

# ¿ES POSIBLE USAR UN MECANISMO DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA PRESERVACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA EN EL ÁMBITO RURAL?

Hildegardi Venero y Marisela Sotelo\*



El cambio climático es uno de los problemas ambientales más complejos en la actualidad. Si bien el Perú es uno de los países que dispone de gran cantidad de agua dulce per cápita, se encuentra entre los treinta países que sufren de escasez y estrés hídrico, debido, por un lado, a que el mayor porcentaje de su población vive en regiones áridas y semiáridas, y, por el otro, a la mala gestión y utilización de los recursos disponibles por parte de las autoridades y los habitantes respectivamente, situación que será difícil de cambiar si no se toman medidas que permitan preservar el cuidado de las fuentes de agua, sobre todo en lugares con altos niveles de pobreza (Alegría 2007).

\* Hildegardi Venero es magíster en Economía por la Universidad de Ilades/Georgetown e investigadora principal del IEP. Marisela Sotelo estudió Economía en la Pontificia Universidad Católica del Perú y es asistente de investigación del IEP. Ambas trabajan dando asesoramiento y haciendo monitoreo al proyecto SABA Plus de la Cooperación Suiza-Cosude.

En el ámbito rural, uno de los mecanismos más utilizados para mitigar un problema de esta naturaleza es el pago por servicios ambientales (PSA), dado que permite generar un fondo para la conservación de la fuente del agua en el mediano plazo, incorporando un monto adicional en la tarifa de los servicios de agua y saneamiento, denominado en el área rural como cuota familiar. De esta manera, el artículo pretende analizar la factibilidad de implementar el PSA en el ámbito rural usando información registrada en dos zonas del país que, al día de hoy, vienen enfrentando escasez de agua: la cuenca de Santo Tomás, en Cusco, y la de Challhuahuacho, en Apurímac.

## EL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL PSA

En el Perú, el cambio climático está asociado principalmente a dos impactos: la retirada de los glaciares

(con una reducción del 30% de su área total en los últimos 35 años), que restringe el suministro del agua en las zonas costeras y montañosas, y el Fenómeno de El Niño, cuyas fluctuaciones en la temperatura ocasionan fuertes lluvias y sequías (Smith y Wandel 2006, Clements 2010, Semarnat 2009). En este contexto, la política ambiental, sujeta a la capacidad de los Gobiernos, aumenta la resiliencia a estos efectos y mejora la gestión de importantes ecosistemas, inclinándose cada vez más a mecanismos económicos como el pago por servicios ambientales, el cual, de manera eficaz y rápida, mejora la gestión ambiental en la región (Willetts 2008).

La Ley General del Ambiente, en su artículo 94, define como servicios ambientales a todos los recursos naturales y demás componentes que permiten la preservación de las condiciones de los ecosistemas y del ambiente, de tal forma que el Estado establece mecanismos para lograr la conservación de los ecosistemas, la diversidad biológica y los demás recursos naturales (Minam 2005). En ese sentido, la ley recomienda la protección del recurso hídrico, la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y la protección de la biodiversidad; no obstante, para que funcione, es necesario hacer un pago por servicios ambientales que financie esta actividad de conservación (Otárola 2011).

En la literatura sobre el tema hay evidencia de que el PSA desempeña un papel importante en la reducción de la vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático en distintos lugares del mundo (Sudmeier-Rieux et ál. 2006). Recientemente, este se ha convertido en un instrumento de política que contribuye a la adaptación basada en los ecosistemas-AbE, mediante el cual son conservados y gestionados de modo sostenible. Incluso, en ocasiones, es preferido a la adaptación basada en infraestructuras (Olivier 2012, Banco Mundial

2009). Asimismo, el PSA puede tener efectos secundarios en la adaptación de los proveedores de servicios y en el fortalecimiento de las instituciones vinculadas con la adaptación (Wertz-Kanounnikoff et ál. 2011).

*En el Perú, el cambio climático está asociado principalmente a dos impactos: la retirada de los glaciares (con una reducción del 30% de su área total en los últimos 35 años), que restringe el suministro del agua en las zonas costeras y montañosas, y el Fenómeno de El Niño.*

Aunque existen mecanismos de PSA en los países desarrollados, el enfoque de este artículo concierne al de los países en desarrollo, y en particular al ámbito rural, pues son estos los que son considerados como especialmente vulnerables al cambio climático, debido a su mayor sensibilidad y menor capacidad de adaptación. De esta manera, en los países en desarrollo, el PSA implica negociaciones ambientales entre los sectores público y privado a escala local, que ofrecen beneficios directos —como la mejora en la gestión ambiental y el fortalecimiento de las economías locales— e indirectos —como la mejora del capital social, el apoyo a los marcos legales y el aumento del capital humano—, lo que da lugar a que, además de fomentar la capacidad de las comunidades locales, actúe como herramienta para la adaptación al cambio climático, fenómeno que afecta la productividad, la diversidad y el funcionamiento de los ecosistemas en todo el mundo (Smith et ál. 2001, Schneider et ál. 2007).

Los pobres, que dependen directamente de la condición y estado de los recursos naturales para su subsistencia, son quienes sienten los mayores impactos ante estos cambios. Por consiguiente, la disposición de ayudarlos a adaptarse a este problema ambiental requiere del aumento de su capacidad para gestionar y restaurar óptimamente los ecosistemas a través de la introducción del PSA, además del fortalecimiento de las instituciones, tecnologías e infraestructuras (Intergovernmental Panel on Climate Change 2007, Willetts 2008).

### EL CASO PERUANO EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PSA

La disminución de la cantidad de agua en el ámbito rural es un fenómeno que cada vez se vuelve más frecuente. Es por este motivo que, a base de data de dos cuencas importantes del país con escasez del agua, se ilustra la factibilidad de implementar un mecanismo de pago por servicios ambientales, el cual posibilita la creación de un fondo que permite financiar la conservación de la fuente de agua, un aspecto relevante para las familias que se encuentran alrededor de esta además porque se podrán disponer de ella para mejorar su calidad de vida.<sup>1</sup>

Asimismo, el PSA, en el área rural, está asociado a otros factores, como la cobertura de servicios que hay en la zona, el monto de la cuota familiar, el cumplimiento en el pago de esta cuota (tasa de morosidad) y, de forma imprescindible, la disposición a pagar por parte de los hogares. La combinación de estos requisitos es la que determinará si es posible la implementación del PSA en zonas con altos niveles de pobreza.<sup>2</sup>

1 Las cuencas de Santo Tomas en Cusco y la de Challhuahuacho en Apurímac.

2 La cuota familiar es el pago que las familias del sector rural hacen por el servicio de agua y saneamiento. El cálculo de la cuota esta normado en la Resolución Ministerial 2005-2010-Vivienda, y es significativamente diferente a la tarifa que rige en el ámbito urbano.

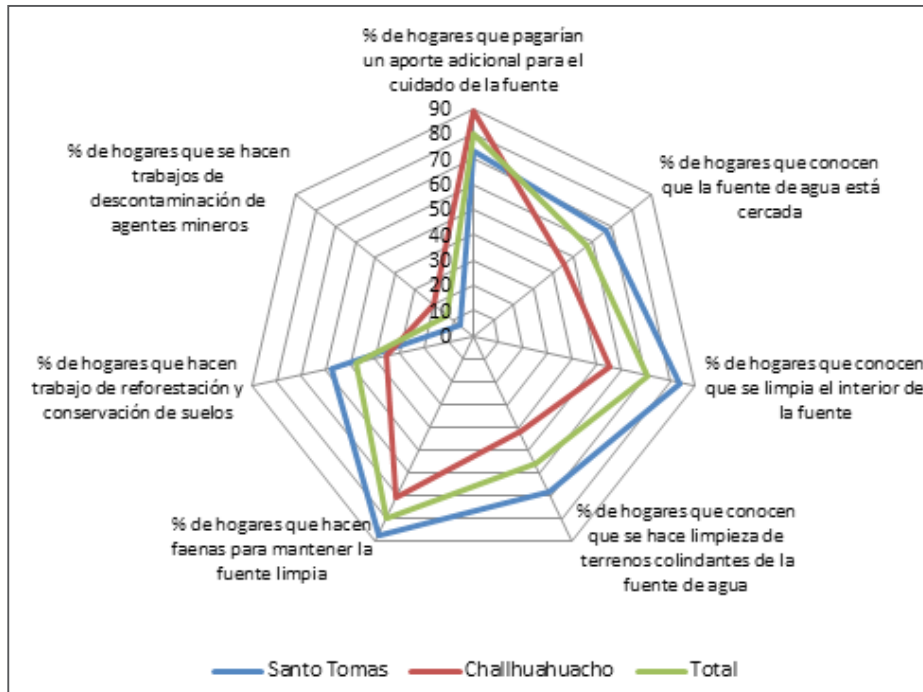
### REQUERIMIENTO BÁSICO PARA ESTABLECER UN PSA EN EL ÁMBITO RURAL

Para implementar el PSA, es importante que las familias entiendan cómo funciona este mecanismo, debido a que no existen muchas experiencias de este tipo en el ámbito nacional y, más aún, en zonas con alto nivel de pobreza (el 80% de hogares de los ámbitos de estudio se encuentra bajo esta condición).<sup>3</sup> Ante esto, se encuentra que solo el 5% de los jefes de familia conoce el PSA y cómo funciona, razón por la cual los encuestadores dedicaron un tiempo adicional para explicar en qué consiste.

Una vez informados, se les preguntó sobre la posibilidad de hacer un aporte adicional al monto que pagan por el servicio conocido como cuota familiar, el cual permitiría crear un fondo que garantice asegurar el cuidado de la fuente en el mediano plazo. Esto tuvo una aceptación en más del 80% de las familias, lo cual, a su vez, da muestra de la importancia del tema para ellas. Otro aspecto a considerar es la disposición que tienen a participar en labores de conservación y el cuidado de las fuentes de agua: el 50% de los hogares dio importancia al cuidado de la fuente y el 70% de los jefes de familia manifiesta conocer que se hace limpieza dentro de la fuente, además de la relevancia que le dan a la limpieza de terrenos colindantes de la fuente de agua (56% de los hogares). Asimismo, un aspecto destacado es que una proporción significativa de la población realiza faenas para mantener la fuente limpia (80%), lo cual haría que no cobren por ese trabajo; justamente, en estos casos, el PSA es creado para que ellos sean remunerados por cumplir esta labor.

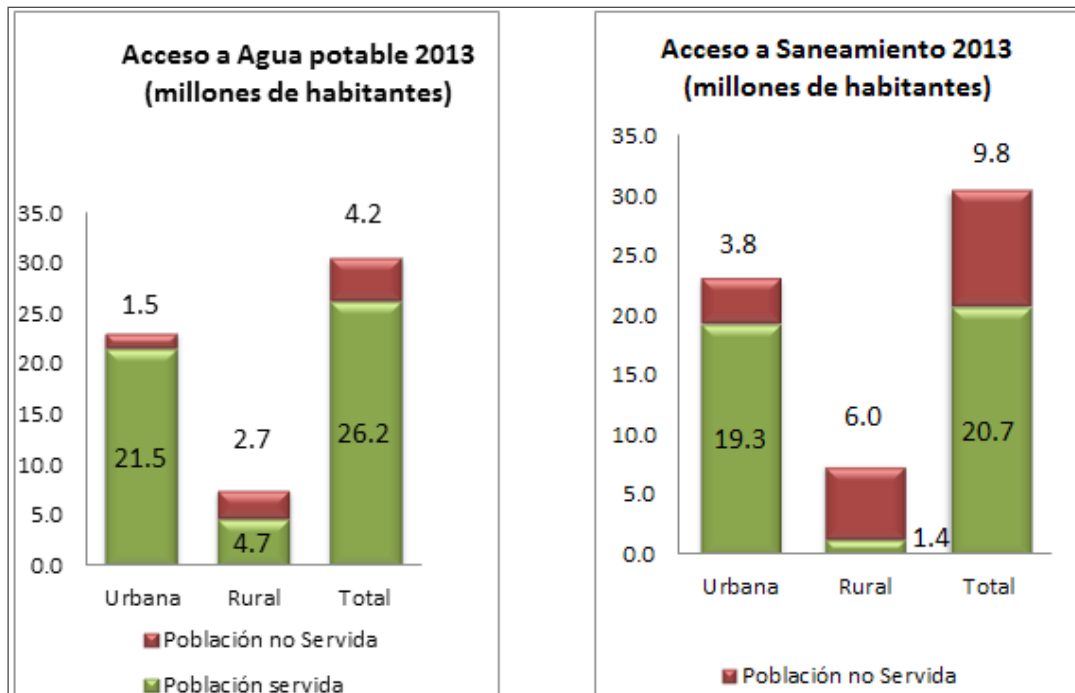
3 La experiencia más conocida es dirigida por la Sunass en Moyobamba, Tarapoto y Chachapoyas.

Gráfico 1. Aporte para el cuidado de la fuente



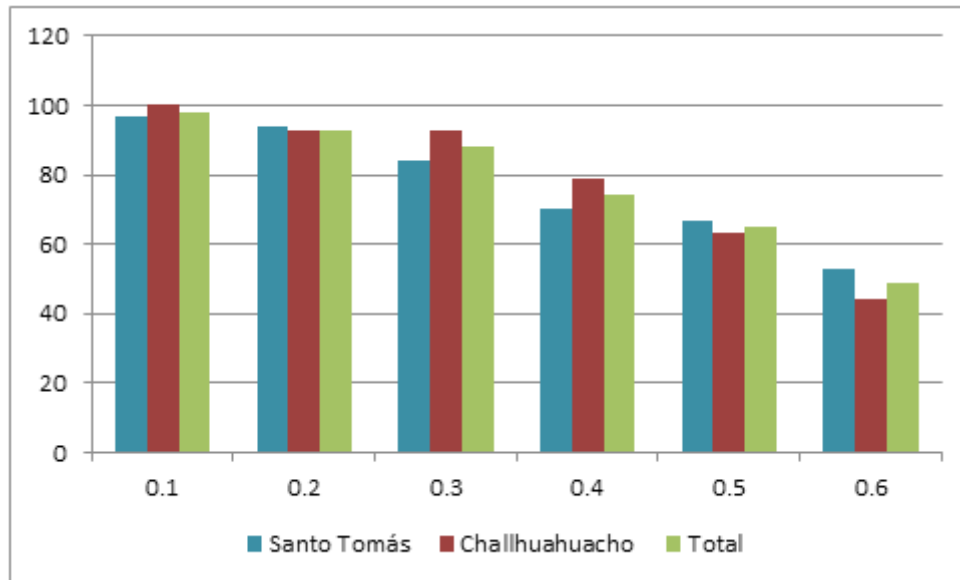
Fuente: Encuesta a hogares. CARE-OPS 2011. Elaboración propia.

Gráfico 2.



Fuente: Enapres 2013. Elaboración propia.

Gráfico 3. Disposición a pagar el PSA



Fuente: Encuesta a hogares. CARE-OPS 2011. Elaboración propia.

### La cobertura del servicio

La cobertura del servicio es uno de los elementos que determina la factibilidad de la implementación del PSA. En otras palabras, hay una relación directa entre una mayor cobertura y un mayor fondo recaudado, debido a que el PSA está asociado directamente al pago de los servicios de agua y saneamiento. No obstante, en el ámbito rural del Perú, todavía hay 2,7 millones y 6 millones de personas que no cuentan con los servicios de agua potable y saneamiento, respectivamente (Enapres 2013), lo cual determina que un porcentaje significativo de hogares no pague el PSA (gráfico 2).

### La cuota familiar

Por otro lado, como se mencionó con antelación, para financiar la gestión de los servicios de agua y saneamiento, las organizaciones comunales aportan la cuota familiar, que, en general, ayuda a financiar la compra del cloro y a cubrir los gastos de

administración, operación y mantenimiento de los sistemas. La mano de obra requerida para el trabajo de mantenimiento y desinfección del sistema es voluntaria, y responde a las características del modo de trabajo en la comunidad. El monto de la cuota es un referente importante para el cálculo del PSA, el cual, en los casos de estudio, representa aproximadamente el 70%. En la actualidad, la cifra promedio supera los 5 soles por familia en sistemas por gravedad y 8 soles en sistemas por bombeo; en ese caso, el PSA debería ser de 3,5 y 5,6 soles, respectivamente. De este modo, en un sistema de alrededor de cincuenta familias, el monto recaudado sería de 175 y 280 soles, respectivamente —que resultan ser reducidos para el mantenimiento y cuidado frecuente de la fuente.

El monto del pago de los servicios ambientales Las experiencias citadas en este artículo (la cuenca de Santo Tomás, en Cusco, y la de Challhuahuacho, en Apurímac) han permitido determinar que 80% de las personas están dispuestas a pagar por

los servicios ambientales; sin embargo, el problema es que el monto de la cuota familiar es aún muy reducido, y, por ende, el monto del PSA también. En otras palabras, los resultados obtenidos señalan que lo recaudado por este concepto no es suficiente para la formación de dicho fondo, lo cual convierte al PSA en un aporte simbólico (que deberá ser complementado por otros actores, públicos o privados).

*En el ámbito rural del Perú, todavía hay 2,7 millones y 6 millones de personas que no cuentan con los servicios de agua potable y saneamiento, respectivamente.*

A manera de conclusión, se puede advertir que el PSA es un mecanismo para la conservación de la fuente del agua en el área rural. No obstante, en zonas con alto nivel de pobreza, su factibilidad depende de varios factores.

En un contexto donde la escasez del agua se hace cada vez más frecuente, es reconfortante que más del 80% de hogares le den importancia a implementar un mecanismo de esta naturaleza; sin embargo, hay aspectos que deben ser tomados en cuenta para su implementación. Uno de ellos es el pago de la cuota familiar. En el Perú, aún el 36,8% de la población no tiene acceso al servicio de agua potable. En ese sentido, ese porcentaje, todavía significativo, imposibilita que se pueda implementar el PSA en esos lugares, debido a que su recaudación está asociada a la cuota familiar. Otra limitante importante es el monto de la cuota familiar: el PSA representa 70% de esta cuota. Si el referente es el monto de la cuota, lo que se puede obtener por el mecanismo es pequeño e

insuficiente para cubrir las labores de preservación de la fuente. Esto determinaría que otras instituciones cubran más del 90% del fondo, probablemente, mediante un mecanismo de alianzas público-privadas aún no desarrollados del todo en el medio rural.<sup>4</sup>

La recomendación a la que queremos llegar es que se debe insistir en la implementación del PSA, dado que es una manera de que los hogares se comprometan y sean conscientes de los efectos del cambio climático. Se tiene que pensar en un monto diferenciado de acuerdo con la capacidad de pago. No debemos olvidar que el agua es un derecho humano, y que hay un porcentaje de familias que no podrán cumplir con este servicio; sin embargo, hay otros hogares que pueden pagar de acuerdo al consumo que hacen en su hogar. Por último, si bien la micromedición no está generalizada en el ámbito rural, se debe explorar este mecanismo para complementar la imposición del PSA, por lo menos, en lugares con alta escasez de agua. —

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alegría, J. (2007). *The Challenges of Water Resources Management in Peru*. Green Bar: University of Wisconsin.

Banco Mundial (2009). *Convenient Solutions to an Inconvenient Truth: Ecosystem-Based Approaches to Climate Change*. Washington: Environment Department of The World Bank.

CARE-OPS (2011). *Estudio sobre política tarifaria y demanda potencial de agua para uso doméstico en servicios de agua potable y alcantarillado con propuesta de un fondo de conservación*. Lima: CARE.

Clements, R. y M. Cossio (2010). *Climate Change adaptation in Peru: The Local Experiences*. Lima: Soluciones Prácticas.

<sup>4</sup> Existen algunas experiencias en las que el Banco de Crédito del Perú ha implementado, mediante el mecanismo de obras por impuestos, inversiones en agua y saneamiento en Piura.

Enapres (2013). *Base de datos*. Disponible en <<http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>>.

*Intergovernmental Panel on Climate Change (2007). Climate Change 2007: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Ginebra: Intergovernmental Panel on Climate Change.

Minam (2005). *Ley General del Ambiente-Ley n.º 28611*. Disponible en <<http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/ley-general-del-ambiente.pdf>>.

Olivier, J. (2012). *Trends in Global Co2 Emission*. La Haya: European Commission's Joint Research Centre.

Otárola E. (2011). *Informe final del diseño del esquema de PSA hidrológico de la cuenca del río Cañete*. Lima: MINAM, CIAT, CARE, WWF.

Royal Society (2013). *Climate Change Q&A*. Ginebra: Intergovernmental Panel on Climate Change.

Schneider, S. et ál. (2007). "Assessing Key Vulnerabilities and the Risk from Climate Change". En *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and vulnerability: Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Intergovernmental Panel on Climate Change, pp. 779-810.

Semarnat (2009). *Cambio climático. Ciencia, evidencia y acciones*. México D. F.: PNUD, Semarnat.

Smith, B. et ál. (2001). "Adaptation to Climate Change in the Context of Sustainable Development and Equity". En *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability: Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 877-912.

Smith, B. y Johanna Wandel (2006). *Adaptation, Adaptive Capacity and Vulnerability*. Ghelph: Global Environmental Change.

Sudmeier-Rieux, K. et ál. (2006). *Ecosystems, Livelihoods and Disasters: An Integrated Approach to Disaster Risk Management*. Gland: IUCN.

Wertz-Kanounnikoff S. et ál. (2011). *Ecosystem-Based Adaptation to Climate Change: What Scope for Payments for Environmental Services? Climate and Development*. Maputo: Cifor.

Willetts, E. (2008). *Watershed Payments for Ecosystem Services and Climate Change Adaption Case Study: Rugezy Wetlands, Rwanda*. Duke: Nicholas School of the Environment and Earth Sciences.

**Este artículo debe citarse de la siguiente manera:**

Venero, Hidalgardi y Marisela Sotelo "¿Es posible usar un mecanismo de pago por servicios ambientales para la preservación de las fuentes de agua en el ámbito rural?". En *Revista Argumentos*, año 8, n.º4. Setiembre 2014. Disponible en [http://www.revistargumentos.org.pe/servicios\\_ambientales.html](http://www.revistargumentos.org.pe/servicios_ambientales.html)  
ISSN 2076-7722