

Sobre la implementación de Pagos por Servicios Ecosistémicos en el Perú: El caso del Agua Potable

Implementation of Payments for Ecosystem Services in Perú: The case of Potable Water

Roger Loyola¹ 

<https://doi.org/10.21754/iecos.v23i1.1444>

RESUMEN


Así como en varios países de la región de América Latina, los pagos por servicios ecosistémicos fueron propuestas de política ambiental ampliamente promovida en el Perú, creándose en el 2014 un marco normativo específico para ello. Se espera que estos servicios ambientales tuvieran un impacto sobre todos los sectores económicos, sin embargo, en la práctica sólo se materializó en el sector público de agua potable, específicamente en las empresas de servicios de agua potable. La realidad nos muestra que aún quedan preguntas y tareas pendientes por resolver; desde lo teórico: sobre qué negocios pueden funcionar en determinado contexto, generalmente cuando este fue pensado para privados y no para públicos, como en el caso peruano, y desde la práctica: para ver el grado de replicabilidad más allá del sector público. Es en este contexto que se evalúa la implementación de este tipo de mecanismos en el caso peruano.

Palabras Clave: Pagos por servicios ecosistémicos, implementación de políticas ambientales.

ABSTRACT

As in several countries in the region, payments for ecosystem services were a widely promoted environmental policy proposal in Peru. In 2014 a specific regulatory framework was created for it. Even though the logic was that it would impact all the economic sectors that used these services, in practice it only materialized

¹ Departamento de Economía y Planificación. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú
E-mail: rogerloyola@lamolina.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0002-0602-7904>

Recibido (Received): 14/02/2022 Aceptado (Accepted): 11/11/2022 Publicado (Published): 11/11/2022

in the public drinking water sector, specifically in the drinking water companies. The reality shows that there are still questions and pending tasks to be answered, theoretical about what negotiations can work in a certain context, generally when it was designed for private and not public, as in the Peruvian case; and practices to see its degree of replicability beyond this sector. In this context, the implementation of this type of mechanism in the Peruvian case is evaluated.

Keywords: Payment for environmental services, implementation of environmental policies.

1. INTRODUCCIÓN

En el Perú y en América Latina una de las formas alternativas de poder generar instrumentos económicos para conservar el ambiente ha sido la creación de los pagos por servicios ecosistémicos (PSE) que se han venido implementando profusamente en otros contextos. Como señalan Schomers y Matzdorf (2013), varios de estos esquemas se han generado alrededor del mundo, especialmente en América Latina, donde países como Costa Rica y México han hecho esfuerzos significativos. Estos surgen como una alternativa a los tradicionales esquemas de puniciones, promoviendo las buenas acciones hacia los ecosistemas.

En el caso peruano, los esfuerzos iniciales de los PSE surgieron básicamente en espacios pequeños como Amoju, Cumbaza, Quiroz, Piuray Ccorimarca, Qanda y Botijas, Tilacancha, Jequetepeque (Quintero y Pareja, 2015), lo que podría ser un indicativo de que estos espacios, mayormente dependientes de las condiciones naturales para sus actividades, dan mejores posibilidades de éxito. Las autoras también mencionaron a Rímac, Chillón y Lurín, que abastecen a la principal ciudad del Perú, Lima, pero son evidentes las dificultades que se ha tenido en este caso, donde habiendo recursos financieros y humanos mayores que en otros contextos, no ha sido posible avanzar en la implementación de este tipo de esquemas porque las intervenciones locales de los PSE se pierden en lo inmenso de las intervenciones de la empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima, Sedapal S.A. Es decir, termina siendo claro que, en el Perú, estos esquemas funcionan mejor por la predominancia del contexto natural o en palabras de Quintero y Pareja (2015) “es importante destacar una variable que parece dificultar el avance de los mecanismos: el tamaño de la cuenca”.

Börner et al. (2017) señalan que los PSE son fundamentalmente diferentes de

los instrumentos de política ambiental convencionales, dado que operan a través de incentivos en lugar de desincentivos como regulaciones legales (sanciones o impuestos); siendo esta característica de incentivo tanto su virtud como su principal desafío. Para ellos, si los PSE están bien diseñados pueden ser una solución eficiente de Pareto, de menor costo, para corregir las fallas del mercado, pero un diseño deficiente también podría provocar el desperdicio de recursos financieros y tener resultados ambientales o sociales potencialmente adversos, por ejemplo, a través de efectos no deseados en el comportamiento humano. Es decir, en muchos aspectos, los PSE son, por lo tanto, una herramienta política exigente que puede complementar de manera sinérgica las combinaciones de políticas ambientales si se diseñan e implementan cuidadosamente en contextos apropiados.

Estos esquemas de PSE fueron diseñados para ser autosuficientes, sin embargo, como mencionan Bauchet et al. (2020) los PSE, a menudo, han implicado la necesidad de contar con fondos públicos e intervenciones gubernamentales que van más allá de establecer y hacer cumplir derechos de propiedad. Señalan también que aun cuando las subvenciones internacionales han sido fundamentales en varios de estos procesos, la expectativa de los PSE es que los usuarios de los servicios, tarde o temprano, desplazarán a los donantes internacionales y, de hecho, el nombre mismo de PSE implica que los programas deben ser financiados por los usuarios. Esta afirmación de Bauchet et al. (2020) puede hacerse extensiva también a las subvenciones nacionales como es el caso de algunas organizaciones no gubernamentales (ONG) que participan en estos procesos. Quintero y Pareja (2015) muestran que instituciones han promovido la creación de los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE) en el Perú, donde se puede evidenciar que instituciones nacionales e internacionales han participado activamente en este proceso.

En el caso peruano los PSE se denominan Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE), nombre con el cual se les conoce a partir de la Ley 30215, Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, promulgada el 2014, después de un proceso tortuoso de larga data. Inicialmente el nombre utilizado era el de “pagos por servicios ambientales” como lo menciona la Resolución Jefatural N°. 185-2005-INRENA del 9 de agosto del 2005 donde se constituye el “Grupo de Trabajo Institucional de Pago por Servicios Ambientales”, que es uno de los primeros esfuerzos institucionales para promover esquemas de este tipo en el Perú. En el Minam (2010) se optó por usar “Compensación por servicios ecosistémicos” que, en realidad, era el mismo concepto, pero se prefirió usar la palabra “compensación” justamente para dejar sentada la necesidad de compensar por una obligación. Sin embargo,

por connotaciones propias que tiene esa palabra en la legislación peruana, se optó por utilizar el nombre de “mecanismos de retribución” para justamente resaltar la necesidad de tener una contrapartida. Esto es una muestra de cómo el proceso en el Perú ha pasado por conceptualizaciones diferentes, explicado básicamente por las expectativas que se originaron justamente porque los mensajes no fueron claros y en algunos casos se llegó a suponer que los servicios ecosistémicos tenían un derecho específico y que por lo tanto debería hacerse un pago por solo este hecho.

Esta Ley es conceptualmente similar a los PSE, dado que la misma tiene como objetivo promover, regular y supervisar “los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos que se derivan de acuerdos voluntarios que establecen acciones de conservación, recuperación y uso sostenible para asegurar la permanencia de los ecosistemas” (Ley 30215 de 2014). Así, la Ley crea las condiciones para el acuerdo, mencionando el papel que cumplen las partes: los retribuyentes, quienes pagarían por el servicio, y los contribuyentes, quienes harían las acciones positivas; dando además una serie de condiciones para que los acuerdos puedan ser llevados a cabo y señalando el papel que deben de cumplir los estamentos del gobierno. Específicamente, en el reglamento de la Ley se menciona que las empresas prestadoras (EP) de los servicios de saneamiento pueden ser contribuyentes. La Ley debería generar condiciones para que estas acciones positivas puedan ser efectivamente reconocidas por aquellos que reciben los beneficios de estas, es decir la internalización de las externalidades positivas, las mismas que serían posibles mediante la negociación entre las partes.

Siendo así, cabe preguntarse qué ha llevado a que los MERESE en el Perú sólo hayan funcionado en el sector de saneamiento y no se hayan expandido hacia otros contextos de forma importante. ¿Qué elementos han impedido que este proceso que ha funcionado en otros contextos tenga un espacio limitado en el caso peruano? Para ello, primero revisaremos algunos elementos teóricos en la formulación, así como cuestiones propias del proceso de implementación, para después obtener las conclusiones de lo mencionado.



Lomas de Lúcumo, en el poblado de Quebrada Verde.

Foto: Pedro Maldonado, 04 agosto 2012

2. LA LEGISLACIÓN Y LOS MERESE

La Ley 30215 debería servir de respaldo para que los MERESE pudiesen ser implementados en el Perú, dado que existían muchos procesos que venían de larga data y les resultaba difícil materializarse por una serie de cuellos de botella, como los de Moyobamba, Jequetepeque y Zaña (Quintero y Pareja, 2015), por lo que este marco normativo debería justamente posibilitar la implementación de estos.

El impacto de la legislación puede verse reflejado en el aumento de la implementación de estos casos, especialmente en el sector de saneamiento. En el trabajo de Quintero y Pareja (2015) se señala que entre el 2013 y el 2015 se apreció un aumento en los acuerdos entre retribuyentes y contribuyentes, donde dichos acuerdos no aseguraban en todos los casos una retribución recurrente por parte del retribuyente. Además, sostienen que la mayor aportación de las EP se encuentra justamente relacionada a la inclusión de los MERESE como parte del marco legal en el sector saneamiento. Según las autoras, quienes principalmente han comprometido inversión para estas fueron las mismas que se encuentran directamente relacionadas a la promulgación de Ley N°

30045 de modernización de los servicios de saneamiento, que en su artículo 15.4 mencionaba: “La Sunass², en coordinación con las EPS³, debe incluir en la tarifa mecanismos de compensación ambiental destinados a promover la eficiencia en el uso del agua y el tratamiento de aguas residuales”.

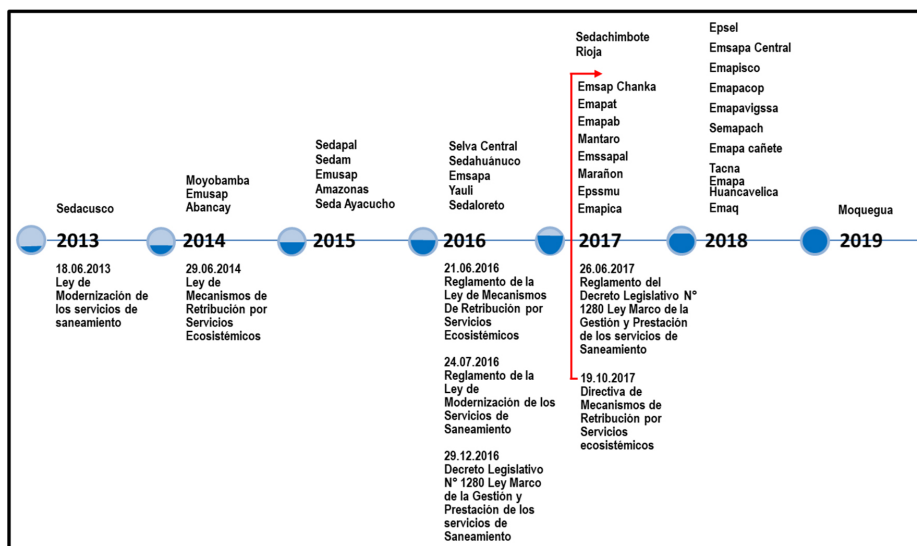
En el 2014, en la Ley 30215, artículo 27.1, se menciona que: “La Sunass debe incluir en la tarifa el monto de la retribución por servicios ecosistémicos que le corresponde abonar a cada uno de los usuarios”. Esto obliga a que las EP financien a través de la tarifa los MERESE. Asimismo, en el artículo 27.2 se hace referencia a que: “La retribución se otorga directamente a los contribuyentes de los servicios ecosistémicos por las acciones que éstos realicen, o a los proveedores de bienes y servicios a favor de los contribuyentes”. Estas consideraciones enmarcan la lógica principal de un MERESE donde el financiamiento de las acciones está garantizado al menos por el tiempo que dura la tarifa que es de cinco años y además hace referencia a que esta se condicionará por las acciones que los contribuyentes al servicio realizarán. En el reglamento de la Ley, artículo 9.2, se establece las diferentes modalidades en los que la retribución puede ser realizada (DS No 009-2016-MINAM, del año 2016).

En octubre de 2017 la SUNASS aprobó la “Directiva de los MERESE hídricos” (Resolución de Consejo Directivo N° 039-2019-SUNASS-CD), la misma que tenía como objetivo permitir que las EP diseñen MERESE hídricos incorporando estos mecanismos en los planes maestros optimizados de las EP para que sean reconocidos en la tarifa, y se puedan ejecutar las acciones propuestas. Esta directiva lo que hizo, básicamente, fue adecuar la Ley 30215 y su reglamento a las condiciones propias de las EP. En el trabajo realizado por Miranda (2020) se muestra cómo se da esta relación entre la aprobación tarifaria del fondo de los MERESE y las diferentes normativas relacionadas con ellas. Así, en la figura 1 se muestra que conforme el avance normativo se ha ido completando en el sector, cada vez un mayor número de EP generan fondos para la implementación de los MERESE, aunque en diferentes escalas y con diferentes resultados, así como lo sostiene la autora. Lo importante aquí es notar como el desarrollo normativo ha impulsado que 34 de las 50 EP han avanzado este proceso hasta el 2019 que es el ámbito de la tesis citada.

2 Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento del Perú

3 Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento.

Figura 1: Marco Normativo y Aprobación de MRSE en las Empresas Prestadoras



Fuente: Miranda 2020.

Sin embargo, estos avances en los MERESE están básicamente centrados en el sector de saneamiento y en el Fondo Quiroz, que es una iniciativa que permite financiar la conservación de los bosques y páramos de la cuenca alta del río Quiroz y del sistema Chira, mediante el aporte de la Junta de Usuarios del Distrito de Riego del Chira, Junta de Usuarios del Sistema Hídrico San Lorenzo y la ONG Naturaleza y Cultura. En estos casos, se tiene una retribución más o menos garantizada en el tiempo lo que le da un grado de sostenibilidad a estos esfuerzos.

3. MARCO CONCEPTUAL DE LOS PSE o MERESE

Desde el punto de vista económico, Schomers y Matzdorf (2013) sostienen que los esquemas de PSE pueden ser de conceptualización coasiana y pigouviana. El enfoque coasiano se basa en el teorema de Coase donde las negociaciones entre los actores sociales conducirán a una asignación óptima de recursos dado que el beneficiario compensará al proveedor por la externalidad, mientras que la pigouviana se basa en internalizar las externalidades negativas o positivas por lo que se requiere que el pago sea igual al beneficio neto marginal que se debe generar. Generalmente, los enfoques coasianos se dan cuando la negociación entre las partes es efectivamente realizada, mientras que el

enfoque pigouviano está relacionado con la participación del Estado. En el caso de la Ley 30215 esta parece referirse a la primera conceptualización dado que en ella se habla de “acuerdos voluntarios”, aunque es necesario mencionar que en el caso de las EP que tiene una directiva basada en esta Ley, se da como una conceptualización mixta, en el sentido de que el aporte para el MERESE es obligatorio una vez que este ha sido incluido en la tarifa a ser cobrada a los usuarios del servicio y siendo dinero público debe cumplir con la lógica pigouviana. Sin embargo, esto no sucede en sentido estricto, en la medida en que las tarifas de este servicio son calculadas en base a la recuperación de costos y no necesariamente a los beneficios generados. Además, los acuerdos que se hacen con los contribuyentes están ceñidos a las formas de retribución señaladas por la Directiva de MERESE, donde se menciona que esto es posible mediante la financiación de proyectos de inversión, contratos de retribución con los contribuyentes y contratos de administración con terceros. Lo que significativamente ha funcionado es la primera modalidad (Miranda, 2020), y que implica cumplir con los requerimientos públicos para el uso del dinero por lo que los niveles de voluntariedad se restringen.

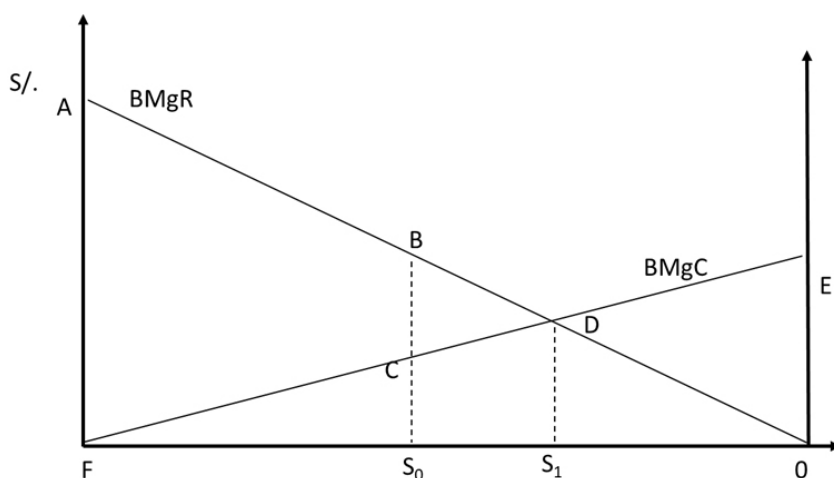
Además, cuando se hace la negociación con los contribuyentes estos podrían aceptar o no la propuesta presentada, por lo que su implementación depende de la negociación que se realice entre las partes. A diferencia de los esquemas pigouvianos, donde los retribuyentes no son claramente identificados dado que los fondos provienen de las arcas del Estado, en el caso peruano del sector de saneamiento la fuente corresponde a la circunscripción a la cual abastece la EP, lo que al final genera una relación entre ambas partes del PSE. Además, a los contribuyentes al servicio se les condiciona su participación al compromiso de las acciones propuestas, aunque no se materializa en un pago directo, sino que el mismo puede adoptar una serie de variantes, las cuales no incluyen transferencia directa de dinero. En Miranda (2020)⁴ hay un detalle de las acciones en el caso de las EP donde se evidencia lo señalado.

Existen varias discusiones sobre la definición de lo que los esquemas de PSE significan, siendo la propuesta por Wunder et al. (2008) una de las más utilizadas. Esta consiste en que la misma se define en base a la presencia de los siguientes elementos: (1) transacciones voluntarias, (2) entre usuarios del servicio, (3) proveedores de servicios, (4) que están condicionados a reglas acordadas de manejo de recursos naturales, (5) para generar servicios en otros espacios. Este concepto sostiene, básicamente, que hay dos partes alrededor de un servicio ecosistémico, y ambas pueden llegar a un arreglo bajo la condición de que aquellos que realicen acciones positivas sobre el ambiente (contri-

4 Ver anexo 3 y siguientes.

buyentes) puedan recibir un reconocimiento, financiero o no, por parte de los que se benefician de ello, los retribuyentes⁵. Es decir, se está promoviendo la generación de un mercado alrededor de un servicio ecosistémico.

Figura 2: Beneficios de la negociación



Fuente: Elaboración propia

Desde la perspectiva de la teoría de la elección racional, esta situación se puede ver en la figura 2. Aquí tenemos las funciones de beneficios marginales de los contribuyentes BMgC y del retribuyente BMgR, donde la situación inicial de ambos es S₀. En el eje de las coordenadas tenemos a los sedimentos, el mismo que se lee de derecha a izquierda, empezando de 0 y terminando en F que representa el máximo de sedimentos que se puede generar en ese contexto. Esto significa que a un nivel de S₀ los contribuyentes, por la actividad que realizan, obtienen un beneficio de OES₀, mientras que los beneficios de los retribuyentes, por sus actividades a ese nivel S₀ es FABS₀. Esta es la situación actual donde es permitido tener un nivel de sedimentos S₀. Sin embargo, una situación donde se generase una reducción de los sedimentos de S₀ a S₁ llevaría a una situación que en conjunto podría ser mejor para ambos. Para ello, es necesario que ambas partes acuerden pasar de un nivel a otro.

Esto sería teóricamente posible dado que los beneficios adicionales de los retribuyentes serían de SOBDS₁ que alcanzan justamente para compensar a los contribuyentes por sus pérdidas que serían de SOCD₁, y aun así obtener un

⁵ Los nombres de contribuyentes y retribuyentes son definidos en la Ley 30215. Los contribuyentes son aquellos que contribuyen a mejorar el servicio ecosistémico y los retribuyentes los que se benefician del cambio en las prácticas de los contribuyentes y que están dispuestos a retribuir para que ese cambio suceda.

beneficio mayor. Sin embargo, para que las partes puedan llegar a ese nivel S1 estas deben ser capaces de negociar entre sí. Por lo tanto, como se señala en el teorema de Coase (Callan y Thomas, 2013), para que la negociación sea posible los derechos de propiedad deben estar definidos y además se deben cumplir dos condiciones: que los costos de transacción sean relativamente bajos y que los bienes o servicios sean mensurables. Este es el fundamento que se encuentra bajo la lógica de los MERESE.

Es importante mencionar que hay una serie de cuestionamientos sobre el alcance que tienen las decisiones racionales para que los contribuyentes deseen ser parte de la negociación tal como se señala en la lógica de la maximización del beneficio, que es la explicación para que esta ocurra. Jones et al. (2020) señalan que la decisión de participar en un programa de PSE está influenciada por motivaciones financieras y no financieras (consideraciones pro-sociales, pro-ambientales, de reducción del riesgo, etc.) así como por las características del hogar o la comunidad. Igualmente, Bottazzi et al. (2018) concluyen que la conservación adicional lograda no surge porque el programa paga el costo de oportunidad de la conservación, sino porque se basa en las motivaciones ambientales existentes y facilita a los agricultores a realizar cambios que ya están motivados a realizar.

Es importante tomar en cuenta esto último, porque alerta sobre el cuidado que hay que tener en el alcance del análisis anterior, dado que existen consideraciones adicionales que pueden explicar determinados comportamientos y que no necesariamente están reflejados en los costos de oportunidad de las actividades de los contribuyentes. Sin embargo, ninguno de los autores deja de mencionar que estas decisiones también pasan por elementos financieros.

4. CONDICIONES PARA QUE LA NEGOCIACIÓN SEA POSIBLE EN LOS MERESE

En esta sección se analizarán cuáles serían las condiciones para que las negociaciones relacionadas con los servicios ecosistémicos se puedan efectivamente realizar.

4.1. LOS BIENES ECOSISTÉMICOS COMO BIENES ECONÓMICOS Y EL DERECHO DE PROPIEDAD

En primer lugar, para que el mercado pueda funcionar debe existir un conjunto completo de mercados con derechos de propiedad bien definidos, de tal forma que compradores y vendedores puedan libremente intercambiar sus activos para todas las posibles transacciones (Hanley et al., 1997). Esto es ne-

cesario porque, para que la transacción se pueda dar, los vendedores deben de transferir hacia los compradores el bien con los derechos a la exclusividad en los beneficios, condición necesaria. Para poder entender cómo funciona esto en el caso de los bienes y servicios del ecosistema, hay que definir qué tipo de bienes o servicios son aquellos que provienen del ecosistema en términos económicos. Los bienes y servicios pueden ser clasificados según su relación con la no exclusividad y la rivalidad en el consumo como bienes privados o públicos, puros o no, dependiendo de la relación mencionada (Holcombe, 1997).⁶

La definición más utilizada con relación a los servicios ecosistémicos es la de Millennium Ecosystem Assessment (2005) que los agrupa en cuatro categorías: de provisión, de regulación, culturales y de soporte. Se definen los servicios de provisión como aquellos productos que las personas obtienen de los ecosistemas, como alimentos, madera, combustible, fibra, agua dulce y recursos genéticos; los de regulación se refieren a los beneficios que se obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas, incluido el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima, el control de la erosión, la regulación de las enfermedades humanas y la purificación del agua. Los culturales son los beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas; mientras que los de soporte son aquellos que permiten la producción de todos los demás servicios de los ecosistemas, como la producción primaria, la producción de oxígeno y la formación del suelo. Es importante mencionar que esta no es una definición económica, por lo que la coincidencia con lo que la economía entiende por bienes y servicios no es necesariamente equivalente.

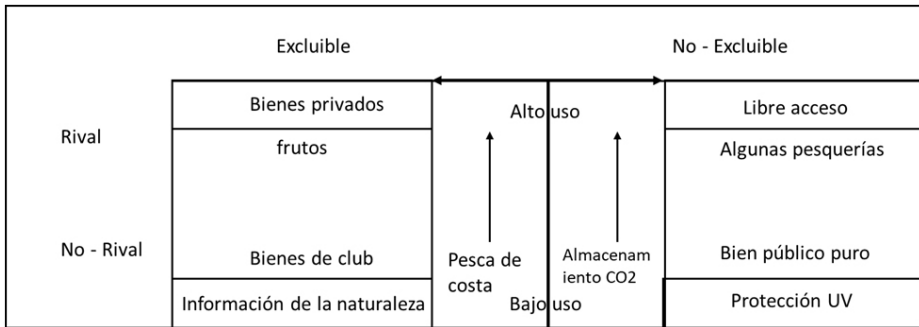
Esta definición no es única. Fisher et al. (2009) proponen que los servicios de los ecosistemas son los aspectos de los ecosistemas utilizados para producir bienestar humano por lo que señalan que los puntos clave son: a) que los servicios deben ser fenómenos ecológicos y b) que no tienen que ser utilizados directamente. Por lo que sostienen que las funciones o procesos de los ecosistemas se convierten en servicios si hay seres humanos que se benefician de ellos, es decir, sin beneficiarios humanos, no son servicios. Esta definición es importante porque habla de una nueva categorización de los servicios ecosistémicos. Si se usase esta clasificación, los únicos servicios que cumplen ambas condiciones serían los de regulación y los culturales. Los de provisión no cumplen la condición de la no utilización directa y los de soporte son servicios que permiten los otros servicios y por lo tanto el beneficio humano se genera de forma indirecta en este caso.

La figura 3 se propone mostrar cómo los servicios de los ecosistemas encajan

⁶ El paper de Holcombe además discute la relación entre bienes públicos y producción pública

en los conceptos de rivalidad y exclusividad. Según Fischer et al. (2009) los servicios de los ecosistemas brindan beneficios que son bienes rivales y excluibles, como madera, pescado y medicinas, y evidentemente, no todos son así. Se menciona que estos pueden comercializarse en mercados convencionales y, por lo general, se consideran bienes⁷ privados o de mercado; además agrega que hay otros que se incluyen en una categoría que se conoce como bienes de club, bienes no rivales, pero excluibles, que podría ser la información que obtenemos de la naturaleza como conocimientos de bioprocesos que no son rivales y que se podría hacer exclusiva si alguien la patenta. Igualmente, se hace referencia a los bienes que son rivales, pero no excluibles, como son los llamados de libre acceso, siendo la pesca de altura un ejemplo; y finalmente, los bienes públicos puros, que no son rivales ni excluibles, como puede ser la capacidad de la atmósfera para proteger a las personas de la radiación ultravioleta dañina.

Figura 3: Bienes y servicios según rivalidad y exclusividad



Fuente: Elaboración propia adaptado de Fischer et al. (2009)

Estas definiciones de los servicios ecosistémicos aún están en desarrollo y no se tiene un consenso único. Lo importante de ello es que nos da una idea de las dificultades que se generan para que efectivamente pueda convertirse en un bien o servicio que se pueda transaccionar, dado que depende de la naturaleza propia del bien o servicio y de la relación que estos tengan con los agentes económicos. Por ejemplo, los frutos serán rivales solo si hay consumidores que compiten por ellos, si no hay población que los quiera consumir dejan de serlo.

En cuanto a los servicios ecosistémicos relacionados al agua, Bellver-Domingo et al. (2016) señalan que estos son los de (i) abastecimiento de agua y recarga de acuíferos; (ii) regulación de los caudales de agua; (iii) regulación de nutrientes; (iv) formación de suelo; (v) capacidad de tratamiento; (vi) control

⁷ Igual es el caso para los servicios

biológico; y (vii) producción de alimentos, remarcándose que aparecen en el ciclo hidrológico como resultado de la capacidad del ecosistema para almacenar agua y así mantener el suministro de agua disponible para beneficio de la sociedad. Por su parte Miranda (2020) menciona “servicios ecosistémicos hidrológicos que permiten que el agua llegue –en condiciones adecuadas de calidad, cantidad, y oportunidad– a los puntos de captación de las EP; estos servicios ecosistémicos son: (1) regulación hídrica, (2) rendimiento hídrico, (3) control de sedimentos, (4) calidad química, (5) mitigación de crecientes, entre otros”. Como puede verse, la diferencia entre un autor y el otro está en la forma como se definen estos, si es por quien los produce, que es la definición usada por Bellver-Domingo et al. (2016) o por el uso que este tenga, que es la señalada por Miranda (2020). Estas discusiones surgen justamente por el carácter no económico que tienen los servicios ecosistémicos.

En todo caso, dependiendo del lugar y de la interacción con los agentes, especialmente si por detrás de ella hay la posibilidad de generar un PSE, los servicios hídricos deberían ser rivales y no excluibles, como Fisher et al. (2009) definen a los bienes de libre acceso. Como los servicios hídricos no permanecen en un determinado lugar, es difícil que se le pueda a alguien excluir de los beneficios (o no) de una mejora (o pérdida) de su calidad. Entonces, aun cuando la rivalidad señala que hay competencia en el consumo, la no exclusividad hace complicado que se pretenda asignar a alguien específicamente para que pueda hacer uso de él dado que los beneficios sociales que se generan no son iguales a los beneficios privados.

Pero ¿quién es el dueño de los servicios ecosistémicos? La Constitución de la República del Perú de 1993 señala en su artículo 66 que “Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento”. Así también en la Ley 30215, artículo 3, en la definición de servicios ecosistémicos, se señala que “los servicios ecosistémicos constituyen patrimonio de la nación”. De ello se puede deducir que el “dueño” de los servicios ecosistémicos es el Estado y que este puede generar condiciones para que este pueda ser aprovechado por alguien en particular, un concesionario, por ejemplo. Sin embargo, para que este uso pueda ser privadamente interesante debería ser posible excluir a todos los beneficiarios de este, dejando que únicamente lo haga el potencial concesionario del servicio si esa fuese la modalidad que el Estado le ofrece. Sin embargo, si el servicio ecosistémico no puede ser exclusivo en sus beneficios, es difícil que alguien en forma privada esté interesado en hacerse cargo de él, a menos que haya una coincidencia entre los beneficios privados y públicos lo que es poco probable. En este contexto, ¿qué tan posible es que la negociación pueda darse?. ¿Cómo

es posible ver que la propiedad de los servicios ecosistémicos recae en el Estado?, ¿quién es el responsable por dar las reglas necesarias para su aprovechamiento? Sin embargo, el hecho de que no sea un bien excluible, por lo menos bajo determinadas consideraciones, hace imposible que este pueda ser dado en uso particular a un agente económico en especial.

4.2. SOBRE LA POSIBILIDAD DE MEDIR LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

En segundo lugar, para que el intercambio sea posible es necesario que se puedan medir los bienes y servicios que se transan, sin embargo, en el caso de los servicios ecosistémicos que provienen de acciones de PSE, se generan una serie de vacíos. Por un lado, la determinación de estas cantidades es una tarea complicada porque la misma depende de las acciones humanas y de la acción de la naturaleza en forma conjunta. La dificultad deviene más del hecho del poco conocimiento que se tiene de los diferentes impactos que las acciones antropogénicas puedan tener sobre el servicio ecosistémico con algún grado de certeza. Por ejemplo, se sabe que acciones de reforestación pueden ayudar a mejorar el servicio ecosistémico, pero lo que no se conoce es en qué medida eso sucede, dentro de parámetros razonables. Eso explica por qué la mayoría de los esquemas de MERESE (o PSE) hacen sus transacciones basadas en un indicador alternativo y no en el propio servicio ecosistémico. Por ejemplo, Muñoz-Piña et al. (2008) mencionan que el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos de Bosques de México consiste en pagos directos a propietarios de tierras con cobertura forestal primaria (bosques en buen estado de conservación).

Igualmente, Wunder et al. (2008) comparan varios casos de PSE donde el objetivo es algún servicio ecosistémico, pero la acción se concentra en una acción que lo impacta de forma indirecta. Schomers y Matzdorf (2013) señalan que en el caso de Costa Rica a los propietarios de tierras forestales privadas se les paga por reforestación o conservación con la idea de integrar consideraciones ambientales en los paisajes fuera de las áreas protegidas; mientras que en el caso mexicano estos pagos estaban relacionados a la conservación de las forestas existentes y distribuidas según un pago uniforme diferenciado entre bosques nublosos y otros bosques. Igualmente, Bottazzi et al. (2018) señalan que los programas de pago por servicios de cuencas hidrográficas se conceptualizaron inicialmente como usuarios río abajo que incentivaban prácticas sostenibles de uso de la tierra río arriba para asegurar su acceso a la calidad y cantidad de agua.

En el caso peruano, Miranda (2020) menciona que: “De los observado en los

MERESE que han llegado a ejecutar acciones en la cuenca, se evidenciaron limitaciones para medir el impacto sobre los proxies de tierra y los servicios ecosistémicos”. Estos proxies se refiere al hecho de que se aproxima el servicio ecosistémico a la recuperación (o alguna otra acción) en un espacio determinado. Además, señala que estas dificultades se deben a “que (1) no existe información de línea base de los ecosistemas ni sobre los servicios ecosistémicos objetivo, (2) el impacto en los resultados en los proxies de tierra y servicios ecosistémicos no se pueden atribuir a las intervenciones implementadas a través de los MERESE, en la medida en que no se han diferenciado las áreas participantes de las que no lo son; (3) no se han distinguido, entre las áreas participantes del MERESE, las que efectivamente implementaron las intervenciones y las que, a pesar de participar, no lo hicieron”.

Por lo expuesto, es claro que existe un problema para la negociación por el servicio ecosistémico en sí, por lo que se opta por medidas indirectas que puede ser de recuperación o conservación de ecosistemas. Esto en principio puede no ser un problema si se acepta que esta relación es positiva y que por lo tanto hay la garantía que mejore el servicio ecosistémico. Sin embargo, esto se vuelve un problema si el PSE cuenta con pagos gubernamentales, dado que en la mayoría de los casos se aplica el concepto pigouviano. Según Schomers y Matzdorf (2013) la técnica pigouviana requiere que el pago sea igual al beneficio neto marginal que se supone que debe generar. Esto implica que es necesario hacer el balance de los costos y beneficios para un determinado nivel de servicio ecosistémico, por lo que teniendo variables aproximativas como en general se hace, están sujetas a las restricciones propias que tiene el presupuesto público, que en el caso del Perú se requiere una demostración de que la acción es económicamente eficiente.

Como se ha señalado, la base del concepto de MERESE es que este solo será viable cuando el mismo sea beneficioso para ambas partes, es decir, los beneficios generados de las acciones positivas sobre los retribuyentes incentiven a estos a transferir recursos hacia los contribuyentes, y que los recursos a ser transferidos hacia los contribuyentes lleven a estos a una mejor situación que la inicial. Si ninguna de estas situaciones se cumple, los esquemas de MERESE no tienen base para funcionar. Sin embargo, aquí surge la pregunta sobre cómo medir el costo-beneficio de la intervención. Hacer una evaluación del costo-beneficio tiene un problema inicial, que es el hecho de no tener un mercado y por lo tanto precios de referencia para poder hacer las comparaciones del caso. La economía ha desarrollado una serie de métodos para casos de fallas de mercado por lo que esta podría ser una restricción posible de ser levantada.

Pero para que los cálculos económicos puedan ser realizados, es necesario

que los cálculos físicos deban estar disponibles. Simular mercados requiere del precio, pero también de la cantidad, ambos son igualmente determinantes. Y es aquí donde las dificultades aparecen, básicamente porque no tenemos mediciones sobre la relación que existe entre las acciones que se pueden realizar y la mejora en el servicio ecosistémico, suponemos que determinada acción es positiva para mejorar algún servicio ecosistémico, pero no tenemos claro la dimensión de su cantidad. Seguramente reforestar un determinado espacio mejora los procesos de infiltración y por lo tanto los procesos de regulación hídrica. Lo que no se sabe es la relación entre las hectáreas reforestadas y la disponibilidad hídrica. Este problema hace que los esfuerzos que se realicen sean en un contexto de comparación con el hecho de que no hacer nada es peor que realizar determinadas mejoras.

4.3. LOS COSTOS DE TRANSACCIÓN Y LOS ACUERDOS

En tercer lugar, como mencionaba Coase, según Deryugina et al. (2020), la negociación será factible si no hay costos involucrados en la transacción y que es más fácil llegar a un acuerdo si hay menos partes involucradas. En principio, se asume que las personas están bien informadas, actúan en su propio interés y que el dinero que cambia de manos no afecta las curvas de oferta o demanda; y que además la voluntad de pagar para evitar daños es igual a la voluntad de aceptar una compensación por el daño⁸. Igualmente, señalan que el mismo Coase pareció no creer en que estas condiciones pudieran cumplirse en la mayoría de las situaciones, enfatizando la importancia de considerar el valor neto de instituciones alternativas (imperfectas) que pueden implementar ello en presencia de costos de transacción.

Entonces, la idea es que los MERESE deberían de funcionar mejor cuando los involucrados fuesen relativamente pocos o que en su eventualidad hubiese alguien que pudiese justamente asumir los costos de transacción. No hay un estudio específico de cuáles serían estos costos en el Perú, pero es posible tener una idea de la importancia de estos en base a estimaciones hechas en otros contextos. En base a los datos reseñados en Wunder et al. (2008) se tiene la tabla 1, donde se tiene varias iniciativas de PSE, lo que se les paga a los contribuyentes y los costos de transacción de la puesta en marcha, así como los costos recurrentes que serían anuales hasta cuando dure el PSE.

8 Kahneman et al (1990) tiene una buena explicación de porqué ese supuesto es discutible basado en el concepto del endowment effect.

TABLA 1: Porcentaje de Costos de transacción.

Iniciativa de PSE	Pagos (US\$/año/ha)	Costos de transacción (US\$/ha)		% del costo de transacción
		Puesta en marcha	Recurrente	
Los Negros, Bolivia	1.5-3.0	17	1	76
Pimampiro, Ecuador	6.0-12.0	76	7	83
PROFAFOR, Ecuador	100-200	184	3	55

Fuente: Elaboración propia en base a Wunder et al. (2008)

Como es posible apreciar, de lo que efectivamente hay que invertir para que los proyectos funcionen, el desembolso inicial es relativamente importante llegando a ser en el caso de PROFAFOR el 55%, mientras que en los otros casos es mayor que las tres cuartas partes del total del costo. Esto muestra lo importante que pueden ser los costos de transacción en estas iniciativas para que sean efectivamente implementadas. Esto nada más ratifica lo sugerido por Aguilar-Gómez et al. (2020) quienes mencionan los altos costos de transacción de implementar un nuevo esquema de PSE.

Aun cuando no hay un cálculo cierto de su dimensión en el Perú, se puede suponer que estos costos de transacción han sido onerosos, especialmente si se toma en cuenta los procesos de maduración de los MERESE. Como ejemplo, el caso de la EP Moyobamba (Minam, 2020) cuyo proceso se inició en el 2004, siendo que en 2007 se aprueba que en la tarifa de agua se puedan contar con las condiciones para la implementación de un MERESE, dando como resultado que “Bajo ese contexto, en el año 2010 se terminó de armar la estructura para el funcionamiento del mecanismo” (Minam, 2020). Esto muestra que la implementación de un mecanismo de este tipo, sin haber hecho alguna acción en el ecosistema, tomó un período de 6 años en su preparación. Igualmente, si se revisa el estudio de Quinteros y Pareja (2015) se ve que varias de las iniciativas que se evaluaron en ese momento sobrevivieron gracias a que se relacionaron con EP, siendo que de las 10 iniciativas que contaban con un aporte del retribuyente, siete contaban con el aporte de una EP, que en términos porcentuales representaban casi el 95% del total de fondos. En Quinteros y Pareja (2015) se muestran cómo todos los procesos contaban con alguna institución que los incentivaba, siendo la mayor parte de ellos la sociedad civil sin fines de lucro.

Esto puede ayudar a entender por qué han funcionado mejor las cosas en el sector de saneamiento, donde hay un solo retribuyente y el número de contribuyentes se ha circunscrito a los que están relacionados a las fuentes de captación de agua, con lo que los involucrados son relativamente pocos y por lo

tanto puede esperarse que los costos de transacción no sean un impedimento para poder llegar a acuerdos. Además, Sunass, así como algunas ONG, han ido asumiendo una parte de los costos de transacción haciendo los estudios y coordinaciones necesarias para ir avanzando en estos procesos.

No habiendo, en otros sectores, quiénes puedan asumir los costos de transacción, su expansión hacia otras actividades económicas se ha visto debilitada justamente por el esfuerzo que hay que realizar para poder llegar a una negociación efectiva, y no habiendo alguien dispuesto a hacer el sacrificio respectivo la iniciativa no se materializó.

4.4. LA VOLUNTARIEDAD DEL ACUERDO

Se supone que, como menciona la Ley 30215, los acuerdos se dan de manera voluntaria, tal como lo señalan diversos autores entre ellos Wunder et al. (2008) que mencionan que, en teoría, el PSE es una “transacción voluntaria entre usuarios y proveedores de servicios”. Claro, en este sentido cabe preguntarse, si la transacción es voluntaria, cuál es el sentido de generar una Ley si las fuerzas de mercado las podrían claramente definir, a menos que esta Ley fuese sobre el otorgamiento de los derechos de propiedad que permitiría la negociación (Callan y Thomas, 2013).

El carácter voluntario de la ley tiene un impacto significativo porque otorga la posibilidad de que se pueda participar o no de un determinado esquema de MERESE. Esto es útil para el sector público, porque sus acciones no pueden ser discrecionales, sino que deben contar con un marco para su acción. En el sector privado no era necesario tener una ley, porque los acuerdos voluntarios no requieren de un marco específico para que se puedan efectivizar, claro siempre y cuando estuviesen prohibidas, situación que no era el caso.

Sin embargo, las intervenciones públicas tienen sus propias limitaciones. Este esfuerzo ha funcionado de forma limitada, dado que el mismo puede depender del apoyo político y lo intrincado del manejo de los recursos públicos en el Perú. El apoyo político en el Perú a los temas ambientales es restringido y básicamente circunscrito a determinados espacios, que a pesar de las mejoras que se han conseguido, tienen una alta reticencia en los tomadores de decisión. Además de ello está el manejo de los recursos públicos que tiene reglas estrictas para su uso, dejando, por ejemplo, poco espacio para optar por acuerdos más acordes con los intereses de los contribuyentes. Como lo ha señalado anteriormente Miranda (2020), de las opciones posibles para la retribución como son el pago directo a los contribuyentes y encargar los recursos financieros a terceros han sido propuestas limitadas de realizarse justamente

por las exigencias presupuestales.

5. CONCLUSIONES

- La ley ha tenido el mérito de dar un marco normativo para que las iniciativas de MERESE se puedan realizar, abriendo las posibilidades para que las instituciones públicas puedan participar en estos esquemas, ya sea como contribuyentes o como retribuyentes. Además de ello, da indicaciones de cómo hacer posible estos acuerdos a partir de una secuencia de pasos que deberían de cumplirse, especialmente porque era necesario tener una ruta mínima que seguir.
- La ley habla del carácter voluntario de los acuerdos, sin embargo, ha funcionado mejor cuando se ha desarrollado una normativa específica al sector. Esto se evidencia a partir de la cantidad de casos que se puede encontrar en el sector saneamiento, donde además de la normativa general (Ley 30215) existen leyes particulares para el sector, como son el DL No 1280 así como la directiva de la Sunass sobre los MERESE. Esto no ha sucedido en otros sectores de la actividad económica a pesar del reconocimiento de la importancia de contar con fuentes de agua.
- Sin embargo, varios problemas han surgido y han impedido que este proceso se pueda extender a otros espacios:
El primero de ellos se refiere a la naturaleza del bien, donde los beneficios que se pueden obtener del mismo no pueden ser exclusivos de algún agente en particular, lo cual puede dar paso a comportamientos tipo free-riding donde se puede hacer uso del bien o servicio sin restricción alguna. Crear esquemas donde se pueda excluir a otros es complicado en el caso de un servicio como el relacionado con los recursos hídricos, en todo caso la legislación debería tener algún grado de compromiso por parte de todos los beneficiarios, sino se hace inviable.
- El segundo, es necesario que el servicio ecosistémico sea evidente en la dimensión que la sociedad lo pueda aceptar. Es decir, cuando mencionamos que los servicios ecosistémicos generan beneficios a la sociedad, necesitamos que estos beneficios sean medibles. Establecer que hay una relación entre mantener cierto contexto en buen estado es insuficiente si deseamos que la sociedad pueda efectivamente internalizar el concepto. Esto implica que el concepto de servicio ecosistémico sea efectivamente operativo.
- Tercero, no queda claro quién va a asumir los costos de oportunidad. Una de las omisiones importantes es que no queda claro quién asumiría los cos-

tos de transacción para las negociaciones voluntarias. Estos costos estaban básicamente referidos a demostrar los beneficios que se generarían por parte de los retribuyentes de los beneficios que implicaría un cambio en las prácticas de los contribuyentes que garantizaran los servicios ecosistémicos. Pero como se ha podido ver, alguien tiene que asumir esos costos, porque en un escenario con varias incertidumbres es difícil que pueda surgir una negociación las partes. En el caso de saneamiento, se ha contado con el apoyo de algunas ONG, pero básicamente ha sido la Sunass quien ha asumido de forma importante esos costos dado que no solo propusieron las condiciones para acceder a los recursos financieros vía tarifa, sino que además de ello proporcionaron un apoyo técnico importante.

- El carácter voluntario puede funcionar en un contexto definido, pero cuando el mismo envuelve a varias personas, especialmente el punto de vista del retribuyente, es necesario que haya algún compromiso que permita contar con los flujos financieros. Seguro que cuando haya una relación clara entre los retribuyentes y el servicio, se puede pensar que la voluntariedad puede funcionar, sin embargo, cuando la distancia de las personas frente al servicio ecosistémico es grande, entonces es necesario que alguien pueda determinar la pertinencia de mantener determinados servicios ecosistémicos. Convencer a mucha gente en este aspecto es complicado y hace que los costos de transacción aumenten.
- En fin, la ley, para que efectivamente funcione, necesita ser complementada desde varias ópticas. Desde el Estado: se requiere dos tareas importantes, crear las condiciones en otros sectores para que los MERESE puedan ser expandidos hacia ellos y asumir los costos de oportunidad. Dejar que la sociedad libremente lo haga puede tomar demasiado tiempo, y lo peor de todo es que ya no se convertiría en una solución a los problemas que la naturaleza enfrenta. Desde lo académico: es necesario que se pueda cuantificar efectivamente el aporte de las acciones humanas a la manutención de los servicios ecosistémicos; sin ello, estos esfuerzos serán más producto de la emoción que de la razón.

REFERENCIAS

- Aguilar-Gómez, C.; Arteaga-Reyes, T.; Gómez-Demetrio, W.; Ávila-Akerberg, V.; y Pérez-Campuzano, E. (2020). *Differentiated payments for environmental services: A review of the literature*. *Ecosystem Services* 44, 101131. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101131>
- Bauchet, J.; Asquith, N.; Ma, Z.; Radel, C.; Godoy, R.; Zanotti, L.; Steele, D.; Gramig, B. y Chong, A. Estrella. 2020. *The practice of Payments for Ecosystem Services (PES) in the Tropical Andes: Evidence from program administrators*. *Ecosystem Services*, 45, 101175. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101175>
- Bellver-Domingo, A.; Hernández-Sancho, F.; y Molinos-Senante, M. (2016). *A review of Payment for Ecosystem Services for the economic internalization of environmental externalities: A water perspective*. *Geoforum*, 70, 115-118. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2016.02.018>
- Börner, J.; Baylis, K.; Corbera, E.; Ezzine-de-Blas, D.; Honey-Rosés, J.; Persson, U.; y Wunder, S. (2017). *The Effectiveness of Payments for Environmental Services*. *World Development*, 96, 359-374. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.03.020>
- Bottazzi, P.; Wiik, E.; Crespo, D.; Jones, J. (2018). *Payment for Environmental "Self-Service": Exploring the Links Between Farmers' Motivation and Additionality in a Conservation Incentive Programme in the Bolivian Andes*. *Ecological Economics*, 150, 11-23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.03.032>
- Callan, S. y Thomas, J. (2013). *Environmental Economics & Management: Theory, Policy, and Applications* (sexta edición). Irwin.
- Capella, J. (2016). *Política pública y ambiente en el Perú: la ley de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos y los factores que permitieron su aprobación* [Tesis para optar el grado de Magíster en Ciencia Política, Pontificia Universidad Católica del Perú]. URI: <http://hdl.handle.net/20.500.12404/7961>
- Deryugina, T.; Moore, F. y Tol, R. (2020). *Applications of the Coase Theorem*. Working Paper Series 0820, Department of Economics, University of Sussex Business School.
- Fisher, B.; Turner, R.; y Morling, P. (2009). *Defining and classifying ecosystem services for decision making*. *Ecological Economics*, 68(3), 643-653. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.09.014>
- Hanley, N; Shogren, J.; y White, B. (1997). *Environmental economics in theory*

- and practice*. MacMillan Press Ltd.
- Holcombe, R. (1997). *A theory of the theory of public goods*. The Review of Austrian Economics, 10(1), 1–22.
- Jones, K.; Powlen, K.; Roberts, R.; y Shinbrot, X. (2020). *Participation in payments for ecosystem services programs in the Global South: A systematic review*. Ecosystem Services, 45, 101159. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101159>
- Kahneman, D., Knetsch, J., y Thaler, R. (1990). *Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem*. Journal of Political Economy, 98(6), 1325-1348.
- Ley N° 30215 de 2014. *Ley de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos*. Diario Oficial El Peruano. Lima. 29 de junio de 2014
- Ministerio del Ambiente (Minam) (2010). *Compensación por servicios ecosistémicos: Principios básicos de los acuerdos de conservación de servicios ecosistémicos*. Las microcuencas Mishiquiyacu, Rumiyacu y Almendra de San Martín, Perú.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC.
- Miranda, D. (2020). *Análisis de los mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos*. Caso: empresas prestadoras de servicios de saneamiento [Tesis de Magister Scientiae en Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente, Universidad Nacional Agraria La Molina].
- Muñoz-Piña, C.; Guevara, A.; Torres, J. y Braña, J. (2008). *Paying for the hydrological services of Mexico's forests: Analysis, negotiations and results*. Ecological Economics, 65; 725 – 736. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.07.031>
- Quintero, M; Pareja, P. (2015). *Estado de Avance y Cuellos de Botella de los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos Hidrológicos en Perú*. Cali, Colombia: CIAT. 50 p.
- Schomers, S; Matzdorf, B. (2013). *Payments for ecosystem services: a review and comparison of developing and industrialized countries*. Ecosystem Services, 6, 16-30. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2013.01.002>
- Wunder, S.; Engel, S. y Pagiola, S. (2008). *Taking stock: A comparative analysis of payments for environmental services programs in developed and developing countries*. Ecological Economics, 65(4), 834-852. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.03.010>