

Conservar, ¿cómo y para quién? Pago por servicios ambientales en Chiapas, México

Denise Yureny Galdámez Figueroa,¹ Verónica Vázquez García,¹
Raúl Andrés Perezgrovas Garza² y Aurelio Manuel Fierros González¹

Resumen. *El Pago por Servicios Ambientales (PSA) de Conafor apoya económicamente a poseedores de terrenos forestales para promover la conservación ambiental. El presente estudio analiza el funcionamiento del PSA en el Ejido Tierra Nueva, Chiapas. Se persiguen dos objetivos: describir las condiciones que permitieron conservar 161 ha apoyadas por el PSA, y analizar la participación de tres grupos de interés (ejidatarios, pobladores y mujeres) en el programa. Los datos fueron obtenidos mediante talleres, entrevistas, transectos, encuestas y análisis de imágenes satelitales. Se concluye que hubo un incremento en la cubierta forestal, pero los beneficios económicos se concentraron en manos de los ejidatarios. Los pobladores y las mujeres vieron limitado su acceso a recursos vitales (alimentos, leña, agua) y no tuvieron poder de decisión en arreglos comunitarios. Los resultados invitan al rediseño del PSA para aumentar su efectividad como herramienta de conservación ambiental y apoyo a grupos excluidos.*

Palabras clave: *política ambiental, conservación, gobernanza forestal, género, Tzotziles.*

¹ Desarrollo Rural, Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, e-mail: vvazquez@colpos.mx

² Instituto de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas.

Abstract. *The Payment for Environmental Services (PSA) of CONAFOR financially supports forest owners in order to promote environmental conservation. This paper analyzes the performance of PSA in Ejido Tierra Nueva, Chiapas. The paper has two purposes: to describe the conditions that favored the conservation of 161 hectares financially supported by PSA; to examine the participation of three stakeholders (ejidatarios, pobladores and women) in the program. Data were obtained through workshops, interviews, transects, a survey and satellite image analysis. The paper reports an increase in forest lands, but it also argues that economic benefits were concentrated in the hands of ejidatarios. Pobladores and women lost access to vital resources (foods, firewood, water) and had no decision making power in community arrangements. Results call for the redesign of PSA in order to increase its effectiveness as a tool for environmental conservation and support for excluded social groups.*

Key words: *environmental policy, conservation, forest governance, gender, Tzotzils.*

INTRODUCCIÓN

Según la FAO (2012), en el periodo 2000-2010 se perdieron anualmente cerca de 13 millones de hectáreas de selvas, bosques y otros ecosistemas arbolados en el mundo. Nuestro país ha contribuido a este proceso de deforestación con 155,000 ha por año, entre 2005 y 2010 (INEGI, 2013). Esta situación ha conducido al diseño e implementación de políticas y programas de conservación; por ejemplo, el Pago por Servicios Ambientales (PSA), cuya característica principal es el reconocimiento explícito de crear puentes entre proveedores de servicios ambientales y sus usuarios (Wunder, 2006). El esquema surge en 2003 con el PSA Hidrológico, que poco después daría paso al PSA por Captura de Carbono, Biodiversidad y Mejoramiento de Sistemas Agroforestales. Hoy en día, el PSA se incluye dentro del Programa Nacional Forestal (Pronafor) en las modalidades de

Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos y por Conservación de la Biodiversidad, éste opera otorgando apoyos a dueños de terrenos forestales (Conafor, 2010).

De acuerdo con las Reglas de Operación del PSA de 2008, el programa tiene como finalidad impulsar el reconocimiento del valor de los servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas forestales, agroforestales y recursos naturales, además de apoyar la creación de mercados para estos servicios. Los objetivos del PSA por conservación de la diversidad, en los que se centra el presente trabajo, establecen una retribución económica para el desarrollo de proyectos encaminados a fomentar la conservación de ecosistemas forestales, y con ello compensar tanto el costo de oportunidad derivado de realizar actividades que dañan a los ecosistemas, como los gastos en los que se incurre al hacer prácticas de buen manejo forestal. Los criterios de elegibilidad se asocian a terrenos alejados y con riesgo de deforestación. Se exige elaborar un Programa de Mejores Prácticas de Manejo (PMPM), dando prioridad a aquellos proyectos situados en la zona núcleo de áreas naturales protegidas (Conafor, 2010).

En 2011, el PSA cubría 3'080,500 ha, de las cuales 2'325,400 eran PSA Hídrico y 755,100 por Conservación de la Biodiversidad (Macip y Macip, 2013). A partir de indicadores, principalmente cuantitativos, las evaluaciones del PSA identifican resultados positivos en el cumplimiento de objetivos de conservación forestal y de la biodiversidad, y de metas en cuanto a superficie preservada, sin embargo, estas evaluaciones no han logrado captar la problemática local en la implementación del PSA (Gómez, 2004; González, 2008; Imaz, 2012), que permita considerar las variaciones de un contexto a otro (Perevochtchikova y Vázquez, 2010).

El PSA ha sido cuestionado por su reducida capacidad para crear un mercado de servicios ambientales y porque se maneja desde la visión economicista que deja de lado valores culturales, espirituales y sociales del bosque, adicional a que no se toma en cuenta el impacto en formas tradicionales de manejo forestal, los conflictos al interior de las comuni-

dades por el acceso inequitativo a los recursos naturales y la exclusión de personas que, a pesar de que no poseen tierra (Wunder, 2006; Latorre, 2008), sí son usuarias de recursos forestales, por ejemplo las mujeres (Castañeda, 2010; Álvarez, 2013). El presente trabajo profundiza en estos cuestionamientos al proponerse dos objetivos: 1) analizar las condiciones que permitieron conservar la superficie forestal apoyada por el PSA en el Ejido Tierra Nueva, ubicado alrededor de la Reserva de la Biosfera El Ocote, Chiapas, y 2) conocer la participación de los distintos grupos de usuario/as del bosque: ejidatario/as, pobladores³ y mujeres en el PSA.

Gobernanza forestal: derechos de propiedad y toma de decisiones

Brody (2009) define a la gobernanza como el proceso de toma de decisiones por distintos grupos de usuario/as. La gobernanza efectiva implica transparencia, rendición de cuentas, justicia y equidad en los mecanismos de participación. Un proceso ineficiente de gobernanza tiene implicaciones negativas en la asignación de recursos públicos, la oferta de servicios y el establecimiento de normas que la ciudadanía debe observar, en detrimento de las personas con menos poder social. En el sector forestal, la gobernanza se refiere a la habilidad colectiva de promover la sustentabilidad y la equidad en el manejo de recursos naturales a través de procesos participativos y democráticos. La gobernanza efectiva lleva a la distribución equitativa de los recursos del bosque, así como de los beneficios que se derivan de su aprovechamiento (FAO, 2011).

³ La Ley Agraria reconoce tres tipos de sujetos agrarios: ejidatario/as, posesionario/as y avecindado/as (Procuraduría Agraria, 2011). En Tierra Nueva, el término "poblador" se refiere a los hijos de ejidatarios que viven en el ejido, pero que no tienen derechos agrarios de ningún tipo (tierra, voz o voto en asambleas ejidales; posibilidad de ser electo para el Comisariado de Bienes Ejidales o el Consejo de Vigilancia). El poblador generalmente es un hijo de ejidatario, casado y con sus propios hijos. No existe el término "pobladoras".

El proceso de toma de decisiones relacionadas con la gobernanza se realiza a través de instituciones anidadas entre sí, que operan en múltiples niveles de jurisdicción y áreas de la sociedad (Ostrom, 1990). La propiedad es una institución clave para la gobernanza, ya que estructura relaciones sociales a través de la creación de derechos de acceso (Schlager y Ostrom, 1992). Usualmente, el principio que rige la formulación de estos derechos es la ética de la subsistencia, la cual considera aceptable el aprovechamiento de recursos naturales mientras sea para la sobrevivencia y no para la obtención de ganancias económicas (Grisby, 2004). Las comunidades rurales establecen un sistema de derechos de autorregulación sobre estos recursos, generalmente se acuerda que la extracción debe realizarse únicamente por integrantes de la comunidad y no constituir un negocio, es decir, debe estar destinada sólo para el uso de los y las habitantes de la comunidad (Schlager y Ostrom, 1992). Hay tres tipos de mecanismos de regulación que van de menor a mayor grado de dificultad para acceder a los recursos: a) prácticas a nivel familiar o colectivo basadas en costumbres y creencias; b) acuerdos formulados en un espacio de toma de decisión (por ejemplo la asamblea); c) normas que, además de tomarse en un espacio de toma de decisiones, pretenden inducir y reglamentar un comportamiento mediante una sanción. Mientras que los acuerdos no implican una sanción, las normas sí ameritan un correctivo (Aguilar *et al.*, 2011).

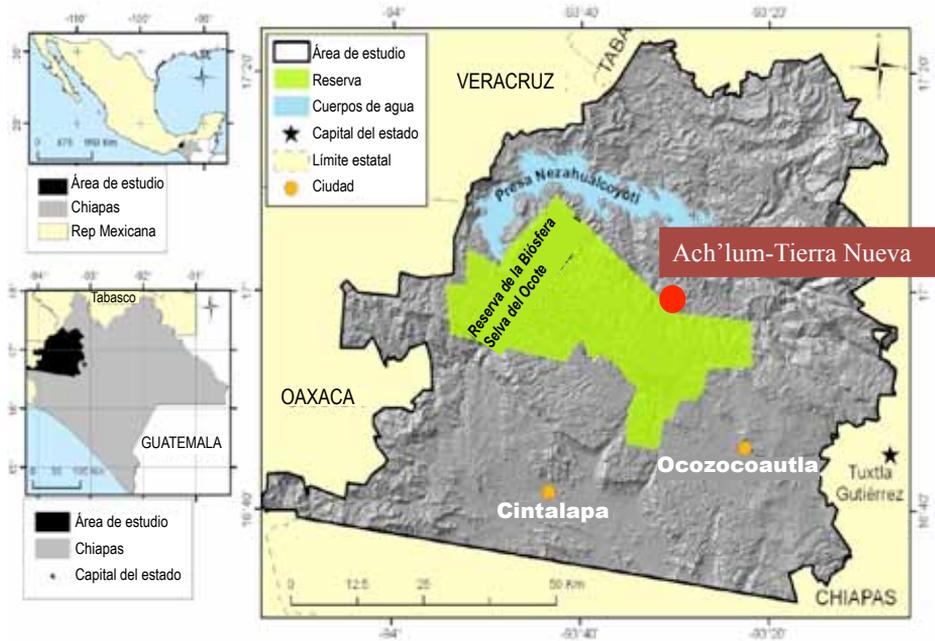
En los ejidos de México, la asamblea es el espacio por excelencia para tomar este tipo de decisiones. En el seno de ésta se elige al Comisariado de Bienes Ejidales y el Consejo de Vigilancia, cuya responsabilidad es ejecutar los acuerdos tomados por las y los ejidatarios, así como representarlos ante instancias externas. Estas instituciones son clave para la gobernanza forestal, y los representantes de gobierno están acostumbrados a tratar con ellas para cualquier asunto relacionado con ella (Klooster y Ambinakudige, 2007). El problema es que de acuerdo a la Ley Agraria, sólo los ejidatarios/as tienen voz, voto y derecho a ocupar cargos, es decir, las posibilidades de participar en la asamblea están estrechamente

relacionadas con los derechos de propiedad, y puesto que las mujeres constituyen únicamente una quinta parte (20.6%) del país (PA, 2011), las asambleas tienden a estar dominadas por hombres. La exclusión femenina de la representación ejidal conduce a otras exclusiones, por ejemplo, las relacionadas con los apoyos que otorgan programas estatales y federales, porque entre los requisitos institucionales está siempre presentar el certificado agrario. Algunos de estos programas están destinados precisamente a fortalecer la gobernanza forestal y tendrían que formularse de acuerdo con el compromiso de equidad de género asumido por el gobierno federal desde la Conferencia de Beijing de 1995 y específicamente por la Semarnat desde 2002 (Vázquez, 2014). Para ello, es indispensable desasociar los apoyos de los derechos agrarios, como se verá a lo largo del presente trabajo.

Zona de estudio

El Ejido Tierra Nueva se ubica en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera El Ocote, Municipio de Ocozocoautla, Chiapas (Figura 1); sus actividades principales son agricultura y ganadería. La comunidad está compuesta por 543 habitantes de origen Tzotzil, distribuidos en un total de 102 unidades domésticas (CEIEG, 2013), de las cuales 68 corresponden a ejidatarios con tierra y derechos, y 34 a pobladores sin tierra. Los 68 ejidatarios/as representan 65% del total de las unidades domésticas; 35% del resto de jefes/as de familia no tiene representación en el ejido. Esta situación representa un problema ya que no puede haber nuevos ejidatarios ni una ampliación del ejido, por ello la única posibilidad de tener derechos agrarios es la cesión de derechos cuando se retira o fallece algún ejidatario.

Figura 1. Localización de Tierra Nueva, Chiapas



Fuente: Galdámez *et al.*, 2008.

El ejido tiene una superficie total de 986.58 ha, de las cuales 246 ha son forestales (Conafor, 2009), mismas que fueron beneficiadas con el PSA durante el periodo 2008-2012. Esta superficie forestal está alejada del centro de población del ejido y se divide en cuatro secciones de uso común; tres de ellas se encuentran separadas al noroeste de Tierra Nueva (84 ha), a diferencia de la cuarta sección, localmente conocida como “la montaña”, donde se concentra la mayor superficie forestal (161 ha). El resto de las tierras ejidales se destinan a labores agropecuarias, principalmente con ganado para producción de leche, manejado en pastoreo extensivo.

Los beneficiarios del PSA fueron los 68 ejidatarios/as (67 hombres y una mujer), poseedores, en promedio, de 12 ha cada uno dentro del ejido, además de las 2.5 ha que se incluyen dentro de “la montaña” y que también fueron apoyadas por el programa. Esto quiere decir que sólo 68 personas (12.5% del total), la mayoría hombres, decidieron sobre los asuntos agrarios y recibieron los apoyos del PSA. Puede verse que Tierra Nueva se encuentra muy lejos del promedio nacional de ejidatarias mencionado arriba (20.6%).⁴

Los 34 pobladores acceden a pequeñas porciones de tierra “prestadas” por familiares para producción de alimentos de autoconsumo, superficie que representa menos de 2 ha (1.93 ha) por poblador. Como ya se dijo antes, este grupo de personas no tienen derechos agrarios. Los pobladores se encuentran en la disyuntiva de trabajar una tierra que no les pertenece, o salir en busca de empleo.

Materiales y métodos

El trabajo de campo se realizó en 2013 y 2014. Se utilizaron varios métodos para obtener la información: primero, se realizó un taller que permitió conocer el funcionamiento del PSA en el ejido, los nombres comunes y el uso de algunos recursos forestales, mismo al que asistieron 44 de los 68 ejidatarios. Para identificar los recursos que utilizan las mujeres se hicieron 15 entrevistas individuales, ya que ellas no son convocadas a asambleas ejidales. Esta información se obtuvo mediante métodos participativos basados en dibujos y lluvia de ideas, por ejemplo, mapas del ejido, calendario, ruta de procedencia y uso de recursos. A lo largo del proyecto se hicieron otras 22 entrevistas con autoridades, funcionarios/as, investigadores, re-

⁴ La única ejidataria recibió su derecho ejidal de su difunto padre (es hija única) y al momento del trabajo de campo estaba tramitando la cesión de derechos ejidales a su hijo mayor.

presentantes de la sociedad civil, habitantes de Tierra Nueva y el técnico certificado en PSA responsable del proyecto en la comunidad.

Con estos insumos fue posible identificar tres grupos vinculados, directa o indirectamente, con el PSA: 1) ejidatarios, como beneficiarios del programa, 2) pobladores, que participaron en algunas actividades del programa, pero que no recibieron directamente el apoyo y 3) las esposas de ambos, que son usuarias cotidianas de recursos como agua y leña, cuyas formas de manejo son afectadas por el esquema PSA. Se diseñó un cuestionario para cada grupo y se aplicaron 77 formularios utilizando un muestreo estratificado: 33 de un total de 68 ejidatarios/as; 17 de 34 pobladores, y 26 de 102 mujeres. Se trató de obtener representación de 50% de cada uno de estos tres grupos, meta que se logró únicamente con los dos primeros. Entre las mujeres el principal obstáculo fue el monolingüismo tanto del equipo de investigación, como el de ellas. Los y las participantes fueron elegidos al azar y su colaboración para responder el cuestionario fue voluntaria. Los datos fueron procesados en Excel con el fin de generar estadísticas de corte descriptivo (frecuencias y porcentajes).

Finalmente, se hicieron cuatro transectos en la zona apoyada por el PSA para identificar recursos, así como prácticas de manejo y conservación; adicional a esto se efectuó un análisis de imágenes digitales con el propósito de determinar y cuantificar el uso del suelo y la cobertura forestal en 2008 y en 2014. Las fechas fueron elegidas en función del periodo en el que el PSA estuvo presente en el ejido para reflejar un “antes” y un “después”. El programa utilizado fue ARC-GIS versión 7, con cinco bandas y resolución espacial de 30 metros, para imágenes tomadas en el mes de abril en 2008 (Landsat 5) con sensor Thematic (TM), y en 2014 (Landsat 8) con sensor Operational Land (OLI). Se utilizó una clasificación de áreas para incluir cuatro coberturas: agrícola, selva, pastizal y asentamientos humanos, a partir de una imagen satelital con resolución media (8 bit).

Resultados y discusión

Impacto del PSA en la conservación e incremento de la cobertura forestal

Aunque la superficie del ejido apoyada por el PSA es de 245 ha, en el presente artículo sólo se reportan los cambios ocurridos en las 161 ha de “la montaña” que no estaban dispersas y que, por su superficie, eran factibles de analizar por medio de imágenes satelitales. Las Figuras 2 y 3 muestran el mantenimiento de la superficie arbolada como resultado de las actividades de restauración, vigilancia y reforestación incluidas en el Programa de Mejores Prácticas de Manejo (PMPM), realizadas durante cinco años, lo cual en las imágenes satelitales puede asociarse a una disminución de pastizales y tierras de uso agrícola.

Figura 2. Uso del suelo y cobertura vegetal en Tierra Nueva (2008)

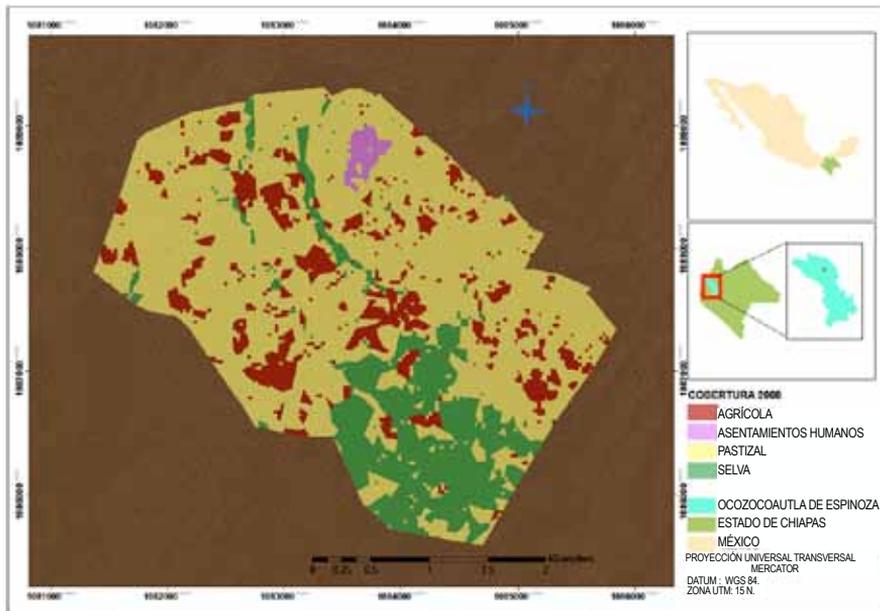
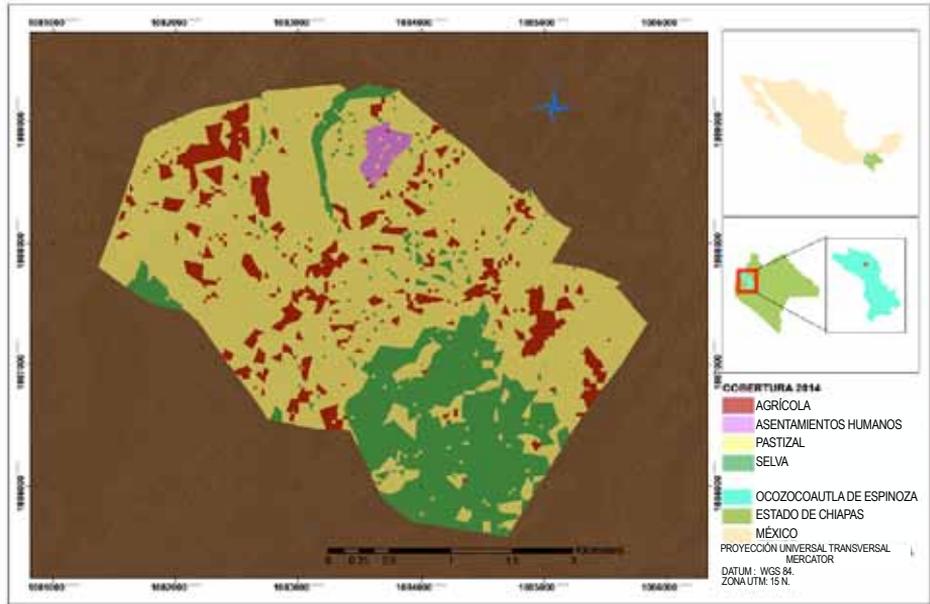


Figura 3. Uso de suelo y cobertura vegetal en Tierra Nueva (2014)



Fuente: Denise Galdámez *et al.*, 2014.

A partir de estas imágenes se deduce que el PSA tuvo un impacto positivo en la conservación de las 161 ha de “la montaña”, cumpliendo con ello los objetivos específicos del programa (Cuadro 1). Los datos de los cuestionarios coinciden con esta apreciación, pues 88% de los ejidatarios dijo estar “muy de acuerdo” con que el PSA había contribuido a la conservación de la montaña, y 82% de los pobladores que mencionó conocer el programa, coincidió con que el PSA había contribuido a la conservación del área apoyada. Es claro que este resultado está condicionado por los criterios de elegibilidad del PSA, en los que se priorizan zonas con alta densidad arbórea y alejados de los centros de población (DOF, 2014), tal como lo afirma uno de los habitantes del ejido (Manuel López) al mencionar que:

“es muy pedregosa la montaña y no se puede entrar a trabajar”. Hay que añadir que aun cuando el objetivo principal del PSA es conservar las zonas apoyadas, en el caso de Tierra Nueva también se evidencian resultados favorables en términos de un incremento de 19 ha de selva (superficie arbolada), relacionado con la reducción de las actividades agrícolas en la zona a pesar de las condiciones poco favorables para ello dada la alta pedregosidad, las pendientes pronunciadas y el acceso difícil.

Cuadro 1. Uso de suelo en la zona apoyada por el PSA (2008-2014)

Uso del suelo	Hectáreas		% del área apoyada	
	2008	2014	2008	2014
Agrícola	8	1	5	0
Pastizal	41	29	25	18
Selva	112	131	70	82
Total	161		100	

Fuente: elaboración propia con base en datos de campo y Aguilar *et al.* (2011).

La decisión de participar en el PSA se tomó en la asamblea ejidal; la mayoría de los ejidatario/as (79%) indicó que fue fácil llegar a ella. El compromiso acordado por los ejidatarios fue participar en las actividades de conservación marcadas por Conafor, y suspender las actividades de extracción que se estuvieran llevando a cabo en “la montaña”, así como las actividades agrícolas que algunos ejidatarios habían emprendido, en la mayoría de los casos por medio de sus hijos (pobladores). Las obligaciones de los ejidatarios dentro del PSA eran: reforestación, obras de captación y filtración de agua (construcción de represas), formación de cuadrillas para la prevención (brechas cortafuego) y combate de incendios, instalación de señalamientos y recolección de basura.

Una vez tomada la decisión de asamblea, ésta tenía que ser respetada, aunque hubiera desacuerdos individuales: “se platicó en asamblea, se decidió que ya no trabajáramos más en la montaña” (Manuel Díaz Hernández, 51 años, ejidatario). “Todos tenían que entrarle y participar, porque es acuerdo de asamblea” (Andrés Pérez Díaz, 48 años, ejidatario). La cohesión en torno a decisiones colectivas implicó que hubiera coordinación también para el trabajo de conservación, lo cual sin duda contribuyó a que el PSA diera resultados positivos. Esta situación refleja una de las bondades del funcionamiento del PSA en el país (Villavicencio, 2009), que en este caso se constató a nivel local.

De los ejidatarios/as, 83% mencionó estar “algo de acuerdo” o “muy de acuerdo” en que el PSA había fortalecido la organización ejidal, puesto que los ejidatarios se organizaron para llevar a cabo las actividades comprometidas, e incluso establecieron sanciones para quien no las cumpliera. Este dato contribuye a uno de los principales debates en torno al PSA, que tiene que ver con la posibilidad de fortalecer instituciones locales (De Hek *et al.*, 2004; Madrid, 2011). Sin embargo, el debate sigue abierto, ya que la toma de decisiones en la asamblea ejidal dejó fuera del proceso a 35% de los jefes/as de familia por no tener tierra, proporción que se eleva a 87.5% al considerar a toda la población adulta de Tierra Nueva. Aunque la falta de participación de tantas personas en asuntos del ejido tiene que ver con la legislación agraria (sólo los titulares de derechos pueden votar) y no propiamente con el PSA, es necesario reflexionar sobre el futuro de la gobernanza forestal en ejidos como Tierra Nueva, que en estas condiciones no puede ser transparente, justa y equitativa. Es indispensable generar diseños institucionales que rompan con la asociación entre programas gubernamentales y derechos agrarios, ya que dicha asociación excluye a muchas personas, cuando de lo que se trata es de incorporar a la mayor parte de los grupos de interés que participan en el aprovechamiento de los recursos. De hecho, la Conafor ya ha dado pasos importantes para incentivar la participación de las mujeres en sus programas, independientemente de que sean titulares

de derechos agrarios (Bee, en prensa). *“Sin derechos, pero sí con responsabilidades”*: la participación de pobladores y mujeres en el trabajo de conservación.

Los ejidatarios/as de Tierra Nueva recibieron un total de \$61,200 anuales a lo largo de cinco años, suma que se repartió entre los 68 ejidatarios/as, de modo que cada persona recibió \$900 al año, cantidad considerada muy baja, prácticamente “simbólica” (Julio Hernández Díaz, 36 años, ejidatario), por 74% de los beneficiarios/as. A cambio de este dinero había que realizar obras de conservación del suelo, brechas cortafuego, labores de vigilancia y colocación de señalamientos como parte del Programa de Mejores Prácticas de Manejo (PMPM).

En Tierra Nueva se utilizaron 400 m³ en represas de piedra acomodada para el control de la erosión hídrica, así como 5 km de apertura de brechas cortafuego en los primeros años del programa, y 5 km de rehabilitación en los siguientes. Se formaron siete brigadas para el monitoreo de incendios, que funcionaron semanalmente durante la temporada de secas (marzo a mayo) y quincenalmente durante la época de lluvias, llevando a cabo un total de 30 recorridos por año. También se elaboraron dos carteles informativos, con dimensiones de 1.50 x 1.00 metros, que fueron ubicados en zonas estratégicas.

Todas estas actividades fueron realizadas por los ejidatarios/as que decidieron ser parte del programa y recibieron el apoyo económico: 100% participó en cuadrillas de vigilancia, construcción de represas y brechas cortafuego, dato que demuestra, nuevamente, la cohesión en torno a decisiones tomadas en asamblea. A su vez, el cuestionario aplicado a pobladores indicó que 76.4% trabajó en dos actividades: brechas cortafuego y construcción de represas. De ellos, 54% recibieron un jornal y 46% ayudaron a un familiar titular de la tierra (padre o abuelo) sin pago.

Los pobladores manifestaron inconformidad en torno al hecho de aportar trabajo a proyectos colectivos sin recibir los mismos beneficios económicos. Así lo expresa Pablo Farrera, antaño poblador que logró

hacerse ejidatario sustituyendo a su suegro: “todos los apoyos que llegan... o cuando entregan los machetes, las limas y las herramientas que dan para el campo, les tocan sólo a los ejidatarios”. Además, dentro de las responsabilidades de los pobladores están no sólo apoyar a padres y abuelos, sino también asumir cargos honoríficos, por ejemplo, el de policía comunitario. Mario Pérez, poblador de 27 años, comentó que si no se puede cumplir con el cargo asignado en asamblea por cuestiones laborales, hay que asumir el pago de una multa. Él personalmente erogó \$1,000 pesos para recuperar su derecho a vivir en la comunidad una vez que regresó de trabajar por un año en la cabecera municipal de Ocozacoautla.

No es de sorprenderse que algunos pobladores se definan a sí mismos como personas “sin derechos, pero sí con responsabilidades” (Felipe Hernández Pérez, 26 años, poblador), y expresen su reclamo: “nosotros también vivimos aquí, por qué no tener algún derecho” (Víctor Pérez Hernández, 30 años, poblador). Pablo Farrera, que como ya se dijo fue poblador por diez años y desde 2011 es ejidatario, reconoce esta situación de inequidad y propone que el criterio para recibir apoyos deje de ser la titularidad de la tierra, para reemplazarlo por el interés de participar en los programas: “si el apoyo nos llegara y pudiera entrar cualquier compañero, estaba bueno, porque así se junta el grupo con las gentes que sí quieren trabajar; ahí entrarían pobladores”. La exclusión de personas sin tierra es uno de los retos más grandes para la política pública destinada al campo, porque generalmente las personas que no reciben apoyos son “los pobres entre los pobres” (Wunder, 2006).

Dada la asociación entre apoyos gubernamentales y titularidad de derechos agrarios, la situación de las mujeres es igualmente complicada. Por un lado, las reglas de operación del PSA otorga prioridad a proyectos que involucren a mujeres (González, 2008; DOF, 2014); por el otro, los apoyos se dirigen a los titulares de la tierra, aun sabiendo que sólo 20.6% de los y las ejidatarias del país son del sexo femenino (PA, 2011). Esta situación, que no es exclusiva del PSA, reduce de manera drástica la

posibilidad de que las mujeres sean consideradas como proveedoras de servicios ambientales y beneficiarias de programas (Álvarez, 2013).

La única ejidataria de Tierra Nueva recibió los apoyos económicos del PSA, pero vivió problemas por su condición de género, ya que tuvo que contratar jornales para cumplir con sus obligaciones y sus ganancias fueron menores. El técnico encargado del programa, en lugar de visibilizar y enfrentar el problema, pidió en una ocasión a las mujeres que subieran a la montaña para tomarles fotos trabajando para luego utilizarlas como evidencia de participación femenina ante la Conafor.

Entre algunos de los ejidatarios no hay mucha conciencia de que las mujeres podrían participar junto con los hombres y recibir beneficios económicos: “la Conanp tenía el programa [PSA] para que participaran [también] las mujeres, es por requisito que vayan a tomarse la foto. Pero no las hicimos trabajar, no están acostumbradas a eso” (Lucas Díaz Pérez, 54 años, ejidatario). Al preguntarles su opinión sobre la participación femenina en el PSA, 53% de los ejidatarios dijeron estar “de acuerdo” o “muy de acuerdo”. Pareciera que los ejidatarios no necesariamente se oponen, sino que más bien no tienen claridad sobre el tipo de actividades en las que las mujeres pueden involucrarse. Es necesario redoblar esfuerzos en el diseño e implementación de programas con perspectiva de género para incrementar no sólo los números, sino también las formas en que las mujeres pueden ser reconocidas y beneficiadas (Álvarez, 2013, Castañeda, 2010).

Pobladores, mujeres y recursos forestales: el Chichún (*Astrocaryum mexicanum*), la leña y el agua

Como ya se dijo arriba, las 161 ha apoyadas por la Conafor conforman una de las cuatro secciones de uso común del ejido. En ella siempre había sido posible extraer recursos bajo las normas de acceso creadas en asamblea y basadas en la ética de la subsistencia, cuya principal premisa es

que las zonas de uso común constituyen una fuente de recursos valiosos para diversificar la dieta; construir muebles, utensilios y viviendas, además de proveerse de energía y de forraje.

El PSA tiene el potencial de modificar estos sistemas normativos (Wunder, 2006; Latorre, 2008; Madrid, 2011). La primera manifestación en este sentido, en Tierra Nueva, fue la parcelación de las 161 ha de “la montaña”, decisión tomada en la asamblea ejidal que excluyó, una vez más, a 35% de los jefes/as de familia y a las mujeres. Los 68 ejidatarios/as consideraron que sólo podían cumplir con las actividades de conservación establecidas en el PSA, delimitando fracciones que debería cuidar cada ejidatario y haciéndose cada uno responsable de su “pedazo” (2.5 ha). La delimitación no es estrictamente física, pues no existen cercos interiores, sino más bien mojones de piedra que permiten a los ejidatarios reconocer y cuidar mejor su fracción: “antes la montaña era libre... todo era libre; ahora sí se lo repartieron, y ya les tocó a cada quien. Ahora sí tienen que respetar lo que es su parcela y no entrar a otra parcela” (Andrés Díaz, 55 años, ejidatario). Tampoco se trata de un reparto formal avalado por instancias agrarias, por ejemplo, los certificados parcelarios otorgados por Procede (Programa de Certificación de Derechos Ejidales), sino más bien de un procedimiento interno destinado a distribuirse las tareas de conservación. El reparto se basó en la lista de asamblea, y la calidad de la tierra fue muy variada: “si te tocó planito y cerca, qué bueno, si te tocó pura piedra ya ni modo. A mí me tocó pura piedra” (Antonio Ruíz, 44 años, ejidatario). En términos de conservación, el establecer fracciones individuales dentro del área de PSA tuvo un impacto positivo porque facilitó el cuidado de lo que antes era “tierra de todos”, lográndose así el control organizado del acceso a los recursos. Sin embargo, en términos de equidad, este fraccionamiento de tierras comunes impidió que los pobladores accedieran a recursos alimenticios, medicinales y de leña, combustible de que antes podían disponer.

Una segunda modificación del sistema normativo local se expresa en el endurecimiento de los derechos de acceso a la montaña por par-

te de distintos grupos de usuarios/as. Generalmente, las sanciones en Tierra Nueva constituyen un pago económico de acuerdo a la gravedad de la falta. Así, derribar un árbol en la montaña sin permiso tiene una multa estipulada en \$500 pesos, pero si ese árbol es de caoba, el pago se incrementa hasta \$3,000 pesos. Más datos de estas regulaciones en Tierra Nueva se presentan en el Cuadro 2, y algunas habían sido establecidas en asamblea con antelación, pero fueron revisadas posteriormente al momento en que el ejido ingresó al PSA, actualizando sanciones y montos.

Cuadro 2. Acceso a recursos de la montaña en Tierra Nueva, Chiapas

Recurso	Tipo de regulación	
	Antes del PSA	Después del PSA
Chichún-Pacaya (alimento)	Práctica	Acuerdo
Leña (energía)	Práctica	Acuerdo
Maderables (construcción)	Norma	Norma
Tepezcuintle (alimento)	Práctica	Acuerdo

Fuente: elaboración propia con base en datos de campo y Aguilar *et al.*, 2011.

Desde la perspectiva de los pobladores destaca el Chichún (*Astrocaryum mexicanum*), palma cuya inflorescencia se utiliza en Chiapas como alimento desde hace mucho tiempo (Guadarrama *et al.*, 2013). Apparentemente, el Chichún estaba desapareciendo en Tierra Nueva por la extracción indiscriminada que hacían los pobladores: “como el Chichún ese hay en la montaña, ese tienen que respetar pues; cuando era común todos lo llegaban a cortar, antes tumbaban todos los palitos para alcanzarlo, igual que la pacaya” (Andrés Díaz, 55 años, ejidatario). Con el PSA, en asamblea se acordó que únicamente el dueño de cada fracción –los ejidatarios/as– lo pueden cortar; los pobladores sólo lo pueden hacer pi-

diendo permiso. En otras palabras, para los pobladores se impuso un efecto de veda, superable sólo negociando en privado, mientras que para los ejidatarios que recibieron una porción de montaña se estableció acceso libre al Chichún. En la medida en que el PSA restringe los usos del suelo, limitando la extracción de productos forestales, los grupos involucrados en estas actividades son perjudicados en cuanto a sus fuentes de ingresos y seguridad alimentaria (Wunder, 2006; Latorre, 2008).

Determinar el estado actual del Chichún, como consecuencia de todos estos cambios, no fue un objetivo del presente trabajo. Es probable que se haya incrementado su presencia porque entre los ejidatarios/as, particularmente los que tienen ganado, la extracción de Chichún no es frecuente, sin embargo, para los pobladores sin tierra, el Chichún era un recurso importante antes de la implementación del PSA. Una medida más realista hubiera sido regular su extracción, en lugar de concentrar la propiedad en manos de las personas que antes del PSA ya tenían tierra y mucho más recursos productivos (por ejemplo ganado) que el resto de la población.

La leña es la principal fuente de energía en las cocinas de las mujeres de Tierra Nueva. En la encuesta se les preguntó cuál era su leña favorita para cocinar y cuál era la que estaban usando en ese momento, con la finalidad de contrastar preferencias con disponibilidad real. Los criterios utilizados por las mujeres para denotar preferencia fueron que “la brasa arde bonito”, la leña “dura más”, “no hace mucho humo”, “está bien seca”. El Cuadro 3 muestra que 46% de las mujeres prefiere la leña de Chicozapote (*Manilkara zapota*), árbol de montaña que prácticamente no se utiliza por la dificultad de ir por ella; mientras que 50% usa Caspirola (*Inga laurina*), especie presente sobre todo en potreros, y que no es de las favoritas porque “arde menos” y “se termina más rápido”, pero que se consigue sin dificultad. Dentro de las otras especies utilizadas se encuentran el Quebracho (*Acacia milleriana*), Bastón de Vieja (*Leonotis nepetaefolia*) y/o Cafeto (*Coffea arabica*), que son consideradas por debajo de la calidad de la Caspirola (Cuadro 4). Esto significa que para las mujeres,

la conservación de la montaña ha significado sacrificios en su forma de cocinar y probablemente en su salud, por la cantidad de humo que se acumula en sus cocinas (tema que rebasa los objetivos de este trabajo). Las mujeres se han acostumbrado a utilizar cualquier tipo de leña: “todo lo verde puede ser leña, menos el Árbol de Gusano”⁵ (Deonicia Díaz López, 42 años, esposa de ejidatario). En este sentido, la falta de perspectiva de género en la planeación del PSA limita el acceso femenino a recursos clave, constituyendo un caso más de política ambiental insensible a las necesidades de las mujeres (Joekes *et al.*, 2004).

Cuadro 3. Especies de leña preferidas y utilizadas por las mujeres en Tierra Nueva

Nombre común	Nombre científico	% mujeres (N=26)	
		Prefieren	Usan
Chicozapote	Manilkara zapota	46	8
Naranja	Citrus sinensis	23	23
Popiste	Blepharidium mexicanum	19	0
Caspirola	Inga laurina	0	50
*Otros		12	19

*Nanche (*Byrsonima crassifolia*), Cola de Pavo (*Coriulus versicolor*), Quebracho (*Acacia milleriana*), Bastón de Vieja (*Leonotis nepetaefolia*), Cafeto (*Coffea arabica*).

⁵ Árbol donde se asienta un “gusano” que es comestible y que es la oruga de una mariposa (*Arsenura armida*).

Cuadro 4. Criterios para la selección de leña en Tierra Nueva, Chiapas

Criterio	Frecuencia (26)
La brasa es más fuerte/arde bonito	22
La leña dura mucho mientras se cocina	18
Se necesitan pocos leños para cocinar	14
No hace mucho humo	13
Que esté bien seca	8

En cuestión del abastecimiento de agua para uso doméstico, las mujeres también enfrentan problemas, que se remontan a los tiempos en que se constituyó legalmente el ejido, pero que es necesario analizar porque es un factor íntimamente asociado a la conservación ambiental. En la región de “la montaña”, apoyada por el PSA, corre el Río Poza Verde que surte únicamente a la comunidad vecina de Veinte Casas, porque el asentamiento humano de Tierra Nueva se encuentra 440 metros por arriba del Río y no existe la infraestructura necesaria para llevar el agua a los tanques. El líquido que surte a Tierra Nueva proviene de un terreno que pertenecía a un rancharo vecino; posteriormente, esta propiedad fue adquirida por uno de los ejidatarios y desde entonces se acordó que el agua sería para todos. Apenas en 2012, el Comité de Planeación y Desarrollo Municipal (Copladem) construyó el nuevo sistema de bombeo de agua que consta de dos tanques de almacenamiento, uno de 65 mil litros ubicado en donde está el equipo de bombeo, y otro de 57 mil litros arriba de la telesecundaria, en el lindero del poblado. Estos tanques distribuyen el agua a la comunidad en dos secciones, de manera simultánea. Aun así, 76% de las esposas de ejidatarios y 78% de las esposas de pobladores reportan escasez de agua en tiempos de estiaje (marzo-mayo). También

existe un problema de falta de presión en las tuberías, asunto que se agrava por el sistema de tandeo a través del cual se reparte el agua. Por lo tanto, es necesario almacenar la mayor cantidad posible de líquido. Todas las mujeres encuestadas tienen depósitos para hacerlo, cuya capacidad varía desde algunas cubetas de 20 litros hasta tinacos de 1000 litros.

La encuesta identificó diferencias importantes entre esposas de ejidatarios y pobladores en lo que se refiere a su capacidad de almacenar agua. En 2007, desde antes de la implementación del PSA, sólo las esposas de los ejidatarios recibieron un apoyo gubernamental para construir tanques de ferro-cemento con capacidad de 600 litros. Además, 23.5% tiene un tinaco de 1000 litros. En contraparte, 44.4% de las esposas de los pobladores únicamente tienen entre dos y cuatro cubetas de 20 litros como único medio de almacenamiento de agua; la población restante (55.6%) comparte el contenedor de agua con sus suegras y cuñadas. Cuando el agua escasea, la carga de trabajo de las mujeres aumenta y su calidad de vida se deteriora (Regema, 2006; Rico, 2006). En tiempos de estiaje, es común observar a las mujeres de Tierra Nueva almacenando y transportando agua de ríos, pozos o depósitos de agua.

CONCLUSIONES

Este trabajo analiza la dinámica socioambiental asociada con la implementación del programa de PSA por Conservación de la Biodiversidad, que tuvo vigencia de 2008 a 2012 en el Ejido Tierra Nueva, Chiapas, habitado por campesinos de origen Tzotzil. Como punto de partida se observa el concepto de gobernanza forestal, entendida como la habilidad colectiva de promover la sustentabilidad y la equidad en el manejo de los recursos naturales a través de procesos participativos y democráticos. El trabajo identificó a tres grupos de personas que tendrían que estar involucrados en estos procesos: los ejidatarios, los pobladores y las mujeres. Se demuestra que su acceso a la toma de decisiones (y en consecuencia

a los recursos gubernamentales) es muy desigual debido a la asociación entre derechos agrarios y apoyos gubernamentales.

El PSA se implementó en el Ejido en 2008 por decisión de asamblea, y permitió la conservación de la cobertura forestal en la sección conocida como “la montaña” (161 ha) durante su vigencia hasta 2012, gracias al trabajo comprometido consistente en: construcción de represas, formación de cuadrillas de control y prevención de incendios, vigilancia y recolección de basura. Adicionalmente, en los cinco años del programa se registró en “la montaña” un incremento de 19 ha de selva, avalado por el análisis de imágenes satelitales y por la percepción de los propios habitantes de la comunidad.

La decisión de la asamblea de participar en el programa y de asumir la responsabilidad del PMPM son elementos sustanciales que favorecieron el éxito del PSA a nivel de conservación. A su vez, el PSA fortaleció la organización ejidal, al evidenciar la formación de instituciones locales que permitieran cumplir los compromisos del PSA. Sin embargo, la estructura y el funcionamiento orgánico del ejido mantuvieron la exclusión de pobladores y mujeres en la toma de decisiones y del estímulo económico. La viabilidad del programa, en términos de diseño, también está puesta en duda, por el hecho de que la mayoría de los ejidatarios considera que el pago anual de \$900 durante cinco años fue insuficiente, y que no cubre los costos de oportunidad, si se hubieran utilizado algunas partes de “la montaña” para desarrollar actividades agrícolas.

La contratación eventual en la que participaron los pobladores de Tierra Nueva durante el PSA se limitó a dos actividades específicas, condicionadas a que el ejidatario no pudiera asistir y cumplir con el compromiso de trabajo en “la montaña”. La mitad no obtuvo ni siquiera el pago de un jornal, pues apoyaba a algún familiar. La inconformidad de los pobladores se hace evidente, pues manifiestan abiertamente las desigualdades ante apoyos institucionales que los excluyen por no poseer la titularidad de la tierra.

Las reglas de operación establecidas por la Conafor para el PSA priorizan proyectos encabezados por mujeres, sin embargo, en la práctica, aquéllas de Tierra Nueva vieron su participación limitada a salir en las fotos que el técnico debía incluir en el expediente. La mitad de los ejidatarios menciona que estarían de acuerdo con la participación de las mujeres, pero desconocen las actividades en las que podrían intervenir. Hace falta profundizar sobre este tema y promover la transversalidad de género en proyectos de conservación, en tanto se valora y reconoce el conocimiento local diferenciado por género.

En el Ejido Tierra Nueva, el PSA desplazó el acceso regulado por acuerdos de asamblea sobre los recursos de “la montaña”, basados en la ética de subsistencia, reconociendo sólo a los ejidatarios y excluyendo 35% de los jefes/as de familia, reproduciendo con ello inequidades existentes. Las medidas tomadas por los ejidatarios, a partir del ingreso del PSA, significaron para el resto de los habitantes del ejido la restricción a recursos como el Chichún, que complementaba la dieta familiar e incluso llegaba a generar algún ingreso por venta, específicamente entre los pobladores.

Las disposiciones establecidas a partir de la ejecución del PSA no sólo disminuyeron las áreas de acceso a recursos como leña, lo que resultó significativo principalmente para aquellas familias que no disponen de tierra para obtenerla, sino que también limitaron el acceso al combustible de la preferencia de las mujeres, el Chicozapote, que se localiza mayormente en “la montaña”. Las mujeres tienen claridad sobre los criterios para seleccionar una u otra especie para leña. Las implicaciones que derivan de no poder usar la leña de su preferencia van más allá del simple gusto o afinidad; los criterios locales sobre la calidad del combustible son diversos: el que haga menos humo representa una ventaja para la salud, pues significa una reducción de enfermedades respiratorias. Además, que se use una menor cantidad de leños implica menos días de recolecta y un ahorro del recurso. Es indispensable que los programas de contenido ambiental examinen de manera prioritaria las necesidades

de combustible de las mujeres para contribuir tanto a la conservación ambiental, como a la mejora de su salud.

Si bien, el PSA no tiene impactos negativos sobre el acceso al agua, resulta paradójico que el programa fomente el pago a los proveedores de servicios ambientales por recursos como el agua, cuando durante la época de estiaje en Tierra Nueva la escasez de dicho recurso es sentida en la mayoría de los hogares, sobre todo por las esposas de los pobladores, que carecen de implementos para almacenar agua más allá de algunas pocas cubetas. Estas paradojas deben ser consideradas para incorporar un elemento de equidad, y así aumentar la efectividad de los programas del gobierno, incluido el PSA, como herramienta de política ambiental.

El objetivo y la manera de implementar el PSA deben reorientarse para satisfacer las necesidades no sólo de los titulares de la tierra, sino también de los distintos grupos que utilizan los recursos existentes en las zonas de conservación. En Tierra Nueva se identificaron tres grupos (ejidatarios, pobladores y mujeres), pero la situación puede variar de un lugar a otro. Estas medidas sin duda contribuirán a lograr las metas de sustentabilidad a largo plazo que México se ha propuesto. Comunidades indígenas como Tierra Nueva son particularmente ricas en biodiversidad y poseen una larga tradición de organización comunitaria; es necesario fortalecerla fomentando la inclusión de distintos grupos sociales en la conservación ambiental.

Bibliografía

- Aguilar, J. *et al.*, 2011, *Normas comunitarias indígenas y campesinas para el acceso y uso de los recursos naturales*, Grupo de Estudios Ambientales, A. C., México.
- Álvarez, I., 2013, "Aumentando la brecha entre hombres y mujeres: el impacto de la bioeconomía y los mercados de servicios ambientales sobre las mujeres. Asociación de los Derechos de las Mujeres en el Desarrollo", en <http://www.globalforestcoalition.net/es/wp-content/uploads/2013/06/INCREASING-THE-GENDER-GAP-FI-NAL-ESP.pdf>, consultado el 23/11/2013.
- Bee, A., "La producción y promoción de género en REDD+: Un análisis feminista", en V. Vázquez *et al.* (Eds.), *Género y medio ambiente en Latinoamérica: De la teoría a la práctica*. CRIM-UNAM. Cuernavaca, Morelos.
- Brody, A., 2009, *Gender and governance*, Editorial BRIDGE, Brighton, UK.
- Castañeda, I., 2010, Género en la adaptación al cambio climático, Ponencia presentada en el Taller Regional de Puntos Focales de Género del PNUD, Panamá, 29 de octubre de 2009.
- CEIEG (Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica de Chiapas), 2013, "Áreas Naturales Protegidas en Chiapas", en <http://map.ceieg.chiapas.gob.mx/geoweb/>, consultado el 25/11/2013.
- Conafor (Comisión Nacional Forestal), 2010, Servicios Ambientales y Cambio Climático, en <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/24/2727DOSSIER.pdf>, consultado el 11/12/2014.
- Conafor (Comisión Nacional Forestal), 2009, Programa de Mejores Prácticas de Manejo, Conafor Región XI, Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas.
- Conanp (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas), 2001, Superficie de Selva bajo un esquema de conservación en Chiapas, en www.conanp.gob.mx, consultado el 05/08/2013.

- De Hek *et al.*, 2004, *Aplicación de Pago por Servicios Ambientales en manejo de cuencas hidrográficas: lecciones de experiencias recientes en América Latina*. Comunicación presentada en el Taller en Pago por Servicios Ambientales, Barcelona, España.
- DOF (Diario Oficial de la Federación), 2014, *Reglas de Operación de Programa Nacional Forestal 2014*, en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5328575&fecha=31/12/2013, consultado el 13/01/2015).
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2011. *Framework for assessing and monitoring forest governance*, FAO, Roma.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), 2012, *Estado de los bosques en el mundo*, en <http://www.fao.org/docrep/014/am859s/am859s08.pdf>, consultado el 12/12/2014.
- González, J. (Coord.), 2008, *Evaluación externa de los apoyos de los servicios ambientales. Ejercicio fiscal 2007*, en http://148.223.105.1882222/gif/snif_portal/administrator/sistemas/evaluaciones/12232641675_PSA_2007.pdf, consultado el 15/01/2013.
- Gómez, A. (Coord.), 2004, *Evaluación del programa de Pago por Servicios Ambientales por captura de carbono y los derivados de la biodiversidad y para fomentar el establecimiento y mejoramiento de sistemas agroforestales (PSA-CABSA)*, Colpos-Conafor, México, D. F.
- Grisby, J., 2004, "The Gendered Nature of Subsistence and its Effect on Customary Land Tenure", en *Society and Natural Resources*, 17(3):207-222.
- Guadarrama, L. *et al.*, 2013, "Tres perspectivas en torno al uso comestible de las inflorescencias de palmas Pacay (a) y Chapay (a) en Chiapas, México: enfoques paleontológico, nutricional y lingüístico", en *Estudios de Cultura Maya*, 41:175-199.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), 2013, *Estadística a propósito del día mundial forestal*, Aguascalientes, México.
- Imaz, M. (Coord.), 2012, *Evaluación complementaria del ejercicio de los Programas Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos S-110 y Pago por Servicios Ambientales derivados de la Biodiversidad S-136. Ejercicio fiscal 2010*, Instituto de Ecología-UNAM-Conafor, México.

- Joekes, S. *et al.*, 2004, "La integración del género en la investigación y las políticas ambientales", en Vázquez, V. y M. Velázquez (Coords), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*, UNAM, Colpos, IDRC, México.
- Klooster, D. y S. Ambinakudige, 2007, "La importancia mundial del manejo forestal en México", en Bray, D. *et al.* (Coords.), *Los bosques comunitarios de México. Manejo sustentable de paisajes forestales*, UNAM-Instituto de Ecología, Semarnat, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, Florida International University, México.
- Latorre, S., 2008, *El Pago por Servicios Ambientales por Conservación de la Biodiversidad como instrumento para el desarrollo con identidad: Caso La Gran Reserva Chachi, Cantón Eloy Alfaro*, tesis de Maestría, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Ecuador.
- Macip, R. y R. Macip, 2013, "Pago por servicios ambientales (ecosistémicos) en México ¿Una alternativa para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo?", en *BIOCYT*, 6(20): 375-387.
- Madrid, L., 2011, Propuesta para una nueva política nacional de Pago por Servicios Ambientales, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible (CCMSS), Nota informativa 32, en http://www.ccmss.org.mx/descargas/NOTA_INFO_32.Propuesta_para_una_nueva_politica_nacional_de_pago_por_servicios_ambientales.pdf, consultado el 10/01/2014.
- Ostrom, E., 1990, *Governing the commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge University Press, Nueva York.
- Perevotchikova, M. y A. Vázquez, 2010, Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en México y el suelo de conservación del Distrito Federal. X Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México, en www.cedua.colmex.mx/documentos/Xreunion/ponencias/M_6_2.pdf, consultado el 20/10/2013.
- PA (Procuraduría Agraria), 2011, Estadísticas agrarias. Información seleccionada. México, D. F. Procuraduría Agraria, en http://www.pa.gob.mx/publica/rev_49/Estadisticas/DVD_Estadisticas_Agrarias_2011.pdf, consultado el 12/01/2015.

- Red de Género y Medio Ambiente (Regema), 2006, *La agenda azul de las mujeres*, PNUD, Semarnat e IMTA, México.
- Rico, N., 2006, "Género y agua", en Esch, S. *et al.*, (Coords.), *La gota de la vida. Hacia una gestión sustentable y democrática del agua*, Fundación Heinrich Boll, México.
- Schlager, A. y E. Ostrom, 1992, "Property-rights Regimes and Natural Resources: A Conceptual Analysis", en *Land Economics*, 68(3): 249-262.
- Vázquez, V., 2014, "Gender mainstreaming en la política ambiental mexicana. Avance y perspectivas", en *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente*, 14(28): 17-45.
- Villavicencio, A., 2009, "Propuesta metodológica para un sistema de Pago por Servicios Ambientales en el Estado de México", en *Cuadernos Geográficos*, 44: 29-49.
- Wunder, S., 2006, *Pagos por Servicios Ambientales: Principios básicos esenciales*, Centro Internacional de Investigación Forestal (Cifor), Jakarta, Indonesia.

