

Alliance



Protocolo para la entrada en operación de esquemas de pagos por servicios ambientales para sistemas silvopastoriles

December 2019



RESEARCH PROGRAM ON Livestock

La Alianza de Bioversity International y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) brinda soluciones científicas que abordan las crisis mundiales de malnutrición, cambio climático, pérdida de la biodiversidad y degradación ambiental.

La Alianza se enfoca en el nexo entre agricultura, medio ambiente y nutrición. Trabajamos con socios locales, nacionales y multinacionales en África, Asia y América Latina y el Caribe, y con los sectores público y privado y la sociedad civil. Con colaboraciones novedosas, la Alianza genera evidencia e integra innovaciones para transformar los sistemas alimentarios y los paisajes a fin de sostener el planeta, impulsar la prosperidad y nutrir a las personas en medio de una crisis climática.

La Alianza es parte de CGIAR, el mayor consorcio mundial en investigación e innovación agrícola para un futuro sin hambre, dedicado a reducir la pobreza, contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional y mejorar los recursos naturales.

www.bioversityinternational.org

www.ciat.cgiar.org

www.cgiar.org

E-ISBN: 978958694229-4

Protocolo para la entrada en operación de esquemas de Pagos por Servicios Ambientales para sistemas silvopastoriles

Manuel Francisco Díaz

Karen Enciso

Natalia Triana

Stefan Burkart

Alianza



Alianza entre Bioversity International y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)
Oficina Regional para América Latina y el Caribe
KM 17 Recta Cali-Palmira CP 763537
Teléfono: +57 2 4450000

E-mail: s.burkart@cgiar.org
Página web: <http://ciat.cgiar.org>

Publicación CIAT No. 488
Diciembre 2019

Díaz MF; Enciso K; Triana N; Burkart S. 2019. Protocolo para la entrada en operación de esquemas de Pagos por Servicios Ambientales para sistemas silvopastoriles. Publicación CIAT No. 488. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia. 28 p.

E-ISBN: 978958694229-4

Diseño y portada: José Luis Urrea (CIAT). Fotos: Mauricio Sotelo (CIAT).

Las opiniones expresadas en este material son de exclusiva responsabilidad de los autores y no comprometen ni reflejan los puntos de vista de la Alianza Bioversity International y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Las designaciones económicas sobre “países desarrollados” y “países en desarrollo” son utilizadas de acuerdo a los criterios establecidos por diferentes organismos mundiales y no necesariamente expresa un juicio sobre la etapa de desarrollo alcanzada por un país en particular.

La Alianza Bioversity International y el CIAT fomenta el uso y reproducción de sus investigaciones. Se autoriza la difusión del material contenido en este documento para fines educativos o cualquier otro fin no comercial sin la autorización de los titulares de los derechos de autor, toda vez que se cite la fuente de forma clara.



© CIAT, 2019

Contenido

Introducción	1
Sobre los principios rectores	3
Metodología	4
Marco de referencia.....	5
Evaluando el contexto	6
Contexto político	6
Gobernanza	9
Contexto Social	10
Contexto Ambiental	13
Análisis de riesgos, desafíos y beneficios	14
Identificando estrategias PSA.....	16
Identificación de partes interesadas	16
Dinámicas entre el contexto y la implementación.....	16
Monitoreo y Evaluación.....	17
Consideraciones finales	19
Referencias.....	20

Agradecimientos

Este trabajo fue realizado como parte del *CGIAR Research Program on Livestock*. Este programa ofrece soluciones basadas en investigación para ayudar a los pequeños productores en la transición hacia medios de vida sostenibles y resilientes con el medio ambiente para alimentar las futuras generaciones. El objetivo es aumentar la productividad y rentabilidad de los sistemas agroalimentarios de ganado de manera sostenible, generando una mayor disponibilidad de productos agropecuarios a un mundo en desarrollo. Los autores agradecen a los donantes por sus contribuciones.

Introducción

Los esquemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) han venido ganando terreno en la búsqueda por contrarrestar las crecientes tasas de deforestación y los factores que amenazan el medio ambiente. En los países en desarrollo, los PSA se perciben como una forma de reducir las restricciones de liquidez en el corto plazo y, consecuentemente, pueden influir positivamente en la decisión de participación y en la adopción de tecnologías (Zbinden y Lee, 2004).

Más ampliamente, los esquemas PSA también contribuyen a la sostenibilidad desde múltiples ópticas pues hacen referencia al reconocimiento del derecho de las personas a guiar su propio desarrollo, buscar la integridad ambiental, mejorar la resiliencia económica, apoyar la seguridad alimentaria y encarnar los principios de equidad y justicia (FAO, 2011). Los esquemas PSA entonces, pueden utilizarse como un punto de referencia para evaluar qué tan eficiente es el apoyo brindado hacia un modelo de desarrollo sostenible. Aquellos que adoptan los PSA se embarcan en un viaje que requiere pasos bien pensados, y para los tomadores de decisiones y creadores de políticas, dicho viaje debe iniciar buscando que los futuros mecanismos se orienten hacia tres pilares: costo-eficiencia, sostenibilidad financiera y cumplimiento de los objetivos ambientales (Jack et al., 2008).

Para ser costo-eficiente, un PSA debe lograr el mismo nivel de beneficios ambientales al menor costo al compararlo con otras posibilidades. La sostenibilidad financiera hace referencia a la permanencia del esquema en el tiempo, incluso cuando éste ha terminado. Mientras que, para cumplir con los objetivos ambientales, es importante que un PSA sea equitativo en su acceso y ejecución (Pappagallo, 2018). Para ello, los PSA parten del establecimiento de un valor monetario en los recursos naturales en el que diversos mecanismos de mercado contribuyen a proteger los servicios del ecosistema.

La eficacia de los PSA, en especial en relación a las hectáreas de bosque conservadas y recursos económicos ejecutados, han sido analizadas por varias disciplinas y dimensiones (Locatelli, Rojas y Salinas, 2007). Pagiola et al. (2002) han identificado un número de factores clave que son críticos para el éxito de estos incentivos dentro de los cuales se encuentra el aseguramiento de la demanda efectiva, la flexibilidad del programa, el aseguramiento de la participación de los pequeños productores, y el cubrimiento de los costos. Sin embargo, estudios han identificado la complejidad que puede tener el análisis de éstos y más factores en contextos dinámicos y en condiciones de pobreza, situación que realza la importancia de investigar a profundidad, no sólo las dimensiones sino también las relaciones entre ellas.

Bajo este propósito, el presente documento pretende brindar una serie de reflexiones y recomendaciones para el diseño de incentivos enfocados en el manejo sostenible de predios y pastos; esto es, para el establecimiento de sistemas silvopastoriles dentro de sus propios contextos, coyunturas y dinámicas. En esta investigación se sugiere una aproximación basada en el trabajo de Pappagallo et al. (2018) quienes se enmarcan en el análisis de los

factores previos al establecimiento de esquemas PSA. Estos son: el contexto político y económico (p. ej. la gobernabilidad, las políticas, los regímenes de tierras), el contexto social (los roles de género y la juventud), el ambiental (condiciones de los predios, servicios eco sistémicos que se pueden ofrecer), el análisis de los riesgos y desafíos (p. ej. la transparencia de las estructuras, la sostenibilidad financiera), las soluciones complementarias y la identificación de compradores, vendedores, intermediarios e instituciones que pueden influir en el diseño de un esquema PSA, entre otras.

Es importante tener en cuenta que las dimensiones descritas forman el punto de partida, pero no son exhaustivas, y por lo tanto es responsabilidad del investigador realizar ajustes de acuerdo a los contextos particulares de cada región de análisis. Más bien, se trata de establecer un inicio para que los futuros esquemas PSA dirijan sus esfuerzos y ajusten su análisis conforme avanzan en su identificación. Los esquemas PSA se entienden aquí como una estrategia económica para promover sistemas que contribuyan a la preservación del medio ambiente. Aunque la definición de un esquema PSA resulta ser el centro del debate actual por su poco ajuste a la realidad, se asume aquí la versión más conocida: Wunder (2006) define dichos esquemas como una transacción voluntaria donde el aumento, mantenimiento o provisión de un servicio ambiental se reconoce económicamente por al menos un comprador de ese servicio a uno o varios proveedores una vez se haya generado el servicio o se hayan adoptado usos de la tierra o prácticas para producir dicho servicio.

Bajo el enfoque de implementar esquemas PSA para el establecimiento de sistemas silvopastoriles, la estructura del presente documento se define así: en primer lugar, se presenta el marco de las dimensiones de análisis y a continuación se remarca la importancia de cada una. Dichas dimensiones se van definiendo en forma de caminos o fases y van acompañadas de preguntas que deben realizarse los investigadores interesados en ahondar en dichas cuestiones. Finalmente, se presentan recomendaciones encaminadas a contribuir en la implementación de esquemas PSA.

Sobre los principios rectores

Este trabajo requiere que el investigador cuente con competencias específicas como la comprensión de los contextos locales, el conocimiento técnico para entender los retos y oportunidades que brinda un esquema PSA, así como las dinámicas que se pueden presentar en cada una de las etapas del monitoreo y la documentación derivada de la provisión del servicio. Igualmente, debe tener la capacidad de observar los factores de análisis incluso a escalas reducidas (Pappagallo et al., 2018).

El investigador debe tener entendimiento acerca de la implementación de esquemas PSA en países en desarrollo. Aquí se proponen las siguientes lecturas como recomendaciones antes de sumergirse en la investigación:

- *Operationalizing PES for pastoralists in rangeland Settings* (Pappagallo et al., 2018)
- *Payments for ecosystem services: getting started* (Waage et al., 2018)
- *Payments for environmental services and the poor: Concepts and preliminary evidence* (Wunder, 2008).
- *Designing payments for ecosystem services: lessons from previous experience with incentive-based mechanisms* (Jack et al., 2008).
- *Paying for Environmental Services: An Analysis of Participation in Costa Rica's PSA program* (Zbinden et al., 2005).
- Implementación de sistemas silvopastoriles y el pago de servicios ambientales en Esparza, Costa Rica: una herramienta para la adaptación al cambio climático en fincas ganaderas (Casasola et al., 2009).
- *Farmers value on-farm ecosystem services as important, but what are the impediments to participation in PES schemes?* (Page y Bellotti, 2015).

Metodología

Para la revisión de la literatura, las investigaciones se han basado en tres niveles: en primer lugar, una revisión bajo tres líneas: a) definiciones sobre los PSA; b) experiencias de la implementación de los PSA c) análisis de cada una de las dimensiones abordadas. Para la realización de entrevistas, talleres y grupos focales se recomienda establecer lazos con a) partes interesadas y b) productores objeto de intervención.

En países latinoamericanos como Colombia, Nicaragua y Costa Rica se han presentado avances en la implementación de esquemas PSA para Sistemas Silvopastoriles con proyectos como “enfoques silvopastoriles para el manejo de ecosistemas”¹. Para el caso colombiano existe evidencia más reciente a través del proyecto “Ganadería Colombiana Sostenible”², de manera que es posible obtener información específica del contexto a través de fuentes secundarias. No obstante, se puede presentar la necesidad de obtener información específica con fuentes primarias a través de entrevistas con actores encargados de implementar los proyectos.

En este propósito, deben documentarse los hallazgos encontrados en las entrevistas, las transcripciones, así como los apuntes que se hayan realizado, buscando que los futuros facilitadores puedan construir sus propios resultados del estudio.

¹ Para conocer más sobre el Proyecto visite:

http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/foro/psa/pdf/enfoque.pdf

² Para conocer más sobre el proyecto visite: <https://www.fedegan.org.co/programas/publicaciones-ganaderia-colombiana-sostenible>

Marco de referencia

La figura 1 muestra las dimensiones propuestas por Pappagallo et al. (2018) para entender la información relevante en la construcción de un esquema PSA. Se trata de un marco general (más no exhaustivo) del abordaje de un esquema PSA. La construcción de un marco de referencia debe ir orientado a lograr la efectividad ambiental, la sostenibilidad financiera y los beneficios sociales de los esquemas PSA, pero también debe garantizar que el servicio eco sistémico tenga continuidad una vez haya finalizado la provisión del incentivo.

La conservación de un ecosistema a través de un incentivo debe perdurar incluso cuando dicho incentivo se detiene. Para que esto pase es importante establecer, *a priori*, las condiciones en las que se establece dicho incentivo, así como los elementos de la realidad que permiten su continuidad. Una primera precondition debe ser entender cómo el establecimiento de un incentivo temporal puede afectar la provisión o el cuidado de un ecosistema.

También es importante determinar si existen condiciones para el establecimiento de un esquema PSA de acuerdo a sus conceptos; ¿Existen compradores y vendedores del servicio eco sistémico a ofrecer? ¿Existen actores interesados y compromiso por parte de éstos? ¿Los pagos estarían condicionados a la entrega de los beneficios eco sistémicos obtenidos? ¿Los actores beneficiados realizan el pago directamente a los proveedores del servicio o existe un esquema de intermediarios legalmente reconocido? ¿El hecho de asegurar determinado ecosistema implica la pérdida o degradación de otro ecosistema?

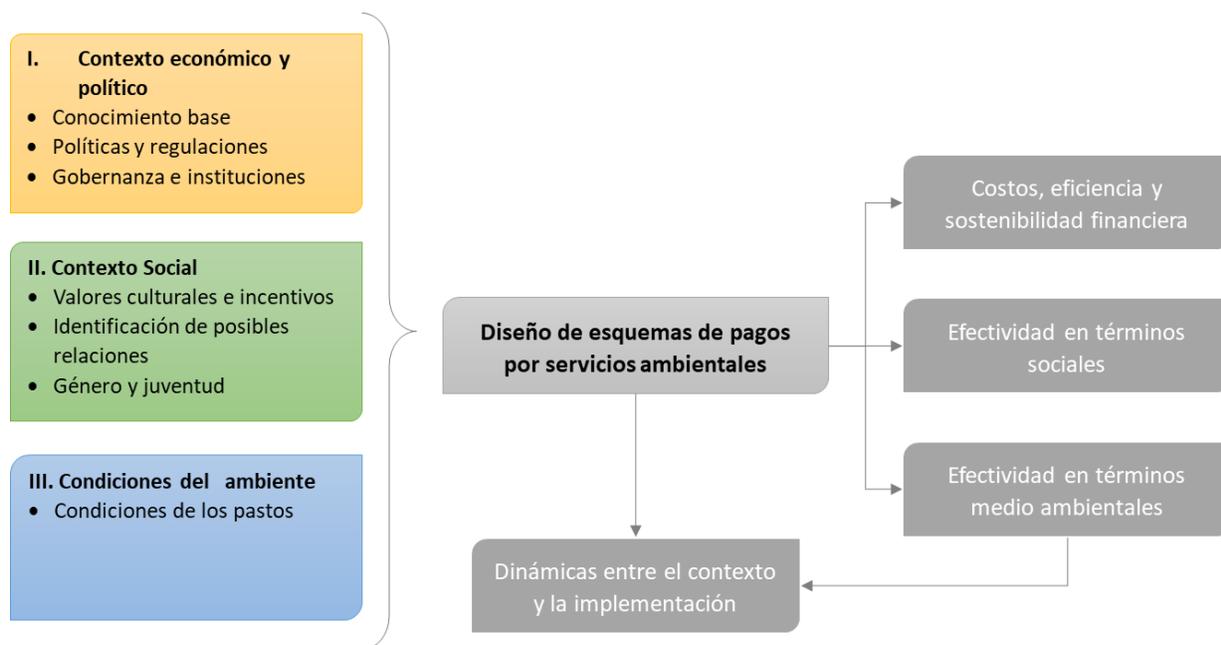


Figura 1. Diseño de Esquemas de pagos por servicios ambientales

Evaluando el contexto

Como ya se ha dicho, es preciso evaluar la existencia de condiciones que permitan introducir esquemas de PSA. A través de su revisión, FAO (2011) identifica que a pesar de que los esquemas PSA tengan una estructura predominantemente económica, ellos también se encuentran orientados a contribuir a las dimensiones ecológicas, sociales y culturales, las cuales presentan oportunidades y brechas en su implementación. Por ejemplo, al analizar los factores sociales y culturales que motivan la participación de los PSA es posible elaborar un consenso social mucho más cohesivo, el cual mejorará la cooperación dentro de la comunidad. A su vez, los análisis costo-beneficio permitirán identificar las áreas con alta provisión de servicios eco sistémicos y las áreas que presentan riesgos.

Contexto político

Los marcos legales juegan un rol importante en el desarrollo de los esquemas PSA pues ellos proveen los instrumentos para asegurar un adecuado sistema de gobernanza (Bracer et al., 2007). Asimismo, la falta de un marco legal apropiado tiene el potencial de obstruir la implementación de los esquemas PSA. Contrario a esto, existe la noción de que un entorno legal propicio puede estimular un uso más eficiente de los recursos financieros y promover la integración de diferentes actividades relacionadas con los PSA.

¿Existen incentivos relacionados con el manejo de predios y sistemas silvopastoriles?

Examinar las condiciones que habilitan un esquema PSA es uno de los elementos más importantes en la creación de estas iniciativas. De acuerdo a Jack et al. (2008), el análisis de los contextos políticos también debe examinarse a la luz de los tres pilares antes mencionados: efectividad ambiental, costo-efectividad y la búsqueda de la equidad (Figura 2). A su vez, los marcos legales deben estar armonizados entre sí; es decir, los esquemas deben enmarcarse dentro de los marcos legales en todos los niveles (local, nacional e internacional) (Figura 3). Es importante que los PSA tengan una asignación clara de los derechos de los predios, las propiedades y el uso de la tierra; los marcos legales deben definir quién o quiénes son elegibles para participar, las formas de financiación, así como la orientación de estos esquemas. **El investigador debe describir los lineamientos en materia legislativa.**

Ahora bien, **generar un diagnóstico sobre la legislación** en relación con el funcionamiento de los esquemas PSA es también importante para conocer qué ajustes deben realizarse en aras de optimizar su funcionamiento. De aquí la importancia de alimentarse de las experiencias previas. Para esto, **es preciso ahondar en las oportunidades y desventajas de la legislación en términos de efectividad de los esquemas PSA**. Lo que se observa a nivel general es que las políticas ambientales consisten en la creación de controles y castigos para desalentar las prácticas y comportamientos dañinos con el medio ambiente, pero no incentivan o refuerzan las actitudes positivas hacia un comportamiento proactivo (FAO, 2011).

¿La legislación local, nacional e internacional se encuentra armonizada?

¿Cómo ha contribuido la legislación al éxito de los esquemas PSA?

Por ejemplo, la mayoría de las políticas de conservación estuvieron basadas en la idea básica de separar a la población de su entorno ambiental. Amplias áreas de las altas montañas y laderas de los Andes tropicales fueron declarados como áreas protegidas para la conservación de la biodiversidad y de los servicios proporcionados por los ecosistemas locales, frecuentemente sin considerar la existencia de derechos de propiedad y/o uso por parte de las poblaciones rurales que habitaban estas áreas (Llambí y Lindemann, 2013).

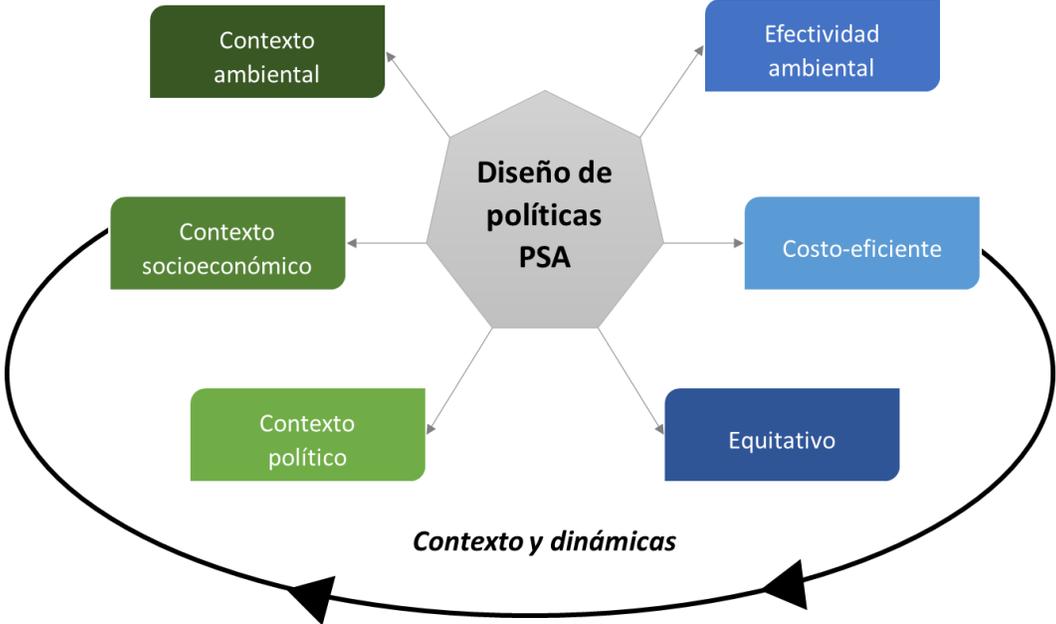


Figura 2. Factores a examinar en el diseño de una Política para PSA. Fuente: Jack et al. (2007)

¿Existe legislación ambiental que obstaculice los PSA?

La legislación, como se ha dicho, debe ir armonizada y soportada en todos los niveles. No sólo por escalas geográficas o espaciales como los niveles locales, departamentales o nacionales, sino también desde lo simbólico y lo que es reconocido por la nación (Bracer et al., 2007). Así, aunque no es necesario que en la regulación de las constituciones nacionales se haga referencia a los esquemas PSA, si es importante que se reconozca el valor de la naturaleza y los ecosistemas, lo cual, constituye una plataforma para promover los PSA. Al reconocer la importancia de los servicios eco sistémicos se presenta la oportunidad para

que el desarrollo político y jurídico se oriente hacia la conservación de los ecosistemas y, consecuentemente, hacia los diversos mecanismos que contribuyen en dicho objetivo. Por el contrario, el papel del Estado en las constituciones en cuanto al cuidado de los servicios eco sistémicos puede obstaculizar las iniciativas privadas de los PSA, razón por la cual es importante generar recomendaciones.

Ahora, es importante que el investigador revise si existen normas de PSA específicas para un ecosistema o para la provisión de un bien ambiental determinado, pues es así como se pueden elaborar iniciativas que se articulen hacia el bien priorizado en la legislación. Ahora bien, los PSA pueden desagregarse por el tipo de creación: privados, públicos o mixtos y es importante analizar la legislación para estos esquemas.

¿Existen oportunidades de integrar iniciativas ambientales con las estrategias PSA para SSP?

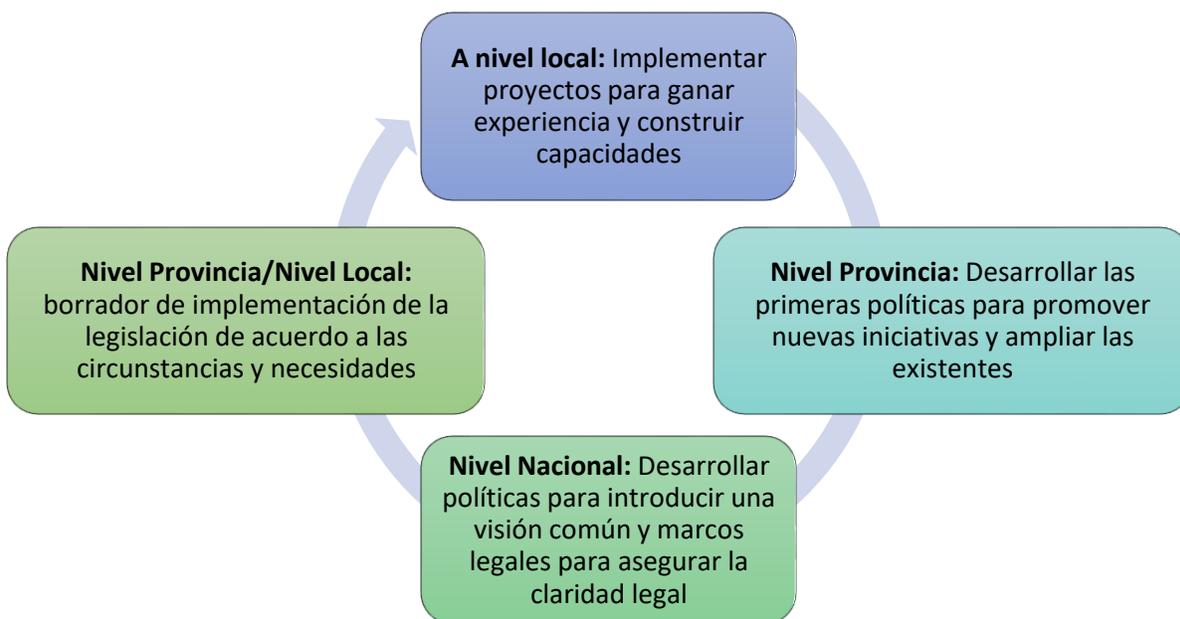


Figura 3. Coherencia entre las políticas por niveles. FAO (2011).

Gobernanza

Describir los arreglos de gobernanza ambiental es de particular relevancia ya que dentro de éstos se enmarca la gestión de los recursos naturales bajo el contexto de los servicios ambientales. Es por esto que es importante entender cómo funcionan los marcos normativos de política pública, los marcos institucionales –formales e informales– y los actores que propician la instrumentación y participación de los PSA (Flores et al., 2018).

En los países en desarrollo, a menudo se observan debilidades e incoherencias en los marcos legales y entre los roles de las instituciones, de manera que pueden constituir impedimentos para el éxito de dichos esquemas. Para minimizar estos atenuantes, es importante definir quiénes son los actores que pueden comprar los servicios eco sistémicos, así como aquellos que los ofrecen. Por ejemplo, en Latinoamérica es común encontrar a organizaciones como *The Nature Conservancy*, al banco mundial y el Fondo Mundial como las instituciones con más incidencia en la elaboración y ejecución de estos esquemas (Flores et al., 2018).

Tabla 1. Tipos de esquemas PSA de acuerdo a su esquema de gobernanza

Tipo PSA	Actores/características	Formas de operar	Complejidad
Privado	Auto organizado	Pagos directos (beneficiarios hacia proveedores)	Baja
	Proveedores y beneficiarios son privados (individuos, grupos de individuos, compañías privadas)	Costos compartidos entre las partes	
	Gobierno/ entidades públicas como intermediarias	Compra de terrenos - arrendamientos a los propietarios Compra de tierras que estén separadas a los derechos de propiedad	
Público	Impulsado por el Gobierno	Tarifas al usuario	Media-Alta
	Involucran privados y entidades públicas	Instrumentos fiscales (impuestos o subsidios)	
	Gobierno/ entidades públicas como proveedor, pero también como beneficiario	Compra de tierras que estén separadas a los derechos de propiedad Concesión de derechos de uso de tierras y recursos	

Tipo PSA	Actores/características	Formas de operar	Complejidad
	Impulsado por el Gobierno y el mercado	Se adiciona un límite para la contaminación, conversión de ecosistemas o extracción de recursos naturales	
Comercio	Entidades públicas y privadas están involucradas	Asignación de permisos (para contaminación, conversión o extracción) que dividen el total general permitido entre los usuarios	Alta
	Gobierno establece un mercado real	Sistema de permisos bancarios y su comercio entre aquellos que no necesitan permisos y los que sí	

Fuente: FAO (2011)

Por el lado de los proveedores, hay que profundizar en los arreglos de gobernanza ambiental en torno a los PSA; se trata de un primer paso para determinar el accionar de los actores de base (comunidades locales). Por ejemplo, en contextos con amplio involucramiento de organizaciones de base –como grupos de campesinos y comunidades indígenas–, dichas iniciativas han resultado más favorables que aquellas experiencias impuestas de arriba abajo, en relación a los beneficios socioeconómicos y ambientales (Muradian y Rival, 2013).

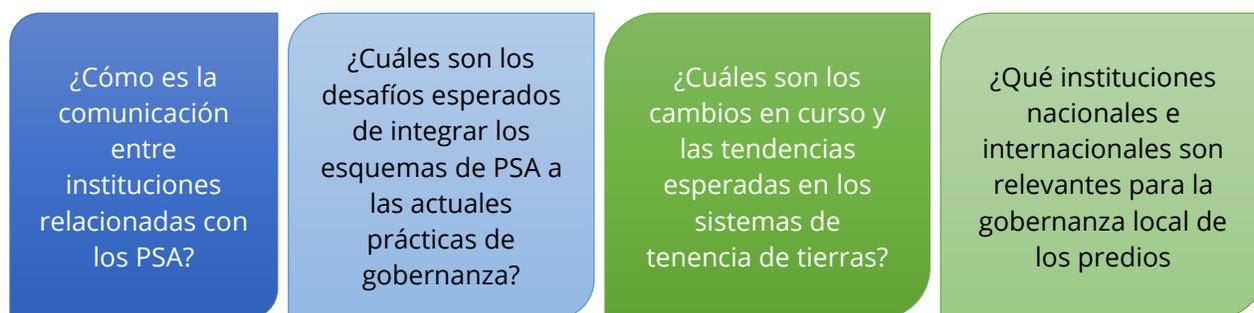


Figura 4. Preguntas guía para la identificación de los sistemas de gobernanza en un PSA.

Contexto Social

A pesar del potencial que presentan los atributos sociales y culturales para impulsar los esquemas PSA, éstos a menudo no son tenidos en cuenta en la etapa del diseño. En general,

el desarrollo de PSA estará determinado por el contexto en el que está surgiendo. Dentro de este contexto, se necesitarán esfuerzos para satisfacer las necesidades de los vendedores y usuarios de servicios eco sistémicos de bajos ingresos.

Sin un esfuerzo dedicado, el PSA pasará por alto a la población de bajos ingresos y a las poblaciones minoritarias. Por lo tanto, las oportunidades deben desarrollarse, fomentarse y controlarse cuidadosamente para garantizar que las personas más necesitadas obtengan los beneficios. Pero pese a la necesidad de mejorar los ingresos de la población objetivo, es poco probable que los participantes en PSA se involucren únicamente por razones económicas (Page y Bellotti, 2015); de hecho, la participación en PSA rara vez es rentable en comparación con los usos alternativos de la tierra (FAO, 2011; Jindall y Kerr, 2007). Es por esto que es importante estudiar el contexto social pues ofrecer beneficios no financieros como el desarrollo de capacidades, y la búsqueda de la igualdad y equidad puede ser fundamental para la participación y el compromiso de los interesados más allá de los programas, y para ello, es necesario saber cuáles son los incentivos que les interesan.

Por otro lado, los esquemas PSA se orientan a crear actitudes positivas y estimular comportamientos proactivos hacia el desarrollo y la utilización de soluciones amigables con el medio ambiente (FAO, 2011). En esta dimensión, el objetivo es asegurar que las dinámicas sociales puedan promover el mantenimiento de los sistemas silvopastoriles y las buenas prácticas en los predios para obtener como resultado final un servicio eco sistémico. De ahí la importancia para el investigador de plantear preguntas que le permitan establecer un camino para la continuidad de los servicios eco sistémicos aún después de terminado el incentivo. Es decir, evaluar el contexto social debe permitir crear un set de herramientas para continuar la motivación y las capacidades de los productores que implementaron las tecnologías y las prácticas de conservación.

Conocer y examinar las motivaciones, las prácticas y los valores de la población ganadera para saber cómo redirigirlas surge como un elemento principal. El investigador debe preguntarse entonces por los valores culturales, los incentivos, así como la existencia de relaciones entre éstos últimos y los productores. Debe identificar las relaciones sociales entre actores interesados y las dinámicas de género pues así podrá brindar un diagnóstico más matizado y completo de las dinámicas sociales en los territorios de intervención.



Figura 5. Preguntas guía para la identificación del contexto social en territorios de intervención.

El uso de redes existentes puede proporcionar una vía adecuada para dirigirse a individuos y comunidades que son candidatos apropiados para la participación. Sin embargo, los esquemas de PSA deben conocer a las personas y las comunidades fuera de los marcos sociales e institucionales establecidos, y quienes pueden ser los custodios de los activos ecológicos que son cruciales para el éxito del proyecto. Dado que la búsqueda de la adicionalidad se considera un componente clave de los PSA, involucrar a terceros puede ayudar a lograr ganancias ecológicas que de otro modo no habrían ocurrido sin incentivos financieros.

Contexto Ambiental

¿Qué servicios eco sistémicos pueden ser redirigidos en los esquemas PSA para sistemas silvopastoriles?

Al diseñar un proyecto PSA, se deben tener en cuenta las necesidades de todo el ecosistema. La implementación de un proyecto no debe ir en contravía de otro servicio eco sistémico. Por ejemplo, los proyectos de secuestro de carbono mal diseñados podrían tener un impacto negativo tanto en la cuenca como en la biodiversidad si conducen a la generación de monocultivos a gran escala (Waage et al., 2008).

En Colombia, Costa Rica, Guatemala y Nicaragua, se han elaborado programas de PSA para la ganadería en los que se han combinado las estrategias de conservación con las de la búsqueda de aumentos en la producción y diversificación de mercados a través de sistemas silvopastoriles que combinan arboles con pastos (Casasola et al., 2009). Lo que el investigador debe buscar, es tratar de establecer zonas agrícolas y agropecuarias caracterizadas por la fragmentación de hábitats naturales, y que a su vez tengan potencial

¿Cuáles son las condiciones de los predios?

¿Cuáles son las amenazas medioambientales que enfrentan los pastizales en la región?

de servir como corredores biológicos para reconectar los hábitats remanentes. Los PSA resultan más exitosos cuando se aplican en contextos locales y específicos, mientras que a medida que aumentan su diámetro de acción, su capacidad de eficiencia se difumina, razón por la cual es importante tener una zona bien delimitada.

Es conveniente concentrar los PSA hacia lugares que puedan producir una mayor efectividad en la provisión del servicio ambiental. Por ejemplo, se pueden dirigir a zonas donde existe una alta tendencia de deforestación por ganadería, o en sitios donde el cambio del uso del suelo tenga más efectos sobre la provisión de los recursos hídricos. Es importante entonces correlacionar los usos del suelo y las condiciones socioeconómicas con las externalidades de la producción agropecuaria.

¿Existen tendencias o amenazas de deforestación en las zonas donde se ubicará el incentivo?

Análisis de riesgos, desafíos y beneficios

Antes de invertir en un acuerdo de PSA, los encargados de realizar la planificación del proyecto, no solo deben realizar una evaluación de riesgos para comprender si estos problemas u otros son relevantes para un sitio y contexto específicos, sino también deben examinar las situaciones en las que los acuerdos de PSA pueden tener más impacto y, consecuentemente, presentar más probabilidades de éxito.

¿Hay compatibilidad entre los valores culturales de la población y el esquema PSA?

Existen incentivos a corto plazo para las prácticas insostenibles en territorios forestales y agrícolas. Éstos pueden reducir el capital natural y limitar las opciones para el desarrollo futuro, condiciones entendidas como riesgos que afectan la efectividad de los esquemas (Waage et al., 2008). Por su parte, la introducción de los esquemas PSA son la puerta de entrada de oportunidades hacia nuevos incentivos para la gestión sostenible: los pagos regulares a su vez podrían promover la adopción de prácticas agrícolas sostenibles en el largo plazo, e incluso la conservación de la base de recursos al proporcionar una fuente confiable de ingresos suplementarios, así como un empleo adicional en la comunidad. Un pago modesto, entregado de manera confiable durante muchos años, puede en ciertos contextos proporcionar un aumento significativo en los ingresos netos, y es a su vez un mecanismo para adoptar una gestión sostenible de la tierra.

Los PSA reconocen el papel de los administradores de predios que manejan criterios de sostenibilidad, razón por la cual contribuyen a fortalecer la posición de las áreas rurales en relación a otras negociaciones basadas en recursos. La clave es considerar cuidadosamente los beneficios por los cuales se interesaría una comunidad, un grupo de vendedores y/o vendedores individuales de servicios eco sistémicos. En el corto plazo, algunos de los beneficios que los proveedores pueden encontrar no se limitan al aumento de los ingresos; también pueden percibir mayores interacciones con intermediarios dentro de los esquemas PSA, lo cual les brinda mayor competitividad gracias a las experiencias con actividades comerciales externas (Waage et al., 2008). Asimismo, se espera un incremento en el conocimiento del manejo de prácticas agrícolas sostenibles a través de la asistencia técnica asociada a los acuerdos PSA. En el largo plazo, los servicios eco sistémicos presentarán mejor resiliencia, así como mayor potencial para aumentar la productividad dadas las mejoras en la calidad de la tierra y en los servicios del ecosistema.

¿De qué manera los vendedores podrán monitorear los servicios eco sistémicos que se proveen por sus pagos?

¿Los compradores podrán monitorear los servicios eco sistémicos derivados de sus pagos?

Pero a pesar de los posibles beneficios, el investigador debe tener en cuenta que los esquemas PSA no son la solución de todos los problemas. Las iniciativas PSA no son aplicables a todos los contextos y no solucionan completamente la situación económica de las familias o comunidades. Por el contrario, puede aumentar la pérdida de empleos a causa de una deficiente gestión de las tierras (Waage et al., 2008). Dentro de los riesgos que se pueden encontrar es la carencia de la capacidad institucional o la falta de transparencia en los territorios abordados, pues limita la confianza de los

compradores de los servicios eco sistémicos; el investigador debe indagar sobre qué tan fiables son las instituciones de control, así como los mecanismos para realizar las transacciones y para hacer cumplir los acuerdos.

Ahora bien, el hecho de que los esquemas PSA se focalicen en mejorar las condiciones monetarias de poblaciones con bajos recursos, no necesariamente garantizará mejoras en la equidad (Pappagallo et al., 2018). El diseño de un esquema PSA debe, además, estar focalizado en empoderar grupos marginalizados como mujeres y poblaciones indígenas. Sin embargo, esta no es la única condición; los incentivos a las minorías no garantizarán resultados equitativos en aspectos como la tenencia de tierra, lo cual, puede ser un riesgo para la efectividad de los PSA en el futuro por los desequilibrios que se pueden generar.

¿Qué tan transparentes son las estructuras que garantizan la provisión de los servicios eco sistémicos?

¿El esquema diseñado busca que las minorías tengan equidad?

Dado que en muchos casos los PSA buscan insertar las actividades agropecuarias con los mercados, indagar sobre la estructura de los mismos deviene como recurso útil para evitar riesgos. La asimetría de la información entre actores puede ocasionar la repartición de los ingresos netos de forma injusta desalentando así a los proveedores de los servicios, de manera que es preciso indagar sobre los mecanismos para evitar distorsiones.

Identificando estrategias PSA

Identificación de partes interesadas

Todo esquema PSA involucra tres grupos distintos de actores: compradores, vendedores e intermediarios. Cada uno de estos grupos puede estar compuesto por individuos, organizaciones, e incluso gobiernos. Examinar las motivaciones de estos grupos, conocer los roles e identificar antagonismos y cooperaciones entre actores es un recurso importante para el diseño de un esquema PSA para sistemas silvopastoriles. Asimismo, es necesario abordar la fuerza de las relaciones y conocer cómo puede afectar los esquemas PSA.

Dentro de las personas o instituciones que se pueden incluir dentro de éstos grupos se encuentran los usuarios de los servicios eco sistémicos, grupos o asociaciones de agricultores, gobiernos locales, empresas de servicios públicos, corporaciones multinacionales y hasta los gobiernos nacionales y ciudades que desean la provisión de productos responsables con el medio ambiente (Figura 6).



Figura 6. Actores que intervienen en un esquema PSA. Fuente: Bracer et al, (2007)



Figura 7. Preguntas guía para esclarecer las relaciones entre actores.

Dinámicas entre el contexto y la implementación

A medida que los contextos ambientales, socioeconómicos y políticos cambien, las señales creadas por los mecanismos basados en incentivos también cambiarán (Jack et al., 2007). Los posibles cambios futuros deben tenerse en cuenta al diseñar políticas de PSA porque

estos cambios dinámicos en el contexto pueden alterar el desempeño de una política, modificando el rendimiento de la sostenibilidad financiera, la costo-eficiencia y la equidad.

Por ejemplo, los PSA son instrumentos para vincular a los productores agrícolas en las formas sostenibles de producción, pero la articulación de los productores a mercados que recompensan sus esfuerzos en sostenibilidad implica una reducción de su dependencia de los PSA tradicionales; esto es, se puede presentar una tensión entre el aumento de la productividad y la conservación pues el costo de oportunidad del incentivo aumenta por lo cual intervenir tierra adicional es más atractivo que el PSA propuesto (Kosoy et al., 2007; Phalan et al., 2016; Vélez, 2017). Otro ejemplo es el de los vendedores del servicio con restricciones al crédito: si obtienen un pago en efectivo por cuidar una parcela, se obtienen los ingresos necesarios para comenzar un uso perjudicial para el medio ambiente en otra (Jack et al., 2007). Así, no sólo se afecta la costo-eficiencia del esquema sino también los objetivos ambientales del mismo.

Es por esto que es importante tener en cuenta esta variable en los ingresos de los productores y producir ajustes conforme las dinámicas observadas. Los controles a esta situación pueden ir desde la zonificación y delimitación de los usos de la tierra, el desarrollo de tecnologías agrícolas y de asistencia en zonas geográficas específicas. Asimismo, se propone la creación de esquemas de certificación ambiental y la utilización de instrumentos económicos como los impuestos sobre la tierra, y pagos directos hacia tecnologías que pueden incentivar la intensificación de los cultivos y pastos (Phalan et al., 2016).

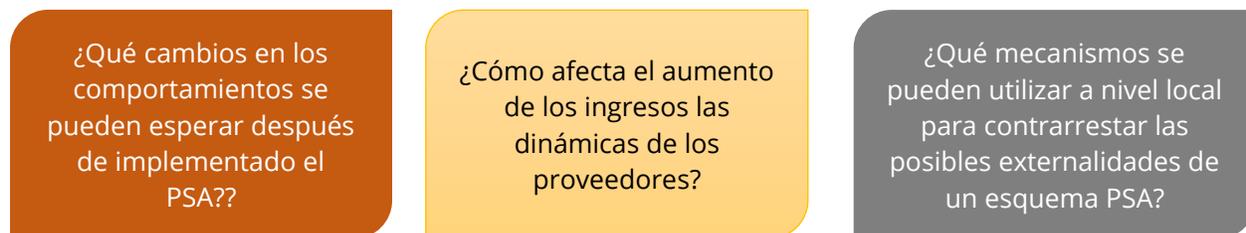


Figura 8. Preguntas guía para identificar posibles dinámicas en un esquema PSA.

Monitoreo y Evaluación

Esta fase del proyecto indicará si el acuerdo está logrando los objetivos propuestos. Además, proveerá información a los vendedores sobre cómo mejorar la provisión de los servicios eco sistémicos (Waage et al., 2008). De acuerdo a Blanco et al. (2008), los PSA implementados en Colombia presentan deficiencias en la fase de monitoreo y evaluación. La mayoría de los casos no pueden documentar el impacto en términos del cambio o mejoría del servicio ambiental pagado, situación que, como se documentó, constituye un riesgo para la futura financiación de los proyectos PSA.

¿Quién realizará las actividades de Monitoreo y Evaluación?

Estos autores afirman que sólo el proyecto de PSA para la adopción de sistemas silvopastoriles “Enfoques silvopastoriles integrados para el manejo del ecosistema en Colombia” llevado a cabo en la cuenca media del Río La Vieja, ha podido documentar el efecto del incentivo a partir de una línea base de predios y cuantifica los cambios generados en la captura de CO₂ y la mejora de la biodiversidad (ver Zapata et al., 2007). Los demás proyectos documentan el monitoreo en términos de gestión como son las hectáreas reforestadas, los proyectos financiados, el número de beneficiarios entre otros.

En este punto es importante que los ejecutores del proyecto definan a los proveedores el servicio ambiental que se proveerá y posteriormente establecer directrices para la medición del progreso obtenido. Dado que existe complementariedad entre servicios eco sistémicos, también es importante definir qué otros servicios pueden verse beneficiados y medirlos igualmente (servicios secundarios). Entre más objetiva sea la definición del servicio y el indicador de medición, más fácil será determinar el cambio de nivel en la provisión del servicio. Por ejemplo, examinar el efecto del establecimiento de sistemas silvopastoriles, no sólo desde las áreas bajo este sistema, sino también desde la disminución de la frontera agrícola, la conservación de la biodiversidad (aparición del cucarrón estercolero) y hasta la mejora de los recursos hídricos (cambios en los flujos de agua, parámetros de calidad del agua, entre otros).

¿Los participantes se encuentran satisfechos con los parámetros que serán monitoreados?

¿Es posible establecer indicadores indirectos (p. ej. reducción en el uso de pesticidas)?

El establecimiento de la línea base debe iniciar con la aplicación de una encuesta socioeconómica en cada uno de los predios, acompañadas de visitas a las fincas junto con los propietarios realizando recorridos de campo con GPS. Adicionalmente, se deben tomar imágenes satelitales de alta resolución para identificar el tamaño de las fincas, los usos de la tierra y el área dedicada a cada uno de ellos. Los servicios secundarios también deben ser medidos y con base en ellos se deben realizar proyecciones de mejoras en los mismos y criterios de evaluación.

Consideraciones finales

El lector habrá observado que las dimensiones se traslapan entre sí: una situación descrita en una sección puede afectar otra dimensión, tanto de manera positiva como negativa, y con diferentes escalas de magnitud. Es por esto que la construcción de un esquema PSA requiere de un vínculo estrecho entre múltiples disciplinas capaces de observar cada dimensión, tanto por separado, como por su interacción con las demás. Visualizar las posibles coyunturas derivadas del contexto y sus interacciones con la implementación es un requerimiento imperativo en las capacidades de un investigador.

Es importante recalcar que este protocolo es indicativo, de manera que los investigadores y ejecutores de un proyecto PSA deben estar abiertos a nuevas situaciones o dimensiones que se puedan presentar. A pesar del incremento de estudios sobre los PSA en Latinoamérica y el mundo, aún es necesario incrementar los esfuerzos hacia la provisión de evidencia empírica para obtener una comprensión más clara de cómo diseñar programas de PSA para abordar de manera eficiente y efectiva la protección de cuencas hidrográficas, paisajes, pastos y biodiversidad.

Referencias

- Blanco, J., Wunder, S., Navarrete, F., (2008). La experiencia Colombiana en Esquemas de Pagos por Servicios Ambientales. En: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Unidad Administrativa del Sistema de Parques Nacionales Naturales, WWF, Conservación Internacional., The Nature Conservancy. Reconocimiento de los servicios ambientales: una oportunidad para la gestión de los recursos naturales en Colombia. Bogotá.
- Bracer, C., Scherr, S., Molnar, A., Sekher, M., Ochieng, B. O., Sriskanthan, G. (2007). Organization and Governance for Fostering Pro-Poor Compensation for Ecosystem Services. *CES Scoping Study Issue Paper. (4)*. <http://hdl.handle.net/10625/38346>
- Casasola, F., Ibrahim, M., Sepúlveda, C., Ríos, N., Tobar, D. (2009). Implementación de sistemas silvopastoriles y el pago de servicios ambientales en Esparza, Costa Rica: una herramienta para la adaptación al cambio climático en fincas ganaderas. *Políticas y sistemas de incentivos para el fomento y adopción de buenas prácticas agrícolas*. 169204.
- Flores, A., Aguilar, M., Reyes, H., Guzmán, M., (2018). Gobernanza ambiental y pagos por servicios ambientales en América Latina. *Sociedad y Ambiente*. 7-31.
- Food and Agriculture Organization of the United States (2011). Payments for Ecosystem Services and Food Security. Chapter 7: Enabling conditions and complementary legislative tools for payment for ecosystem services.
- Jack, B. K., Kousky, C., Sims, K. R. (2008). Designing payments for ecosystem services: Lessons from previous experience with incentive-based mechanisms. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 105(28), 94659470.
- Jindal, R., Kerr, J. (2007). Lessons and best practices for pro-poor payment for ecosystem services. USAID PES Sourcebook, OIRED, Virginia Tech, Blacksburg.
- Kosoy, N., Martineztuna, M., Muradian, R. & Martinezalier, J. 2007. Payments for environmental services in watersheds: Insights from a comparative study of three cases in Central America. *Ecological Economics*, 61(2-3): 446-455.
- Llambí, L., Lindemann, T., (2013). ¿De qué manera los Pagos (o la compensación) por Servicios Ambientales pueden mejorar la calidad de vida de los pequeños agricultores en tanto mecanismos financieros vinculados al manejo de los recursos naturales? *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. 1-6.
- Locatelli, B., Rojas, V., y Salinas, Z., (2008). Impacts of Payments for Environmental Services on Local Development in Northern Costa Rica: A Fuzzy Multi-Criteria Analysis. *Forest Policy and Economics*, 10, pp. 275-285.
- Muradian, R., Rival, L., (2013). "Ecosystem Services and Environmental Governance:

Page, G., & Bellotti, B. (2015). Farmers value on-farm ecosystem services as important, but what are the impediments to participation in PES schemes? *Science of the total environment*. 515, 12-19.

Page, G., Bellotti, B., (2015). Farmers value on-farm ecosystem services as important, but what are the impediments to participation in PES schemes? *Science of the Total Environment*. 12-19.

Pagiola, S., Bishop, J., Landell-Mills, N. (2002). Selling forest environmental services: Market-based mechanisms for conservation and development. London,UK: Earthscan Publications.

Pappagallo, L. (2018). Operationalizing payments for ecosystem services for pastoralists in rangeland settings.

Pappagallo, L., Frija, A., Louhaichi, M., Robinson, L., Werner, J., (2018). Scoping protocol for operationalizing payment for ecosystem services for pastoralist rangelands. *International Livestock Research Institute*.

Phalan, B., Green, R. E., Dicks, L. V., Dotta, G., Feniuk, C., Lamb, A. y Balmford, A. (2016). How can higher-yield farming help to spare nature? *Science*. 351.

Vélez, M., Rueda, X., Moros, L., Guerrero, A., Link, A., (2017). Recomendaciones para el diseño e implementación de incentivos para la conservación en paisajes agrícolas. *Friedrich Ebert Stiftung–Foro Nacional Ambiental*. 1-15.

Waage, S., Bracer, C., Inbar, M., (2008). Payments for ecosystem services: getting started. A primer. *Forest Trends, The Katoomba Group, UNEP*.

Wunder, S. (2008). Payments for environmental services and the poor: concepts and preliminary evidence. *Environmental and development economics*. 279-297.

Zapata, Al., Mugueitio, E., Mejía, C., Zuluaga, A., Ibrahim, M., (2007). Efecto del pago por servicios ambientales en la adopción de sistemas silvopastoriles en paisajes ganaderos de la cuenca media del río La Vieja, Colombia. *Agroforestería en las Américas*. 45, 86-92.

Zbinden, S., Lee, D., (2004). Paying for Environmental Services: An Analysis of Participation in Costa Rica's PSA Program. *World Development*. 33, 255-272.

Alianza

