



Estudios de caso sobre valores sociales compartidos asociados al manejo de bosques

Case studies on shared social values associated with forest management strategies

Andres M. Urcuqui-Bustamante*

¹ University of Illinois Chicago. Department of Urban Planning and Policy. College of Urban Planning and Public Affairs. Chicago, Illinois, Estados Unidos.

* Autor de correspondencia. aurcuqui@uic.edu

RESUMEN

El manejo planificado del bosque es una estrategia esencial para alcanzar objetivos de conservación y restauración de ecosistemas. Dentro de este, los programas de pago por servicios ambientales (PSA) se han consolidado como una política pública predominante para promover la conservación forestal y, más recientemente, para el control de vectores zoonóticos. Sin embargo, los PSA suelen fundamentar su diseño en metodologías económicas que priorizan el valor de mercado de los ecosistemas, excluyendo valores no económicos (sociales y culturales) que las comunidades atribuyen a su entorno natural. Este artículo presenta dos casos de estudio en los que se implementaron herramientas de investigación deliberativa para identificar valores no económicos asociados a los ecosistemas. En Veracruz, México, se diseñó un programa hipotético de PSA, mientras que, en Maine, Estados Unidos, se exploraron decisiones sobre el manejo de vectores de enfermedades zoonóticas, incluyendo un programa de PSA. Ambos casos revelaron la importancia de considerar valores no económicos dentro del diseño de PSA y otras estrategias de manejo de bosque, como por ejemplo la protección ambiental, la responsabilidad compartida, la confianza entre actores sociales e institucionales, y el valor intrínseco del bosque y los recursos naturales. En este trabajo se discute cómo las metodologías deliberativas pueden fomentar la identificación de estrategias de manejo forestal alineadas con los valores locales. Asimismo, se resalta la necesidad de incluir la participación de actores locales en el diseño e implementación de PSA para abordar problemáticas ambientales y de salud pública.

PALABRAS CLAVE: juegos de política pública, metodologías participativas, negociación simulada, pago por servicios ambientales, valores sociales y culturales, zoonosis.

ABSTRACT

Forest management is an essential strategy for achieving ecosystem conservation and restoration goals. Payment for ecosystem services (PES) programs has emerged as a mainstream public policy to promote forest conservation and, more recently, to support vector control methods. However, PES programs often rely on economic approaches that emphasize the market value of ecosystems, neglecting the diverse non-economic (social and cultural) values that communities associate with natural environments. This paper discusses two case studies in which deliberative research tools were conducted to identify non-economic values associated with forests. In Veracruz, Mexico, a hypothetical PES program was designed, while in Maine, United States, forest management and vector control strategies, including a PES program, were explored. Both cases underscored the importance of incorporating non-economic values – such as environmental protection, shared responsibility, trust among social and institutional actors, and the intrinsic value of forests and natural resources – into the design of PES and other forest management strategies. This article discusses how deliberative approaches can facilitate the identification of forest management strategies that align with local values. Finally, this paper highlights the importance of engaging local stakeholders in the design and implementation of PES programs to address environmental and public health challenges.

KEYWORDS: policy games, participatory research methods, simulated negotiation, payment for ecosystem services, social and cultural values, zoonosis.

INTRODUCCIÓN

Los programas de pago por servicios ambientales (PSA) surgieron a finales de los años 90 como una propuesta económica para enfrentar la deforestación, la degradación de ecosistemas, la pérdida de la biodiversidad, la contaminación ambiental y el deterioro progresivo del entorno natural (Wunder et al., 2018). Los PSA han sido concebidos como una política ambiental que incentiva la conservación y/o restauración de ecosistemas y la protección de la biodiversidad asociada a través de transacciones económicas voluntarias entre diversos actores (Wunder, 2015), especialmente propietarios de tierras con ecosistemas estratégicos, organizaciones no gubernamentales (ONG) y entidades estatales (Asbjornsen et al., 2017; Nava-López et al., 2018).

Como política ambiental, el PSA ha sido ampliamente difundido por gobiernos, ONG internacionales y organismos multilaterales. De acuerdo con Salzman et al. (2018), existen más de 550 programas de PSA activos en el mundo, los cuales utilizan diversas estrategias de manejo para incentivar la conservación y protección de servicios ambientales como el hidrológico, la fijación de carbono, la conservación de la biodiversidad y ecosistemas estratégicos, el manejo integrado de plagas y el turismo ecológico. La amplia difusión internacional de los PSA se debe, en parte, a la concepción generalizada de que este tipo de estrategias económicas contribuyen tanto a la conservación ambiental como a la generación de beneficios sociales (p.ej., reducción de la pobreza, generación de ingresos adicionales, etc.), especialmente para pequeños agricultores y comunidades étnicas (Dawson et al., 2018; Grima et al., 2016).

A pesar de su amplia promoción internacional, la conceptualización de los PSA ha sido objeto de críticas desde la sociología ambiental y cuestionada por diversas comunidades indígenas en Ecuador, Brasil y Perú (Eimer y Kip, 2021; Rodríguez de Francisco et al., 2013; Rodríguez de Francisco y Boeiens, 2014; Urzedo y Robinson, 2023). Según sus críticos, los PSA constituyen una política neoliberal basada en la mercantilización de la naturaleza, la privatización de los bienes y servicios ecosistémicos y la

transferencia de la responsabilidad ambiental a individuos u organizaciones privadas (Fletcher y Büscher, 2017; McAfee, 2012, 2016). Una política neoliberal se entiende como un conjunto de medidas y principios económicos y políticos que promueven el libre mercado, la desregulación estatal y la privatización de bienes y servicios públicos, con el objetivo de reducir el papel del Estado en la economía y fomentar la iniciativa privada como motor principal del desarrollo (Fletcher y Büscher, 2019).

Desde esta perspectiva, los críticos aseguran que la conceptualización de los PSA responde a una lógica económica reduccionista donde se considera como un mecanismo de mercado orientado a corregir las externalidades ambientales generadas por actividades humanas mediante la asignación eficiente de recursos y la maximización del bienestar social en la provisión de servicios ambientales (Fletcher y Büscher, 2017, 2019). Algunas críticas principales enfatizan la mercantilización de los ecosistemas y el enfoque de valoración económica que tiende a excluir los valores sociales y culturales desarrollados por las comunidades en relación con su entorno natural. Además, los críticos de los programas de PSA predominantes sugieren que su diseño centralizado es excluyente al no permitir la participación de las comunidades locales y otros actores relevantes, a la vez que desconoce la particularidad de cada territorio en materia geográfica, ecosistémica, socioeconómica y cultural (Izquierdo-Tort et al., 2021; Wells et al., 2020).

Estas críticas han resaltado la importancia de incorporar la multiplicidad de valores humanos asociados a los ecosistemas en el diseño e implementación de programas y políticas públicas de manejo de recursos naturales (Bremer et al., 2023; Leimona et al., 2023). En respuesta a esta necesidad, en el presente trabajo se analizó el uso de herramientas deliberativas en dos contextos sociales y ecológicos distintos vinculados al manejo de bosques, incluyendo esquemas de PSA. Su objetivo fue examinar los valores no económicos asociados a los ecosistemas, que suelen ser omitidos en la formulación y ejecución de programas ambientales. A través de un enfoque colaborativo —donde quienes participaban debían



trabajar con otros actores locales, negociar posibles estrategias de manejo y tomar decisiones informadas— se identificaron los valores sociales compartidos (Kenter et al., 2015) relacionados con los bosques y otros ecosistemas estratégicos. Adicionalmente, se identificaron las principales herramientas de manejo forestal desde la perspectiva de los actores involucrados en la investigación. Finalmente, en este artículo se destaca el importante efecto que las metodologías deliberativas tienen sobre la participación de la comunidad en la planificación ambiental y la administración de recursos naturales acordes con los valores locales.

Valores no económicos asociados a los ecosistemas

Desde hace más de una década, varios investigadores han sugerido el reconocimiento de los valores no económicos que las comunidades locales tienen con su entorno natural y su incorporación en el manejo de recursos naturales (Irvine et al., 2016; Kenter et al., 2015). En efecto, las estrategias de manejo de bosques están estrechamente relacionadas con los valores sociales que las comunidades asocian a su entorno natural. Dichos valores hacen referencia a los valores sociales, comunitarios y culturales que los grupos humanos desarrollan en su interacción permanente con la naturaleza. Entre ellos se consideran la espiritualidad, la creatividad, el bienestar, el conocimiento ancestral, la herencia cultural, las prácticas ceremoniales, la justicia ambiental, etc. (Cooper et al., 2016; Edwards et al., 2016; Irvine et al., 2016). Algunos autores denominan este tipo de valores humanos como *valores sociales*, *valores compartidos* o *valores sociales compartidos* (Kenter et al., 2015). Si bien, el uso de dichos conceptos es diverso en la literatura académica reciente, para efectos del presente trabajo se utiliza el concepto de *valores sociales compartidos* y el enfoque metodológico descrito en Kenter et al. (2015). El concepto de valores sociales compartidos hace referencia a aquellos valores humanos que comparten las comunidades o los grupos sociales, y que se desarrollan a través del tiempo o que se suscitan a través de procesos deliberativos entre diversos actores (Kenter, 2016; Ranger et al., 2016).

Los procesos deliberativos son métodos de investigación social y práctica ciudadana en los que quienes participan discuten y reflexionan sobre temas o problemáticas complejas con el fin de tomar decisiones colectivas que tienen implicaciones sociales, políticas, económicas o éticas (Funtowicz y Ravetz, 2018). Estos procesos requieren un intercambio reflexivo y argumentativo de ideas en el cual se escuchen las posiciones, intereses y preocupaciones de las partes interesadas, mientras se revisa la evidencia (científica o factual), se evalúan los argumentos y se debaten constructivamente las propuestas (Irvine et al., 2016; Ranger et al., 2016). Algunas herramientas deliberativas utilizadas en el contexto de los esquemas de PSA y el manejo del bosque son las mesas de negociación, la modelación participativa, la evaluación económica deliberativa, el análisis multicriterio y los juegos de política pública, entre otros (Irvine et al., 2016; Kenter et al., 2015). Estas herramientas de investigación han sido aplicadas en diversos contextos de los PSA, por ejemplo, en la toma de decisiones, el manejo de conflictos sociales, el diseño de programas ambientales, la valoración de recursos naturales y el aprendizaje social (Hopkins, 2010; Lliso et al., 2020; Ranger et al., 2016; Urcuqui-Bustamante et al., 2022).

Con el fin de informar un ejercicio de valoración contingente de las tierras forestales en Colombia, Rodríguez-Piñeros et al. (2022) utilizaron el mapeo participativo con una comunidad de propietarios forestales. En dicho estudio se identificaron tres proyectos (educación ambiental, restauración del bosque y agroforestería) para mejorar la salud ecosistémica de los bosques y disminuir así la presión humana sobre las tierras forestales. El análisis de valoración contingente reveló que, a pesar de su limitada capacidad económica, los propietarios de bosque mostraron disposición a contribuir económicamente a la restauración de estos ecosistemas en Colombia. En el caso de México, los programas de PSA han sido objeto de atención por parte de la comunidad científica internacional, destacándose como un modelo de administración público-privada en la promoción de incentivos para la conservación de cuencas hidrográficas y la biodiversidad (Grima et al., 2016). La participación de las

comunidades y diversos actores sociales en el diseño de estos programas ha contribuido significativamente a la adecuación de las propuestas a las necesidades locales y a la promoción de la conservación ambiental. Aunque los PSA surgieron bajo presupuestos neoliberales y estructuras administrativas centralizadas en el manejo de recursos naturales (Fletcher y Büscher, 2017; McAfee, 2012), los procesos participativos y deliberativos han facilitado su adaptación a contextos locales (Selfa et al., 2022; Shapiro-Garza et al., 2020).

El presente artículo analiza dos casos de estudio en contextos ecológicos y sociales distintos, donde se implementaron juegos de política pública (o juegos de rol) y plenarios para identificar los valores no económicos asociados a los ecosistemas. Estas metodologías deliberativas se utilizaron como parte de un enfoque para la elicitación de valores sociales compartidos en el manejo de bosques a través del diálogo y la negociación entre actores. El uso de estudios de caso múltiple (Creswell y Poth, 2018) resulta útil para comprender cómo los métodos deliberativos pueden facilitar la exploración de estos valores en diversos escenarios. El estudio de caso múltiple es frecuentemente sugerido por expertos en ecología política quienes destacan el impacto significativo que los acuerdos internacionales y las políticas transnacionales tiene en las políticas nacionales, la gobernanza local, los acuerdos institucionales, el uso del suelo y los medios de vida tradicionales (Youatt, 2015). Por esta razón, analizar políticas y acuerdos como los esquemas de PSA requiere investigaciones que evalúen sus efectos sobre las instituciones y las comunidades locales (Hirsch, 2017). Además, desde la perspectiva de la ecología política, se resalta la importancia de un análisis crítico de los mecanismos macropolíticos que presionan a los gobiernos nacionales y locales para adoptar políticas internacionales de conservación, a pesar de sus posibles efectos sobre las comunidades locales (Goodwin y Horowitz, 2002; Selfa y Endter-Wada, 2008). Esto implica la necesidad de realizar análisis comparativos más amplios que integren prácticas sociales y fenómenos biofísicos (Evans, 2011).

OBJETIVOS

Los objetivos del presente trabajo fueron 1) identificar los valores sociales compartidos que los actores locales han generado en su relación con el bosque y la biodiversidad asociada a través de metodologías deliberativas, 2) identificar las estrategias de manejo de bosque priorizadas desde la perspectiva de los actores locales para el diseño de esquemas de Pago por Servicios Ambientales, y 3) analizar la importancia de integrar los valores sociales compartidos dentro del diseño e implementación de la política pública de PSA y manejo de bosques.

MATERIALES Y MÉTODOS

Con el fin de lograr los objetivos planteados, se utilizó el estudio de caso múltiple (Creswell y Poth, 2018), empleando herramientas tanto cuantitativas como cualitativas para la recolección de datos (enfoque metodológico mixto) (Johnson y Onwuegbuzie, 2004). Se diseñaron y se llevaron a cabo encuestas y dos herramientas de deliberación colectiva para estudiar los valores compartidos sobre los ecosistemas (Kenter et al., 2015). Las herramientas que facilitaron la discusión grupal fueron los juegos de política pública (Alejandro et al., 2024; Susskind, 2014) y la plenaria (Doddema, 2019; Fanning y Gaba, 2007). Cada herramienta de investigación fue diseñada y adaptada de acuerdo con el contexto local y la problemática de interés.

Encuesta sobre el manejo de bosques y servicios ambientales

Se diseñó una encuesta específica para cada caso de estudio, adaptando las preguntas a los temas particulares de cada sitio, los cuales se seleccionaron en función de: 1) percepciones sobre los programas de manejo de bosque, incluyendo los esquemas de PSA (Asbjornsen et al., 2017; Feliciano et al., 2017; Peterson y Vaske, 2017), 2) el uso de los juegos de política pública en el manejo de los recursos naturales (Baird et al., 2014; Haug et al., 2011; Rumore et al., 2016; Stokes y Selin, 2016), 3) la identificación de valores sociales asociados a la naturaleza (Dandy et al., 2012; Kenter et al., 2015; Manfredo, 2008), y 4) el manejo de



vectores de enfermedades zoonóticas asociados al bosque (Brady et al., 2022; Decker et al., 2010; Urcuqui-Bustamante, Perry, et al., 2024). En general, esta herramienta buscaba documentar la percepción individual sobre el manejo de bosques y los programas de pago por servicios ambientales, el valor de los bosques y los servicios ambientales asociados, el uso de herramientas deliberativas en el diseño de programas ambientales y el impacto de estas en el aprendizaje colectivo. La encuesta contenía preguntas demográficas, cerradas y abiertas, de selección múltiple y de escala de valoración. Las encuestas se implementaron tanto antes como después del juego de política pública. En este artículo se mencionan exclusivamente los datos cualitativos relacionados con las estrategias de manejo de bosques y el valor social de los ecosistemas. Los resultados cuantitativos sobre el impacto del enfoque deliberativo en el aprendizaje de las personas participantes, así como las mejoras propuestas para la política pública de manejo de bosques, ya han sido publicados o se encuentran en proceso de evaluación en revistas arbitradas por pares. El protocolo de investigación de estas herramientas se puede consultar en Urcuqui-Bustamante, McGinnis, et al. (2021) para el primer caso de estudio y en Urcuqui-Bustamante et al. (2025b) para el segundo caso de estudio.

Juego de política #1: Pago por servicios ambientales hidrológicos en el estado de Veracruz, México

El programa federal de PSA fue lanzado en el 2003, y hasta la fecha ha recibido diversos ajustes con el objetivo de incentivar la contribución de los actores locales en la ejecución de los PSA y adaptar los criterios de elegibilidad (e implementación) a la realidad local (Engel et al., 2008; Muñoz-Piña et al., 2008, 2011). El presente trabajo de investigación se realizó con base en los programas de PSA de las ciudades de Coatepec y Xalapa, Veracruz. Aunque ambos programas surgen de la iniciativa regional en materia de conservación ambiental, presentan diferencias en su administración, criterios de elegibilidad para propietarios de bosques, fuentes de financiación, formas de contribución al

programa, y procesos de participación pública (Nava-López et al., 2018).

Se diseñó el juego de política denominado “Negociación del PSA de la cuenca hidrográfica del río Cristal” basado en datos reales de las microcuencas hidrográficas que abastecen a las comunidades de Xalapa y Coatepec. El juego de política recreaba una negociación hipotética sobre las características del diseño de un programa de PSA en la región. En este ejercicio de deliberación, quienes participaban debían asumir el rol de un actor local en la toma de decisiones y representarlo de acuerdo con instrucciones previamente establecidas. Los roles representados eran los campesinos, los ejidatarios, los usuarios del agua, las ONG locales, el gobierno federal y la empresa abastecedora de agua. Durante la negociación, las personas participantes debían expresar sus argumentos sobre qué características debían considerarse dentro del diseño e implementación del programa de PSA. Por ejemplo, debían exponer sus ideas y tomar decisiones sobre el objetivo principal del PSA (disminuir riesgo de deforestación, incentivar la reforestación, o priorizar el abastecimiento de agua), la compensación (mantener pagos actuales o incrementar pagos), presupuesto general del programa (mantener presupuesto actual o incrementarlo), tipo de tierras elegibles (áreas de bosque conservado, áreas de reforestación, café bajo sombra, o una combinación de los anteriores usos) y el servicio ambiental objetivo (calidad de agua, caudal mínimo, biodiversidad local o captura de carbono). El juego de política se encuentra descrito en más detalle en Urcuqui-Bustamante et al. (2023).

Juego de política #2: Estrategias de manejo integral del bosque para mitigar el impacto de enfermedades zoonóticas en el estado de Maine, USA

La garrapata de patas negras (*Ixodes scapularis*) es el principal vector de *Borrelia burgdorferi*, una bacteria causante de la enfermedad Lyme que genera síntomas similares a la gripa (p.ej. fiebre, escalofríos, dolor de cabeza, dolores musculares, etc.) y, si no es diagnosticada y tratada a tiempo, puede derivar en trastornos crónicos (artritis, problemas

cognitivos y cardíacos) (Ostfeld, 2011). Según datos epidemiológicos del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés), más de 400 000 personas sufren de la enfermedad Lyme en Estados Unidos anualmente (CDC, 2022).

I. scapularis puede encontrarse en diversos tipos de paisajes rurales y urbanos, como por ejemplo zonas boscosas, pastizales, rastrojos, zonas agrícolas, áreas verdes urbanas, huertas urbanas y jardines ornamentales. Sin embargo, su ciclo de vida está ligado a los ecosistemas de bosque caducifolio (Lubelczyk et al., 2004; Ostfeld et al., 1995). Una reciente investigación sobre los efectos de la tala de bosques en pequeñas propiedades en el noreste de Estados Unidos encontró que dicha actividad de manejo forestal tiene un impacto en la mitigación del riesgo zoonótico transmitido por las garrapatas (Conte et al., 2021). La tala controlada, como estrategia de manejo de bosques, se constituye en una herramienta complementaria en los programas de manejo integrado de vectores, que incluyen la eliminación de la hojarasca, el uso de acaricidas sintéticos, el control de especies de vertebrados huéspedes (p.ej. venados de cola blanca o *Odocoileus virginianus*), la educación y formación técnica en el manejo de bosques y el monitoreo ecológico (Eisen y Stafford, 2021; Stafford et al., 2017).

En este contexto, este estudio se realizó en el estado de Maine, Estados Unidos. Maine es uno de los 10 estados con mayor número de reportes de la enfermedad Lyme y en el 2022 presentó la mayor tasa de incidencia (192.6 casos por cada 100 000 personas) (Maine CDC, 2022). Se diseñó el juego de política denominado “Priorizar lo esencial en el manejo de bosques: Fomentando el diálogo sobre temas complejos de salud humana y animal” aplicando el enfoque sugerido en Binot et al. (2015) y Urququi-Bustamante, Leahy, et al. (2024). El juego de política situaba a quienes participaron en un escenario hipotético donde actores locales y estatales discutían diversas herramientas de manejo integrado de bosque con el fin de mitigar los problemas de salud pública asociados a *I. scapularis*. Cada persona debía asumir un rol específico en la toma de decisiones y seguir las instrucciones del cargo. Los roles

representados fueron el CDC, el Departamento de Agricultura, Conservación y Silvicultura, los propietarios forestales familiares, los agricultores orgánicos, los turistas ecológicos y el gobierno del condado. En la negociación, las personas debían evaluar cada una de las herramientas de manejo de bosques sugeridas y plantear sus argumentos a favor o en contra. Las herramientas de manejo hacían referencia a métodos de control específicos sobre la fauna asociada o el hábitat de las garrapatas (p.ej. el uso de acaricidas en zonas de anidación o refugio de las garrapatas, el uso de acaricidas en huéspedes vertebrados, la reducción de las poblaciones de huéspedes vertebrados a través de la cacería controlada o la relocalización, la remoción de plantas invasoras que proveen refugio para las garrapatas, la educación específica en control de vectores y el monitoreo). El juego de política se encuentra descrito en más detalle en Urququi-Bustamante et al. (2025a).

Plenaria y discusión

Al finalizar el juego de política, se convocó a una plenaria donde se realizaron una serie de preguntas para suscitar la reflexión y el debate sobre los puntos de discusión del diseño de los programas PSA. Las preguntas estaban relacionadas con el aprendizaje obtenido durante la negociación simulada, las experiencias significativas durante la actividad, las necesidades de mejora de los programas de manejo de bosque y los beneficios de las negociaciones como método de investigación y práctica ciudadana. En la plenaria las personas participantes tuvieron la oportunidad de compartir sus ideas y elaborar sus argumentos en un escenario abierto.

Los datos cualitativos provenientes de la encuesta, el desarrollo de los juegos de política pública y la plenaria fueron analizados a través del software NVivo 14.23 para Windows 10.1 siguiendo las recomendaciones de Emerson et al. (2011) para la codificación. Así, los datos fueron clasificados en dos códigos principales: 1) valores sociales del bosque y la biodiversidad asociada y 2) estrategias de manejo de bosque. Posteriormente, el análisis fue depurado en subcódigos para identificar temas específicos recurrentes dentro de dichos códigos principales. Los subcódigos



relacionados con el valor social del bosque fueron 1) valores trascendentales (se refieren a estados generales deseables o comportamientos que trascienden situaciones específicas y que presiden la evaluación de comportamientos y otros eventos) y 2) valores contextuales (se refieren al sentido de importancia otorgado a situaciones o comportamientos específicos). Los subcódigos relacionados con las estrategias de manejo del bosque fueron: 1) tierras elegibles, 2) administración de programas ambientales, 3) presupuesto general y contribución económica, y 4) compensación económica. Las estrategias de manejo de bosque fueron asociadas a los valores sociales previamente identificados. En este artículo se presentan los resultados de investigación teniendo en cuenta la metodología sugerida por Kenter et al. (2015) para el análisis de valores sociales asociados a los ecosistemas.

RESULTADOS

La implementación de las herramientas deliberativas en los dos casos de estudio arrojó resultados diversos en cuanto a las estrategias de manejo de bosques y la identificación de valores sociales compartidos. Si bien dichos resultados son específicos para cada caso de estudio, en general, quienes participaron en los juegos de política identificaron estrategias individuales y colectivas para el manejo de bosques como la promoción de los servicios de extensión rural para fomentar el uso de herramientas de manejo sustentable del bosque, el uso de incentivos económicos para promover la recuperación del bosque y el manejo de vectores zoonóticos, el apoyo a sistemas agrícolas sustentables, la implementación de herramientas de control de vectores, el uso de redes de apoyo (o comunitarias) para el manejo del bosque (p.ej. la siembra de especies locales, control de vertebrados huéspedes, adecuación de zonas de recuperación forestal) y el monitoreo integral con apoyo ciudadano. Los resultados específicos son explicados a continuación.

Pago por servicios ambientales hidrológicos en el estado de Veracruz, México

Las herramientas de investigación se implementaron en las ciudades de Coatepec (otoño de 2018) y Xalapa (verano de 2019), con la participación de 69 personas en total durante ambas jornadas. Estas personas fueron seleccionadas considerando su vinculación directa con los programas de PSA en Coatepec y Xalapa. Esto incluyó administradores de los programas, campesinos y ejidatarios que reciben pagos de PSA, así como actores con roles en agencias municipales relacionadas con el manejo de recursos naturales y usuarios del agua (residenciales o industriales) en las microcuencas objeto de los programas. La convocatoria se realizó mediante invitaciones escritas y llamadas telefónicas con el apoyo de los administradores locales de PSA y una universidad local. Los participantes procedían de diversas organizaciones estatales y locales, empresas privadas, ONG, comunidades de campesinos y ejidos, grupos de usuarios del agua y administradores de programas de estos programas.

De 69 asistentes al juego de política pública, 66 personas respondieron la encuesta (95.7%). Los datos demográficos mostraron que la mayoría de las personas encuestadas eran hombres ($n = 45$, 68.2%), mientras que las mujeres representaron 31.8% ($n = 21$) (Tabla 1). Las edades oscilaron entre 22 y 83 años, con una media de 48 años. En cuanto a formación académica, se observó una notable diversidad: 27.3% ($n = 18$) mencionó haber cursado estudios de licenciatura; 19.7% ($n = 13$), de posgrado; y 36.4% ($n = 24$) indicó no contar con escolarización. Del total de las personas encuestadas, 27.3% ($n = 18$) se identificaron como campesinos, agricultores o propietarios dedicados al cuidado de la naturaleza, mientras que 45.5% ($n = 30$) tenía algún tipo de empleo o vínculo con entidades estatales, ONG o empresas locales.

TABLA 1. Perfil demográfico de las personas participantes – Caso PSA Veracruz, México.

<i>Variable</i>	<i>Categorías</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Porcentaje</i>		
Género	Hombre	45	68.20%		
	Mujer	21	31.80%		
	Total	66	100.00%		
Nivel académico	No completó la escuela	24	36.36%		
	Licenciatura	18	27.27%		
	Posgrado	13	19.70%		
	Algunos cursos universitarios, pero no graduado	6	9.09%		
	Graduado del colegio	3	4.55%		
	Estudios técnicos o vocacionales	1	1.52%		
	No respondió	1	1.52%		
Total	66	100.00%			
Empleo	Tiempo completo	21	31.82%		
	Medio tiempo	4	6.06%		
	Independiente	17	25.76%		
	Retirado	4	6.06%		
	Sin trabajo, pero buscando trabajo	2	3.03%		
	Estudiante	1	1.52%		
	No respondió	17	25.76%		
Total	66	100.00%			
Ocupación o afiliación institucional	Gobierno, ONG, empresas locales	30	45.45%		
	Campesinos o agricultores	18	27.27%		
	No respondió	18	27.27%		
	Total	66	100.00%		
<i>Variable</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Min.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Media</i>	<i>SD</i>
Edad	65	22	83	48.38	16.20

Durante la implementación de las herramientas de investigación, los participantes debatieron sobre las características del diseño, los criterios de elegibilidad y los objetivos socioambientales de un programa hipotético de PSA. Los temas seleccionados se basaron en preguntas

clave relacionadas con las políticas y el diseño de los PSA en Coatepec y Xalapa. Estas preguntas fueron identificadas a partir de estudios biofísicos y socioeconómicos previos realizados en el área de estudio, los cuales ofrecieron información relevante para comprender las dinámicas y



desafíos locales de los PSA (Asbjornsen et al., 2017; Carter Berry et al., 2020; Jones et al., 2019; Jones, Mayer, et al., 2020; López-Ramírez et al., 2020; Mayer et al., 2022; Nava-López et al., 2018; Vizcaíno-Bravo et al., 2020; Von Thaden et al., 2019, 2021). En dichas discusiones, el análisis de los datos recolectados permitió identificar una serie de valores no económicos asociados a los bosques, la biodiversidad y las cuencas hidrográficas (Tabla 2). Los valores trascendentales identificados hacían referencia a la protección y conservación del ambiente, la justicia, el empoderamiento social y el disfrute de la vida y el entorno natural. Por ejemplo, en una de las discusiones grupales, un participante destacó la importancia de la conservación ambiental y la interconexión entre las dimensiones social, económica, productiva y ambiental para el beneficio colectivo:

Lo ambiental está inmerso en lo social, en lo económico, en lo productivo, en todo, porque son el mismo sistema. Cuando manejas lo ambiental, impactas todo. Además de ser consciente de lo ambiental, te vuelves consciente de que todo está conectado. Como dije antes, los esquemas [de

PSA] que se abren [sus enfoques] un poco más pueden tener un mayor impacto. Porque resulta que este hombre, quien tiene un pedacito de bosque en conservación, es también un agricultor que podría hacer silvopastoriles, y entonces, recuperar un poco de bosque en el área de pastoreo.

Teniendo en cuenta que los participantes fueron motivados a discutir aspectos relacionados con el diseño de los esquemas de PSA, como por ejemplo el monto de los pagos a propietarios y ejidatarios, el tipo de tierras elegibles para participar y los objetos de conservación, varios asistentes criticaron el concepto de PSA, calificándolo de “reduccionista” y “excluyente”. Durante una de las plenas, un participante aseveró que

El concepto de PSA es un concepto reduccionista, el cual debe ser ampliado para considerar otro tipo de dimensiones y otro tipo de factores sociales y económicos en el nivel regional, que pueda intervenir en todas las problemáticas ambientales, sociales y económicas que ocurren en el nivel local.

TABLA 2. Valores sociales compartidos asociados al bosque y la cuenca hidrográfica identificados en el caso PSA Veracruz, México.

	<i>Valor asociado</i>	<i>Tipo de valor</i>
1	Protección y conservación del ambiente	Trascendental
2	Justicia social	Trascendental
3	Empoderamiento social	Trascendental
4	Disfrute de la vida y el entorno natural	Trascendental
5	Importancia económica del bosque y recursos asociados	Contextual
6	Importancia de la agricultura	Contextual
7	Conservación del bosque y la cuenca hidrográfica	Contextual
8	Justicia y equidad en la asignación de recursos	Contextual
9	Protección y cuidado de adultos mayores	Contextual
10	Confianza y transparencia	Contextual
11	Responsabilidad compartida	Contextual

En este sentido, el grupo participante discutió la importancia de reconocer el trabajo social y económico que realizan los propietarios en la conservación del bosque mediante un pago que reflejara su esfuerzo en la protección ambiental. Este pago, según lo debatido, podría incluir apoyo técnico y en especie para mejorar la calidad de vida de los propietarios y sus familias, y debía ser justo tanto social como económicamente. Un participante afirmó: “Tenemos que reconocer el esfuerzo social, el esfuerzo económico, y el esfuerzo que los propietarios asumen al hacer este tipo de actividades de conservación y protección del bosque”. Asimismo, se destacó que la compensación debía valorar explícitamente la labor de conservación realizada por propietarios y ejidatarios: “Los ejidatarios hacen un trabajo importante [conservación del bosque]” y “Los ejidatarios necesitan apoyo económico porque lo que ellos hacen es esencial [conservación del bosque]” señalaron otros dos participantes.

Por otro lado, el análisis cualitativo permitió identificar una serie de valores contextuales relacionados con la importancia de la agricultura para la región, la conservación del bosque y la cuenca hidrográfica, la justicia y equidad en la asignación de recursos, la protección y cuidado de adultos mayores, la confianza y la transparencia en la administración de los recursos económicos y el sentido de responsabilidad compartida (Tabla 2). Por ejemplo, en cuanto a los valores de justicia y equidad en la asignación de recursos y la protección de los adultos mayores (criterios sociales), un grupo destacó la necesidad de establecer un esquema de pagos que favoreciera a los adultos mayores vinculados al programa, junto con intervalos tarifarios acordes con el uso del recurso hídrico:

[Mí grupo quiere] que el pago sea un poco más dinero que se va para los dueños que tienen mayor edad. Entonces las personas en la tercera edad, ellos deben recibir un poco más dinero. También [el grupo] quieren que haya diferentes pagos por diferentes tipos de tierra. También los usuarios deben pagar más si usan más agua y para aprovechar, más aprovechamiento forestal sustentable. Entonces, las personas que reciben el pago

pueden usar o meter si quiera, si tienen café o cultivos de otros tipos de uso de tierra, mientras tener una opción para trabajar si es necesario, entonces un poco de flexibilidad. Ellos quieren un poco de sensibilidad.

Varios participantes consideraron que el esquema de PSA debería estructurarse como un sistema integrado, caracterizado por la colaboración de diversas entidades gubernamentales y no gubernamentales, así como por el compromiso de todas las partes involucradas. Este enfoque de responsabilidad compartida resalta la importancia de que cada actor asuma un rol activo en la administración de los PSA:

Generar un sistema integral en el que las instituciones y organizaciones diseñen programas de concientización para los usuarios en cuestión de PSAH y en los ejidatarios en el cuidado de sus tierras. Y un compromiso institucional para darle seguimiento y hacer uso adecuado de los recursos económicos.

Los participantes enfatizaron en la necesidad de incrementar la compensación económica a los propietarios y ejidatarios vinculados a los PSA, así como complementar el programa con pagos en especie para los ejidatarios (p.ej., insumos para el trabajo agrícola, asistencia técnica, adecuación de los terrenos, etc.). También sugirieron ampliar los criterios de elegibilidad de la tierra para incluir otros usos (p.ej. cultivos bajo sombra) e incorporar criterios sociales en el diseño e implementación de los PSA.

En general, según los participantes, el programa hipotético de PSA debía estructurarse de tal forma que considerara la restauración del bosque y la ampliación de la elegibilidad a los cultivos bajo sombra (Tabla 3). En este sentido, el programa debía considerar un incremento en el pago a los propietarios vinculados, aumentar el presupuesto del programa a través de la contribución por parte de los grandes consumidores (p.ej. industria local) y los usuarios domésticos y fortalecer la estrategia de educación y comunicación de los PSA con el fin de lograr el apoyo ciudadano. En efecto, los participantes manifestaron que, si bien el aumento de la tarifa del servicio de provi-



sionamiento de agua para fortalecer la contribución a los PSA es socialmente indeseable, se requiere comunicar la existencia de los PSA y de las necesidades de las comunidades campesinas y ejidatarias para que los usuarios urbanos comprendan la relevancia de los programas de PSA. Adicionalmente, los participantes argumentaron que un incremento en las tarifas del agua para apoyar los PSA requiere, y estaría condicionado, a mecanismos de administración de PSA transparentes:

[...] respecto al punto de dónde debería venir el dinero para poder tener recursos para financiar todo esto [su propuesta], las instituciones fueron muy, muy insensibles, sobre todo la federal [...]. Ahí fue donde tuvimos mayor debate. Y lo que sí hubo consenso entre todos es que ese dinero extra para poder cubrir todo esto que acabo de mencionar debería salir de los usuarios del agua. ¿Sí? Pero con dos condiciones, que tiene que haber mucha información y mucha concientización a los usuarios del agua como requisito previo para que ellos puedan aportar, y por otro lado que haya una absoluta transparencia en el manejo de esos recursos que se puedan aportar. Con esas dos condiciones, así, dijeron los representantes de usuarios que estarían dispuestos a poner más recursos.

Estrategias de manejo integral del bosque para mitigar el impacto de enfermedades zoonóticas en el estado de Maine, Estados Unidos

Las herramientas deliberativas se implementaron en las ciudades de Orono y Augusta, Maine, durante el otoño de 2024 con la participación de 30 personas en total a lo largo de las dos jornadas. Las personas participantes fueron seleccionadas por su vinculación directa con las actividades relacionadas con el manejo de bosque y el control de vectores zoonóticos. Entre ellas se incluyeron representantes de organizaciones estatales y locales (p.ej. el CDC y el Departamento de Agricultura), centros de investigación, consultoras en manejo de vectores, propietarios de tierras forestales, estudiantes de nivel universitario y otros profesionales. La convocatoria se realizó mediante invitaciones enviadas por correo electrónico y llamadas telefónicas, con el apoyo de profesores de una universidad local e integrantes de la mesa de trabajo estatal sobre vectores zoonóticos. Durante la implementación de las herramientas de investigación, los participantes discutieron sobre los tipos de herramientas de manejo de bosque que debían sugerir para la disminución del riesgo zoonótico por las garrapatas de patas negras, incluyendo incentivar el manejo integrado de vectores a través del uso de esquemas de PSA.

TABLA 3. Características del diseño de un programa de PSA en Veracruz sugeridas por las personas participantes.

	<i>Estrategias para el diseño de PSA</i>	<i>Tipo de atributo</i>	<i>Valor asociado</i>
1	Incremento de pagos a propietarios y ejidatarios	Compensación	2, 5
2	Integrar pagos en especie a los propietarios y ejidatarios	Compensación	2, 6
3	Pago diferenciado a adultos mayores	Compensación	2, 8, 9
4	Incluir cultivos en sombrero (p.ej. café en sombrero)	Tierras elegibles	6, 8
5	Incluir áreas de reforestación y restauración ecológica	Tierras elegibles	1, 4, 5, 7
6	Vincular al sector industrial y empresarial en el aporte al presupuesto del PSA	Presupuesto general	11
7	Vincular a los usuarios domésticos a través de campañas educativas	Presupuesto general	10, 11
8	Incrementar la tarifa del agua	Presupuesto general	5, 11
9	Implementar una estrategia de comunicación y transparencia	Administración del programa	3, 10

Los 30 asistentes al juego de política pública diligenciaron la encuesta. Según los datos demográficos, la mayoría de los participantes eran hombres (n = 18, 60.0%), mientras que las mujeres representaron el 40.0% (n = 12) (Tabla 4). Las edades de las personas encuestadas oscilaron entre 20 y 71 años, con una media de 36.6 años. En cuanto a formación académica, quienes participaron mostraron un alto nivel educativo: 30.0% (n = 9) refirió haber terminado estudios de licenciatura, 23.3% (n = 7) estudios de posgrado y 36.7%

(n = 11) se encontraba cursando estudios universitarios, aunque aún no graduados. Además, 3.3% (n = 1) indicó haber completado estudios técnicos o vocacionales, mientras que 6.7% (n = 2) había terminado la secundaria. En términos de ocupación, 20.0% (n = 6) de las personas encuestadas se identificaron como propietarias de tierras forestales y 20.0% (n = 6) tenía algún tipo de empleo o vínculo con entidades estatales, ONG o empresas locales. El restante 60.0% (n = 18) se identificó como estudiante.

TABLA 4. Perfil demográfico de las personas participantes – Caso manejo de bosque Maine, Estados Unidos.

<i>Variable</i>	<i>Categorías</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Porcentaje</i>		
Género	Hombre	18	60.00%		
	Mujer	12	40.00%		
	Total	30	100.00%		
Nivel académico	Licenciatura	9	30.00%		
	Posgrado	7	23.33%		
	Algunos cursos universitarios, pero no graduado	11	36.67%		
	Graduado del colegio	2	6.67%		
	Estudios técnicos o vocacionales	1	3.33%		
	Total	30	100.00%		
Empleo	Tiempo completo	5	16.67%		
	Medio tiempo	4	13.33%		
	Independiente	2	6.67%		
	Retirado	3	10.00%		
	Estudiante	16	53.33%		
	Total	30	100.00%		
Ocupación o afiliación institucional	Gobierno, ONG, empresas locales	6	20.00%		
	Propietarios de tierras	6	20.00%		
	Estudiante universitario	18	60.00%		
	Total	30	100.00%		
<i>Variable</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Min.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Media</i>	<i>SD</i>
Edad	30	20	71	36.63	19.43



En las discusiones, el análisis cualitativo permitió identificar valores trascendentales y contextuales relacionados con el manejo y conservación de los bosques, la biodiversidad asociada y el riesgo zoonótico derivado de la presencia de vectores. La tabla 5 lista los valores sociales que surgieron de este proceso deliberativo. En particular, los valores trascendentales destacados fueron la protección y conservación del ambiente, la compasión hacia los demás y los animales, la libertad y el bienestar general.

Aunque los participantes representaban roles con intereses opuestos – por ejemplo, en cuanto al uso de controles naturales de garrapatas frente a acaricidas sintéticos –, se destacó un consenso en la importancia de cuidar el medio ambiente tanto para las personas que dependen de él como para la fauna que habita el bosque:

Tenemos que ser muy cuidadosos con nuestro ambiente porque lo compartimos con todo mundo y con todo el ambiente de los animales. Yo he sido una agricultora orgánica durante mucho tiempo, cultivo mi propia comida, no utilizo pesticidas [...]. Debemos pensar en [otros]

métodos alternativos para controlar las garrapatas y los venados que las llevan [sirven de huésped].

Un valor trascendental relacionado con la protección ambiental fue la compasión hacia los demás y los animales. Incorporar la compasión hacia los seres vivos en los programas de manejo de bosque y vectores asociados es fundamental, ya que permite elegir alternativas que reflejen los intereses y valores de los diferentes actores. Al respecto, un participante aseguró que todos en su grupo apoyaban la cacería controlada, “¡Todos están a favor de la caza! Siempre y cuando sea humana”. Durante una de las mesas de negociación, algunos participantes enfatizaron la necesidad de tratar a todos los seres vivos con compasión, lo cual se traduciría en el uso de métodos que respeten la vida y/o eviten sufrimientos innecesarios,

Se debe tratar a todos los animales éticamente. Incluso cuando se cazan venados, los cazadores saben que deben causar el menor sufrimiento al animal. Ese es el principio de una cacería ética. Los cazadores tienen una profunda apreciación por la naturaleza, saben del valor de los animales más allá de su uso [como trofeos de caza].

TABLA 5. Valores sociales compartidos asociados a los bosques y el manejo de vectores en el caso Maine, Estados Unidos.

	<i>Valor asociado</i>	<i>Tipo de valor</i>
1	Protección y conservación del ambiente	Trascendental
2	Compasión con los otros y los animales	Trascendental
3	Libertad	Trascendental
4	Bienestar social	Trascendental
5	Responsabilidad compartida	Contextual
6	Manejo forestal sostenible	Contextual
7	Recreación y turismo	Contextual
8	Prevención de enfermedades y contribución a la salud pública	Contextual
9	Importancia económica del bosque y recursos naturales asociados	Contextual

Por otro lado, los valores contextuales identificados estuvieron relacionados con la responsabilidad compartida en el manejo del bosque para mitigar el riesgo zoonótico, el manejo sostenible del bosque, el uso del bosque para recreación y turismo, la prevención de enfermedades y el valor económico de implementar estrategias de manejo forestal que contribuyan a la salud pública. Varios participantes destacaron que desarrollar un plan de manejo de bosque y vectores requería el compromiso de todas las partes, “El compromiso es necesario en la implementación de las prácticas [de manejo de bosque]”. Asimismo, algunos enfatizaron la importancia de la responsabilidad personal y colectiva para garantizar la efectividad en el manejo del bosque y la reducción de vectores zoonóticos,

El enfoque [de los programas de manejo] debe ser en la educación, promoción de consciencia y la responsabilidad personal, no en el control gubernamental [...]. No creo que exista una sola solución [al control de vectores asociados al bosque] que no incluya acciones y responsabilidad personales.

El uso del bosque para recreación y turismo fue resaltado como un valor compartido dado que varios participantes señalaron la importancia de considerar los usos locales, como el turismo de naturaleza, la cacería deportiva y de subsistencia, y la extracción de productos forestales no maderables. Dado el uso diverso del bosque en el estado de Maine, todos los grupos de trabajo coincidieron en la necesidad de promover la conservación forestal, implementar herramientas de mitigación zoonótica y apoyar a los propietarios de tierras forestales. En este sentido, se discutió la importancia de establecer planes de conservación voluntaria: “Estoy interesada en conocer más sobre el uso de planes de conservación voluntarios como una estrategia conducente a la promoción efectiva de las estrategias de manejo integrado de vectores”.

Así, los grupos discutieron las diferentes estrategias que un plan de manejo debía incorporar. Salvo algunas diferencias en el presupuesto asignado y actividades específicas, se acordó que el plan debía incluir el control natural, el uso de acaricidas sintéticos, la eliminación de

vegetación invasora, la caza controlada de venados, el uso de cajas de cebo para roedores, el monitoreo comunitario, la educación y la comunicación. Aunque los participantes expresaron opiniones diversas sobre los métodos de manejo, coincidieron en que el plan debía integrar un modelo de PSA que incentivara el control de vectores de enfermedades zoonóticas. En este sentido, propusieron un esquema de PSA orientado al desarrollo de estrategias de mitigación del riesgo zoonótico, incluyendo el incremento de las cuotas de cacería, el muestreo de garrapatas en los predios forestales privados y el uso de acaricidas sintéticos. El incentivo, además, debía incluir el apoyo técnico a los propietarios de bosque para implementar el control de vectores y el monitoreo de la efectividad de las estrategias adoptadas.

La discusión sobre el plan de manejo llevó a los participantes a sugerir las zonas específicas donde este debía implementarse (Tabla 6). Cabe destacar que, en Estados Unidos, el derecho a la propiedad privada está protegido constitucionalmente. Por lo tanto, las acciones sugeridas se limitan a promover y coordinar acciones entre los sectores público y privado en materia de gestión forestal. Para las zonas públicas (p.ej. parques urbanos, reservas forestales y bosques municipales, etc.), los participantes sugirieron la aplicación de acaricidas en zonas de anidación y refugio de las garrapatas, el uso de acaricidas en huéspedes vertebrados, la remoción de plantas invasoras (p.ej. el agracejo rojo o púrpura) y la educación para la prevención de las enfermedades transmitidas por garrapatas.

Para las zonas privadas, los participantes sugirieron que, si bien el gobierno no puede forzar a los propietarios de bosque o residenciales a implementar estrategias de manejo de bosque, sí puede utilizar incentivos económicos para promover el manejo integral de vectores, incluyendo el control poblacional de huéspedes vertebrados. El PSA para la implementación de estrategias de manejo de bosque (y vectores asociados) surgió de estas jornadas de deliberación como un mecanismo complementario para mitigar el efecto en salud pública de las zoonosis. De acuerdo con los participantes, entidades del estado como los CDC y el Departamento de Agricultura, Conservación



y Silvicultura podrían diseñar un esquema de PSA que tenga como objetivo la disminución del riesgo zoonótico y la promoción de prácticas sostenibles de manejo forestal. El fortalecimiento de la asistencia técnica en el manejo forestal y de vectores fue sugerido como una estrategia paralela al proceso de incentivos económicos.

DISCUSIÓN

El diseño y la implementación de los programas de PSA y manejo de bosque han sido ampliamente estudiados a escala mundial desde diversas disciplinas (Grima et al., 2016; Jones, Powlen, et al., 2020; Salzman et al., 2018). Desde la sociología ambiental, diversos académicos y expertos han señalado que la participación ciudadana en el diseño e implementación de los programas de conservación es necesaria para aterrizar políticas globales a las condiciones específicas de los territorios (Jones, Powlen, et al., 2020; Urcuqui-Bustamante et al., 2023). Esta aplicación contextual de las políticas ambientales como el manejo de tierras forestales y el uso de esquemas de incentivos económicos implica el reconocimiento de los diferentes usos de la tierra y los valores sociales de la naturaleza (Ranger et al., 2016; Rodríguez-Piñeros et al., 2022).

Teniendo en cuenta lo anterior, este trabajo utilizó dos herramientas deliberativas (juego de política y plenaria) que fomentaron la participación de diversos actores públicos y privados en una negociación hipotética sobre el uso de esquemas de PSA y el manejo de bosques. En el primer caso de estudio, los actores involucrados en dos esquemas de PSA, en Veracruz, México, destacaron valores como la conservación ambiental, la justicia y equidad, el cuidado a los adultos mayores, la confianza y la transparencia en la administración de los programas, así como la responsabilidad compartida. Por otro lado, en el segundo caso de estudio, los participantes de Maine, Estados Unidos, enfatizaron la importancia de la conservación ambiental, el manejo sostenible del bosque, la compasión hacia otros seres vivos, los diversos usos del bosque y la prevención de enfermedades zoonóticas, considerándolos principios fundamentales para incorporar en la planificación y toma de decisiones relacionadas con el manejo de tierras forestales. Si bien las diferencias en los valores sociales compartidos encontrados en los casos de estudio reflejan la naturaleza particular de cada contexto, investigaciones previas han resaltado la importancia de identificar e incorporar los valores sociales asociados a los recursos naturales, con el fin de ajustar y mejorar los programas y políticas ambientales (Villamor et al., 2014).

TABLA 6. Estrategias de manejo de bosques sugeridas por las personas participantes Maine, Estados Unidos.

	<i>Estrategias de manejo</i>	<i>Zona</i>	<i>Valor asociado</i>
1	Aplicación de acaricidas en zonas de anidación y refugio de vectores	Tierras elegibles - Pública	6, 8
2	Aplicación de acaricidas en huéspedes vertebrados (p.ej. venados de cola blanca y ratones de patas blancas)	Tierras elegibles - Pública	2, 8
3	Eliminación de vegetación foránea e invasora asociada a vectores	Tierras elegibles -Pública	1, 6, 8
4	Promoción de estrategias preventivas contra la mordedura de garrapatas	Tierras elegibles -Pública	5, 7, 8
5	Uso de incentivos económicos para la implementación de estrategias de manejo forestal	Compensación	3, 6, 8, 9
6	Fortalecimiento de la asistencia técnica para el manejo del bosque y control de vectores	Tierras elegibles - Privada	1, 6, 8

A través de las herramientas deliberativas implementadas en este trabajo, se pudieron identificar diversos valores sociales asociados a los recursos naturales (el bosque, la biodiversidad y las fuentes hídricas) y un conjunto de estrategias de manejo compatibles con los valores sociales identificados. El análisis de los datos cualitativos mostró cuatro hallazgos principales:

En primer lugar, la identificación de valores sociales compartidos asociados a los bosques y la biodiversidad es fundamental para el diseño, la implementación y la evaluación de programas ambientales, especialmente en el caso de los programas de PSA (Ihemezie et al., 2021; Ranger et al., 2016; Santangeli et al., 2016). Por ejemplo, los valores de *justicia y equidad en la asignación de recursos asociados y protección y cuidado de adultos mayores* son esenciales tanto para establecer un nivel de pago adecuado a los propietarios involucrados como para priorizar a poblaciones vulnerables. En esta investigación se confirmó que los propietarios y ejidatarios perciben el PSA como insuficiente e injusto, demandando un incremento representativo de la labor de quienes protegen el bosque (Nava-López et al., 2018; Selfa et al., 2022; Urcuqui-Bustamante et al., 2023). Aunque la integración de estos valores sociales compartidos como criterios para el diseño de los esquemas de PSA representa la materialización de principios de justicia social y económica en contextos de desigualdad (Bétrisey et al., 2018; Wells et al., 2020), algunos promotores de estos programas muestran escepticismo sobre su incorporación al considerar que los esquemas de PSA tienden a estar excesivamente influenciados por el contexto socioeconómico y político local. Esto, argumentan, afecta el diseño técnico y objetivo de los programas; por ejemplo, cuando los pagos a los propietarios se ajustan según criterios socialmente deseables, en lugar de hacerlo al costo de oportunidad de la tierra; o cuando se prioriza la justicia social en la selección de beneficiarios, en vez de focalizar los pagos en función de la eficiencia financiera del programa o a los beneficios ecosistémicos asociados a determinados predios (Engel et al., 2008; Wunder et al., 2020).

En segundo lugar, la participación de las comunidades en estas etapas ha demostrado ser crucial para ajustar estas estrategias económicas al contexto socioeconómico local y a las condiciones biofísicas específicas de cada territorio (Alix-García et al., 2009; Muñoz-Piña et al., 2008, 2011; Rodríguez y Ávila-Foucat, 2013). En el estudio de caso de PSA en México, se encontró que los actores asociados a estos esquemas efectivamente negocian los criterios de participación en el programa con las agencias gubernamentales, de tal manera que los diferentes usos de la tierra (p.ej., café bajo sombra, área en proceso de regeneración, etc.) y las condiciones sociales sean tenidas en cuenta al diseñar e implementar los PSA. Por otro lado, los actores locales del caso de Maine evidenciaron que la participación ciudadana es vital en la identificación de estrategias de manejo de bosque que respondan a los intereses individuales y colectivos y que incentiven prácticas de control de vectores. Este efecto de la participación ciudadana en el ajuste de políticas y programas ambientales ha sido previamente estudiado en diversas geografías, incluyendo Suramérica y Asia (He, 2020; McElwee et al., 2020; Nelson et al., 2020; Setyowati, 2020). Si bien las críticas a los PSA y a los programas de manejo de bosque enfatizan en la mercantilización de la naturaleza y la erosión de valores locales (Fletcher y Büscher, 2017, 2019; McAfee, 2012), algunos investigadores han encontrado que, por el contrario, las comunidades influyen en las políticas neoliberales y las adaptan a sus contextos locales (Van Hecken et al., 2018). Teniendo en cuenta la participación ciudadana en la revisión de los programas de manejo de bosque y PSA en el presente artículo, es esencial reconocer el rol fundamental que los actores locales ejercen en la adaptación de políticas neoliberales a las condiciones biofísicas y sociales del territorio (Hayes et al., 2019; Osborne y Shapiro-Garza, 2018; Shapiro-Garza, 2020; Shapiro-Garza et al., 2020; Sims et al., 2014). Los esquemas de PSA en México han sido ampliamente estudiados y se utilizan como referente en participación ciudadana y adaptación a las condiciones locales (Nava-López et al., 2018; Selfa et al., 2022). Sin embargo, los estudios en este aspecto son limitados en el caso de Maine y requieren del



uso del *enfoque orientado a los actores* (Selfa et al., 2022) para comprender cómo las políticas de manejo de bosque pueden ser implementadas a escala micro en el estado.

En tercer lugar, aunque la exploración de los valores generales que influyen en el comportamiento humano y orientan la evaluación colectiva de situaciones u objetos (valores trascendentales) resulta relevante en el manejo de recursos naturales, comprender el papel de los valores contextuales en la planificación ambiental es fundamental para ajustar los procesos de manejo integral de programas de bosque y PSA. En el caso de los PSA en Veracruz, México, los valores identificados abarcaban desde la noción colectiva sobre el bienestar social generado por la naturaleza hasta el sentido de responsabilidad compartida en el manejo sostenible de los recursos naturales. Reconocer este sentido de responsabilidad, así como fomentar la confianza y la transparencia en la administración de los PSA, es fundamental para conseguir el apoyo de los usuarios del agua en el incremento de una tarifa de agua que subsidie estos esquemas (Urcuqui-Bustamante et al., 2023). Investigaciones previas en el diseño de los PSA con participación de diversos actores en México y Colombia han encontrado que la confianza y la transparencia, valores muchas veces menospreciados, son esenciales en la administración de los programas de agua (Urcuqui-Bustamante, Selfa, et al., 2021). Implementar estrategias de comunicación y gestión pública transparentes es, por lo tanto, crucial tanto para generar confianza en los programas ambientales como para buscar alternativas de financiación sostenible en Veracruz. En el caso del manejo del bosque en Maine, Estados Unidos, el manejo forestal sostenible y la compasión con los otros (y los animales del bosque) son valores importantes en aquellos espacios de planificación y toma de decisiones sobre el tipo de herramientas de control de fauna que se requieren para mitigar el efecto en salud pública de vectores de enfermedades. En efecto, el control letal y la cacería deportiva de los venados de cola blanca *O. virginianus* son estrategias de manejo ampliamente implementadas en Estados Unidos, sin embargo, estos métodos de manejo con frecuencia son controversiales en diversas comunidades, especialmente urbanas (Connors y Short

Gianotti, 2021; Stinchcomb et al., 2022). Algunas publicaciones recientes en el manejo de ecosistemas y la conservación de fauna local han enfatizado en la necesidad de considerar estudios técnicos en el diseño de programas de manejo ambiental que implican tomar decisiones informadas sobre técnicas de control de especies invasoras (Castelblanco-Martínez et al., 2021).

En cuarto lugar, el reconocimiento de la existencia de valores sociales adscritos al manejo de recursos naturales permitió la identificación de nuevas estrategias de conservación acordes con los valores sociales que comparten las comunidades. La propuesta para la creación de un PSA que incentivara la implementación de estrategias de manejo de bosque con el objetivo de reducir el riesgo zoonótico surgió dentro del debate sobre cómo fomentar el manejo sostenible del bosque en predios privados en el estado de Maine. Propietarios de bosque, agricultores, ganaderos, gobiernos locales, administradores de parques y áreas verdes públicas, y miembros de las comunidades locales por lo general tienen intereses opuestos (p.ej. uso de pesticidas sintéticos para control de vectores contra uso de insumos naturales y biológicos en agricultura orgánica), carecen de conocimiento específico en el manejo vectores (p.ej. qué prácticas de manejo forestal tienen incidencia sobre las poblaciones de vectores), tienen concepciones diferentes sobre quién y cómo se debe desarrollar el manejo de vectores, o desconfían de entidades públicas (Eisen y Stafford, 2021; Elias et al., 2021). Los intereses diversos, muchas veces opuestos, entre estos actores ha conllevado a que algunas estrategias de salud pública no cuenten con respaldo ciudadano o la implementación de programas de control de vectores se limite a la propiedad pública (p.ej. parques naturales estatales, zonas verdes urbanas y bosques urbanos. Considerando que aproximadamente 90% del área estatal está cubierta por bosque, especialmente por especies caducifolias como las hayas, olmos, arces y abedules, el desarrollo del PSA puede contribuir a mejorar tanto las condiciones del bosque como la salud humana. El diseño del programa de pagos por servicios ambientales derivados del bosque en Maine debería contar con la participación de

las diferentes partes interesadas con el fin de incorporar estrategias de manejo acordes a los valores locales.

Para el desarrollo de este trabajo se utilizaron dos herramientas deliberativas entre los actores. Dichas herramientas de investigación cualitativa tienen sus limitaciones en cuanto a la representatividad, el sesgo de selección y el rol dominante de ciertos actores en la discusión (Haug et al., 2011; Urcuqui-Bustamante et al., 2022). Aunque los procesos deliberativos pueden generar ideas y soluciones acordes con el contexto local, el resultado no es generalizable a otros contextos y a la totalidad de los actores presentes en un territorio (Rumore et al., 2016; Urcuqui-Bustamante et al., 2023). Los resultados aquí descritos corresponden a la discusión establecida entre algunos actores de los programas de manejo de bosque y PSA, a la naturaleza específica de las interacciones y a las circunstancias en las que se desarrollaron los talleres de discusión. Adicionalmente, el sesgo de selección en esta investigación está relacionado con el proceso de convocatoria que se realizó para invitar diferentes actores a los talleres de discusión (Baird et al., 2014). La selección de participantes se enfocó en individuos y organizaciones con interés en el tema y que estuvieran involucrados en actividades relacionadas con el manejo del bosque y los esquemas de PSA. Si bien se hizo una convocatoria amplia hacia ciertos grupos de interés a través de los administradores de programas PSA en Veracruz y los grupos de manejo de vectores en Maine, los participantes en la investigación podrían tener posturas similares a los actores que realizaron la convocatoria. En consecuencia, este trabajo pudo haber omitido perspectivas importantes en el manejo de los recursos naturales (Urcuqui-Bustamante et al., 2023). Por otro lado, algunos asistentes a los talleres tendían a dominar la discusión a través de su participación frecuente o su forma de interactuar en público, lo que posiblemente limitó la participación de otras personas. Con el fin de reducir el efecto del rol dominante de ciertos participantes en la discusión, los talleres deben contar con facilitadores de grupo que moderen la discusión e incentiven la participación de todos los actores (Alejandro et al., 2024; Ozawa y Susskind, 1985; Susskind, 2014).

En el presente artículo se exploraron los diferentes valores sociales compartidos que surgen de un proceso deliberativo sobre el manejo de bosques y los programas de PSA. Los resultados preliminares de esta investigación destacan la importancia de identificar y comprender los valores sociales asociados a los recursos naturales, así como la necesidad de promover la participación ciudadana en el diseño, implementación y evaluación de estrategias de conservación. Futuros estudios pueden revisar la metodología deliberativa empleada en este trabajo y adaptar las herramientas a problemáticas socioambientales locales con el fin de identificar soluciones a dilemas importantes en materia de conservación. Por otro lado, se sugiere el uso de herramientas cuantitativas (p.ej. cuestionarios) o modelación con el fin de complementar y profundizar en la comprensión de los valores sociales y las estrategias de conservación para el manejo de bosques. Por último, a través de este trabajo se destaca la necesidad de continuar explorando y mejorando los enfoques participativos en la gestión de recursos naturales, reconociendo su potencial para promover la conservación de ecosistemas estratégicos y el bienestar humano.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación resaltan no solo la importancia crucial de comprender y considerar los valores sociales asociados a los recursos naturales en la planificación y ejecución de intervenciones público-privadas, sino también el potencial transformador de las herramientas deliberativas empleadas en el estudio. El uso del juego de política pública y la plenaria fomentó la participación de diversos actores, facilitando un espacio para la negociación y el intercambio de ideas en torno a estrategias de manejo sostenible. Estas herramientas demostraron ser fundamentales para captar la complejidad de los valores sociales que influyen en la planificación y toma de decisiones ambientales. A diferencia de métodos más tradicionales, las herramientas deliberativas ofrecen un enfoque incluyente que no solo revela las prioridades de los actores, sino también promueve la creación colaborativa de estrategias



adaptadas a los contextos locales. A partir de este trabajo, se sugiere continuar explorando y optimizando los enfoques participativos en la gestión de recursos naturales, con el objetivo de promover la conservación ambiental y el bienestar humano a escalas local y global.

REFERENCIAS

- Alejandro, A., Maertens, L., Cheli, Z., Fragnière, A., & Sarrasin, O. (2024). Designing role-play simulations for climate change decision-making: A step-by-step approach to facilitate cooperation between science and policy. *Environmental Science and Policy*, 152. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2023.103650>
- Alix-Garcia, J., De Janvry, A., Sadoulet, E., & Torres, J. M. (2009). Lessons learned from Mexico's payment for environmental services program. En L. Lipper, T. Sakuyama, R. Stringer, & D. Zilberman (Eds.), *Payment for environmental services in agricultural landscapes* (pp. 163–188). Springer.
- Asbjornsen, H., Manson, R. H., Scullion, J. J., Holwerda, F., Muñoz-Villers, L. E., Alvarado-Barrientos, M. S., Geissert, D., Dawson, T. E., McDonnell, J. J., & Adrian Bruijnzeel, L. (2017). Interactions between payments for hydrologic services, landowner decisions, and ecohydrological consequences: Synergies and disconnection in the cloud forest zone of central Veracruz, Mexico. *Ecology and Society*, 22(2), 25–42. <https://doi.org/10.5751/ES-09144-220225>
- Baird, J., Plummer, R., Haug, C., & Huitema, D. (2014). Learning effects of interactive decision-making processes for climate change adaptation. *Global Environmental Change*, 27(1), 51–63. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.019>
- Bétrisey, F., Bastiaensen, J., & Mager, C. (2018). Payments for ecosystem services and social justice: Using recognition theories to assess the Bolivian Acuerdos Recíprocos por el Agua. *Geoforum*, 92, 134–143. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.04.001>
- Binot, A., Duboz, R., Promburom, P., Phimpraphai, W., Cappelle, J., Lajaunie, C., Goutard, F. L., Pinyopummintr, T., Figuié, M., & Roger, F. L. (2015). A framework to promote collective action within the One Health community of practice: Using participatory modelling to enable interdisciplinary, cross-sectoral and multi-level integration. *One Health*, 1, 44–48. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2015.09.001>
- Brady, R. M., Lemieux, C. J., & Doherty, S. T. (2022). Linking visitor perceptions and behaviours related to ticks and lyme disease to risk management strategies in a protected areas context. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 39(October 2021), 100515. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2022.100515>
- Bremer, L. L., Nelson, S., Jackson, S., Izquierdo-Tort, S., Lansing, D., Shapiro-Garza, E., Echavarría, M., Upton, C., Asquith, N., Isyaku, U., Asiyambi, A., He, J., & Pascual, U. (2023). Embedding local values in Payments for Ecosystem Services for transformative change. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 64, 101354. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2023.101354>
- Carter Berry, Z., Jones, K. W., Gomez Aguilar, L. R., Congalton, R. G., Holwerda, F., Kolka, R., Looker, N., Lopez Ramirez, S. M., Manson, R., Mayer, A., Muñoz-Villers, L., Ortiz Colin, P., Romero-Urbe, H., Saenz, L., Von Thaden, J. J., Vizcaino Bravo, M. Q., Williams-Linera, G., & Asbjornsen, H. (2020). Evaluating ecosystem service trade-offs along a land-use intensification gradient in central Veracruz, Mexico. *Ecosystem Services*, 45, 101181. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101181>
- Castelblanco-Martínez, D. N., Moreno-Arias, R. A., Velasco, J. A., Moreno-Bernal, J. W., Restrepo, S., Noguera-Urbano, E. A., Baptiste, M. P., García-Loaiza, L. M., & Jiménez, G. (2021). A hippo in the room: Predicting the persistence and dispersion of an invasive mega-vertebrate in Colombia, South America. *Biological Conservation*, 253. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108923>
- Centro para el Control y Prevención de Enfermedades [CDC] (2022). *Lyme Disease*. <https://www.cdc.gov/lyme/index.html>
- Connors, J. P., & Short Gianotti, A. (2021). Becoming killable: White-tailed deer management and the production of overabundance in the Blue Hills. *Urban Geography*, 44(10), 2121–2143. <https://doi.org/10.1080/02723638.2021.1902685>
- Conte, C. E., Leahy, J. E., & Gardner, A. M. (2021). Active forest management reduces blacklegged tick and tick-borne pathogen exposure risk. *EcoHealth*, 18(2), 157–168. <https://doi.org/10.1007/s10393-021-01531-1>
- Cooper, N., Brady, E., Steen, H., & Bryce, R. (2016). Aesthetic and spiritual values of ecosystems: Recognising the ontological and axiological plurality of cultural ecosystem 'services.' *Ecosystem Services*, 21, 218–229. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.07.014>
- Creswell, J. W., & Poth, C. (2018). *Qualitative inquiry and research design* (Fourth). SAGE publications.
- Dandy, N., Ballantyne, S., Moseley, D., Gill, R., Quine, C., & van der Wal, R. (2012). Exploring beliefs behind support for and opposition to wildlife management methods: A qualitative study. *European Journal of Wildlife Research*, 58(4), 695–706. <https://doi.org/10.1007/s10344-012-0619-1>
- Dawson, N., Coolsaet, B., & Martin, A. (2018). Justice and equity: Emerging research and policy approaches to address

- ecosystem service trade-offs. En K. Schreckenberg, G. Mace, & M. Poudyal (Eds.), *Ecosystem services and poverty alleviation: Trade-offs and governance* (pp. 22–38). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429507090>
- Decker, D. J., Evensen, D. T. N., Siemer, W. F., Leong, K. M., Riley, S. J., Wild, M. A., Castle, K. T., & Higgins, C. L. (2010). Understanding risk perceptions to enhance communication about human-wildlife interactions and the impacts of zoonotic disease. *ILAR Journal*, 51(3), 255–261. <https://doi.org/10.1093/ilar.51.3.255>
- Doddema, M. (2019). Employing a role playing game and debriefing approach to validate practices and identify variations in response dynamics. *MethodsX*, 6, 143–149. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2018.12.008>
- Edwards, D. M., Collins, T. M., & Goto, R. (2016). An arts-led dialogue to elicit shared, plural and cultural values of ecosystems. *Ecosystem Services*, 21, 319–328. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.09.018>
- Eisen, L., & Stafford, K. C. (2021). Barriers to effective tick management and tick-bite prevention in the United States (Acari: Ixodidae). *Journal of Medical Entomology*, 58(4), 1588–1600. <https://doi.org/10.1093/jme/tjaa079>
- Elias, S. P., Stone, B. B., Rand, P. W., Lubelczyk, C. B., & Smith, R. P. (2021). History of deer herd reduction for tick control on Maine's offshore Islands. *Maine Policy Review Volume*, 30(1), 1–10. <https://doi.org/10.53558/OYWU2247>
- Emerson, R. M., Fretz, R. I., & Shaw, L. L. (2011). *Writing ethnographic fieldnotes* (2nd ed.). University of Chicago Press.
- Engel, S., Pagiola, S., & Wunder, S. (2008). Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues. *Ecological Economics*, 65(4), 663–674. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.03.011>
- Evans, R. (2011). Case study method in sustainability research. En A. Franklin, & P. Blyton (Eds.), *Researching sustainability: A guide to social science methods, practice and engagement* (pp. 54–70).
- Fanning, R. M., & Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning. En *Simulation in Healthcare*, 2(2), 115–125. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3180315539>
- Feliciano, D., Bouriaud, L., Brahic, E., Deuffic, P., Dobsinska, Z., Jarsky, V., Lawrence, A., Nybakk, E., Quiroga, S., Suarez, C., & Ficko, A. (2017). Understanding private forest owners' conceptualisation of forest management: Evidence from a survey in seven European countries. *Journal of Rural Studies*, 54, 162–176. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.06.016>
- Fletcher, R., & Büscher, B. (2017). The PES conceit: Revisiting the relationship between payments for environmental services and neoliberal conservation. *Ecological Economics*, 132, 224–231. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.11.002>
- Fletcher, R., & Büscher, B. (2019). Neoliberalism in denial in actor-oriented PES research? A rejoinder to van Hecken et al. (2018) and a Call for Justice. *Ecological Economics*, 156, 420–423. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.007>
- Funtowicz, S., & Ravetz, J. (2018). Post-normal science. En N. Castree, M. Hulme, & J. D. Proctor (Eds.), *Companion to Environmental Studies*. Routledge.
- Goodwin, J., & Horowitz, R. (2002). Introduction: The methodological strengths and dilemmas of qualitative sociology. *Qualitative Sociology*, 25(1), 33–47. <https://doi.org/10.1023/A:1014300123105>
- Grima, N., Singh, S. J., Smetschka, B., & Ringhofer, L. (2016). Payment for ecosystem services (PES) in Latin America: Analysing the performance of 40 case studies. *Ecosystem Services*, 17, 24–32. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.11.010>
- Haug, C., Huitema, D., & Wenzler, I. (2011). Learning through games? Evaluating the learning effect of a policy exercise on European climate policy. *Technological Forecasting & Social Change*, 78(6), 968–981. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.12.001>
- Hayes, T., Grillos, T., Bremer, L. L., Murtinho, F., & Shapiro-Garza, E. (2019). Collective PES: More than the sum of individual incentives. *Environmental Science and Policy*, 102(September), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.09.010>
- He, J. (2020). Situated payments for ecosystem services: Local agencies in the Implementation of the Sloping Land Conversion Programme in Southwest China. *Development and Change*, 51(1), 73–93. <https://doi.org/10.1111/dech.12539>
- Hirsch, C. (2017). Makers and shapers of environmental policy making: Power and participation in forest legislation in Bolivia. *Journal of Rural Studies*, 50, 148–158. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.11.013>
- Hopkins, D. (2010). The emancipatory limits of participation in planning: Equity and power in deliberative plan-making in Perth, Western Australia. *Town Planning Review*, 81(1), 55–81. <https://doi.org/10.3828/tpr.2009.24>
- Ihemezie, E. J., Nawrath, M., Strauß, L., Stringer, L. C., & Dallimer, M. (2021). The influence of human values on attitudes and behaviours towards forest conservation. *Journal of Environmental Management*, 292. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112857>



- Irvine, K. N., O'Brien, L., Ravenscroft, N., Cooper, N., Everard, M., Fazey, I., Reed, M. S., & Kenter, J. O. (2016). Ecosystem services and the idea of shared values. *Ecosystem Services*, 21, 184–193. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.07.001>
- Izquierdo-Tort, S., Corbera, E., Barceinas Cruz, A., Naime, J., Angélica Vázquez-Cisneros, P., Carabias Lillo, J., Castro-Tovar, E., Ortiz Rosas, F., Rubio, N., Torres Knoop, L., & Dupras, J. (2021). Local responses to design changes in payments for ecosystem services in Chiapas, Mexico. *Ecosystem Services*, 50. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101305>
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14–26. <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>
- Jones, K., Avila-Foucat, S., Pischke, E. C., Salcone, J., Torrez, D., Selfa, T., & Halvorsen, K. E. (2019). Exploring the connections between participation in and benefits from payments for hydrological services programs in Veracruz State, Mexico. *Ecosystem Services*, 35, 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.11.004>
- Jones, K., Mayer, A., Von Thaden, J., Berry, Z. C., López-Ramírez, S., Salcone, J., Manson, R. H., & Asbjornsen, H. (2020). Measuring the net benefits of payments for hydrological services programs in Mexico. *Ecological Economics*, 175, 106666. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106666>
- Jones, K., Powlen, K., Roberts, R., & Shinbrot, X. (2020). Participation in payments for ecosystem services programs in the Global South: A systematic review. *Ecosystem Services*, 45, 101159. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101159>
- Kenter, J. O. (2016). Integrating deliberative monetary valuation, systems modelling and participatory mapping to assess shared values of ecosystem services. *Ecosystem Services*, 21, 291–307. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.06.010>
- Kenter, J. O., O'Brien, L., Hockley, N., Ravenscroft, N., Fazey, I., Irvine, K. N., Reed, M. S., Christie, M., Brady, E., Bryce, R., Church, A., Cooper, N., Davies, A., Evely, A., Everard, M., Fish, R., Fisher, J. A., Jobstovogt, N., Molloy, C., ..., & Williams, S. (2015). What are shared and social values of ecosystems? *Ecological Economics*, 111, 86–99. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.01.006>
- Leimona, B., Bingham, L. R., Jarungrattanapong, R., & van Noordwijk, M. (2023). Auctions in payments for ecosystem services and the plural values of nature. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 64, 101334. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2023.101334>
- Lliso, B., Pascual, U., Engel, S., & Mariel, P. (2020). Payments for ecosystem services or collective stewardship of mother earth? Applying deliberative valuation in an indigenous community in Colombia. *Ecological Economics*, 169, 106499. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106499>
- López-Ramírez, S. M., Sáenz, L., Mayer, A., Muñoz-Villers, L. E., Asbjornsen, H., Berry, Z. C., Looker, N., Manson, R., & Gómez-Aguilar, L. R. (2020). Land use change effects on catchment streamflow response in a humid tropical montane cloud forest region, central Veracruz, Mexico. *Hydrological Processes*, 34(16), 3555–3570. <https://doi.org/10.1002/hyp.13800>
- Lubelczyk, C. B., Elias, S. P., Rand, P. W., Holman, M. S., Lacombe, E. H., & Smith, R. P. (2004). Habitat associations of *Ixodes scapularis* (Acari: Ixodidae) in Maine. *Environmental Entomology*, 33(4), 900–906. <https://doi.org/10.1603/0046-225X-33.4.900>
- Maine Center for Disease Control and Prevention [Maine CDC] (2022). *Lyme and other tickborne illnesses annual report* (July). Department of Health and Human Services.
- Manfredo, M. J. (2008). *Who Cares About Wildlife?*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-77040-6>
- Mayer, A., Jones, K., Hunt, D., Manson, R., Carter Berry, Z., Asbjornsen, H., Wright, T. M., Salcone, J., Lopez Ramirez, S., Ávila-Foucat, S., & von Thaden Ugalde, J. (2022). Assessing ecosystem service outcomes from payments for hydrological services programs in Veracruz, Mexico: Future deforestation threats and spatial targeting. *Ecosystem Services*, 53, 101401. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101401>
- McAfee, K. (2012). Nature in the market-world: Ecosystem services and inequality. *Development*, 55(1), 25–33. <https://doi.org/10.1057/dev.2011.105>
- McAfee, K. (2016). Green economy and carbon markets for conservation and development: a critical view. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 16(3), 333–353. <https://doi.org/10.1007/s10784-015-9295-4>
- McElwee, P., Huber, B., & Nguyễn, T. H. V. (2020). Hybrid outcomes of payments for ecosystem services policies in Vietnam: Between theory and practice. *Development and Change*, 51(1), 253–280. <https://doi.org/10.1111/dech.12548>
- Muñoz-Piña, C., Guevara, A., Manuel, J., & Braña, J. (2008). Paying for the hydrological services of Mexico's forests: Analysis, negotiations and results. *Ecological Economics*, 65, 725–736. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.07.031>
- Muñoz-Piña, C., Rivera, M., Cisneros, A., & García, H. (2011). Retos de la focalización del Programa de Pago por los Servicios Ambientales en México. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 228(11), 87–113.
- Nava-López, M., Selfa, T. L., Cordoba, D., Pischke, E. C., Torrez, D., Ávila-Foucat, S., Halvorsen, K. E., & Maganda, C. (2018).

- Decentralizing payments for hydrological services programs in Veracruz, Mexico: Challenges and implications for long-term sustainability. *Society & Natural Resources*, 31(12), 1389–1399. <https://doi.org/10.1080/08941920.2018.1463420>
- Nelson, S. H., Bremer, L. L., Meza Prado, K., & Brauman, K. A. (2020). The political life of natural infrastructure: water funds and alternative histories of payments for ecosystem services in Valle del Cauca, Colombia. *Development and Change*, 51(1), 26–50. <https://doi.org/10.1111/dech.12544>
- Osborne, T., & Shapiro-Garza, E. (2018). Embedding carbon markets: complicating commodification of ecosystem services in Mexico's forests. *Annals of the American Association of Geographers*, 108(1), 88–105. <https://doi.org/10.1080/24694452.2017.1343657>
- Ostfeld, R. S. (2011). *Lyme Disease: The ecology of a complex system*. Oxford University Press.
- Ostfeld, R. S., Cepeda, O. M., Hazler, K. R., & Miller, M. C. (1995). Ecology of Lyme disease: Habitat associations of ticks (*Ixodes scapularis*) in a rural landscape. *Ecological Applications*, 5(2), 353–361.
- Ozawa, C. P., & Susskind, L. (1985). Mediating science-intensive policy disputes. *Journal of Policy Analysis and Management*, 5(1), 23–39.
- Peterson, C. L., & Vaske, J. J. (2017). Colorado residents' familiarity, aesthetic evaluations, and approval of forest management practices. *Journal of Forestry*, 115(1), 10–15. <https://doi.org/10.5849/jof.2016-029>
- Ranger, S., Kenter, J. O., Bryce, R., Cumming, G., Dapling, T., Lawes, E., & Richardson, P. B. (2016). Forming shared values in conservation management: An interpretive-deliberative-democratic approach to including community voices. *Ecosystem Services*, 21, 344–357. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.09.016>
- Rodríguez, K., & Ávila-Foucat, S. (2013). Instrumentos económicos voluntarios para la conservación: una mirada a su surgimiento y evolución en México. *Sociedad y Economía*, 25, 75–106.
- Rodríguez-Piñeros, S., Sabogal-Aguilar, D. M., & Villarraga-Flórez, L. F. (2022). Assessing economic and shared social values of forest conservation to improve water availability: A case study of the protected forest reserve of El Quinini, Colombia. *Small-Scale Forestry*, 21(3), 437–459. <https://doi.org/10.1007/s11842-022-09505-z>
- Rumore, D., Schenk, T., & Susskind, L. (2016). Role-play simulations for climate change adaptation education and engagement. *Nature Climate Change*, 6(8), 745–750. <https://doi.org/10.1038/nclimate3084>
- Salzman, J., Bennett, G., Carroll, N., Goldstein, A., & Jenkins, M. (2018). The global status and trends of Payments for Ecosystem Services. *Nature Sustainability*, 1(3), 136–144. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0033-0>
- Santangeli, A., Arroyo, B., Dicks, L. V., Herzon, I., Kukkala, A. S., Sutherland, W. J., & Moilanen, A. (2016). Voluntary non-monetary approaches for implementing conservation. *Biological Conservation*, 197, 209–214. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.03.013>
- Selfa, T., & Endter-Wada, J. (2008). The politics of community-based conservation in natural resource management: A focus for international comparative analysis. *Environment and Planning A*, 40(4), 948–965. <https://doi.org/10.1068/a39160>
- Selfa, T., Urququi-Bustamante, A. M., Cordoba, D., Avila-foucat, V. S., Pischke, E. C., Jones, K. W., Nava-lopez, M. Z., & Torrez, D. M. (2022). The role of situated knowledge and values in reshaping payment for hydrological services programs in Veracruz, Mexico: An actor-oriented approach. *Journal of Rural Studies*, 95, 268–277. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.09.012>
- Setyowati, A. B. (2020). Making territory and negotiating citizenship in a climate mitigation initiative in Indonesia. *Development and Change*, 51(1), 144–166. <https://doi.org/10.1111/dech.12541>
- Shapiro-Garza, E. (2020). An alternative theorization of payments for ecosystem services from Mexico: Origins and influence. *Development and Change*, 51(1), 196–223. <https://doi.org/10.1111/dech.12552>
- Shapiro-Garza, E., McElwee, P., Van Hecken, G., Corbera, E., Hecken, G. Van, & Corbera, E. (2020). Beyond Market Logics: Payments for ecosystem services as alternative development practices in the Global South. *Development and Change*, 51(1), 3–25. <https://doi.org/10.1111/dech.12546>
- Sims, K. R. E., Alix-Garcia, J. M., Shapiro-Garza, E., Fine, L. R., Radloff, V. C., Aronson, G., Castillo, S., Ramirez-Reyes, C., & Nez-Pagans, P. Y. A. (2014). Improving environmental and social targeting through adaptive management in Mexico's Payments for Hydrological Services Program. *Conservation Biology*, 28(5), 1151–1159. <https://doi.org/10.1111/cobi.12318>
- Stafford, K. C., Williams, S. C., & Molaei, G. (2017). Integrated pest management in controlling ticks and tick-associated diseases. *Journal of Integrated Pest Management*, 8(1), 28. <https://doi.org/10.1093/jipm/pmx018>
- Stinchcomb, T. R., Ma, Z., & Nyssa, Z. (2022). Complex human-deer interactions challenge conventional management approaches: the need to consider power, trust, and emotion. *Ecology and Society*, 27(1). <https://doi.org/10.5751/ES-12899-270113>
- Stokes, L. C., & Selin, N. E. (2016). The mercury game: evaluating a negotiation simulation that teaches students about science-policy



- interactions. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 6(3), 597–605. <https://doi.org/10.1007/s13412-014-0183-y>
- Susskind, L. (2014). Transforming high-stakes policy negotiations: understanding the impact of role-play simulations. En *Teaching Negotiation: Understanding The Impact Of Role-Play Simulations* (pp. 11–15). Harvard Law School. <https://www.pon.harvard.edu/free-reports/get-report/?topic=59733>
- Urcuqui-Bustamante, A. M., Leahy, J. E., Sponarski, C., & Gardner, A. M. (2024). Collaborative modeling of the Tick-Borne Disease Social-Ecological System: A conceptual framework. *EcoHealth*, 453–467. Springer. <https://doi.org/10.1007/s10393-023-01669-0>
- Urcuqui-Bustamante, A. M., Leahy, J. E., Sponarski, C., & Gardner, A. M. (2025a). *Don't Just Tick the Box: Encouraging Dialogue on Complex Animal and Human Health Issues - Role Play Simulation*. University of Illinois Chicago. Base de datos. <https://doi.org/10.25417/uic.29090954.v1>
- Urcuqui-Bustamante, A. M., Leahy, J. E., Sponarski, C., & Gardner, A. M. (2025b). *Don't Just Tick the Box: Encouraging Dialogue on Complex Animal and Human Health Issues - Workshop Survey*. University of Illinois Chicago. Dataset. <https://doi.org/10.25417/uic.29091077.v1>
- Urcuqui-Bustamante, A. M., McGinnis, I., McCarty, T., Ashcraft, C. M., Atallah, S. S., & Selfa, T. L. (2021). *The Crystal River Payment for Hydrological Services Role-Play Negotiation Workshop Survey Instruments*. Faculty Publications. 1237. https://scholars.unh.edu/faculty_pubs/1237
- Urcuqui-Bustamante, A. M., Perry, K. C., Leahy, J., Gardner, A., & Sponarski, C. (2024). Factors influencing private woodland owners' land management decisions on Lyme disease mitigation in Maine. *Trees, Forests and People*, 17. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2024.100603>
- Urcuqui-Bustamante, A. M., Selfa, T., Ashcraft, C. M., Asbjornsen, H., Jones, K. W., Manson, R. H., & Mayer, A. (2023). Using science-based role-play simulations to inform payment for hydrological services program design in Mexico. *Environmental Science and Policy*, 139, 71–82. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.10.016>
- Urcuqui-Bustamante, A. M., Selfa, T. L., Hirsch, P., & Ashcraft, C. M. (2021). Uncovering stakeholder participation in payment for hydrological services (PHS) program decision making in Mexico and Colombia. *Sustainability*, 13(15), 862. <https://doi.org/10.3390/su13158562>
- Urcuqui-Bustamante, A. M., Selfa, T. L., Jones, K. W., Ashcraft, C. M., Manson, R. H., & Asbjornsen, H. (2022). Learning impacts of policy games: investigating role-play simulations (RPS) for stakeholder engagement in payment for hydrological services program in Veracruz, Mexico. *Socio-Ecological Practice Research*, 4(4), 305–323. <https://doi.org/10.1007/s42532-022-00131-9>
- Van Hecken, G., Kolinjivadi, V., Windey, C., McElwee, P., Shapiro-Garza, E., Huybrechs, F., & Bastiaensen, J. (2018). Silencing agency in payments for ecosystem services (PES) by essentializing a neoliberal 'monster' into being: A response to Fletcher & Büscher's 'PES Conceit.' *Ecological Economics*, 144, 314–318. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.10.023>
- Villamor, G. B., Palomo, I., Santiago, C. A. L., Oteros-Rozas, E., & Hill, J. (2014). Assessing stakeholders' perceptions and values towards social-ecological systems using participatory methods. *Ecological Processes*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s13717-014-0022-9>
- Vizcaíno-Bravo, Q., Williams-Linera, G., & Asbjornsen, H. (2020). Biodiversity and carbon storage are correlated along a land use intensity gradient in a tropical montane forest watershed, Mexico. *Basic and Applied Ecology*, 44, 24–34. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2019.12.004>
- Von Thaden, J., Manson, R. H., Congalton, R. G., López-Barrera, F., & Jones, K. W. (2021). Evaluating the environmental effectiveness of payments for hydrological services in Veracruz, México: A landscape approach. *Land Use Policy*, 100. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105055>
- Von Thaden, J., Manson, R. H., Congalton, R. G., López-Barrera, F., & Salcone, J. (2019). A regional evaluation of the effectiveness of Mexico's payments for hydrological services. *Regional Environmental Change*, 19(6), 1751–1764. <https://doi.org/10.1007/s10113-019-01518-3>
- Wells, G., Ryan, C., Fisher, J., & Corbera, E. (2020). In defence of simplified PES designs. *Nature Sustainability*, 3(6), 426–427. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0544-3>
- Wunder, S. (2015). Revisiting the concept of payments for environmental services. *Ecological Economics*, 117, 234–243. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.08.016>
- Wunder, S., Brouwer, R., Engel, S., Ezzine-de-Blas, D., Muradian, R., Pascual, U., & Pinto, R. (2020). Reply to: In defence of simplified PES designs. *Nature Sustainability*, 3(6), 428–429. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0545-2>
- Wunder, S., Brouwer, R., Engel, S., Muradian, R., Pascual, U., & Pinto, R. (2018). From principles to practice in paying for nature's services. *Nature Sustainability*, 1, 145–150. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0036-x>
- Youatt, R. (2015). *Counting species: Biodiversity in global environmental politics* (1a ed.). University of Minnesota Press.

Manuscrito recibido el 19 de marzo de 2024

Aceptado el 19 de marzo de 2025

Publicado el 13 de junio de 2025

Este documento se debe citar como:

Urcuqui-Bustamante, A. M. (2025). Estudios de caso sobre valores sociales compartidos asociados al manejo de bosques. *Madera y Bosques*, 31, e312673. <https://doi.org/10.21829/myb.2025.312673>



Madera y Bosques por Instituto de Ecología, A.C. se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercialCompartirIgual 4.0 Internacional.