

Instrumentos económicos voluntarios para la conservación: una mirada a su surgimiento y evolución en México¹

Non-Mandatory Economic Instruments for Conservation: An Outlook on their Emergence and Evolution in Mexico

Instrumentos econômicos voluntários para a conservação: um olhar para seu surgimento e evolução no México

Karla Juliana Rodríguez R.

Estudiante de Doctorado en Economía de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable,
Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México D.C.-México
karla.juliana.rodriguez@gmail.com

Sophie Ávila Foucat

Investigadora titular B T.C. Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México D.C.-México
savila@iiec.unam.mx

Recibido: 02.08.13

Aprobado: 30.10.13

1 Agradecemos al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT por el apoyo financiero, al licenciado Raúl Antonio Riveros y a los doctores Américo Saldivar de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México-UNAM y Alonso Aguilar Ibarra del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM por las valiosas observaciones realizadas, y a los profesionales y expertos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional Forestal, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, *The Nature Conservancy* y PRONATURA, que amablemente aceptaron ser entrevistados.

Resumen

La política pública ambiental en México utiliza instrumentos económicos voluntarios como la certificación forestal (CF) y el pago por servicios ambientales (PSA) para avanzar en la conservación de sus recursos naturales. Analizar la evolución de estos instrumentos de política pública permite conocer el contexto en el que se diseñaron y se implementan, lo cual generalmente no se considera para su rediseño y evaluación. Se presenta a continuación un análisis del surgimiento, evolución y tendencias actuales, de la CF y PSA, después de dos décadas y una década de implementados. Las entrevistas en profundidad semi-estructuradas muestran que aunque las directrices internacionales son el principal detonante de su creación, son instrumentos cuya evolución y tendencias reflejan que México ha logrado parcialmente su consolidación, enfrentando actualmente retos como el fortalecimiento de las políticas comerciales en el caso de la CF y la superación de la disyuntiva eficiencia-equidad en el caso de PSA.

Palabras clave: Instrumentos económicos voluntarios, conservación, certificación forestal, pago por servicios ambientales.

Abstract

Environmental policy in Mexico has been based on non-mandatory economic instruments such as Forest Management Certification (FC) and Payment for Environmental Services (PES) as a strategy to advance in natural resources conservation. The analysis of the evolution of these public policy instruments allows understanding the context in which they were designed and implemented, which is useful to redesign or evaluate them. Thus, this article presents an analysis of the emergence, evolution and current trends after two decades of FC and one decade of PES creation. The semi-structured interviews show that although international policies have been one of the most important causes for the emergence of these instruments, their evolution and tendencies have been relatively well consolidated through national public policy. The main challenges ahead are to strengthen trade policies (in the case of FC) and to overcome the discussion between efficiency and equity (in the case of PES).

Keywords: Non-Mandatory or Voluntary Economic Instruments, Conservation, Forest Management Certification and Payments for Environmental Services.

Resumo

A política pública ambiental no México utiliza instrumentos econômicos voluntários como a certificação florestal (CF) e o pagamento por serviços ambientais (PSA), com o objetivo de avançar na conservação de seus recursos naturais. Analisar a evolução destes instrumentos de política pública permite conhecer o contexto no qual se desenharam e implementaram, aspecto que geralmente não é considerado para o redesenho e avaliação da mencionada política. Neste artigo apresenta-se uma análise do surgimento, evolução e tendências atuais da CF e da PSA, depois de duas décadas. As entrevistas em profundidade e semiestruturadas mostram que embora as diretrizes internacionais constituam o principal detonante da sua emergência, a evolução e tendências desses instrumentos refletem que o México tem atingido parcialmente sua consolidação, enfrentando atualmente desafios como o fortalecimento das políticas comerciais –no caso da CF- e a superação do dilema eficiência-equidade – no caso do PSA-.

Palavras-chave: Instrumentos Econômicos Voluntários, Conservação, Certificação Florestal, Pagamento por Serviços Ambientais.

1. Introducción

Los instrumentos económicos de política ambiental se han enfocado principalmente en las externalidades negativas (Stern 2008; Carraro 2002; Dietz y Vollebergh 2002; Russel y Powell 2002; Horan y Shortle 2001; CEPAL, PNUMA y SEMARNAP 1998; Banco Mundial 1997). La regulación de las mismas ha utilizado esencialmente instrumentos normativos e instrumentos económicos fiscales (impuestos y subsidios). De esta manera la conservación de los recursos naturales, entendida como la gestión del uso de la biosfera, contemplando tanto la preservación como el mantenimiento, uso sostenible, restauración y mejora del ambiente natural (IUCN 1980), ha sido abordada desde el control de las externalidades negativas. Es decir, desde un enfoque prohibitivo, dando menor peso a las externalidades positivas y a incentivos que promuevan directamente la conservación de los recursos naturales. En este sentido, los instrumentos de mercado, tales como los incentivos económicos abordados en este artículo son esquemas de compensación que tienen un papel fundamental en la conservación, debido a que son instrumentos no coercitivos que promueven las buenas prácticas. En concordancia, recientes investigaciones han identificado la necesidad de implementar nuevos y flexibles instrumentos con el objetivo de alcanzar la protección de los recursos naturales, el desarrollo local y minimizar los conflictos sociales (Jones *et al.* 2012; Chowdhury y Koike 2010; Matose 2006; Misra y Kant 2004).

De este modo, la certificación forestal (CF) y el pago por servicios ambientales, (PSA) desde un enfoque más participativo (Chomitz 2006; Wunder 2005; Horan, Ribaud y Abler 2001), permiten alcanzar la conservación. Estos instrumentos son dos aproximaciones voluntarias para la protección del ambiente (Khanna 2001).

La certificación forestal (CF) es definida como un proceso en el que un tercero evalúa que los recursos forestales (bosque natural o plantado) estén siendo manejados de acuerdo con criterios ecológicos, sociales y económicos. La verificación de este proceso puede dar lugar a un sello o etiqueta que informa al consumidor sobre la sustentabilidad del producto (Bass *et al.* 2001 citado por Taylor 2005; von Kruedener 2000 citado por van Dam 2002).

Adicionalmente, el pago por servicios ambientales (PSA) implementado bajo este nombre desde hace diez años en México y recientemente a través de la reducción de emisiones por deforestación y degradación (REDD), es entendido como una transferencia de recursos entre actores sociales con el objetivo de crear incentivos que permitan alinear las decisiones individuales o colectivas sobre el uso de la tierra y los intereses sociales acerca del manejo de recursos naturales (Muradian *et al.* 2010).

Los instrumentos antes descritos son resultado de un ciclo de política pública. Han sido formulados como respuesta a factores políticos y socio-ambientales internacionales y nacionales. Así mismo, su implementación requiere vincular aspectos institucionales, normativos y sociales, así como de conservación, lo cual no es un proceso fácil de construir. Finalmente, los resultados obtenidos y alcances futuros de los instrumentos son consecuencia de su origen e implementación, y es relevante su estudio para definir la planeación de los mismos.

En este sentido, el análisis del surgimiento y evolución de los instrumentos de política pública permite reconstruir los hechos que les dieron origen y profundizar en la problemática que existe en su implementación, para así contar con elementos que permitan formular nuevas y mejores soluciones (Parsons 2007). Aunado a ello, Aguilar (2009) argumenta que el diseño de un nuevo instrumento implica un análisis mayor o menor de los instrumentos en curso o inmediatamente pasados. Son escasos los ejercicios que analizan el ciclo completo de los instrumentos económicos voluntarios, lo que impide tener una visión integral y documentada de las necesidades existentes en estos esquemas de política pública.

De tal manera, el objetivo es analizar el ciclo completo del PSA y la certificación en México, abordando su surgimiento, evolución, implementación y las tendencias a futuro con la finalidad de tener una mejor planeación de éstos. Ambos instrumentos son utilizados en ámbitos forestales principalmente, por lo que pueden ubicarse en el mismo territorio e implican involucrar a las comunidades. Así mismo, ambos instrumentos son considerados de mercado y por ello resulta interesante y enriquecedor para la política pública contrastarlos.

A continuación se describe brevemente la metodología empleada para llevar a cabo el análisis. Posteriormente, los resultados se presentan en dos partes: certificación y pago por servicios ambientales y, finalmente, se realiza la discusión de los resultados obtenidos.

2. Método

El análisis se basa en el acopio de testimonios orales, a través de entrevistas personales a profundidad realizadas entre septiembre de 2011 y febrero de 2012.

Se realizaron 22 entrevistas semi-estructuradas en México a expertos que han seguido la trayectoria de uno o de los dos IEV, participando en el surgimiento o a lo largo de su implementación, y que actualmente hacen parte de instituciones reconocidas en el sector ambiental tales como: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Instituto Nacional de Ecología (INE, actualmente INECC), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible (CCMSS), The Nature Conservancy (TNC) y PRONATURA.

Cuatro entrevistas se hicieron a actores relevantes que son miembros de ONG y dieciocho a actores que hacen parte de instituciones del sector público. Es importante mencionar que se seleccionaron ONG que trabajan a escala nacional para no sesgar el análisis con aspectos muy locales.

Las ventajas del método de entrevistas personales a profundidad son: el contacto con las personas que asegura elevadas tasas de respuesta, la posibilidad de precisar y aclarar las preguntas estimulando testimonios más completos y la oportunidad de percibir la reacción del entrevistado y apreciar actitudes y prejuicios (Babbie 1988, Garza 1970). Las entrevistas realizadas fueron personales e individuales, con una duración promedio de una hora en la que se abordaron cuatro componentes: surgimiento, evolución, implementación y tendencias en la implementación de los instrumentos.



En el surgimiento, se preguntó sobre los antecedentes y las causas que motivaron el diseño e implementación de los instrumentos, inquiriendo sobre la existencia de presiones ambientales o sociales, tendencias internacionales, reconceptualización de instrumentos existentes; así como la base institucional y normativa existente que permitió su desarrollo.

En la evolución se analizó si, una vez decretados los instrumentos, se dieron cambios conceptuales en sus objetivos, en el diseño, en la normatividad y la institucionalidad a lo largo de su implementación.

En la implementación se solicitó un diagnóstico frente a los resultados obtenidos por el instrumento, logros alcanzados y acciones adelantadas.

Finalmente, en el apartado de tendencias se preguntó sobre la visión a futuro y los retos a enfrentar por los instrumentos.

Las entrevistas fueron grabadas para facilitar su posterior transcripción y análisis, en el que se elaboró una matriz por cada instrumento con las respuestas por persona ordenadas en los temas de la encuesta (surgimiento, evolución, implementación y tendencias). La matriz permitió identificar y seleccionar las confluencias y divergencias en las respuestas obtenidas. A continuación, en el texto se presenta una selección de frases textuales que muestran con mayor precisión lo anterior, y cuyos argumentos son reforzados con citas de autores que coinciden en el tema. Así mismo, la matriz permitió identificar la descripción cronológica y contextual que existe en las diversas etapas, sintetizado en los esquemas presentados en el artículo.

3. Certificación Forestal (CF)

3.1 Surgimiento y evolución de la CF en México

La certificación forestal surgió a nivel internacional entre 1980 y 1990, por la necesidad de detener la deforestación (Gerez y Alatorre 2007; Taylor 2005) y promover el manejo forestal sustentable mediante incentivos (Divney 2001). Aunque también se argumenta que la motivación original no fue la conciencia ambiental, sino una orientación económica, encaminada a la búsqueda del sobreprecio en los productos forestales (Gastaños 2011).

En México, los expertos resaltan que los principales detonantes que promovieron la CF en el país fueron las tendencias internacionales, el desarrollo institucional de la sociedad civil interesada en el bienestar de las comunidades que habitaban las zonas forestales y la historia del sector forestal que en ese entonces enfatizaba el uso y aprovechamiento de los recursos naturales por parte de sus comunidades. Es importante señalar que las comunidades forestales siempre han hecho uso del bosque y la tierra por lo que el manejo sustentable no implica un cambio de actividad, y así fue aceptado por diversas comunidades.

“La certificación estaba en discusión internacional, llega a México y se ve allí una oportunidad, pues el manejo forestal estaba muy satanizado” (Entrevistado 1, 24 de septiembre de 2011).

“La certificación en México surge como respuesta a las preocupaciones de una ONG por las comunidades que viven en zonas forestales, no es una preocupación que surja por la destrucción de los bosques” (Entrevistado 11, 26 de septiembre de 2011).

Los objetivos de la certificación también son diversos tanto entre los académicos como entre los entrevistados. La literatura resalta objetivos como contribuir a conservar los bosques y a incrementar los ingresos de los pobladores (Stoian y Carrera 2001) y generar incentivos económicos que ofrezcan nichos de mercado y mejores precios para los productos provenientes de predios con recursos forestales bien manejados (Gerez y Alatorre 2007; Bray 2006).

Por su parte, los expertos señalan objetivos como garantizar el manejo forestal sustentable en el país, alcanzar el desarrollo forestal considerando la reducción de la pobreza o avanzar en la lucha interna por el manejo de los recursos naturales, respondiendo a la vez a los requerimientos internacionales.

Se puede observar que la CF surge en México por la influencia de las tendencias internacionales y del contexto institucional, que se entrelazan con una visión de la conservación vía el manejo sustentable del bosque, con la finalidad de aumentar los ingresos y con ello poder contribuir en alguna medida a la disminución de la pobreza. En especial, la creación de la SEMARNAT en 1992, cuya finalidad era el desarrollo sustentable, facilita una estructura institucional que fomenta el manejo sustentable comunitario de los bosques. Esta visión perdura hoy en día y ha permitido que el instrumento exista desde hace aproximadamente dos décadas.

En el país, la CF tuvo sus inicios en 1994 con la alianza del Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sustentable (CCMSS) y SmartWood. El primero interesado en el manejo sustentable de los recursos por parte de las comunidades y el segundo en auditar dicho manejo en países en vías de desarrollo (Anta 2004).

Bray, Merino y Barry (2007) destacan que el sector forestal comunitario en México, aunque extenso y diverso, ha logrado cierta madurez al conseguir lo que las comunidades del resto del mundo apenas están comenzando a explorar: la producción comercial de madera, ocupando México el primer lugar mundial en número de empresas forestales comunitarias, bosques comunitarios, así como comunidades con manejo forestal certificado (Bray *et al.* 2003, en Gerez y Alatorre 2007; FSC 2002 en Bray y Merino 2004).

La evolución de la certificación forestal en México se describe en la Figura 1. Del contexto normativo que ha incidido en la evolución e implementación del instrumento, se resaltan en el 2003 la séptima ley forestal “Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS)” por medio de la cual se reconoce a la certificación como un instrumento económico que debe ser promovido y en el 2007 el DOF 05-09-2007 que pone de manifiesto la voluntad del gobierno federal por promover la certificación estableciendo medidas gubernamentales en materia de adquisición de bienes elaborados con madera.



Figura 1. Evolución de la certificación forestal en México

| | CONTEXTO INSTITUCIONAL | EVOLUCIÓN CERTIFICACIÓN FORESTAL |
|-------------|---|---|
| 1985 - 1990 | 1986. Quinta Ley Forestal incluye el término "Manejo integral forestal" | |
| 1991 - 1995 | 1994. SEMARNAP. Creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca | 1994. CCMSS hace alianza con SmartWood para avanzar con la certificación forestal en México 1995. FSC establece su oficina en Oaxaca, México |
| | | 1995. Inicia la Certificación Forestal bajo el estándar FSC |
| 1996 - 2000 | | 1996. Apoyos de las Fundaciones Ford, Inter American, Packard, entre otras 1997. PRODEFOR (Programa para el Desarrollo Forestal), invierte recursos en certificación forestal 1998. PROCYMAF (Programa de Conservación y Manejo Sustentable de los Recursos Forestales), invierte recursos en certificación forestal |
| 2001 - 2005 | 2001. CONAFOR. Creación de la Comisión Nacional Forestal 2001. Plan Estratégico Forestal 2025. La certificación como instrumento voluntario de manejo forestal sustentable | |
| | 2003. LGDFS. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Reconoce la certificación forestal como un instrumento económico que se debe promover y estimular | |
| 2006 - 2010 | 2007. Plan Nacional de Desarrollo 2007 - 2012. Establece como eje 4 la sustentabilidad ambiental | 2006. Máxima superficie certificada en México por FSC: 706,531 hectáreas 2007. Creación del programa ProÁrbol en CONAFOR, con un renglón presupuestal para Certificación |
| | 2007. DOF 05-09-2007. Decreto por el que se establecen diversas medidas en materia de adquisiciones | 2007. ATP. Inician las Auditorías Técnicas Preventivas 2008. NMX-AA-SCFI-2008. Principios, criterios e indicadores para el estándar de certificación nacional |
| | | 2009. Proyecto anidado en CONAFOR, con recursos GEF, operado por Rainforest Alliance y administrado por el PNUD, el cual busca fortalecer e incrementar la certificación |

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, la evolución de la CF está marcada por pasar de implementar el estándar internacional del Consejo de Administración Forestal (FSC por sus siglas en inglés) desde 1995, a las Auditorías Técnicas Preventivas (ATP) definidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en 2003 y finalmente a diseñar e implementar el estándar nacional precisado en la norma mexicana NMX-AA-143-SCFI-2008 (Cuadro 1). Es importante señalar la voluntad política, sobre todo en los años noventa, por impulsar este tipo de esquemas, pero en especial la presión política que han ejercido las organizaciones no gubernamentales en el ámbito de los ecosistemas forestales y comunidades. Es decir, que los avances normativos son el reflejo de muchas experiencias empíricas de diversas organizaciones que han impulsado el sector forestal a nivel comunitario durante 20 años. Por ende, los objetivos del instrumento son socioeconómicos y de conservación y la evolución ha requerido cambios normativos más que conceptuales, o institucionales. La disyuntiva entre eficiencia y equidad no toma en este caso tanta relevancia debido a que se parte de un principio claro que es el de fortalecer el binomio sociedad-naturaleza en donde todavía se veía posible conjuntar la economía neoliberal y la conservación.

Cuadro 1. Certificaciones forestales en México

| | Tipos de certificaciones | | |
|--------------------------------------|--|---|---|
| | Auditoría Técnica Preventiva (ATP) | Certificación del manejo sustentable de los bosques (NMX-AA-143-SCFI-2008) | Certificación del buen manejo forestal |
| Dependencia responsable | CONAFOR | SEMARNAT | FSC |
| | | CONAFOR | PEFC |
| | | | Entre otros |
| Elementos que evalúa | Cumplimiento del Programa de Manejo Forestal | Cumplimiento de principios y criterios de sustentabilidad definidos nacionalmente | Cumplimiento de principios y criterios de sustentabilidad definidos internacionalmente con ajustes nacionales |
| Alcance territorial | Nacional | Nacional | Nacional e |
| | | | internacional |
| Hectáreas certificadas (2012) | 79.595,26 | 7.218 | 399.419,01 |

CONAFOR: Comisión Nacional Forestal, PROFEPA: Procuraduría Federal para la Protección Ambiental, SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, FSC: Forest Stewardship Council, PEFC: Pan European Forest Certification Council.

Fuente: adaptado de CONAFOR (2011 y 2012).

3.2 Avances en la implementación y tendencias de la CF en México

La percepción sobre el panorama actual de la CF en México está dividida; por un lado, se resalta el atraso que el instrumento ha tenido en el país en los últimos años y, por otro, se destacan los avances institucionales y normativos que ofrecen un futuro favorable al instrumento.

“Hoy en día la certificación forestal está muy caída, el estado se olvidó del sector maderero y puso en muy poca jerarquía la producción forestal, el estado volteó a ver la conservación forestal... Este entendimiento urbano de que la producción forestal es una amenaza para los bosques, sumado a la lógica absurda de sobre regular, son la real amenaza” (Entrevistado 11, 26 de septiembre de 2011).

“Aunque el panorama del sector forestal en el país es complejo, debido a que solo entre el 20% y 30% de la madera aparentemente consumida en el país es nacional y a que el precio de la madera mexicana es más costosa que la importada, la certificación forestal ha tenido un impulso en los últimos años” (Entrevistado 17, 2 de diciembre de 2011).

En el diagnóstico realizado por los entrevistados se enfatizan principalmente tres temáticas: escasa utilidad del instrumento, costos y beneficios de la certificación y resultados positivos en conservación.

- La CF, una herramienta útil para pocos

“Aunque en 1997 inicia la certificación con el FSC, este esquema en México no ha llegado históricamente más allá de 37 o 38 predios en 800.000 hectáreas, las cuales incluyen al ejido “El Largo” en Chihuahua, un garbanzo de a libra que tiene el manejo forestal comunitario en México de casi 300.000 hectáreas... Hay opiniones que dicen que la certificación se concentró en actores que reunían ciertas condiciones sociales, económicas y de desarrollo, y por consiguiente no logró evolucionar; la certificación no pudo en todo este tiempo salir de ese nicho de mercado de garbanzos de a libra” (Entrevistado 7, 31 de mayo de 2012).

Lo anterior es explicado por Castaños (2011), en concordancia con Gerez y Alatorre (2007), quien señala que hasta mediados de la primera década del siglo XXI el país registró un crecimiento exponencial de la superficie certificada. Anta (2004) resalta que en ese entonces la certificación forestal en México llegó al punto de saturación; las comunidades y ejidos capaces de certificarse se encontraban ya certificadas. Lo anterior se observa en el Figura 1, con el hecho de que el último cambio institucional relacionado con la certificación fue en el 2008. Así mismo, Gerez y Alatorre (2007), Madrid y Chapela (2003) y van Dam (2002) concuerdan en que la certificación es un mecanismo para las comunidades que cuentan con un amplio capital natural y social, siendo la certificación potencialmente útil solo para una pequeña franja privilegiada de bosque, o pocas áreas élite. Adicionalmente, Humphries y Kainer (2006), Klooster (2006) y Molnar (2003) coinciden en argumentar que los procedimientos de certificación y sus estándares dirigidos a grandes empresas forestales se alejaron cada vez más de las comunidades y sus organizaciones, marcando lineamientos exhaustivos para lograr la sostenibilidad forestal. Es importante mencionar que los

predios que cuentan con mayor cobertura forestal (ejidos muy grandes o privados), también cuentan con mejores capacidades financieras y físicas con respecto a los comuneros que se encuentran en el sur del país, por lo que las plantaciones o aprovechamientos forestales no sustentables han imperado en el territorio. Así mismo, la balanza comercial del sector es deficitaria por lo que la política pública se ha orientado erróneamente en los últimos años a incentivar las plantaciones forestales pensando que resolverían el problema financiero.

“El estándar de la certificación no está diseñado para flexibilizarse, si no cumple, no cumple, el estándar es rígido, y es igual en Finlandia, Rusia, etc.” (Entrevistado 11, 26 de septiembre de 2011).

En vista de los reducidos logros alcanzados por el instrumento, expertos argumentan la urgencia de identificar alternativas que permitan incrementar la superficie con manejo forestal sustentable.

“La aspiración como país no es tener entre 30 y 37 ejidos y comunidades certificadas, si los que tienen permiso de aprovechamiento son más o menos 3000 y si los que con CONAFOR tienen relación directa permanente son aproximadamente 1800. Nosotros creemos que se requiere un esquema en el que todos los productores forestales de México puedan alcanzar la certificación” (Entrevistado 7, 31 de mayo de 2012).

Por tanto, los entrevistados coinciden en resaltar que para incrementar los resultados de la CF, actualmente a través de las Auditorías Técnicas Preventivas y del estándar nacional se está desarrollando un esquema de certificación gradual, para así aumentar el número de operaciones forestales que mejoran el manejo del bosque.

- Costos y beneficios de la certificación

Una de las discusiones más amplias que la certificación forestal ha afrontado desde su surgimiento está relacionada con los costos y beneficios directos que las comunidades han percibido (Gerez y Alatorre 2007; Bray 2006; Humphries y Kainer 2006; Garay, Locatelli y Louman 2005; Taylor 2005; Anta 2004; Madrid y Chapela 2003; Martínez y Colin 2003; van Dam 2002; Divney 2001; Stoian y Carrera 2001; Markopoulos 1999) resaltando los elevados costos directos que la certificación implica y los escasos beneficios monetarios en los que ha repercutido; al punto que van Dam (2002) señala la paradoja que existe con un instrumento cuyo valor principal está en función del mercado, pero está completamente dissociado de él. Estas dificultades van incluso más allá del contexto nacional.

Los expertos, en conjunto, mencionan que actualmente y luego de 18 años de implementación de la CF, el sello no representa mayores ingresos a las comunidades y continúa siendo escasa la disponibilidad a pagar un sobreprecio por los productos certificados.

“Las comunidades certificadas tienen claras las ventajas de la certificación, pero también están conscientes que esa primera quimera que se les vendió de que se les iba a pagar más por estar certificadas no se dio. Entonces comienzan a haber cuestionamientos, si la certificación no da más ventajas, para qué seguir invirtiendo. Las comunidades siguen manteniendo la certificación para conservar un estatus de buen manejo y ser fuertes socialmente” (Entrevistado 7, 31 de mayo de 2012).



Resaltando que la certificación ha redundado en beneficios como solución de conflictos internos, mejoras silviculturales, prestigio y reconocimiento por parte de la sociedad, e instancias oficiales, entre otros.

“Si le preguntan a los ejidos y a las comunidades cómo han visto la certificación, van a decir que es muy costosa, que no han obtenido beneficios y siempre se van a quejar, pero yo he visto desde el gobierno y desde fuera y puedo decir que gracias a la certificación muchas comunidades y ejidos han mejorado sus procesos de manejo, de industrialización, de transformación y de organización” (Entrevistado 1, 24 de septiembre de 2011).

Surge la pregunta entonces, de si los beneficios económicos de un instrumento de mercado son los únicos parámetros para medir su éxito. La importancia social toma tal relevancia que resulta un factor fundamental para contribuir a la conservación y al combate a la pobreza. En definitiva, es importante ajustar aspectos de mercado internacional y nacional, así como los aspectos administrativos para que el instrumento genere los frutos económicos que debería, pero nos enfrentamos aquí a un reto de comercio exterior y política económica, por lo que la transversalidad de las políticas ambientales resulta indispensable.

- La certificación como alternativa para conservar

Un elemento menos frecuente en la literatura son los resultados reales en cuanto a conservación se refiere. Las posiciones son encontradas: así como Bray y Merino (2004) señalan que la certificación es el camino principal para afrontar las preocupaciones en torno a la sustentabilidad de las extracciones forestales, Cerutti *et al.* (2011) y Martínez y Colin (2003) resaltan que, aunque en términos de conservación la certificación juega un papel relevante, la capacidad del bosque de producir madera valiosa a través del tiempo puede verse comprometida incluso con esquemas de certificación implementados.

Los entrevistados concluyen que en México la CF garantiza la protección de los recursos naturales y ha permitido la conservación de la biodiversidad en el país.

“Se ha encontrado que la certificación es una garantía del buen manejo del bosque, si se están haciendo las cosas mal, de un día para otro no se pueden cambiar” (Entrevistado 1, 24 de septiembre de 2011).

“Los estándares sí garantizan la conservación de los recursos; si no se conserva, se retira la certificación. Cuando se compra agua purificada ¿quién certifica que sí sea purificada?, podría ser Coca-Cola y hay que creer; ¡no es posible analizar botella por botella! La certificación ofrece indicadores confiables del estado de los ecosistemas” (Entrevistado 11, 2 de diciembre de 2011).

Por lo tanto, se puede señalar que la certificación aporta a la conservación de los ecosistemas forestales; sin embargo, es necesario realizar una evaluación formal del instrumento.

Finalmente, en cuanto a las tendencias de la CF, en conjunto, los expertos resaltan el interés por incrementar en el país la superficie certificada, fortalecer el esquema nacional, unificar criterios entre los sistemas de certificación forestal y lograr que la certificación sea efectivamente un incentivo económico.

“El escenario es sólido, el reto es ofrecer esquemas que sean viables, operables, no tan inflexibles, ni tan flexibles... y son los retos naturales. Las condiciones están dadas para que la certificación en México se consolide y sea una realidad tangible en comparación con procesos como REDD tan difíciles de digerir y entender” (Entrevistado 7, 31 de mayo de 2012).

Sin embargo, el gran reto es producir madera nativa certificada de calidad de exportación a precio competitivo. Así mismo, las capacidades de las comunidades que faltan por certificar deben fortalecerse para lo cual se requiere financiamiento y políticas de largo plazo transversales. Por otra parte, es necesario que las plantaciones forestales tengan mayores criterios de sustentabilidad y se certifiquen con base en los resultados de conservación.

4. Pago por Servicios Ambientales

4.1 Surgimiento y evolución del PSA en México

El PSA no nació de un pizarrón en blanco (Pagiola 2008); sus antecedentes son múltiples y diversos, aunque no han sido discutidos y analizados ampliamente. El surgimiento del PSA como política pública en México se da por una combinación de elementos que favorecen el clima para reflexionarlo, diseñarlo e implementarlo, como se muestra a continuación.

Gómez-Baggethun (2011) señala que el protagonismo adquirido por el mercado libre y la propiedad privada en la economía ha permeado progresivamente hacia la gobernanza ambiental, a tal punto que los mercados de servicios ambientales y los pagos por servicios ambientales han logrado materializar dicho ascenso de la mercadotecnia.

Así, la literatura indica que los PSA surgen al interior de instituciones preocupadas por la conservación de los bosques (Alix-García *et al.* 2009) como alternativa para abordar los problemas de escasez de agua y deforestación (Muñoz-Piña *et al.* 2011; COLPOS 2008), luego de los escasos resultados de los proyectos de conservación y desarrollo (PICD) y el manejo forestal sostenible (Wunder 2005).

De esta forma, Pascual y Corbera (2011) resaltan que de acuerdo con Ferraro y Kiss (2002) y Ferraro y Simpson (2002) los PICD están evolucionando hacia esquemas de PSA como instrumentos más directos y costo efectivos.

En las entrevistas realizadas, se identifican tres principales causas que motivaron el surgimiento del PSA en México, asociadas con las tendencias internacionales y el clima político presente en el momento en el país, el interés por innovar con instrumentos de política que favorezcan la conservación de los recursos naturales y la fuerza de las instituciones interesadas en abordar la conservación de los recursos naturales en la nación.

- Tendencias internacionales y voluntad política

Entre los primeros detonantes del PSA que señalan los entrevistados, están las tendencias internacionales que promovían desde mediados de los noventa la conservación de los recursos naturales a través de este instrumento; adicionalmente, la cercanía a la experiencia costarricense incrementó el interés en el país por desarrollar el instrumento.

“El primer antecedente fue Río, pero el hecho de entrar a la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) implicaba cumplir con recomendaciones ambientales bastante estrictas, para lo cual había que tener un presupuesto” (Entrevistado 5, 17 de noviembre de 2011).

“Crear esquemas de compensación por los servicios ambientales provistos por los ecosistemas, hacía parte de un movimiento internacional que se fue materializando con los cambios institucionales en los diferentes países, comenzando por Costa Rica y posteriormente México” (Entrevistado 8, 21 de octubre de 2011).

Aunque se coincide en este punto, dos entrevistados concuerdan en que el surgimiento coincidió con la llegada de un gobierno de oposición que busca innovar y mostrar cambios en comparación con los gobiernos anteriores.

“El PSA fue una cuestión más políticamente carismática que una decisión pensada a favor de la conservación de los boques...; se empieza a ver el medio ambiente como un tema de cambio de moneda” (Entrevistado 5, 17 de noviembre de 2011).

- **Fallas en las políticas de conservación implementadas en el país**

Los entrevistados también resaltan como elemento clave en el surgimiento del PSA, la necesidad de contar en el país con instrumentos de política novedosos que ofrecieran mejores resultados en términos de conservación.

“Las políticas de conservación relacionadas con expropiaciones y definición de áreas naturales protegidas no han logrado frenar el deterioro ambiental; la deforestación y degradación continúan; entonces hay un cambio al reconocer que los bosques prestan servicios y al pagar por ellos” (Entrevistado 10, 21 de septiembre de 2011).

- **Proceso de reconocimiento de los servicios ambientales en el país**

Por último, los entrevistados resaltan el trabajo histórico de diferentes instituciones orientado al reconocimiento de los servicios ambientales y la importancia de su conservación. Lo anterior es resultado también de los avances internacionales en la materia; sin embargo, el tener una visión ecosistémica implica más retos que los de manejo.

“En lo nacional, México tiene una historia de trabajo de organizaciones no gubernamentales e instituciones académicas hacia la construcción de nuevos mecanismos para la conservación” (Entrevistado 8, 21 de octubre de 2011).

“El PSA es un programa que la sociedad civil solicitó durante mucho tiempo al gobierno, la sociedad civil reconocía la necesidad de que los que estuvieran en la cuenca alta fueran compensados por quienes vivían en la cuenca baja” (Entrevistado 1, 24 de septiembre de 2011).

Con relación a los objetivos del instrumento en México, las posiciones están divididas, entre los entrevistados existen dos visiones sobre los alcances que el programa debe tener.

Como se muestra en el Cuadro 2, en concordancia con CONEVAL (2012), Rolón, Salas e Islas (2011), Engel, Pagiola y Wunder (2008), Wunder (2005) y Pagiola, Arcenas y Platais (2005), un grupo de entrevistados resaltan que el objetivo del instrumento debe ser ambiental, teniendo especial énfasis en la conservación de los recursos naturales, a través del reconocimiento del valor de los servicios ambientales.

Cuadro 2. Diferencias en la definición de los objetivos del programa de PSA en México

| Grupo 1 | Grupo 2 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • “El objetivo del PSA es maximizar la provisión de servicios ambientales sujetos a una restricción presupuestal..., el abatir la pobreza es un efecto secundario; la conservación está por encima de cualquier otro objetivo” (Entrevistado 18, 29 de septiembre de 2011). • “El objetivo inicial era pagar por los servicios ambientales que ofrecían los ecosistemas, enfocándose en zonas con alto estrés hídrico y elevadas tasas de deforestación; sin embargo, posteriormente aparecen objetivos sociales que orientan los dineros a zonas con alta marginación” (Entrevistado 10, 21 de septiembre de 2011). • “Para el Instituto Nacional de Ecología (INE) el objetivo del programa es evitar la deforestación en zonas relevantes para el recurso hídrico y que tengan cierto riesgo de deforestación, porque sin adicionalidad no hay impacto, y sin impacto, el dinero se está desperdiciando” (Entrevistado 4, 1 de diciembre de 2011). | <ul style="list-style-type: none"> • “El objetivo es compensar a los dueños (principalmente ejidos y comunidades); pero en México la correspondencia entre bosques y pobreza es altísima, entonces la pobreza se consideró en los criterios de atención... De hecho el programa de PSA es uno de los mejores calificados dentro de todos los programas federales en atención a comunidades marginadas...” (Entrevistado 8, 21 de octubre de 2011). • “El objetivo siempre ha sido la conservación del bosque, asegurar la provisión de los servicios ambientales; pero para lograr este objetivo hay que considerar más que las variables ambientales, pues hay una relación muy directa entre pobreza y conservación, evidentemente se han tenido que integrar ambos criterios” (Entrevistado 5, 17 de noviembre de 2011). |

Fuente: elaboración propia.

Mientras tanto otro grupo, al igual que Norgaard (2010), Muradian *et al.* (2010), Vatn (2010 en Pascual *et al.* 2010), afirma que no hay razón para que la eficiencia prevalezca sobre la equidad en instrumentos de política como el PSA y argumentan que los objetivos sociales de abatimiento de la pobreza están completamente vinculados a la conservación y, por consiguiente, hacen parte esencial de los objetivos del instrumento.

La discrepancia en la definición de los objetivos del programa, es argumentada por los entrevistados con señalamientos sobre cambios en los objetivos del instrumento al ser implementado, o enfatizando en las diferencias conceptuales existentes entre la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).

“El objetivo ha cambiado, había unos intereses en el diseño (la conservación) y otros en la implementación (repartición, marginación); aunque se genera la información para priorizar los pagos, el peso político de los buscadores de rentas era mayor y ellos incluyeron información sobre pobreza” (Entrevistado 18, 29 de septiembre de 2011).

“Hay múltiples diferencias conceptuales entre el INE (actualmente INECC) y CONAFOR, no ha sido posible llegar a un punto medio; por un lado, el INE está muy enfocado a la parte teórica en lo ambiental, pero cuando volteas a la implementación, por la misma normatividad, estás obligado a considerar criterios que privilegian grupos vulnerables” (Entrevistado 5, 17 de noviembre de 2011).

Frente a esto Muñoz-Piña *et al.* (2011) mencionan que el problema radica en que la selección de zonas aptas para PSA puede ser por características ambientales o sociales y no necesariamente ambas. Por tanto, zonas marginadas que no tienen ningún problema hidrológico pueden ser elegibles. Así, argumentan la necesidad de focalizar con relación al objetivo de la política. Sin embargo, Madrid (2011) resalta que dicha focalización tiene sentido si se cumplen cuatro premisas que pueden ser cuestionadas:

La pérdida de servicios ambientales hidrológicos se debe a la deforestación.

- La deforestación tiene su causa principal en la decisión económica del dueño de la tierra de cambiar el uso del suelo por uno que le genere mayores ingresos.
- Pagar el costo de oportunidad del uso de la tierra al dueño es suficiente para frenar las tendencias de deforestación.
- La forma más eficiente de usar el dinero público para frenar la deforestación es pagando costos de oportunidad a cambio del no uso de la tierra en las áreas de más alto riesgo de deforestación.

De esta forma, el PSA se enfrenta a la disyuntiva *eficiencia vs equidad*; por una parte hay quienes afirman que múltiples objetivos requieren de múltiples mecanismos, por tanto los PSA no son efectivos en el logro de importantes objetivos como reducir la pobreza y redistribuir los ingresos (Kinzig *et al.* 2012; Pagiola, Arcenas y Platais 2005); aunque sí contribuya a la generación de ingresos en los hogares (Hernández 2008; Frost y Bond 2008; Engel y Palmer 2008; Wunder y Albán 2008).

Por otra parte, hay quienes señalan que la eficiencia como principio guía puede crear un desajuste entre la teoría y la práctica (Pascual *et al.* 2010). Así, el PSA ha comenzado a considerar la equidad a través del grado en que puede favorecer a los pobres.

Estas diferencias en la definición de los objetivos se reflejan, por consiguiente, en las visiones frente al marco conceptual elegido y por tanto en el diseño del instrumento logrado.

“Existen dos visiones en el país, una visión reduccionista en la que se paga el costo de oportunidad en los lugares con riesgo de deforestación; y una visión desde la gestión territorial, de valores para la biodiversidad y recursos hídricos, con compensaciones más proactivas al manejo y no de exclusión de usos” (Entrevistado 8, 21 de octubre de 2011).

Así, se obtiene para algunos un instrumento que no cumplió con el objetivo y el diseño inicialmente planteado, en el que la adicionalidad, el costo de oportunidad y el riesgo de deforestación son elementos clave en la priorización.

“Un elemento importante era asegurar la adicionalidad en términos de cambio en las decisiones de uso del suelo; los recursos limitados debían irse a aquellos bosques que tuvieran mayor costo de oportunidad y en los que existiera una probada relación entre la conservación del bosque en la parte alta y el servicio provisto a la parte baja. Pero posteriormente, el gobierno estableció que el dinero debía irse a comunidades con alta marginación y adicionalmente, dado que el interés del estado era darle recursos a la mayor cantidad de individuos posible; los bosques que entraron al programa eran los que menor costo de oportunidad presentaban” (Entrevistado 10, 21 de septiembre de 2011).

Y para otros, se obtuvo un instrumento con un diseño fallido, acotado a pagos por la conservación de polígonos arbolados, dejando de lado el valor de otros usos del suelo que igualmente aportan en la provisión de servicios (Madrid 2011); en concordancia con Kosoy y Corbera (2010) quienes resaltan las dificultades técnicas, e implicaciones éticas de reducir la complejidad de los ecosistemas a un único servicio.

“La teoría la trajo Stefano Pagiola quien decía que se debía identificar un servicio, medirlo y pagarlo; pero Stefano se olvida del planteamiento original, posteriormente él dice

que se va a pagar por el mantenimiento de la cobertura forestal en un polígono, sin importar lo que pase por fuera de ese polígono... Pero no ha funcionado mucho la escuela dura neoliberal que dice páguese en las zonas de alto riesgo de deforestación; esto es absurdo, por que en esas zonas ya no hay remedio y si se pagara realmente el costo de oportunidad, el valor debería ser más alto y todos los recursos se invertirían en muy pocas áreas” (Entrevistado 11, 26 de septiembre de 2011).

“El PSA no tuvo el diseño esperado, se quería un programa para manejo de cuencas, para incentivar a los productores a realizar actividades de manejo, no que fueran rentas para no tocar” (Entrevistado 1, 24 de septiembre de 2011).

Debido a estas inconformidades, desde su surgimiento y a lo largo de su primera década de implementación, el PSA ha enfrentado diversos cambios (ver Figura 2); en el contexto institucional se resaltan los recursos asignados al programa en la Ley Federal de Derechos en el 2003 y su incremento en el 2004.

Adicionalmente, la evolución del instrumento ha estado marcada por pasar de instrumentos nacionales enfocados en un servicio ambiental PSA Hidrológico (PSA-H), a considerar nuevos servicios ambientales PSA CABSA (Captura de carbono, biodiversidad y sistemas agroforestales), entrando recientemente a los Mecanismos Locales de Pagos (MLP) con Fondos Concurrentes y el Fondo Patrimonial para la Biodiversidad.

Frente a los resultados obtenidos por el programa, Muñoz-Piña *et al.* (2008) resaltan que el programa en México ocupa un nicho especial entre los programas rurales. Adicionalmente, CONEVAL (2011) señala que el PSA es un programa destacado, bien diseñado, que contribuye a la conservación de los recursos forestales, con respuestas positivas de las comunidades para conservar el recurso forestal, y no cambiar el uso de suelo.

Los entrevistados coinciden en que el PSA cuenta con reconocimiento en el país y ha obtenido logros relevantes en materia de conservación y de reconocimiento de la importancia de los servicios ambientales; sin embargo, resaltan algunos expertos que es necesario enfocar el instrumento hacia el desarrollo local.

“El PSA es un programa muy exitoso..., ha permitido a comunidades y ejidos que no tienen bosques comerciales tener un ingreso, ha permitido valorar de nuevo el bosque, ha sido estímulo para mantener selvas, bosques y biodiversidad” (Entrevistado 1, 24 de septiembre de 2011).

“El PSA ha funcionado, se han otorgado muchos recursos en zonas vulnerables, aunque no sustentablemente, quiero decir que la economía local podría verse beneficiada si los recursos consolidados fueran dirigidos hacia esquemas que generaran desarrollo en la zona” (Entrevistado 15, 8 de diciembre de 2011).



Figura 2. Evolución del pago por servicios ambientales en México

| | CONTEXTO INSTITUCIONAL | EVOLUCIÓN PSA |
|------|--|---|
| 2000 | SEMARNAT. Creación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. | |
| 2001 | CONAFOR. Creación de la Comisión Nacional Forestal | INE propone proyecto piloto de PSA ante la SEMARNAT |
| 2003 | LGDFS. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Promueve los mercados de bienes y servicios ambientales, y mecanismos de compensación FFM. Creación del Fondo Forestal Mexicano Ley Federal de Derechos asigna 200 millones de pesos al programa PSA-H | Inicia el Programa PSA Hidrológico |
| 2004 | Ley Federal de Derechos incrementa a 300 millones de pesos el monto asignado a PSA | Inicia el Programa PSA CABSAs (Captura de carbono, derivados de la protección de la biodiversidad y sistemas agroforestales) |
| 2006 | Se reglamenta la integración y funcionamiento del Comité Mixto del Fondo Forestal Mexicano | Consolidación del Comité Técnico Consultivo PSA Se unifican las reglas de operación del PSA Sistema de puntaje para la selección de áreas beneficiadas, se incluyen criterios de marginación |
| 2007 | Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012. Establece como eje 4 la sustentabilidad ambiental Creación del programa ProÁrbol en CONAFOR, con un renglón presupuestal para PSA | Se introducen en los criterios de prelación el riesgo de deforestación |
| 2008 | | Inicia la estrategia de Mecanismos Locales de Pagos Primera discriminación de pagos por ecosistemas |
| 2009 | | Inicia el Fondo Patrimonial para la Biodiversidad para la protección de la biodiversidad de importancia global Obligatoriedad de los Programas de Mejores Prácticas de Manejo |
| 2010 | | Aprobación de los lineamientos de operación del Fondo Patrimonial para la Biodiversidad Nuevo sistema para definir los montos de pago |

Fuente: elaboración propia.

4.2 Avances y tendencias del PSA en México

Aunque en términos generales se reconoce que el PSA ha logrado resultados interesantes y es un programa ejemplar para el país, a lo largo de las entrevistas los expertos abordaron cuatro temas que dan estructura al diagnóstico presentado a continuación.

- **Compensación vs incentivo vs subsidio**

En las diferentes entrevistas, así como en la revisión de la literatura, es frecuente encontrar que el PSA es entendido en México por algunos como subsidio (asistencia financiera ofrecida a los productores de servicios ambientales), por otros como incentivo (debido a que motiva al propietario de la tierra a no cambiar el uso del suelo), y por otros como una compensación (entendida como un pago que compensa al propietario por los beneficios dejados de percibir al destinar la tierra a actividades diferentes a la protección). Aunque no existe dicho consenso ni en la literatura ni en los entrevistados, de acuerdo con la fuente de financiamiento, el PSA en México está catalogado como subsidio en su legislación.

“Un evento importante fue que no se quería que el programa saliera como subsidio, viene entonces el programa con una malformación desde el principio, una vez que sale de impuestos y del presupuesto de la federación, la propia regulación lo obliga a salir como subsidio, luego con el movimiento del campo no aguanta más, se tuvieron reuniones con los representantes de los campesinos y de las organizaciones sociales donde cada quien tiene sus propios clientes” (Entrevistado 5, 17 de noviembre de 2011).

“En el momento en el que se cataloga el PSA en la partida de subsidios, todos en el país tienen igual derecho, la repartición debe ser con las mismas condiciones, el hecho de que esté en una bolsa de subsidios hace que se pierda el objetivo de eficiencia” (Entrevistado 18, 29 de septiembre de 2011).

En términos de instrumentos económicos, el PSA puede ser considerado un acuerdo voluntario, forma de contrato negociable y verificable entre reguladores ambientales (o firmas) y proveedores del servicio ambiental (Sternier 2008); o un subsidio ofrecido a los productores de servicios ambientales por los reguladores, como incentivo para fomentar el control de la contaminación (evitar la deforestación) o mitigar el impacto económico de la regulación (declaración de áreas protegidas y restricciones al uso de los suelos) (Hanley, Shogren y White 2007). Como se presenta en la evolución del instrumento, México está haciendo el tránsito de diseñar e implementar el PSA como subsidio, a los acuerdos voluntarios a través de los mecanismos locales de pago y fondos concurrentes.

- **Inversión de los beneficios monetarios percibidos por las comunidades y ejidos**

En conjunto, los entrevistados coinciden en que se desconoce la inversión que hacen los beneficiarios del programa de los recursos obtenidos por participar en PSA, argumentan que aunque no hay seguimiento y control de la inversión han tenido conocimiento de que hay comunidades que lo reinvierten en el bosque, han construido fondos, o lo han invertido en actividades colectivas; así como hay comunidades en las que el dinero se dispersa entre los socios.



“En fin de cuentas al gobierno no le interesaba lo que se hiciera con el dinero; siempre y cuando se conservara el área” (Entrevistado 1, 24 de septiembre de 2011)

Las posiciones sobre el que hacer con esos recursos son disímiles; hay algunos para quienes no es importante la inversión final de los recursos, o lo mejor es invertir los beneficios en bienes públicos, o mejorar la calidad de los recursos naturales protegidos; así como para quienes la inversión debe orientarse al desarrollo local.

- Focalización de los recursos

Desde la visión del INECC, un elemento relevante que debe considerarse es la focalización de los recursos del programa de PSA, para que efectivamente aporte al logro del objetivo de la política pública. De acuerdo con Alix-García, Janvry y Sadoulet (2008) en Rolón, Salas e Islas (2011), que el gobierno mexicano sea el único comprador de los servicios hidrológicos representa una oportunidad en la búsqueda de adicionalidad y condicionalidad en la selección de las áreas; a pesar de las presiones ejercidas por ciertos grupos de interés para que el programa aporte en metas generales como reducción de pobreza. Así, los entrevistados de esta institución resaltan que se desconoce si el PSA está garantizando la provisión del servicio ambiental; por tanto, la focalización, la búsqueda de la eficiencia y el superar la barrera que impone el subsidio son los principales retos que enfrenta el PSA.

“No se sabe si realmente el PSA está garantizando la provisión del servicio; es importante asegurar la adicionalidad, más aún cuando esto va a evolucionar a algo más rígido como REDD” (Entrevistado 4, 1 de diciembre de 2011).

- Escasez y gestión de recursos

Los expertos entrevistados de la CONAFOR argumentaron en conjunto la necesidad de contar con más recursos para incrementar la superficie beneficiada y poder considerar a los pequeños propietarios y comunidades que difícilmente podrán hacer parte del esquema de PSA.

“Son tantos, los que compiten por el recurso que hay lugares como corredores biológicos con múltiples pequeños propietarios, que están compitiendo con comunidades y ejidos inmensos; ellos solicitan año tras año..., pero los montos de recaudación federal son insuficientes, así que nunca van a ser elegidos” (Entrevistado 8, 21 de octubre de 2011).

Por tanto, sugieren desarrollar mecanismos de recaudación de recursos en los órdenes de gobierno estatal y municipal, para así contar con mecanismos de recaudación estables que permitan hacer concurrencias por mayor tiempo.

“Se requiere que los gobiernos estatales participen más, que los municipios se involucren más y que los usuarios paguen por los servicios, el país continúa siendo muy centralista” (Entrevistado 1, 24 de septiembre de 2011).

Finalmente, con relación a las tendencias, los entrevistados resaltan que el instrumento se está orientando hacia los mecanismos locales y los fondos concurrentes, bajo una visión que permita integrar diversos criterios que equilibren

la protección y uso de los recursos naturales, evitando que el programa de PSA sesgado a la preservación, provoque un desligamiento entre la conservación de los ecosistemas y las estrategias productivas y de desarrollo de los dueños de la tierra, generando una economía basada en la recepción de rentas, que promueve el abandono del campo y debilita la organización local (Madrid 2011).

“La visión de la CONAFOR es que los servicios ambientales no solo se generan por la conservación de los bosques, sino por una gestión integral del territorio; desde la perspectiva de mecanismos locales es posible abordar este enfoque integral, hacia un manejo más proactivo, que reconoce la multifuncionalidad” (Entrevistado 8, 21 de octubre de 2011).

“La idea es la integración de criterios, el PSA no es un instrumento exclusivo de conservación ligado a la prohibición de tocar el bosque; hay que empezar a considerar criterios de manejo, para dar opciones de cambio a las comunidades... Se ha visto que no es posible apostarle al PSA sin el fortalecimiento de la organización social de los ejidos y comunidades; por eso, ahora se está integrando el Área de Servicios Ambientales con el Área de Desarrollo Forestal” (Entrevistado 5, 17 de noviembre de 2011).

“Es importante apoyar procesos a largo plazo, que permitan la valoración y apropiación del bosque, acompañados de beneficios sociales relacionados con desarrollo; no economías de viudas donde se genera una sociedad improductiva que no aprovecha sus recursos naturales... Pues el PSA puede impulsar una pasividad, una actitud improductiva, un desarraigo a la tierra...” (Entrevistado 11, 26 de septiembre de 2011).

Los entrevistados coinciden en señalar que las tendencias se orientan al diseño e implementación de mecanismos locales de pago, fondos concurrentes y fondos patrimoniales en la búsqueda de contar con mecanismos más estables y acercar al consumidor de los servicios ambientales con los oferentes de los servicios, alcanzando así una de las metas propuestas por el PSA desde el inicio para sus fases posteriores (Rolón, Salas e Islas 2011) y que se ha visto reflejada en el crecimiento sostenido de los fondos concurrentes en el periodo 2008 – 2010 (Frausto y Landa 2011).

“Lo ideal es que el PSA se convierta en fondos concurrentes, que el estado fortalezca los arreglos locales de pagos, apoye el desarrollo de procesos y luego de cinco años los deje funcionando solos” (Entrevistado 11, 26 de septiembre de 2011).

Aunque se resalta la importancia de fortalecer y fomentar estos mecanismos, también se señala que dada la relevancia de la biodiversidad en el país, en territorios biodiversos donde no existe la capacidad de concurrencia, el instrumento nacional deberá continuar.

“Muchos critican el programa nacional diciendo que es necesario cerrar la distancia entre el proveedor del servicio y el usuario; y una parte de la política va hacia allá, pero en un territorio tan grande, con una biodiversidad tan impresionante, el gobierno debe ser el garante de los bienes y servicios con usuarios difusos... Con el tiempo esperamos que se vaya adelgazando el PSA nacional, pero hay que man-



tenerlo para zonas estratégicas por su biodiversidad” (Entrevista personal 5, 17 de noviembre de 2011).

5. **Discusión**

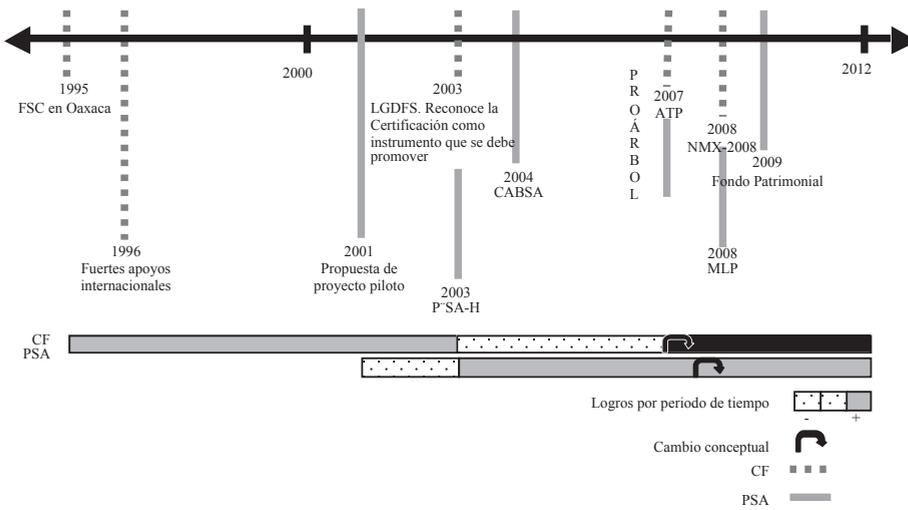
México ha desarrollado los únicos dos conceptos en el mercado que están orientados a incentivar la conservación de los bosques: la certificación y los pagos por servicios ambientales (locales, nacionales y globales), instrumentos que en conjunto han sido promovidos en el país por las tendencias internacionales que escuchadas por una sociedad civil, hasta cierto punto, en México fortalecida, han logrado pensarse, diseñarse e implementarse. Una mirada conjunta al surgimiento, evolución y resultados de estos instrumentos económicos voluntarios en México, se presenta en la Figura 3, en la cual se resaltan los principales cambios y avances en su construcción. En la Figura 3, la barra inferior representa los periodos de tiempo con mayor o menor número de logros. En relación con la certificación, se observa que a partir del año 2003 se comienzan a reducir los logros alcanzados por el instrumento; sin embargo, con el inicio de la implementación de las Auditorías Técnicas Preventivas (ATP) en el 2007 y el diseño e implementación del estándar nacional en el 2008, comienza desde otra visión, a retomarse la certificación como instrumento para conservar los recursos naturales a través del manejo forestal sustentable.

En la etapa de logros reducidos para la certificación (2003 – 2007), un nuevo instrumento surge para abordar la conservación de los bienes y servicios ambientales de México, el PSA se desarrolla como instrumento novedoso que desde el 2003 comienza a tener múltiples logros; y hasta el 2008 con el surgimiento de los mecanismos locales de pago (MLP) y en el 2009 el Fondo Patrimonial para la biodiversidad, presenta un cambio estructural al considerar el papel que desempeña en la conservación las entidades estatales, municipales, así como las organizaciones no gubernamentales y empresas privadas.

La certificación y el PSA son dos instrumentos que están afrontando cambios profundos en su concepción; para la certificación, pasar al diseño e implementación de instrumentos nacionales, representó un andar más lento en comparación con la etapa inicial enfocada en el estándar internacional. Sin embargo, en términos generales las citas textuales permiten observar mayor convergencia en los entrevistados para la certificación.

Por su parte, aunque el PSA surge como política nacional es muy pronto para señalar si direccionarse a fondos concurrentes va a representar un andar más lento, ya que de acuerdo con Saldívar (2005) no se ha demostrado claramente el potencial de los mercados de agua. O por el contrario, puede continuar un ritmo ágil, como consecuencia del interés por abordar una nueva oportunidad de gestión de recursos que incorpora nuevos actores en la acción de la conservación en el marco de las tendencias del cambio climático.

Figura 3. Síntesis de los principales avances de los IEV en México



Fuente: elaboración propia.

Aunque los logros en la certificación forestal del manejo sustentable se han reducido en los últimos años, México ha conseguido adoptar el instrumento, entrando a una etapa en la que la certificación forestal toma en cuenta las necesidades del país y las experiencias aprendidas en la implementación de los estándares internacionales.

La literatura refleja la novedad, importancia e interés que la certificación forestal tuvo durante el periodo 1995 – 2007; el abundante número de trabajos e investigaciones sobre el instrumento, la amplia discusión sobre los retos y dificultades asociadas al diseño de los estándares, la escasa superficie certificada, los costos y beneficios que representa para los propietarios y los resultados en conservación, dan cuenta de dicha importancia. Sin embargo, a partir del año 2007 la información se reduce, y a la vez otros instrumentos para conservar los recursos naturales comienzan a surgir y a tener mayor relevancia; pero los expertos han señalado indirectamente, cómo a lo largo de la historia de la certificación, el país ha respondido a las dificultades que el instrumento ha enfrentado, reflejando que la certificación forestal ha logrado arraigarse dejando de ser una iniciativa internacional más.

Si bien la certificación no ha conseguido un sobreprecio en los productos forestales, sí ha logrado comenzar a ser parte de la política pública de México; hoy en día, la certificación no es una estrategia promovida solamente por las ONG; a través de mecanismos como las Auditorías Técnicas Preventivas (ATP) y el estándar nacional, pretende ser una alternativa para múltiples comunidades en el país; sin lugar a dudas, aunque el trecho es aún largo por recorrer, los avances en este tiempo son visibles.

Por supuesto, los retos para la certificación forestal continúan; si de acuerdo con Divney (2001) la certificación es el precio de hacer negocios en un mercado globalizado, México corre el riesgo de diseñar estándares tan flexibles que



permitan la certificación de múltiples comunidades y ejidos sin garantizar un real manejo sustentable de sus recursos forestales.

Adicionalmente aunque el estándar nacional tenga la posibilidad de considerar la realidad nacional “tal y como es”, es un reto el abordaje de variables como las tradiciones y costumbres locales, para que la certificación no se convierta como señala van Dam (2002) en una forma de violencia cultural y económica.

Al igual que la certificación del manejo forestal sustentable, el PSA ha sido un instrumento que en México ha logrado superar la efímera fortaleza inicial otorgada por las iniciativas internacionales que lo habían promovido. Evidentemente hay logros y las tendencias reflejan el interés por fortalecer el instrumento; sin embargo, los argumentos para robustecerlo están divididos en el país, y para encontrar algunas salidas en esta marcada diferencia de posiciones, vale la pena poner a consideración tres elementos: claridad del objetivo de política, disyuntiva entre eficiencia y equidad, equilibrio entre la teoría y la práctica.

El vínculo entre pobreza, uso y conservación de los recursos naturales es complejo y difícilmente será resuelto con la implementación de un instrumento económico voluntario diseñado desde el sector ambiental, pues se requiere de la combinación o diseño integral de instrumentos que aporten desde diferentes ámbitos (social, económico y ambiental) al desarrollo sustentable del territorio.

Esto hace necesario transitar de una política pública sectorial y gerencial que enfatice la eficiencia y eficacia administrativa de los programas e instrumentos, a una política territorial en la que se acepten y aborden en su conjunto las realidades socioeconómicas, políticas y ambientales. Si bien existe la necesidad programática presupuestal de dividir los recursos públicos para diversos programas e instrumentos, la planeación de los instrumentos debería hacerse de manera conjunta, con criterios más amplios que los sectoriales. Esto permite, a diferencia de lo que argumenta Kinzig *et al.* (2012), tener instrumentos con más de un objetivo que puedan ser medibles en términos de su impacto, contando con políticas públicas para el sector rural coincidentes y no generadoras de subsidios perversos.

Y aunque se tengan consideraciones de abatimiento de pobreza, y se reconozca la realidad socioeconómica y cultural de las comunidades y ejidos del país, el objetivo principal de una política para la conservación de los recursos naturales debe ser ese mismo, la conservación de los recursos naturales. Así, aunque en los criterios de priorización se consideren múltiples factores socioeconómicos, ambientales y culturales, el mayor peso al momento de identificar las áreas elegibles para la implementación de instrumentos económicos para abordar la conservación, debe estar en relación con las variables ambientales. Sin embargo, si se continúa planeando el desarrollo rural desde una perspectiva sectorial, los objetivos de los instrumentos no podrán lograr ni la conservación ni el abatimiento de la pobreza. Esto puede llevar a discutir la eficiencia y la equidad de los instrumentos cuando deben ir de la mano. La Ley de Desarrollo Rural Sustentable, el Programa Especial Concurrente u otros instrumentos de planeación territorial que existen en México son algunos indicios de esta necesidad, pero no se han visto reflejados de manera suficiente en el campo.

Los logros del PSA en materia social reflejan la capacidad de un instrumento por trascender los objetivos de política y aportar al desarrollo real de un territorio; empero, estos méritos deben estar acompañados por resultados

satisfactorios en materia ambiental, alcanzando así los objetivos inicialmente planteados; lo que hace cuestionable que entre el 50 y el 70% de las zonas elegidas en el programa de PSA tengan riesgo de deforestación bajo o muy bajo (Rolón, Salas e Islas 2011).

No se trata de contar con una herramienta sin legitimidad que separe la eficiencia en la conservación, de los impactos en la distribución de beneficios (Corbera y Pascual 2012). Los logros en reducción de pobreza y los aportes en la sustentabilidad del territorio a partir de esquemas de PSA no deberían alcanzarse a través de ajustar los criterios de priorización de las zonas de implementación, sino a través de un seguimiento de la inversión final de los recursos que las comunidades perciben por concepto del instrumento. Incluso Ávila, Ramírez y Ortiz (2009) resaltan que entre los retos del PSA están la inclusión de prácticas de manejo que contribuyan al uso sustentable de los recursos y la diversificación productiva, aportando a la generación de ingresos estables, fortaleciendo la organización y desarrollo de capacidades en las comunidades. En concordancia con Norgaard (2010), Muradian *et al.* (2010) y Vatn (2010), no hay razón para que la eficiencia prevalezca sobre la equidad en instrumentos de política como el PSA.

Por último, las diferencias conceptuales entre el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) reflejan la dificultad de compatibilizar los planteamientos desde la teoría económica con la realidad rural del país, la dificultad de fortalecer el diálogo entre la academia y la práctica (Muradian *et al.* 2010).

La CONAFOR ha implementado el instrumento a lo largo de una década; por tanto, tiene conocimiento de las necesidades que en términos empíricos el instrumento debe enfrentar. Por otra parte, los aportes del INECC permiten ver desde la economía ambiental y bajo objetivos de conservación estrictos las fallas que el instrumento tiene. Un diálogo más fluido de estas dos instituciones, permitiría analizar y visualizar el escenario futuro de los esquemas desde dos posiciones con sustento sólido y a la vez considerar que los constantes cambios en las reglas de operación del PSA, no solo pueden ser un sinónimo de búsqueda de rentas (Muñoz-Piña *et al.* 2011), sino el reflejo del interés por contar con un instrumento adaptable a la realidad, que permita además de conservar, aportar al desarrollo local de las comunidades y garantizar en el largo plazo la conservación real de los recursos naturales.

6. Conclusiones

Aunque entre las principales causas para el surgimiento de la certificación forestal y el pago por servicios ambientales en México están las políticas y tendencias internacionales, estos dos instrumentos han logrado consolidarse en el país como instrumentos voluntarios de política pública ambiental, siendo implementados y evolucionando constantemente desde hace aproximadamente dos décadas el primero y una década el segundo.

El análisis de estos instrumentos permite señalar que la certificación forestal fue creada desde un comienzo con una visión de manejo y de mercado, enfrentando actualmente dificultades relacionadas con la política de comercio forestal. Por su parte, el pago por servicios ambientales nace con visiones divididas

sobre objetivos de contribución al ingreso, hecho que ha permeado el desarrollo del instrumento promoviendo cambios estructurales.

Ambos instrumentos han enfrentado en su evolución cambios profundos en su concepción y diseño; la certificación forestal ha pasado de implementar un estándar internacional a diseñar e implementar un instrumento nacional. Y el PSA ha comenzado a considerar nuevos actores relevantes en la conservación de los recursos naturales, al acercarse al esquema proveedores y beneficiarios de los servicios ambientales.

Tanto la CF como el PSA son instrumentos de políticas ambientales verticales; sin embargo, el que la certificación forestal cuente con objetivos más claros, ha permitido que su evolución esté marcada por elementos concretos, claramente definidos por los entrevistados; a diferencia del PSA, un instrumento con objetivos confusos y una línea evolutiva dinámica que reflejan la complejidad de abordar la conservación de los recursos naturales.

Finalmente, es relevante mencionar que la contribución a la conservación de ambos instrumentos sigue en discusión y que los ingresos generados a las comunidades por estos instrumentos continúan siendo insuficientes.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, Luis. «Marco para el análisis de las políticas públicas». En *Política pública y democracia en América Latina. Del Análisis a la implementación*, de Freddy Mariñez y Vidal Garza, 11-31. México: Miguel Ángel Porrúa, 2009.
- Alix-García, Jennifer, Alain de Janvry y Elisabeth Sadoulet. «The Role of Deforestation Risk and Calibrated Compensation in Designing Payment for Environmental Services». *Environment and Development Economics*, Vol. 13, No. 03, junio de 2008: 375-394. Último acceso octubre de 2012, http://are.berkeley.edu/~esadoulet/papers/PES_EDE.pdf
- _____, _____, _____ y Juan M. Torres. «10 Lessons Learned from Mexico's Payment for Environmental Services Program». *Natural Resource Management and Policy*, Vol. 31, 2009: 163-188. Último acceso octubre de 2012, www.are.berkeley.edu/~esadoulet/papers/LessonsPES.pdf
- Anta, Salvador. «Forest certification in Mexico». Documento presentado en *Forest Certification in Developing and Transitioning Societies: Social, Economic, and Ecological Effects*. Yale School of Forestry & environmental Studies, New Haven, Connecticut, 10-11 junio de 2004. Último acceso octubre de 2012, www.environment.research.yale.edu/documents/downloads/0-9/17_Mexico.pdf
- Ávila, Sophie, Felipe Ramírez y Ana Ortiz. «Anexo 5. Informe de los resultados más relevantes en la evaluación piloto de instrumentos de conservación *in situ*. Indicadores para las herramientas de conservación *in situ*». En *México: Capacidades para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad*, de CONABIO – PNUD, 1-2. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2009.
- Babbie, Earl. *Métodos de investigación por encuesta*. Traducción de Juan José Utrilla. México: Fondo de Cultura Económica, 1988.

- Banco Mundial. *Five years after Rio: Innovations in environmental policy*, Environmentally Sustainable Development Studies and Monograph Series No. 18. Banco Mundial: Washington, D.C., 1997.
- Bass, Stephen, Kirsti Thornber, Matthew Markopoulos, Sarah Roberts y Maryanne Grieg-Grah. *Certification's impacts on forests, stakeholders and supply chains. Instruments for sustainable private sector forestry series*. Londres: International Institute for Environment and Development, 2001.
- Bray, David. «¿Pueden paliar la pobreza los regímenes de propiedad común? La ausencia del tema de los mercados en la bibliografía sobre la propiedad común». En *El manejo de los recursos de uso común: mercados, cadenas productivas y certificación*, de Leticia Merino y Jim Robson, 16-21. México: Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, The Christensen Foundation, Fundación Ford, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, 2006.
- _____ y Leticia Merino. *La experiencia de las comunidades forestales en México: veinticinco años de silvicultura y construcción de empresas forestales comunitarias*. México: Instituto Nacional de Ecología, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, 2004.
- _____, _____ y Deborah Barry. «Capítulo 1. El manejo comunitario en sentido estricto: las empresas forestales comunitarias de México». En *Los bosques comunitarios de México, manejo sustentable de paisajes forestales*, de David Bray, Leticia Merino y Deborah Barry, 21-50. México: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México, Florida International Institute, 2007.
- _____, _____, Patricia Negereros, Gerardo Segura, Juan M. Torres y Henricus Vester. «Mexico's community-managed forests: A global model for sustainable landscapes». *Conservation Biology*, Vol. 17, No. 3, mayo de 2003: 672-677.
- Carraro, Carlo. «Imperfect markets, technological innovation and environment policy instruments». En *Handbook of environmental and resource economics*, de Jeroen Van den Bergh, 235-248. United Kingdom: Edward Elgar Publishing, 2002.
- Castaños, León. «El desarrollo forestal». En *Memorias seminario internacional sobre evaluación de políticas públicas forestales*, 94-106. México, D.F.: Comisión Nacional Forestal, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Organización Internacional de Maderas Tropicales, 2011. Último acceso octubre de 2012, www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/7/2552Memoria%20del%20Seminario%20Internacional%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%BAblicas.pdf
- CEPAL, PNUMA, SEMARNAP. *Instrumentos económicos para la gestión ambiental en América Latina y el Caribe*. México: SEMARNAP, 1998.
- Cerutti, Paolo, Luca Tacconi, Robert Nasi y Guillaume Lescuyer. «Legal vs. certified timber: Preliminary impacts of forest certification in Cameroon». *Forest Policy and Economics*, Vol. 13, No. 3, marzo de 2011: 184-190.



- Chomitz, Kenneth. *At Loggerhead? Agricultural expansion, poverty reduction and environment in the tropical forests*, Serie World Bank policy research report. Washington: World Bank, 2006.
- Chowdhury, Mohammad, y Masao Koike. «An overview on the protected area system for forest conservation in Bangladesh». *Journal of Forestry Research*, Vol. 21, No. 1, 2010: 111-118.
- Colegio de Postgraduados–COLPOS. *Evaluación externa de los apoyos de los servicios ambientales ejercicio fiscal 2007*. México: Colegio de Posgraduados – Comisión Nacional Forestal, 2008.
- Comisión Nacional Forestal–CONAFOR. *Sistema Nacional de Certificación Forestal y de la Cadena de Custodia*. Zapopan: CONAFOR, 2011. Último acceso en octubre de 2012, www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/5/1771Presentaci%C3%B3n.pdf
- _____. *Sistema Nacional de Certificación Forestal y de la Cadena de Custodia*. Zapopan: CONAFOR, 2012. Último acceso en octubre de 2012, <http://www.conafor.gob.mx/portal/index.php/temas-forestales/certificacion-forestal>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social–CONEVAL. *Informe de evaluación específica de desempeño 2010 – 2011. Proárbol. Programa de pago por servicios ambientales*. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2011. Último acceso octubre de 2012, www.semarnat.gob.mx/programas/evaluaciones/evaluaciones2010/Documents/desempeno/S110_completo.pdf
- _____. *Evaluación de consistencia y resultados 2011 – 2012. Proárbol. Programa de pago por servicios ambientales*. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2012. Último acceso octubre de 2012, www.semarnat.gob.mx/programas/evaluaciones/2012/Documents/Informe_completo_S110_ECyR_2012.pdf
- Corbera, Esteve y Unai Pascual. «Ecosystem services: Heed social goals». *Science*, Vol. 335, febrero de 2012: 655-656.
- Dietz, Frank y Herman Vollebergh. «Explaining instrument choice in environmental policies». En *Handbook of environmental and resource economics*, de Jeroen Van den Bergh, 339-351. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2002.
- Divney, Thomas. «Certificar madera para consumirla conservando los bosques». *Ambientico*, Vol. 91, abril de 2001: 11-13.
- Engel, Stefanie y Charles Palmer. «Payments for environmental services as an alternative to logging under weak property rights: The case of Indonesia». *Ecological Economics*, Vol. 65, 2008: 799-809.
- _____, Stefano Pagiola y Sven Wunder. «Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues». *Ecological Economics*, Vol. 65, 2008: 663-674.
- Ferraro, Paul, y Agnes Kiss. «Direct payments to conserve biodiversity». *Science*, Vol. 29, noviembre de 2002: 1718-1719.
- _____, y David Simpson. «The cost-effectiveness of conservation payments». *Land Economics*, Vol. 78, No. 3, 2002: 339-353.

- Forest Stewardship Council–FSC. «Certification Bodies». *Forest Stewardship Council–FSC*. Último acceso abril de 2012, <http://www.fsc-uk.org/certification-bodies.21.htm>
- Frausto, Juan y Rossana Landa. «Avances y perspectivas de la política de pago por servicios ambientales en México». En *Memorias seminario internacional sobre evaluación de políticas públicas forestales*, 21-23. Ciudad de México: Comisión Nacional Forestal, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Organización Internacional de Maderas Tropicales, 2011. Último acceso octubre de 2012, www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/7/2552Memoria%20del%20Seminario%20Internacional%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%BAblicas.pdf
- Frost, Peter e Ivan Bond. «The CAMPFIRE programme in Zimbabwe: Payments for wildlike services». *Ecological Economics*, Vol. 65, 2008: 776-787.
- Garay, Miluska, Bruno Locatelli y Bastian Louman. «Impacto socioeconómico del Pago por servicios ambientales y la Certificación forestal voluntaria en la sostenibilidad del manejo forestal en Costa Rica». *Recursos Naturales y Ambiente*, Vol. 46-47, 2005: 99-108.
- Garza, Ario. *Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales*. México: El Colegio de México, 1998.
- Gerez, Patricia y Enrique Alatorre. «Capítulo 4. Los retos de la certificación forestal en la silvicultura comunitaria de México». En *Los bosques comunitarios de México, manejo sustentable de paisajes forestales*, de David Bray, Leticia Merino y Deborah Barry, 99-122. México: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México, Florida International Institute, 2007.
- Gómez-Baggethun, Erik. «Análisis crítico de los pagos por servicios ambientales: de la gestión teórica a la implementación». *Revista Española de Estudios Agro-sociales y Pesqueros*, Vol. 228, No. 1, 2011: 33-54.
- Hanley, Nick, Jason Shogren y Ben White. *Environmental economics in theory and practice*. New York: Palgrave Macmillan, 2007.
- Hernández, Ricardo. *Alcances y limitaciones del PSA en México. Lecciones de la aplicación del programa de PSA en un núcleo agrario con manejo comunitario del bosque*. México: Consejo civil para la silvicultura sostenible, 2008.
- Horan, Richard y James Shortle. «Environmental instruments for agriculture». En *Environmental policies for agricultural pollution control*, de James Shortle y David Abler, 19-66. USA: Department of agricultural economics and rural sociology. Pennsylvania State University, 2001.
- Horan, Richard, Marc Ribaud y David Abler. «Voluntary and indirect approaches for reducing externalities and satisfying multiple objectives». En *Environmental policies for agricultural pollution control*, de James Shortle y David Abler, 67-84. New York: CABI Pub., 2001.
- Humphries, Shoana y Karen Kainer. «Local perceptions of forest certification for community-based enterprises». *Forest Ecology and Management*, Vol. 235, 2006: 30-43.
- International Unión for Conservation of Nature–IUCN. *World Conservation Strategy. Living Resource Conservation for Sustainable Development*. Morges:



- IUCN, UNEP, WWF. 1980. Último acceso octubre de 2012, <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/WCS-004.pdf>
- Jones, Nikoleta, Chrysi Gleridou, Panayiotis Dimitrakopoulos y Konstantinos Evangelinos. «Investigating social acceptability for public forest management policies as a function of social factors». *Forest Policy and Economics*, Vol. 14, enero de 2012: 148-155.
- Khanna, Madhu. «Non-mandatory approaches to environment protection». *Journal of Economics Surveys*, Vol. 15, 2001: 291-324.
- Kinzig, Ann, Charles Perrings, Fargione Chapin, Stephen Polasky, Kerry Smith, David Tilman y Bilie Turner II. «Ecosystem services: Free lunch no more». *Science*, Vol. 335, febrero de 2012: 656-657.
- Klooster, Dan. «Temas de clase, recomendaciones y preguntas». En *El manejo de los recursos de uso común: mercados, cadenas productivas y certificación*, de Leticia Merino y Jim Robson, 76-81. México: Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, The Christensen Foundation, Fundación Ford, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, 2006.
- Kosoy, Nicolás y Esteve Corbera. «Payments for ecosystem services as commodity fetishism». *Ecological Economics*, Vol. 69, No. 6, 2010: 1228-1236.
- Madrid, Lucía. «Los pagos por servicios ambientales hidrológicos: más allá de la conservación pasiva de los bosques». *Investigación Ambiental, Ciencia y Política Pública*, Vol. 3, No. 2, 2011: 52-58.
- Madrid, Sergio y Francisco Chapela. *Certification in Mexico: The cases of Durango and Oaxaca*, Documento interno de trabajo. México: Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, Estudios Rurales y Asesoría, 2003. Último acceso octubre de 2012, www.ccmss.org.mx/descargas/certduroyoax.pdf
- Markopoulos, Matthew. *Community forest enterprise and certification in Mexico. A review of experience with special reference to the Union of Zapotec and Chinantec Forestry communities (UZACHI), Oaxaca*. Oxford: Oxford Forestry Institute, 1999. Último acceso octubre de 2012. www.ccmss.org.mx/descargas/markopolous_certification.pdf
- Martínez, Anabel y Sergio Colin. «La certificación ambiental de los bosques en México: reporte preliminar». *Gaceta Ecológica*, Vol. 67, 2003: 45-60.
- Matose, Frank. «Co-management options for reserved forests in Zimbabwe and beyond: policy implications of forest management strategies». *Forest Policy and Economics*, Vol. 8, 2006: 363-374.
- Misra, Dinesh, y Shashi Kant. «Production analysis of collaborative forest management using an example of joint forest management from Gujarat, India». *Forest Policy and Economics*, Vol. 6, 2004: 301-320.
- Molnar, Augusta. *Forest certification and communities: Looking forward to the next decade*. Washington, D.C.: Forest Trends, 2003.
- Muñoz-Piña, Carlos, Alejandro Guevara, Juan M. Torres y Josefina Braña. «Paying for the hydrological services of Mexico's forests: Analysis, negotiations and results». *Ecological Economics*, Vol. 65, 2008: 725-736.
- _____, Marisol Rivera, Alfredo Cisneros y Helena García. «Retos de la focalización del programa de pago por los servicios ambientales en México». *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, Vol. 228, No. 1, 2011: 87-113.

- Muradian, Roldan, Esteve Corbera, Unai Pascual, Nicolás Kosoy y Peter May. «Reconciling theory and practice: an alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services». *Ecological Economics*, Vol. 65, 2010: 712-724.
- Norgaard, Richard. «Ecosystem services: from eye – opening metaphor to complexity blinder». *Ecological Economics*, Vol. 69, No. 6, 2010: 1219-1227.
- Pagiola, Stefano. «Payments for environmental services in Costa Rica». *Ecological Economics*, Vol. 20, 2008: 37-51.
- _____, Agustín Arcenas, y Gunar Platáis. «Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date from Latin America». *Ecological Economics*, Vol. 33, No. 2, 2005: 237-253.
- Parsons, Wayne. *Políticas públicas. Una introducción a la teoría y la práctica de políticas públicas*. Traducción de Atenea Acevedo. México: FLACSO, 2007.
- Pascual, Unai y Esteve Corbera. «Pagos por servicios ambientales: perspectivas y experiencias innovadoras para la conservación de la naturaleza y el desarrollo rural». *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, Vol. 228, No. 1, 2011: 11-29.
- _____, Roldan Muradian, R., Luis Rodríguez y Anantha Duraiappah. «Exploring the links between equity and efficiency in payments for environmental services: A conceptual approach». *Ecological Economics*, Vol. 69, No. 6, 2010: 1237-1244.
- Rolón, José E., Ina Salas e Iván Islas. «The mexican PES programme. Targeting for higher efficiency in environmental protection and poverty alleviation». En *Ecosystem services from agriculture and agroforestry* de Bruno Rapidel, Fabrice DeClerck, Jean F. Le Coq y John Beer, 289-304. Londres-Washington, D.C.: Earthscan, 2011.
- Russel, Clifford y Philip Powell. «Practical considerations and comparisons of instruments of environmental policy». En *Handbook of environmental and resource economics*, de Jeroen van den Bergh, 307-328. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2002.
- Saldívar, Américo. «Fundamentos económicos y sociales para el PSA hídrico». *Economía política. Cuadernos de debate internacional*, Vol. 30, 2005: 121-134.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público-SHCP. *Cuenta de la Hacienda Pública Federal 2011. Secretaría de Hacienda y Crédito Público*. México: SHCP, 2011. Último acceso noviembre de 2012, www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe_cuenta/2011/index.html
- Sterner, Thomas. *Instrumentos de política económica para el manejo del ambiente y los recursos naturales*. Turrialba: CATIE, 2008.
- Stoian, Dietmar y Fernando Carrera. «La certificación forestal. Entre la panacea y un callejón sin salida». *Revista Forestal Centroamericana*, Vol. 34, 2001: 6-11.
- Taylor, Leigh. «A fair trade approach to community forest certification? A framework for discussion». *Journal of Rural Studies*, Vol. 21, 2005: 433-447.
- Van Dam, Chris. «La economía de la certificación forestal: ¿Desarrollo sostenible para quién?». Ponencia Congreso Iberoamericano de desarrollo y medio ambiente “Desafíos locales ante la globalización”, 8 y 9 de noviembre de 2002, Flacso, Quito, Ecuador, 2002. Último acceso octubre de 2012, www.ccmss.org.mx/descargas/la_economia_de_la_certificacion_forestal.pdf



- Vatn, Arild. «An institutional analysis of payments for environmental services», *Ecological Economics*, Vol. 69, No. 6, 2010: 1245-1252.
- Von Kruedener, Barbara. «FSC forest certification – Enhancing social forestry developments?». *Forests, Trees and People Newsletter*, No. 43, 2000: 12-18.
- Wunder, Sven. «Payments for environmental services: some nuts and bolts». *CI-FOR occasional paper*, No. 42, 2005: 1-32. Último acceso julio de 2011, www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-42.pdf
- _____ y Montserrat Albán. «Decentralized payments for environmental services: The cases of Pimpampiro and PROFAFOR in Ecuador». *Ecological Economics*, Vol. 65, 2008: 685-698.