



Bricolaje institucional: un enfoque para analizar los resultados del pago por servicios ambientales en Chiapas, México

Institutional bricolage: an approach to analyze the results of payment for environmental services in Chiapas, Mexico

Juan Carlos Caballero Salinas^{1*}, Perla Vargas Vencis² y María Perevochtchikova³

¹ Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Centro Académico Regional Chiapas. Cintalapa, Chiapas, México.

* Autor de correspondencia. jccs.aaaan@gmail.com

² Universidad Autónoma de Chiapas. Escuela de Gestión y Autodesarrollo Indígena. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.

³ El Colegio de México A. C. Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales. Tlalpan, Ciudad de México, México.

RESUMEN

Los pagos por servicios ambientales (PSA) fueron diseñados como instrumentos de mercado que proporcionan un incentivo económico a propietarios de terrenos forestales para asegurar condicionalmente la provisión de servicios ecosistémicos. Diversas investigaciones han demostrado que no existe un consenso sobre sus efectos socioambientales. Además, poco se sabe acerca de los factores que influyen en la magnitud y la direcciónalidad (positivo/negativo) de sus resultados. El bricolaje institucional es un enfoque que ayuda a comprender los resultados de políticas públicas ambientales, incluyendo el PSA. El bricolaje ocurre cuando los actores involucrados mezclan regulaciones propias, tradiciones, normas y relaciones de poder que dan origen a nuevos diseños institucionales. A través de técnicas etnográficas se retoma el concepto de bricolaje institucional para analizar el desempeño del programa federal de PSA en el ejido Tierra y Libertad, Jiquipilas, en el estado de Chiapas. La investigación de campo reveló que las regulaciones del PSA fueron moldeadas a escala local por los *bricoleurs* (actores locales) que hicieron uso de sus atributos, agencia y relaciones de poder para adaptar, reinterpretar o rechazar las regulaciones del programa; este cambio institucional condujo a resultados socioambientales no previstos. Por lo tanto, se sugiere considerar las realidades locales de territorios donde se introducen los esquemas de PSA, debido a que en algunos contextos socioecológicos las regulaciones carecen de integración y aceptación en las normas y prácticas productivas.

PALABRAS CLAVE: asamblea, *bricoleurs*, ejido, ganadería, grupo de PSA, incendios forestales.

ABSTRACT

Payment for environmental services (PES) were designed as market instruments that provide an economic incentive to forest landowners to conditionally ensure the provision of ecosystem services. Various investigations have shown that there is no consensus on its socio-environmental effects. Furthermore, little is known about the factors that influence the magnitude and directionality (positive/negative) of their results. Institutional bricolage is an approach that helps understand the results of public environmental policies, including PES. Bricolage occurs when the actors involved mix their own regulations, traditions, norms, and power relations that give rise to new institutional designs. Through ethnographic techniques, the concept of institutional bricolage is taken up to analyze the performance of the federal PES program in the ejido Tierra y Libertad, Jiquipilas, in the state of Chiapas. The field research revealed that the PES regulations were shaped at the local level by the *bricoleurs* (local actors) who made use of their attributes, agency, and power relations to adapt, reinterpret or reject the program regulations; this institutional change led to unforeseen socio-environmental results. Therefore, it is suggested to consider the local realities of territories where PES schemes are introduced, because in some socio-ecological contexts the regulations lack integration and acceptance in the norms and productive practices.

KEYWORDS: assembly, *bricoleurs*, ejido, livestock, PES group, forest fires.

INTRODUCCIÓN

En las dos últimas décadas se han promovido diversas estrategias de conservación, incluyendo mecanismos de compensación económica; de ellas destacan los esquemas de pago por servicios ambientales (PSA). Los PSA se han convertido en el principal instrumento de política pública para contrarrestar los problemas socioambientales complejos (Alix-García et al., 2018; Wunder et al., 2020). El enfoque del PSA se distingue de otras estrategias de conservación, por su relación condicional y contractual (Engel et al., 2008; Wunder, 2015). Su lógica reside en que, al proporcionar incentivos, en efectivo o especie, los dueños de terrenos forestales emprenderán prácticas de protección y restauración *in situ* que mantendrán la cobertura forestal y asegurarán directa e indirectamente la provisión de los servicios ecosistémicos (SE), en particular, la calidad y cantidad de agua, la captura de carbono y hábitat para la biodiversidad (Shapiro-Garza et al., 2020).

Los PSA comprenden transacciones voluntarias entre usuarios y proveedores de los SE condicionadas por reglas acordadas de uso y aprovechamiento de recursos naturales (por ejemplo, bosque) para generar los SE (Wunder, 2015). Este instrumento es considerado como una intervención popular para detener la degradación forestal, que complementa las iniciativas de comando y control (Wunder et al., 2020). Aunque, también se plantean preocupaciones sobre los resultados en la equidad social (García-Amado et al., 2011; Lliso et al., 2021) y erosión de las motivaciones prosociales hacia la conservación (Maca-Millán et al., 2021).

En su mayoría, los países del Sur Global han adoptado esquemas de PSA como una política pública ambiental con un doble propósito: reducir la deforestación y mejorar el bienestar socioeconómico de sus beneficiarios (Caballero y Vargas, 2021; Izquierdo-Tort et al., 2021). Su financiamiento, con frecuencia, es asumido por organismos públicos y, en menor proporción, por usuarios privados (Corbera et al., 2020). A escala mundial, alrededor de 550 programas se encuentran activos y, al año, transfieren hasta 42 000 millones de dólares (USD) (Salzman et al., 2018). Los diversos esquemas difieren en su diseño, por ejemplo,

actores involucrados, escalas geográficas, reglas de elegibilidad y formas de financiamiento (Ezzine-De-Blas et al., 2016).

En México, desde el 2003, el programa federal de PSA ha logrado incorporar 6 510 428 ha de bosques de coníferas y selvas tropicales (Shapiro-Garza, 2020). Esta superficie se concentra mayormente en ejidos y comunidades, debido a que alrededor de 70% de los bosques se encuentran en la propiedad social de la tierra (Muñoz-Piña et al., 2008). Estos territorios son ampliamente dinámicos debido a una serie de interacciones entre actores, instituciones locales y componentes biofísicos (Caballero et al., 2021).

Desde su inicio, el Programa Federal de PSA ha sido administrado por la Comisión Nacional Forestal (Conafor), que, de manera anual, emite convocatorias con reglas de operación (RO) en las que establece los requisitos de elegibilidad y criterios de prelación (Arriagada et al., 2018). Los postulantes solicitan, de forma voluntaria, acceder a los recursos económicos y beneficios que se proporcionan a través del PSA y, en el caso de ser seleccionados (por cumplir con los requisitos de la convocatoria), firman un contrato por un periodo de cinco años (Muñoz-Piña et al., 2008). El incentivo financiero está sujeto y condicionado a restricciones de uso forestal y actividades de manejo establecidos en el plan de manejo desarrollado por un asesor técnico independiente (Corbera et al., 2020).

A escala internacional, una amplia literatura científica se ha centrado en analizar los resultados del PSA (Blundo-Canto et al., 2018; Wunder et al., 2020; Perevochtchikova et al., 2021) que muestran efectos socioambientales modestos y heterogéneos. Sin embargo, se ha prestado poca atención al uso de enfoques de investigación empírica que ayuden a explicar cómo se construyen localmente los esquemas de PSA en relación con la heurística sociocultural que subyacen en el desempeño del programa (Van Hecken et al., 2015). En este sentido, la noción del bricolaje institucional, basado en el enfoque del institucionalismo crítico, permite analizar cómo las intervenciones diseñadas para la protección de los bosques se adaptan localmente y se reconfiguran a través de prácticas sociales que conducen



a nuevos diseños institucionales, en ocasiones con resultados contrarios a los previstos (Cleaver, 2012; Van Hecken et al., 2015; Izquierdo-Tort et al., 2021). Se entiende por bricolaje institucional al proceso que acontece cuando se introducen instituciones formales, como el caso del programa federal de PSA, en un repertorio de prácticas comunitarias, ejidales, previamente estructuradas por instituciones locales (Cleaver, 2002).

En este trabajo se desarrolla un estudio de caso en el ejido Tierra y Libertad (antes Ortiz Rubio), en el municipio de Jiquipilas, situado en la Reserva de la Biosfera la Sepultura (Rebise), del estado de Chiapas. El estado cuenta con un importante número de ejidos y superficie forestal inscrita en las diferentes modalidades del PSA (hidrológico, biodiversidad), además, de Fondos Concurrentes y programa REDD+; esto se atribuye a que posee una importante cobertura de ecosistemas forestales que proveen múltiples SE y diversidad cultural. También, Chiapas es el estado con la mayor cantidad de áreas naturales protegidas de competencia federal (Caballero, 2020).

Enfoque de bricolaje institucional

Bricolaje institucional

De una extensa literatura para el análisis de las instituciones, se destacan tres enfoques teóricos para el estudio de la gestión de los recursos naturales: i) la tragedia de los bienes comunes (Hardin, 1968), ii) la gobernanza comunitaria (Ostrom, 1990) y, iii) el bricolaje institucional (Cleaver, 2002).

El concepto de instituciones tiene múltiples interpretaciones; su significado depende de la escuela de pensamiento que lo promueva. En los dos primeros enfoques, las instituciones se perciben como reglas que guían las elecciones de las personas y dan forma a su comportamiento (North, 1991). Esta noción presta mayor atención a los arreglos formalizados para lograr el uso óptimo de los recursos naturales, aunque se descuidan las dinámicas de las relaciones de poder y el contexto donde se insertan (Hall et al., 2014).

Por su parte, dentro del bricolaje institucional las instituciones se entienden como arreglos sociales sujetos a constantes procesos de evolución y cambio que configuran y regulan el comportamiento humano (Cleaver, 2012). Este enfoque muestra que los actores no se limitan a seguir las reglas, sino que las reformulan en la práctica o las rechazan con base en creencias o convenciones socialmente arraigadas que dan origen a nuevos diseños institucionales (Cleaver y de Koning, 2015).

La noción del bricolaje proviene del institucionalismo crítico, un cuerpo de pensamiento contemporáneo que explora cómo las instituciones median las relaciones entre actores, recursos naturales y sociedad (Cleaver y de Koning, 2015). Su estudio se enfoca en la complejidad de las instituciones en trayectorias históricas, vida cotidiana, su formación histórica y la interacción entre diseños formales e informales, tradicionales y modernos, sin descuidar las dinámicas de poder intracomunitarias (Cleaver, 2012).

En este sentido, Cleaver y de Koning (2015) argumentan que la acción humana se caracteriza tanto por la agencia como por la restricción estructural. Es decir, las instituciones proporcionan límites que los actores, a su vez, remodelan. A las personas que emprenden estos procesos se les denomina *bricoleurs* (Cleaver, 2002). Estos son capaces de analizar y reaccionar ante situaciones específicas que enfrentan (Cleaver 2002). La respuesta que ejercen no la realizan solamente como agentes racionales, sino como individuos que “están arraigados a su vida social e inmersos en redes, conformadas por rutinas y prácticas; limitado por normas sociales, valores y restricciones institucionales” (de Koning, 2011).

Procesos de bricolaje institucional

El bricolaje consiste en procesos adaptativos a través de los cuales los actores consciente e inconscientemente remodelan o reconstruyen diferentes arreglos institucionales. En la propuesta de Koning (2014) se identifican tres procesos de bricolaje que ocurren cuando instituciones formales se insertan en contextos locales: i) *agregación*, ii) *alteración* y iii) *articulación*. El proceso de *agregación* es la recombinación de las instituciones formales con elementos socioculturales

locales. El de *alteración* se refiere a los ajustes que las personas realizan a las instituciones formales para que “encajen” en el contexto local. Por último, el de *articulación* implica la resistencia a los marcos regulatorios introducidos basado en la acentuación de las instituciones locales.

En la figura 1 se observa el enfoque de bricolaje para analizar los efectos del programa de PSA en los habitantes del ejido Tierra y Libertad. Esta propuesta permite comprender los resultados observados a escala local que resultan de la interacción entre la estructura y la agencia.

Cuando se operacionaliza el bricolaje institucional, las disposiciones del PSA se refieren a las instituciones formales conformadas por un conjunto de reglas, prohibiciones y actividades para mantener la cobertura forestal de los predios inscritos. Este “paquete” de instituciones (reglas) interactúa con el repertorio preexistente de instituciones socialmente arraigadas (prácticas, rutinas, tradiciones) que implican procesos de bricolaje (Cleaver, 2002; 2012). Esto ocurre cuando los *bricoleurs* integran, adaptan o rechazan instituciones introducidas que dan

origen a nuevos diseños institucionales (de Koning y Benneker, 2013; Cleaver y de Koning, 2015). En el análisis consideran a *bricoleurs* como actores (autoridades locales, ejidatarios y asesor técnico) que poseen atributos o capitales (social, económico, político) que les permite justificar su influencia para promover cambios institucionales que de manera directa o indirecta influyen en la operación y resultados del programa de PSA (Cleaver, 2002).

Es importante considerar que el proceso de *agregación* ocurre cuando los marcos regulatorios del PSA interactúan de manera positiva con las prácticas preexistentes (Gebara, 2019). El de *alteración* o adaptación se efectúa cuando las disposiciones del esquema se reforman para responder a los intereses de los actores locales (de Koning y Benneker, 2013). Finalmente, la *articulación* acontece cuando las regulaciones del PSA, recién introducidas, son rechazadas por algunos grupos de actores locales; en cambio, se afirman las prácticas preexistentes asociadas al entorno local (Faggin y Behagel, 2018).

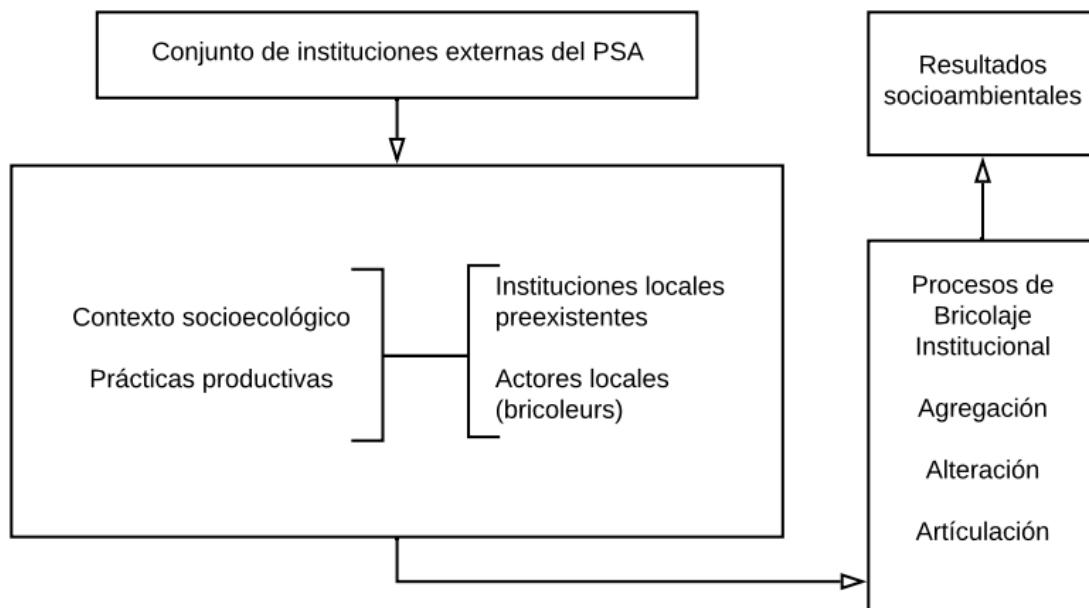


FIGURA 1. Propuesta analítica del bricolaje institucional del PSA.

Elaboración propia con información Faggin y Hendrik (2018).



La hipótesis que guía el estudio es que las regulaciones establecidas por el PSA son ajustadas por los actores locales a través de los procesos de bricolaje que permite comprender las razones del por qué los resultados socioambientales son distintos a los esperados.

OBJETIVOS

El estudio tiene por objetivo analizar de qué forma los diseños institucionales que se originaron entre la interacción de las regulaciones del PSA y las prácticas socialmente arraigadas al territorio influyeron en la dinámica y desempeño del programa en el ejido de Tierra y Libertad, municipio de Jiquipilas, Chiapas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de caso ejido Tierra y Libertad

El estudio de caso se realizó en el ejido Tierra y Libertad, municipio de Jiquipilas, Chiapas, México. Se localiza en las coordenadas 16° 22' 46.31" de la latitud Norte y 93° 51' 30.63" de longitud Oeste a una altura de 667 m s.n.m. Este ejido está situado en la zona de amortiguamiento de la Rebise; forma parte de la cadena montañosa de la Sierra Madre de Chiapas (Fig. 2). La cubierta forestal de esta región está dominada por los ecosistemas de pino-encino y selva mediana subcaducifolia que provee una serie de los SE, entre ellos, el de agua para el consumo humano y la producción en sistemas agrícolas (Caballero, 2020). Una gran parte de la cubierta forestal original de la parte media y alta se ha convertido en paisajes agrícolas, incluyendo pastizales para la ganadería extensiva, café y palma camedor en el sotobosque y cultivos de subsistencia de maíz y frijol, conocidos como milpa (Caballero y Vargas, 2021).

Tierra y Libertad es uno de los ejidos más representativos y antiguos que se encuentran en la Rebise. El ejido fue creado en 1929, cuenta con 6501 ha de agostadero

y terrenos cerriles. En 1995, parte de su territorio fue decretado, por mandato federal, como área protegida, la cual afectó 2883 ha de terrenos de bosque abierto de pino situados en la parte sur del ejido. En el año 2000, el régimen de propiedad social de la tierra se modificó cuando, a través del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (Procede), se parceló 46% de la superficie total (Roque, 2002). El resto del territorio se mantiene como tierras de uso común, distribuidas de forma interna entre los ejidatarios (Caballero, 2020).

En las partes planas de los valles limítrofes de la Sierra Madre de Chiapas se desarrollan actividades agrícolas, principalmente del cultivo de maíz y sorgo. Estos cultivos se realizan de manera mecanizada y con uso de insumos externos. Por su parte, las zonas de lomeríos escarpadas, en un inicio, se destinaron para la producción de maíz de autoconsumo con el sistema tradicional de tumba-roza-quema que promovió la expansión de pastos exóticos que colonizaron el bosque abierto. Actualmente, prevalece el pastoreo de ganado bovino bajo un sistema extensivo que se extiende en diferentes gradientes latitudinales.

En el ejido existen 774 viviendas, con una población de 2573 personas (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], 2020). La estructura organizativa es mediante la Asamblea ejidal, el Consejo de Vigilancia y los Comités de representatividad. La Asamblea es el órgano de máxima autoridad conformada por los titulares de derechos ejidales (ejidatarios), a la que pueden asistir los pobladores y avecindados, aunque sin derecho al voto en la toma de decisiones (Caballero y Vargas, 2021).

Los Comités de representatividad son elegidos por los ejidatarios en la Asamblea y quienes son designados deben desempeñar sus funciones durante un año; sus facultades se establecen en el Reglamento Interno del ejido¹. Los Comités se integran por presidente, tesorero y secretario y se encargan de velar por el funcionamiento de los servicios

¹En el Reglamento interno del ejido se definen las normas y reglas de convivencia. Es un documento que contiene las bases generales para la organización política, económica y social, así como las disposiciones que, conforme a la Ley Agraria, deban ser incluidas y consideren pertinentes para el funcionamiento del ejido. La elaboración del Reglamento es responsabilidad de los ejidatarios. La Asamblea es la única instancia facultada para aprobarlo, según lo establecido en el artículo 10 de la Ley Agraria.

públicos comunitarios, por ejemplo, de agua potable, drenaje, educación, salud, molinos de nixtamal y ganado bovino, entre otros. También se pueden conformar grupos de trabajo (por ejemplo, de PSA, ganadería y café) que

participan en programas o proyectos productivos financiados por el gobierno federal y estatal, como se exemplifica en la figura 3.

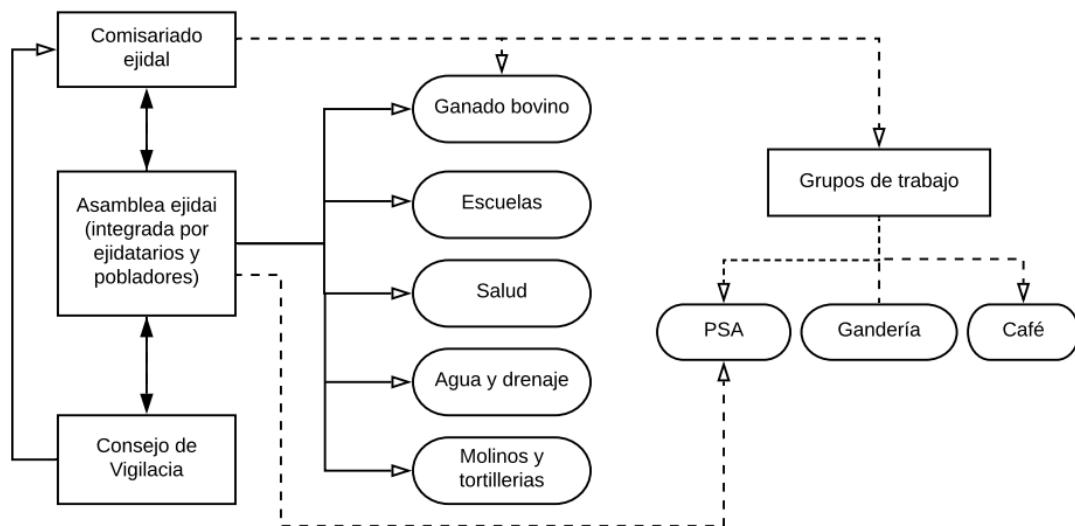
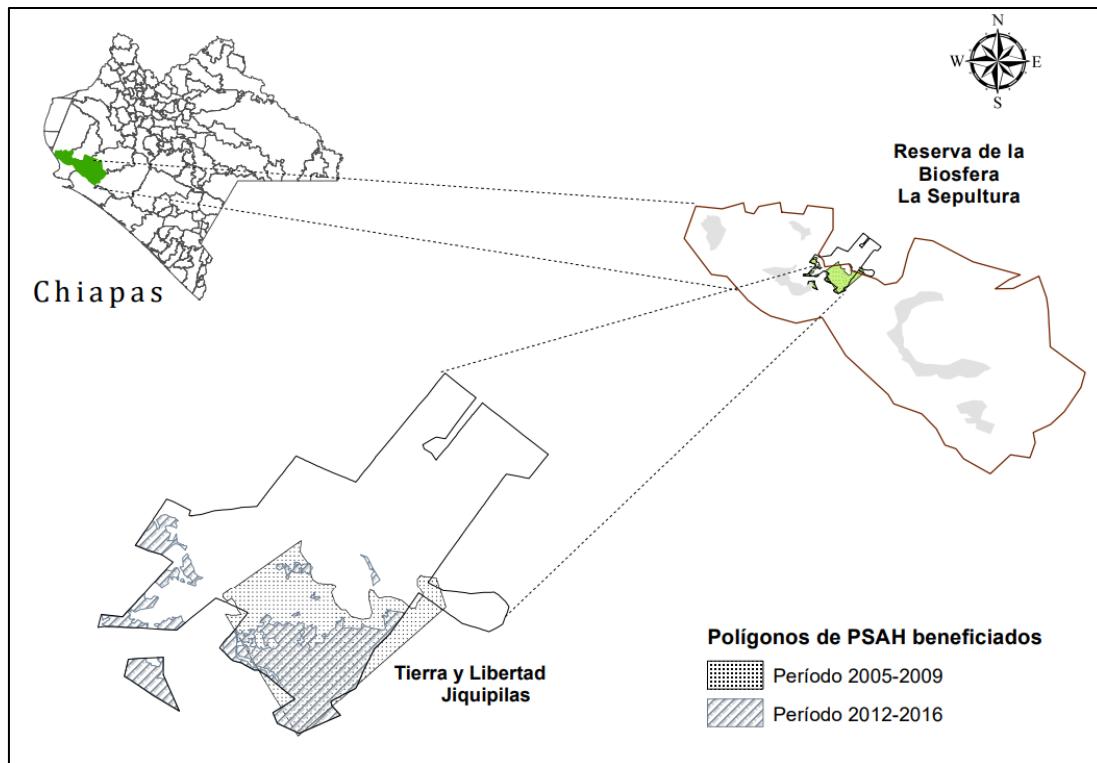


FIGURA 3. Estructura organizativa en el ejido Tierra y Libertad.

Elaboración propia con investigación de campo.



En el año 2005, el ejido de Tierra y Libertad fue beneficiado por primera vez por el PSA en la modalidad hidrológico, por un contrato que comprendía un periodo de cinco años, e incluía la protección de la cubierta forestal de 1796 ha situadas en la zona de amortiguamiento de la Rebise. Durante este periodo, el pago fue de MXN 300.00 por hectárea (con una paridad aproximada de MXN 10.59 por USD 1). La decisión de participar en el programa fue aprobada por los ejidatarios que asistieron a la Asamblea. También mediante esta institución se definió que únicamente los ejidatarios podían tener acceso a los beneficios del programa que se traducían en la transferencia monetaria.

Las personas que aceptaron participar y llevar a cabo las prácticas de gestión forestal para mantener la cobertura del bosque dentro del PSA fueron 106 ejidatarios de un total de 170 que con frecuencia asisten a la Asamblea. Para la operación del programa, conformaron el grupo de PSA que se dividió en cinco equipos de trabajo para facilitar la coordinación de las actividades. En cada equipo se seleccionó a una persona para la integración del Comité Directivo que representaría al grupo de PSA; de esta forma, había un integrante de cada equipo para ocupar un cargo en el Comité del programa de PSA: presidente, secretario, tesorero y dos vocales.

Tierra y Libertad fue beneficiario por el PSA en un segundo contrato en 2012-2016 con una superficie de 1365 ha. Algunas zonas que recibieron el pago se modificaron con respecto al primer contrato derivado de los cambios en las RO de la Conafor. Para este nuevo contrato, además de mantener la cobertura forestal, se solicitó a los beneficiarios cumplir con una Guía de Mejores Prácticas de Manejo (GMPM) con el propósito de mantener o aumentar la provisión de los SE. También, se contempló la contratación de un asesor técnico que brindaría asistencia técnica para plantear y supervisar las actividades comprometidas en la GMPM.

En ambos contratos un porcentaje importante de la superficie inscrita fue de bosque de pino compuesto, en su mayor parte, por encinos, matorrales y pastos invasores como jaragua (*Hiparrhenia rufa*) y gordura (*Melinis minutiflora*). Este tipo de bosque se caracteriza por poseer

altos volúmenes de combustibles, que lo hace susceptible a recurrentes incendios forestales, en particular, en el periodo de estiaje.

Metodología

Para recabar la información empírica, se diseñó una estrategia metodológica cualitativa en dos etapas basada en técnicas etnográficas (Guber, 2011). Los datos se obtuvieron entre los meses de agosto de 2018 y junio de 2019. Las técnicas utilizadas fueron entrevistas dirigidas; también se realizó una revisión documental y observación directa en la Asamblea y las parcelas forestales.

En la primera fase se realizaron diez entrevistas con autoridades ejidales, líderes y representantes del Comité de PSA. Esta información fue utilizada para explorar el contexto socioambiental, en particular, las normas locales y los procesos socioproyectivos de los participantes en el programa.

En una segunda etapa se aplicaron 25 entrevistas semiestructuradas a los ejidatarios beneficiarios del PSA. Se utilizó el muestreo intencional no probabilístico bajo el enfoque de redes (o bola de nieve), que consiste en la búsqueda de informantes clave que tienen vínculos, conocimientos e información sobre un fenómeno que se estudia (Guber, 2011). Algunas entrevistas fueron grabadas con la autorización del informante; en promedio el tiempo invertido en cada una de ellas fue de entre 60 y 80 minutos.

La estructura de la entrevista se basó en el enfoque del bricolaje institucional. La información permitió interpretar la manera en que los beneficiarios perciben, remodelan y rechazan las regulaciones del PSA, así como los nuevos arreglos institucionales que se derivaron de la interacción de las regulaciones del programa con las prácticas locales. En esta fase se aplicaron cuatro entrevistas al personal directivo y operativo de la Rebise y una al asesor técnico del PSA; esta última se administró vía correo electrónico. Los temas que se abordaron siguieron un eje relacionado con la forma en que se operó el programa de PSA y los resultados socioambientales a escala local. La información que se obtuvo fue cruzada con otros actores *in situ* mediante observación participante.

Por otra parte, se efectuó un análisis documental detallado de las RO del programa y de las actas de acuerdos de los integrantes del grupo de PSA, con el propósito de conocer las regulaciones o instituciones formales, además de los compromisos que adquirieron los beneficiarios. Con la revisión de las actas de acuerdos se identificó la forma en que se reconfiguró el programa a partir de los arreglos y prácticas socioculturales de los pobladores.

Finalmente, la observación directa en los diversos eventos sociales, como asambleas ejidales y parcelas forestales, brindó un panorama amplio que permitió identificar los patrones de comportamiento (conductas y acontecimientos) de los actores. Esta información fue registrada en un diario de campo.

A partir de los datos empíricos se aplicó un enfoque inductivo para analizar los discursos y comportamientos de los actores (Osei-Amponsah et al., 2018), que incidieron en los resultados del PSA. La información se organizó y se codificó con base en los procesos de bricolaje que permitieron estructurar los resultados que se presentan con la misma lógica.

RESULTADOS

En el análisis realizado, de acuerdo con la propuesta metodológica, se identificaron los procesos de *alteración* y *articulación* de bricolaje durante la aplicación del PSA en el ejido de Tierra y Libertad. Como se explica a continuación, los resultados muestran efectos socioambientales no previstos a través de la operación del programa de PSA, por respuestas creativas y adaptativas de los *bricoleurs* en función de sus prácticas, intereses y normas de funcionamiento del ejido (Fig. 4).

Instituciones locales en Tierra y Libertad

Las normas y prácticas productivas que influyeron en el desempeño del programa del PSA fueron la toma de decisiones de la Asamblea, el pastoreo de ganado bovino en bosque pino y el uso de fuego para la actividad agropecuaria.

En una Asamblea las autoridades y líderes (*bricoleurs*) definieron cómo se distribuiría el pago proveniente del programa. Esta resolución fue avalada por los ejidatarios que asistieron a esa reunión. Asimismo, establecieron cuáles serían las actividades, obligaciones y sanciones en el caso de no cumplir los acuerdos establecidos. Una de las normas acordadas que influyó en la operación del programa fue evitar el uso del fuego en el manejo de potreros, como se explica más adelante.

Una segunda actividad que influyó en el desempeño del PSA, fue el permitir el pastoreo de ganado bovino en el ecosistema de pino. En las regiones que conforman la Rebise, esta práctica se acentúa en las localidades del municipio de Jiquipilas. Diversos organismos gubernamentales y de investigación han realizado intentos para liberar estas áreas forestales del pastoreo. Para ello, han promovido sistemas silvopastoriles que tienen el propósito de utilizar fuentes alternativas de alimentación y reducir los impactos negativos en los bosques. Sin embargo, con frecuencia, los ganaderos únicamente aceptan de manera temporal estas iniciativas cuando son apoyados con un incentivo económico o en especie (infraestructura y equipo).

Por otra parte, para los agricultores de Tierra y Libertad el uso de fuego es una práctica histórica que han internalizado y está integrada en su lógica de reproducción social. En un principio, el uso del fuego cobró importancia en el sistema agrícola de roza-tumba-quema, para, posteriormente, transitar a los sistemas pecuarios; sobre todo, este es utilizado para eliminar arvenses, plagas y aumentar el brote de pastos. Para disminuir los incendios forestales causados por el uso del fuego en sistemas agropecuarios, se ha fomentado el enfoque de Manejo Integrado del Fuego. Este consiste en reconocer la importancia del fuego en la dinámica natural de ecosistemas, aunque, para su aplicación es necesario una serie de actividades que contradice la lógica del agricultor, lo cual ha dificultado su adopción.

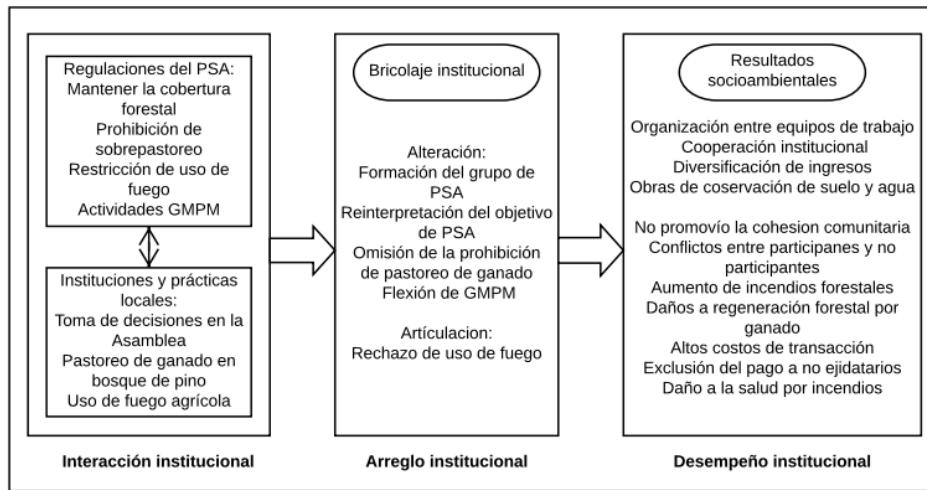


FIGURA 4. Procesos de bricolaje y resultados socioambientales en Tierra y Libertad.

Elaboración propia con investigación de campo.

Procesos de bricolaje institucional

En este apartado se presentan los procesos de bricolaje institucional (*alteración* y *articulación*) como respuesta de los actores locales a las regulaciones introducidas por el PSA, en específico a la restricción del sobrepastoreo de ganado y la limitación del uso de fuego agrícola.

Alteración: adaptación de las regulaciones del PSA
En la investigación de campo se identificaron diversas formas en que se expresó el bricolaje de *alteración* o adaptación. Este proceso consiste en una “remodelación” de las instituciones introducidas para responder a las necesidades o intereses de los actores locales.

En México, cuando un ejido solicita el programa, debe realizarlo a escala ejidal. Entre los requisitos es necesario presentar un acta de Asamblea en la que se establece que los ejidatarios aceptaron participar. El primer proceso de *alteración* se expresó con la formación del “grupo PSA” que operó el programa durante los dos períodos (de cinco años cada uno) que fueron beneficiados. En principio, cuando el PSA es otorgado a ejidos, la responsabilidad para el cumplimiento del contrato debe ser colectivo. No obstante, como se señaló anteriormente, la Asamblea decidió que

únicamente participarían algunos ejidatarios, aunque, oficialmente, el programa fue otorgado para el ejido.

Los beneficiarios del PSA manifestaron que pertenecer al grupo contribuyó a desarrollar procesos organizativos entre los integrantes de los cinco equipos del grupo de PSA. Asimismo, se mejoró la coordinación con el personal de la Rebise, ya que la interacción fue más frecuente a partir de la participación en el programa. Como lo narró un beneficiario, “*con el programa trabajamos en acuerdo con la brigada de la Conanp (...), tanto tiempo que estaban aquí [se refiere a que la Conanp tiene un campamento en las inmediaciones del ejido] y ni los conocíamos*” (Entrerista a EB, 2018).

Por el contrario, a escala comunitaria o ejidal, el PSA no contribuyó a fortalecer las relaciones sociales, debido a que la exclusión de los no ejidatarios condujo a que la población sin título de tenencia de la tierra percibiera el programa como inequitativo. En este caso, contribuyó a acentuar las diferencias entre las personas que sí tenían título de propiedad (como ejidatarios) y quienes no gozaban de este, los avecindados y pobladores.

También, el proceso de *alteración* se observó con la reinterpretación de los objetivos del programa. De acuerdo con las RO, el propósito central del PSA era otorgar un

pago a dueños de terrenos forestales para mantener o mejorar la provisión de los SE. No obstante, los integrantes del grupo lo percibieron como una política ambiental, cuyo objetivo era la prevención y combate de incendios. Cuando se preguntó a los entrevistados si conocían el programa del PSA, no lo reconocieron, lo identificaron como “programa contra incendios” o “programa para las brechas cortafuego”. Incluso, 87% de los informantes dijo que el PSA se implementó para que “las montañas no se quemaran”.

Una de las actividades obligatorias fue “evitar el sobrepastoreo con el fin de favorecer el rebrote de especies forestales (regeneración natural) y disminuir la compactación del suelo” (Conafor, 2012). Sin embargo, con este tercer proceso de bricolaje omitieron esta regulación, debido a que durante el tiempo que el programa estuvo vigente existió el pastoreo de ganado, en las áreas inscritas; en vez de rechazar la regulación, simplemente la ignoraron. Los factores identificados que impulsaron esta omisión fueron: i) el pastoreo de ganado en bosque de pino es percibido como una práctica histórica; ii) algunos dueños de predios beneficiados decidieron no ingresar al grupo del PSA y se justificaban diciendo que podían hacer esa práctica porque no recibían la remuneración económica; iii) la ganadería es una actividad importante para la economía de los ejidatarios; y, iv) la escasez de forrajes en temporada de estiaje.

Un cuarto proceso de *alteración* fue la flexión de las actividades prescritas en la GMPM durante el segundo contrato. Los beneficiarios restringieron sus acciones a: i) la apertura de la brecha y su mantenimiento; ii) construcción de muros de piedra acomodada; iii) compostura de camino; y, iv) limpieza del río. Ninguno dijo haber realizado recorridos de vigilancia, monitoreo de fauna silvestre y rehabilitación de cercas, actividades que fueron proyectadas en la GMPM y no se cumplieron. A pesar de que el grupo cumplió cuatro de las siete actividades establecidas, solamente la construcción de presas filtrantes de piedra acomodada se vincula directamente con una mejor provisión de los SE hidrológicos (infiltración de agua).

Cada beneficiario fue compensado con aproximadamente MXN 5000.00 (Cinco mil pesos 00/100 MN, con

la misma paridad aproximada del año 2015) cada año. Este monto podría incrementar o disminuir de acuerdo con la asistencia a las actividades solicitadas por el Comité de PSA y representantes de los equipos. De forma general, el programa fue percibido como una estrategia de empleo temporal que otorgaba incentivos económicos para realizar acciones de prevención y combate contra incendios. Como un entrevistado lo señaló, “en el año invertía 30 jornales en total, en brecha, muros [se refiere a las presas de piedra] y sobre todo en apagar lumbre [combatir incendios]” (Entrevista a EB, 2019). Por lo tanto, los beneficios económicos percibidos fueron mínimos debido a los altos costos de transacción.

Articulación: rechazo a las regulaciones del PSA

El proceso de *articulación* se presentó con el rechazo de regulaciones establecidas; en particular, la prohibición del uso de fuego en sistemas pecuarios por ser una actividad que ponía en riesgo la cobertura forestal de los predios inscritos. No obstante, los ejidatarios se negaron a cumplirla porque les impedía una práctica indispensable para la ganadería. Este proceso presenta resistencia a adoptar un conjunto de reglas recientemente introducidas.

El fuego es percibido por los lugareños como una técnica con bajos costos económicos para combatir plagas e inducir el renuevo de pastos. Un habitante del ejido indicó “quemamos para que se acaben las garrapatas y venga bonito el retoño [pastos] para el ganado” (Entrevista a ENB, 2018). Se observó que los potreros que no se habían quemado por más de tres años, los matorrales y arbustos habían desplazado a los pastos, dado que difícilmente los agricultores realizan algún tipo de manejo de potreros, diferente al uso de fuego. Por lo tanto, estos aspectos institucionales formaron una barrera para las prohibiciones derivadas del PSA.

Con base en el contexto anterior, se ha presentado un cambio gradual del uso de fuego, de sistemas agrícolas a pecuarios, debido a que esta actividad ha ganado relevancia socioeconómica. Para 87% de los informantes, la ganadería ha sido una de sus principales actividades económicas. Incluso, como ejido, poseían un hato ganadero de 75 cabezas de bovino, administrado por el Comité de Ganado. Sin embargo, esta actividad ha influido en el paisaje,



principalmente en los ecosistemas de pino, debido a que muchas áreas se han sometido al cambio de uso de suelo para la proliferación de pastos.

Las principales actividades que el grupo del PSA realizó fueron la prevención de incendios, mediante la apertura y mantenimiento de la brecha y el combate directo e indirecto de incendios (en zonas forestales y de pastizales) dentro de los vértices del ejido. Incluso en las primeras anualidades del PSA atendieron igniciones en propiedades privadas, colindantes con zonas de bosque.

La introducción de reglas que tuvieron como propósito limitar el uso de fuego impulsó a que los actores sociales emprendieran diversas estrategias que les permitieran seguir con sus prácticas tradicionales. Los informantes recordaron que pertenecer al grupo significó una labor ardua, porque algunas veces combatían hasta tres incendios al día, sobre todo, en época de estiaje (marzo-abril) lo cual conllevo a que, en ocasiones, permanecieran en sus hogares para estar pendientes de la ocurrencia de incendios descuidando sus actividades productivas. Además, la liquidación de incendios implicó una serie de conflictos con las personas que no estaban en el grupo de PSA, es decir, con los avecindados y otros ejidatarios. Estos últimos optaron por rechazar el nuevo marco institucional e incluso se movilizaron en su contra, debido a que consideran el uso de fuego como una técnica incuestionable.

Las prácticas de gestión forestal realizadas no lograron evitar que el fuego afectara las áreas forestales, debido a las diversas estrategias empleadas para propagarlo, la topografía, condiciones climáticas y carga de combustibles que caracteriza a esta región. La frecuencia de incendios en las mismas zonas trajo como consecuencia la pérdida de rodales de pinos (jóvenes y adultos) y la proliferación del pasto jaragua, como se observó en los recorridos de campo. En este sentido, existen indicios para revelar que la cobertura forestal disminuyó en los predios beneficiados. Aunque, la confirmación de esta hipótesis requiere de un análisis geoespacial detallado para conocer la efectividad ambiental del programa.

Además, para los integrantes del grupo del PSA el combate de incendios forestales implicó diversos riesgos asociados a asfixia, quemaduras y enfermedades. La falta de equipo de protección contribuyó a la intoxicación por humo, debido a que no destinó ninguna porción económica para adquirir equipo de protección. El testimonio de un beneficiario da cuenta de ello “*a veces el humo nos quería ahogar (...) basta la fecha estoy sufriendo todo el humo que respiré [inhale]*” (*Entrevista a EB, 2019*). Aunque las investigaciones que analizan los resultados del programa de PSA no han abordado hasta ahora los efectos causados en la salud.

DISCUSIÓN

El análisis del programa de PSA desde el enfoque institucional permite aportar una lectura integral que examina cómo se configuran los resultados socioambientales a escala local. Desde esta perspectiva el estudio de los efectos del PSA centra la atención en el conjunto de instituciones socialmente arraigadas y actores que intervienen en el proceso (Cleaver y de Koning, 2015). El bricolaje institucional contribuye a describir las múltiples formas en que los esquemas de PSA se rehacen y se integran en el quehacer cotidiano (Van Hecken et al., 2015).

Los hallazgos de esta investigación demuestran que los *bricoleurs* pueden desarrollar nuevos arreglos institucionales que conducen a procesos de bricolaje institucional. Al hacerlo los actores reformulan el diseño institucional del PSA que inciden en sus prácticas locales, legitiman sus normas y prácticas cotidianas (Cleaver, 2012).

Si bien, en México la gran mayoría de predios inscritos en el programa federal de PSA han sido tierras colectivas pertenecientes a ejidos y comunidades (Pfaff et al., 2019), la ejecución no siempre se ha operado a escala comunitaria. En Tierra y Libertad, aunque los polígonos registrados fueron tierras de uso común y el contrato se firmó a escala ejidal, el programa fue operado por un grupo de personas que poseían los títulos de tenencia de la tierra. Es decir, el esquema de PSA fue reconfigurado por los arreglos institucionales acordados en la Asamblea ejidal alentados

por los *bricoleurs*. Por lo tanto, la decisión de estos actores conduce a procesos de adaptación institucional (Ishihara et al., 2017). Situaciones similares se han observado en otros ejidos de la Rebise (García-Amado et al., 2011) y áreas naturales protegidas de Chiapas (Corbera et al., 2020; Izquierdo-Tort et al., 2021). Por otra parte, existe evidencia de que, cuando el PSA se ejecuta a escala de grupo, no se obtienen resultados socioambientales favorables a escala comunitaria (Caballero et al., 2021); por el contrario, puede debilitar las instituciones comunitarias existentes por la captura de élite (Corbera et al., 2020). En palabras de Izquierdo-Tort et al. (2021), cuando el programa se opera en grupo existe una participación parcial de la comunidad o acción colectiva restringida.

A pesar de que el principal objetivo del PSA hidrológico es conservar la cubierta forestal para asegurar el suministro de los SE, en el caso de estudio los beneficiarios percibieron la compensación económica como un pago para combatir los incendios. Es decir, los miembros del grupo reformularon conscientemente el marco institucional del programa, adaptándolo a las condiciones locales (Gebara, 2019). Aunque, algunos autores indican que el PSA mexicano puede aumentar la conciencia y la comprensión de los participantes sobre los SE (Arriagada et al., 2018), en el caso analizado no ocurrió de esta manera.

La omisión de reglas y actividades comprometidas en el programa fueron elementos presentes en el proceso de *alteración*. El pastoreo de ganado en el bosque de pino fue una actividad que las regulaciones no pudieron restringir; a esta práctica se asocia el uso de fuego para favorecer el rebrote de pastos que ocasiona la muerte de plántulas, al ser pisadas por el ganado o incendiadas por las quemas, como efecto no esperado (Saavedra y Perevochtchikova, 2017). El grupo incumplió algunas actividades establecidas en la GMPM. Lo anterior se relaciona con la escasa participación de los beneficiarios en la elaboración de la GMPM y con el monitoreo laxo que realiza el personal operativo de la Conafor que compromete la adicionalidad ambiental del PSA (Caballero, 2020). También se relaciona con los altos costos de transacción derivados de la cantidad de jornales

invertidos en actividades que demandó el programa, en particular, para extinguir los incendios. Liu y Kontoleon (2018) indican que cuando las estrategias directas de conservación superan 10% del pago en costos de transacción existen probabilidades de obtener resultados económicos bajos.

Finalmente, se identificó que en el diseño del programa de PSA en México se descuidan condiciones de contexto, como: i) la diversidad de actores que habitan el territorio; ii) el tipo de tenencia de la tierra que excluye a quienes no tienen un título de propiedad; iii) la organización social y política de cada ejido en particular; iv) las prácticas productivas locales que regulan la vida económica y social de las familias. Para el caso que se analizó, la falta de consideración de estos elementos implicó que los actores locales subvirtieran parte de los objetivos originales del programa y promovieran ajustes de acuerdo con sus prioridades a través de los procesos de bricolaje institucional (de Koning y Benneker, 2013).

CONCLUSIONES

Este artículo ha examinado la forma en que el esquema de PSA se ajusta y rehace a escala local debido a respuesta local de *bricoleurs*. La evidencia empírica confirma que los resultados de la implementación del PSA en Tierra y Libertad estuvieron influenciados por los procesos de bricolaje institucional de adaptación y rechazo. Estos están vinculados principalmente a la toma de decisiones en la Asamblea ejidal y al repertorio de prácticas y tradiciones arraigadas en el territorio.

Las estrategias y regulaciones introducidas por el PSA para mantener la cubierta forestal no construyeron el comportamiento de toda la población, sino que fueron reformuladas en el quehacer diario a través del bricolaje de *alteración* y *articulación*. Estos procesos expresaron conductas de adaptación, omisión y rechazo de la prohibición del uso del fuego y pastoreo de ganado bovino en áreas inscritas. Además, con los diseños institucionales locales se reforzaron patrones de exclusión de personas que no poseen los derechos de la propiedad de la tierra.



El paquete de regulaciones promovidas por el PSA aún carece de una integración y aceptación en las normas y prácticas locales. Es decir, cambiar la lógica institucional de los beneficiarios del programa requiere de una mejor comprensión de sus percepciones, marcos socioculturales y necesidades económicas. En lugar de importar instituciones “prefabricadas” que no se ajustan al contexto local (Gebara, 2019), es necesario que se consideren repertorios culturales, prácticas locales y participación de los diferentes grupos de actores en el diseño y ejecución del PSA.

El enfoque teórico del bricolaje institucional ha demostrado su utilidad en este estudio y presenta un potencial para analizar el desempeño del PSA a escala local de otras regiones de México y países del Sur Global. Sin embargo, se considera que los resultados obtenidos no se pueden extrapolar de manera directa, debido a que los ejidos y comunidades de México contienen una serie de características específicas del contexto (historias agrarias, sistemas de gobernanza, componentes biofísicos) que inciden fuertemente y deben ser consideradas en los análisis de resultados de la aplicación de mecanismos de conservación, como el PSA.

RECONOCIMIENTOS

Se agradece a los habitantes del ejido Tierra y Libertad, municipio de Jiquipilas, México, por compartir sus experiencias sobre el funcionamiento del PSA. Asimismo, a las/los dos revisores anónimos cuyos comentarios permitieron mejorar el manuscrito.

REFERENCIAS

- Alix-Garcia, J., Sims, K., Orozco-Olvera, V., Costica, L., Fernández, D., & Romo, S. (2018). Payments for environmental services supported social capital while increasing land management. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(27), 7016-7021. <https://doi.org/10.1073/pnas.1720873115>
- Arriagada, R., Villaseñor, A., Rubiano, E., Cotacachi, D., & Morrison, J. (2018). Analysing the impacts of PES programmes beyond economic rationale: Perceptions of ecosystem services provision associated to the Mexican case. *Ecosystem Services*, 29, 116-127. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.12.007>
- Blundo-Canto, G., Baxd, V., Quinteroe, M., Cruz-Garcia, G. S., Groeneveld, R. A., & Perez-Marulanda, L. (2018). The different dimensions of livelihood impacts of payments for environmental services (PES) schemes: A systematic review. *Ecological Economics*, 149, 160-183. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.03.011>
- Caballero, J., & Vargas, P. (2021). Los esquemas de compensación económica por servicios ambientales en la Reserva de la Biosfera la Sepultura, Chiapas: un análisis desde la teoría de los medios de vida. *Horizontes Territoriales*, 1(2), 1-27.
- Caballero, J., Vargas, P., & Perevochtchikova, M. (2021). Efectos socioambientales del pago por servicios ambientales: estudio de caso de gestión en la Reserva de la Biósfera La Sepultura, Chiapas, México. *Sociedad y Ambiente*, 24, 1-30. <https://doi.org/10.31840/sya.vi24.2336>
- Caballero, J. C., (2020). *Bricolaje institucional y efectos en los medios de vida por el Programa de Pago por Servicios Ambientales hidrológicos, en la Reserva de la Biosfera de la Sepultura, Chiapas* [Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Chiapas].
- Cleaver, F. (2002). Reinventing institutions: Bricolage and the social embeddedness of natural resource management. *The European Journal of Development Research*, 14(2), 11-30. <https://doi.org/10.1080/714000425>
- Cleaver, F. (2012). *Development through bricolage: Rethinking institutions for natural resource management*. Routledge.
- Cleaver, F., & de Koning, J. (2015). Furthering critical institutionalism. *International Journal of the Commons*, 9(1), 1-18. <http://doi.org/10.18352/ijc.605>
- Comisión Nacional Forestal [Conafor] (2012). *Reglas de Operación del Programa ProArbol 2012*. Diario Oficial de la Federación. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5225984&fecha=21/12/2011#gsc.tab=0
- Corbera, E., Costedoat, S., Ezzine-de-Blas, D., & Van Hecken, G. (2020). Troubled encounters: payments for ecosystem services in Chiapas, México. *Development and Change*, 51(1), 167-195. <https://doi.org/10.1111/dech.12540>
- Engel, S., Pagiola, S., & Wunder, S. (2008). Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issue. *Ecological Economics*, 65(4), 663-674. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.03.011>
- Ezzine-de-Blas, D., Wunder, S., Ruiz-Pérez, M., & Moreno-Sánchez, R. P. (2016). Global patterns in the implementation of payments for environmental services. *PLoS ONE*, 11(3), e0149847. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0149847>
- Faggin, J., & Behagel, J. (2018). Institutional bricolage of Sustainable Forest Management implementation in rural settlements in

- Caatinga biome, Brazil. *International Journal of the Commons*, 12(2), 275-299. <http://doi.org/10.18352/ijc.872>
- Garcia-Amado, L., Pérez, M., Escutia, F. R., García, S. B., & Mejía, E. (2011). Efficiency of payments for environmental services: equity and additionality in a case study from a biosphere reserve in Chiapas, Mexico. *Ecological Economics*, 70(12), 2361-2368. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.07.016>
- Gebara, M. F. (2019). Understanding institutional bricolage: What drives behavior change towards sustainable land use in the Eastern Amazon? *International Journal of the Commons*, 13(1), 637-659. <http://doi.org/10.18352/ijc.913>
- Guber, R. (2011). *La etnografía, método, campo y reflexividad* (1a ed.). Siglo Veintiuno Editores.
- Hall, K., Cleaver, F., Franks, T., & Maganga, F. (2014). Capturing critical institutionalism: A synthesis of key themes and debates. *European Journal of Development Research*, 26(1), 71-86. <https://doi.org/10.1057/ejdr.2013.48>
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859), 1243-1248. <https://doi.org/10.1126/science.162.3859.1243>
- Ishihara, H., Pascual, U., & Hodge, I. (2017). Dancing with storks: The role of power relations in payments for ecosystem services. *Ecological Economics*, 139, 45-54. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.04.007>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi] (2020). Panorama sociodemográfico de Chiapas. Censo de Población y Vivienda 2020. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197780.pdf
- Izquierdo-Tort, S., Corbera, E., Barceinas, A., Naime, J., Vázquez-Cisneros, P., Carabias, J., Castro-Tovar, E., Ortiz, F., Nuria, R., Torres, L., & Dupras, J. (2021). Local responses to design changes in payments for ecosystem services in Chiapas, Mexico. *Ecosystem Services*, 50, 101305. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101305>
- de Koning, J. (2011). *Reshaping institutions: Bricolage processes in smallholder forestry in the Amazon* [Doctoral thesis, Wageningen University].
- de Koning, J. (2014). Unpredictable outcomes in forestry - governance institutions in practice. *society y natural resources*, 27(4), 358-371. <https://doi.org/10.1080/08941920.2013.861557>
- de Koning, J., & Benneker, C. (2013). Bricolage practices in local forestry. En B. Arts, J. Behagel, S. van Bommel, J. de Koning, & E. Turnhout (Eds.), *Forest and nature governance a practice based approach* (pp. 49-67). Springer Dordrecht.
- Liu, Z., & Kontoleon, A. (2018). Meta-analysis of livelihood impacts of payments for environmental services programmes in developing countries. *Ecological Economics*, 149, 48-61. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.02.008>
- Lliso, B., Pascual, U., & Stefanie, E. (2021). On the role of social equity in payments for ecosystem services in Latin America: A practitioner perspective. *Ecological Economics*, 182, 106928. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106928>
- Maca-Millán, S., Arias-Arévalo, P., & Restrepo-Plaza, L. (2021). Payment for ecosystem services and motivational crowding: Experimental insights regarding the integration of plural values via non-monetary incentives. *Ecosystem Services*, 52(4), 101375. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101375>
- Muñoz-Piña, C., Guevara, A., Torres, J. M., & Braña, J. (2008). Paying for the hydrological services of Mexico's forests: Analysis, negotiations and results. *Ecological Economics*, 65(49), 725-736. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.07.031>
- North, D. (1991). Institutions. *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 97-112. <https://doi.org/10.1257/jep.5.1.97>
- Osei-Amponsah, C., van Paassen, A., & Klerkx, L. (2018). Diagnosing institutional logics in partnerships and how they evolve through institutional bricolage: Insights from soybean and cassava value chains in Ghana. *Wageningen Journal of Life Sciences*, 84(1), 13-26. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2017.10.005>
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press.
- Perevochtchikova, M., Castro-Díaz, R., Langle-Flores, A., & Von Thaden, J. (2021). A systematic review of scientific publications on the effects of payments for ecosystem services in Latin America, 2000-2020. *Ecosystem Services*, 49, 101270. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101270>
- Pfaff, A., Rodríguez, L., & Shapiro-Garza, E. (2019). Collective Local Payments for ecosystem services: New local PES between groups, sanctions, and prior watershed trust in Mexico. *Water Resources and Economics*, 28, 100136. <https://doi.org/10.1016/j.wre.2019.01.002>
- Roque, H. (2002). *Tierra y Libertad. Jiquipilas, Chiapas, Monografía ejidal (1929-2000)* (1a ed.). SEP-Indautor.
- Saavedra, Z., & Perevochtchikova, M. (2017). Evaluación ambiental integrada de áreas inscritas en el programa federal de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos. Caso de estudio: Ajusco, México. *Investigaciones Geográficas*, 93, 76-94. <https://doi.org/10.14350/rig.56437>
- 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>

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. (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>

Van Hecken, G., Bastiaensen, J., & Windey, C. (2015). Towards a power-sensitive and socially-informed analysis of payments for ecosystem services (PES): Addressing the gaps in the current debate. *Ecological Economics*, 120, 117-125.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.10.012>

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., Börner, J., Ezzine-de-Blas, D., Feder, S., & Pagiola, S. (2020). Payments for Environmental Services: Past Performance and

Pending Potentials. *Annual Review of Resource Economics*, 12, 209-234. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100518-094206>

Manuscrito recibido el 12 de agosto de 2022

Aceptado el 25 de junio de 2023

Publicado el 18 de diciembre de 2023

Este documento se debe citar como:

Caballero Salinas, J. C., Vargas Vencis, P., & Perevochtchikova, M. (2023). Bricolaje institucional: un enfoque para analizar los resultados del pago por servicios ambientales en Chiapas, México. *Madera y Bosques*, 29(2), e2922521.
<https://doi.org/10.21829/myb.2023.2922521>



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