

Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos en Arequipa: Una alternativa para asegurar el mantenimiento de la vida



Inauguración Qcocha Laguna San Juan de Tarucani en la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca. Foto: descosur

Autora: Delmy Poma Bonifaz¹

El cambio climático es un fenómeno global y sus consecuencias afectan, en mayor o menor medida, a toda la población, sus medios de vida y su seguridad. Según la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC), el Perú presenta siete de las nueve características reconocidas por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), que lo convierten en uno de los países más vulnerables frente al cambio climático a nivel mundial.

Uno de los ecosistemas más vulnerables frente a los impactos del cambio climático son los altoandinos o de alta montaña, donde la sequía, los eventos extremos con lluvias esporádicas y/o intensas, así como el incremento de temperaturas ocasiona que los glaciares pierdan más de la mitad de su superficie (53,6%) entre 1962 y el 2016.² Esta situación no solo amenaza la subsistencia de

Para la ciudad de Arequipa, la cuenca Quilca-Chili constituye el área de provisión de la mayoría de los servicios ecosistémicos. Su importancia reside en el abastecimiento de agua a la provincia de Arequipa, donde se ubica su capital, para el uso poblacional, agrario, industrial, energético y minero.

¹ Bióloga por la Universidad Nacional del Altiplano, Magister en educación por la misma universidad, Máster en Políticas y Prácticas del Desarrollo por el Graduate Institute de Ginebra Suiza. Egresada en el 2022 de la Maestría en Gerencia Social por la Pontificia Universidad Católica del Perú, especialización en gestión y educación ambiental y género. Más de 15 años de experiencia de trabajo en promoción del desarrollo, principalmente en comunidades rurales del sur del Perú. Actualmente presidenta de desco y descosur.

² INAIGEM. "Rutas del cambio climático y Geoparque del Glaciar Quelcaya". Primera Edición 2022. www.gob.pe/inaigem

las poblaciones que habitan dichos ecosistemas, sino también, al ser cabeceras de cuenca, impacta en la seguridad hídrica de millones de personas de las cuencas medias y bajas.

Hay que tener en cuenta cuatro conceptos para entender la acción del cambio climático y una de las estrategias que se ha configurado en el país para afrontarlo, el Mecanismo de Retribución por Servicios Eco Sistémicos (MRESE).

Ecosistemas

Los ecosistemas son un “complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional”³ que forman parte del patrimonio natural de la nación, y dado que proporcionan bienes y servicios a la población se constituyen en un capital natural; por tanto, su beneficio debe ser sostenible y estar amparado por las políticas nacionales, sectoriales y regionales.

Servicios ecosistémicos

La Ley N° 30215 (artículo 3) define como servicios ecosistémicos a “aquellos beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas, tales como la regulación hídrica en cuencas, el mantenimiento de la biodiversidad, el secuestro de carbono, la belleza paisajística, la formación de suelos y la provisión de recursos genéticos, entre otros”.

Infraestructura natural

La infraestructura natural (infraestructura verde) es la red de espacios naturales que conservan los valores y las funciones de los ecosistemas, y proveen servicios ecosistémicos.⁴ Así como la infraestructura física es un activo clave para el desarrollo y la competitividad, la infraestructura natural es un activo que da soporte, asegura la funcionalidad y reduce la vulnerabilidad de la infraestructura física.

Los MRESE

Según la Ley N° 30215 son los esquemas, herramientas, instrumentos e incentivos para generar, canalizar, transferir e invertir recursos económicos, financieros y no financieros, y se establece un acuerdo entre contribuyentes y retribuyentes⁵ al servicio ecosistémico, orientado hacia la conservación, recuperación y uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos, que tiene por finalidad asegurar la permanencia de los beneficios generados por los ecosistemas.

³ Artículo 2 del Convenio sobre Diversidad Biológica de las Naciones Unidas (1992).

⁴ D. S. N° 284-2018-EF.

⁵ Se considera contribuyente del servicio ecosistémico a la persona natural o jurídica, pública o privada, que mediante acciones técnicamente viables contribuye a la conservación, recuperación y uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos. Se considera retribuyente del servicio ecosistémico a la persona natural o jurídica, pública o privada, que, obteniendo un beneficio económico, social o ambiental, retribuye a los contribuyentes por el servicio ecosistémico.

La experiencia MRESE en Arequipa

Para la ciudad de Arequipa, la cuenca Quilca-Chili⁶ constituye el área de provisión de la mayoría de los servicios ecosistémicos, que forma parte casi en su totalidad de un Área Natural Protegida (ANP) por el Estado, la Reserva Nacional de Salinas Aguada Blanca (RNSAB).

La importancia de la cuenca Quilca-Chili reside en el abastecimiento de agua a la provincia de Arequipa, donde se ubica su capital, segunda en población en el Perú y la más importante del sur del país. El uso de estas aguas es poblacional, industrial, energético y minero.

La disponibilidad de agua está íntimamente ligada a la situación de la infraestructura natural basada en los diferentes ecosistemas que se ubican principalmente en la cuenca alta. Se estima que la población actual de la cuenca supera el millón de habitantes, y constituye el mayor grupo poblacional asentado en la región. La mayor parte de la población de la cuenca se concentra en Arequipa Metropolitana, cuyos distritos más poblados son Cerro Colorado (197 954 habitantes), Paucarpata (131 346 habitantes), Cayma (91 935 habitantes), Alto Selva Alegre (85 870 habitantes), José Luis Bustamante y Rivero (81 829 habitantes), y Socabaya (75 351 habitantes). Otros centros poblados importantes de la cuenca son La Joya (32 019 habitantes) y El Pedregal, en Majes (60 108 habitantes).⁷

En cuanto a las actividades productivas, la agricultura es una de las más importantes de la cuenca Quilca-Chili, y según sus características de clima, suelo y agua se han instalado cultivos en los valles de Quilca, Alto Siguan, Siguan, Pampas de Majes, Santa Rita, Vitor, Yura, La Joya, Campiña de Arequipa y cuenca oriental. El 70,5% de los productores agrícolas de la región posee parcelas de extensión inferior a 3 hectáreas (ha), que representan el 15,9% de la superficie total. La producción minera está mayormente orientada hacia la explotación de cobre; su mayor representante la Sociedad Minera Cerro Verde, que se desenvuelve dentro de la gran minería, y ha incorporado a ella su nueva planta de sulfuros primarios que produce concentrado de cobre.

La empresa EGASA administra el sistema hidroeléctrico Charcani, que consta de seis centrales hidroeléctricas de diversas capacidades, y tiene muchos años en operación. Las centrales se encuentran en las márgenes del río Chili, aguas abajo del embalse Aguada Blanca, donde aprovechan el gran desnivel entre este embalse y el valle del Chili. Suman una potencia instalada de 175,82 megavatio (MW).⁸

⁶ En términos hidrográficos, la cuenca Quilca-Chili pertenece a la vertiente del océano Pacífico y tiene una extensión total de 13 817 km², que representan el 21,24% del área total de la región Arequipa. Ocupa también, pequeños sectores de las regiones Cusco, Puno y Moquegua.

⁷ INEI, Censo Nacional de Población y Vivienda 2017. Consultado en: <http://censo2017.inei.gob.pe/>

⁸ Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca (CRHC) Quilca Chili (2017) Plan operativo.

La cuenca alta Quilca-Chili como zona de aporte para el MRESE–SEDAPAR

La zona alta de la cuenca se extiende aguas arriba de la ciudad de Arequipa a 3 600 msnm donde se encuentra el embalse Aguada Blanca, casi inmediatamente después de la confluencia de los ríos Blanco y Sumbay que forman el río Chili. El embalse Aguada Blanca domina una cuenca de 3 895 km² conjuntamente con los embalses Pillones y Chalhuanca. El río Blanco, tributario por la margen izquierda, se encuentra en gran parte regulado por la represa El Frayle que regula 1 049 km² de un total de 1 200 km². Según el Diagnóstico Hídrico Rápido de la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento SEDAPAR, estas son las áreas de aporte priorizadas para la intervención con el MRESE hídrico.

De acuerdo con el D. S. 009-2016-MINAM, las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) pueden ser retribuyentes por los servicios ecosistémicos que provea la cuenca hidrográfica de su ámbito u otros ecosistemas de los que se benefician, permitiéndoles brindar el servicio de agua potable. En ese marco el artículo 27° del T. U. O. del Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, ha fijado que las empresas prestadoras promuevan acuerdos para implementar mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, previendo en sus tarifas un monto por dicho concepto destinado a asegurar la permanencia de los beneficios generados por los ecosistemas que proporcionan agua para los servicios de saneamiento. La retribución se otorga directamente a los contribuyentes de los servicios ecosistémicos por las acciones que estos realicen, o a los proveedores de bienes y servicios a favor de los contribuyentes. Dado que el territorio de la RNSAB constituye en casi su totalidad la zona de aprovisionamiento, en el marco de la ley N° 30215 se considera como retribuyente al SERNANP⁹ y al Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo (desco)¹⁰.

Para la implementación del MRESE, SEDAPAR cuenta con un diseño de los mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos que contienen un Diagnóstico Hídrico Rápido (DHR), una descripción de la Plataforma de Buena Gobernanza de los MRESE hídricos, un plan de intervenciones, una caracterización de los contribuyentes y la descripción del sistema de monitoreo y evaluación de los MRESE hídricos. En cumplimiento de la normativa vigente, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 045-2021-SUNASS-CD publicada en el Diario El Peruano el 16 de octubre de 2021, la SUNASS aprobó las metas de gestión que deberá cumplir SEDAPAR en el período regulatorio 2022-2026, su fórmula tarifaria y la estructura tarifaria para los servicios.

9 Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

10 Según La Ley N° 30215, pueden ser reconocidos como contribuyentes al servicio ecosistémico:

- i. Los propietarios, poseedores o titulares de otras formas de uso de tierras, respecto de las fuentes de los servicios ecosistémicos que se encuentran en estas.
- ii. Los que cuenten con títulos habilitantes otorgados por el Estado para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables que cumplan con los fines para los cuales les fueron otorgados.
- iii. Los titulares de contratos de Administración de áreas naturales protegidas y otros mecanismos definidos por el SERNANP, respecto de las fuentes de servicios ecosistémicos que se encuentran en ellas.
- iv. Otros que reconozca el Ministerio del Ambiente.

de agua potable y alcantarillado que brinda, los mecanismos de evaluación de su cumplimiento, en los cuales se propone que reserve parte de sus ingresos para la implementación del MRESE, según el siguiente cuadro:

Cuadro 1: Modelo tarifario de la EPS-SEDAPAR

Período	Porcentaje de los ingresos ^{II}
Año 1	0,1%
Año 2	1,4%
Año 3	1,2%
Año 4	1,2%
Año 5	0,8%

Fuente: Modelo tarifario de la EPS-SEDAPAR
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) SUNASS.

Según este modelo, SEDAPAR ha calculado para la ejecución de su programa de inversiones durante el período 2021 – 2026 un monto de S/ 415 770 734, de los cuales S/ 7 957 495.00 irán destinados al MRESE, distribuidos de la siguiente forma:

Cuadro 2: Ingresos destinados a MRESE durante el período 2022–2026 (en soles)

Metas de gestión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Porcentaje de los ingresos para la reserva para la implementación de los MRSE	0,1%	1,4%	1,2%	1,2%	0,8%
Monto programado	S/ 146,000.00	S/ 2,198,922.00	S/ 2,164,243.00	S/ 2,254,157.00	S/ 1,194,173.00
Total	S/ 7,957,495.00				

Fuente: SEDAPAR.

^{II} Los ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y alcantarillado, incluido el cargo fijo, sin considerar el IGV ni el Impuesto de Promoción Municipal.



Primer año MRESE, colocación de postes. Foto: descosur.

La implementación del MRESE–SEDAPAR

El 2022, SEDAPAR inició su primer año de intervenciones del MRESE sujetándose a la “Directiva de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos Hídricos Implementados por las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento”, en la que se establecen los lineamientos base de la implementación del MRESE, desde su diseño hasta su ejecución, desarrollando pautas para cada elemento requerido, así como las funciones y alcance de las personas involucradas en el proceso. Dicha directiva, en su artículo 27, señala cuatro modalidades de ejecución de las reservas de MRESE por parte de las empresas prestadoras. Una de las modalidades de implementación es la de “contratos de retribución con contribuyentes” en la que se involucra al SERNANP y desco en actividades de infraestructura natural como: a) construcción de Oochas o espejos de agua;¹² b) instalación de cercos excluidores de ganado,¹³ y c) desarrollo de capacidades para el uso sostenible de los recursos naturales, y el aprovechamiento de la infraestructura natural de manera sostenible.

Las Oochas construidas, como la de Mollepunko II en San Juan de Tarucani, tienen una capacidad de almacenamiento de 133 500 m³ de agua y la de Antacollo, en Huayllacucho, una capacidad de 11 787 m³, que contribuyen directamente al objetivo del MRESE, pero que también benefician directamente a las poblaciones que habitan este territorio, pues mejorarán las condiciones de las praderas y los humedales que son fuente de alimentación para el ganado de los camélidos sudamericanos, que representa su principal actividad productiva generadora de ingresos económicos.

¹² Las Oochas o espejos de agua son embalses rústicos, construidos en pequeños causes de topografía plana o depresiones de terreno, con diques de tierra arcillosa compactada, con la finalidad de almacenar agua en época de lluvias y con ello mejorar la infiltración de agua, humedad ambiental y propiciar la biodiversidad en su entorno. La cara interna del dique es enrocada con piedras planas y en la cara externa con plantación de una vegetación natural densa.

¹³ El cerco excluidor es un área o espacio de pastizal cercado con malla ganadera, para evitar el acceso del ganado mientras el pasto rebrota y crece o incluso llega a semillar.

Si bien la implementación del MRESE hídrico SEDAPAR es un hito importante para la región, por su dimensión poblacional, resulta vital que otras empresas apuesten por la conservación de los ecosistemas altoandinos de la cuenca alta Quilca Chili, que proporciona los servicios ecosistémicos, especialmente los de regulación hídrica vinculada directamente con la disponibilidad del recurso hídrico (en términos de calidad y cantidad). Casi el 90% de la ciudad depende de este recurso.

Durante el primer año de implementación se han visibilizado algunos cuellos de botella que se deben superar, por ejemplo:

- Promover el involucramiento activo y participativo de los actores vinculados con el manejo del territorio. En este caso, en particular, la zona aportante (la cuenca alta) es un Área Natural Protegida, en la que se ubican ocho distritos; seis pertenecen a Arequipa (San Juan de Tarucani, San Antonio de Chuca, Yanque, Yanahuara, Chiguata y Cayma) y dos a Moquegua (Puquina y Ubinas). Asimismo, existen comunidades campesinas y distintas formas de organización humana relacionadas con la gestión del agua y el territorio, como son las dos comisiones de usuarios de agua (Chahuanca e Imata) conformadas por usuarios organizados sobre la base de un subsector hidráulico (aunque formalmente están adscritos a la Junta de Usuarios Chili No Regulado, no pagan tarifa de agua y por tanto no reciben servicios de parte de ella).

Por otro lado, se encuentra el Comité de Gestión de la RNSAB que cumple con una serie de funciones relativas a la gestión de la ANP. Todos estos actores son indispensables para asegurar la viabilidad y sostenibilidad del MRESE-SEDAPAR.

- El funcionamiento activo de la Plataforma de Buena Gobernanza¹⁴ en el que SEDAPAR debe tener un rol protagónico. Para el caso del MRESE-SEDAPAR se tomó como acuerdo que el funcionamiento de esta plataforma sea impulsado desde el grupo de trabajo de calidad del agua del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Quilca Chili, debido a que este espacio agrupa a los actores involucrados para el MRESE y tiene la solvencia y experiencia para facilitar espacios de confluencia.

Algunos desafíos

El MRESE-SEDAPAR es un primer paso para motivar a otras empresas, organizaciones e incluso personas naturales que obtienen un beneficio económico, social o ambiental, a que retribuyan por el servicio ecosistémico, que no necesariamente es de regulación hídrica, como el caso de SEDAPAR. Para comprometerse, hay que identificar otros servicios mencionados en el reglamento de la Ley MRESE como son: a) regulación hídrica, b) mantenimiento de la biodiversidad,

¹⁴ Espacio de diálogo y concertación en el que participan actores públicos y privados vinculados a MRESE, con la finalidad de monitorear el cumplimiento de los acuerdos y supervisar la transparencia en la retribución bajo la estrategia de financiamiento que las partes hayan acordado.

c) secuestro y almacenamiento de carbono, d) belleza paisajística, e) control de la erosión de suelos, f) provisión de recursos genéticos, g) regulación de la calidad del aire, h) regulación del clima, i) polinización, j) regulación de riesgos naturales, k) recreación y ecoturismo, l) ciclo de nutrientes y m) formación de suelos.

La implementación del MRESE-SEDAPAR se hace en ANP de administración nacional, y contribuye a mantener, incrementar y/o mejorar sus servicios ecosistémicos, así como contribuye a la sostenibilidad financiera de dicha área. Por tal motivo, resulta importante mantener el convenio firmado mediante acuerdo voluntario entre contribuyentes y retribuyentes (SEDAPAR y SERNANP) con la participación de desco para la implementación en el marco del Contrato de Administración que tiene a su cargo y que también se menciona en la Ley MRESE, como actor dentro del grupo de los contribuyentes.¹⁵ También es necesario iniciar un proceso de fortalecimiento y apoyo para una solvencia técnica y administrativa de las comunidades campesinas y otros contribuyentes identificados en el territorio, a fin de que puedan evaluar su participación en la implementación de acciones como ejecutores en el Plan de Intervenciones dentro del marco del MRESE.

La evaluación del impacto de las acciones sobre la hidrología de las cuencas es un desafío que requiere implementar sistemas de monitoreo que puedan brindarnos información y datos que contribuyan a la toma de decisiones. Para ello, queda pendiente definir con claridad los indicadores a monitorear, los mismos que deben ser consensuados bajo el conocimiento técnico y la experiencia de los actores involucrados. El espacio para ello debería ser la Plataforma de Buena Gobernanza.

¹⁵ Son contribuyentes al servicio ecosistémico las personas naturales o jurídicas, de naturaleza pública o privada, que mediante acciones técnicamente viables contribuyen a la conservación, recuperación y uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos. Pueden ser reconocidos como contribuyentes al servicio ecosistémico, c) El SERNANP, sobre las áreas naturales protegidas de administración nacional y zonas reservadas, bajo los mecanismos que dicha entidad determine, d) Los titulares de contratos de administración de ANP que cuenten con autorización del SERNANP, respecto de las fuentes de servicios ecosistémicos que se encuentran en ellas. Se entienden como titulares a los ejecutores de contratos de administración, según la normativa sobre la materia.



InfoSur
Perú

INFORMACIÓN Y ANÁLISIS
DEL SUR ANDINO

Con el apoyo de:

descosur
CENTRO DE ESTUDIOS Y PROMOCIÓN DEL DESARROLLO DEL SUR

Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos en Arequipa: Una alternativa para asegurar el mantenimiento de la vida

Autor: Delmy Poma Bonifaz

Edición digital

Cuidado de edición: Mabel Abanto

Corrección de estilo: Willard Díaz Cobarrubias
Diseño y diagramación: María Fernanda Carrillo Chambí

Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo-descosur
Calle Málaga Grenet 678, Umacollo, Arequipa
Telf: +51 54 257043
www.descosur.org.pe
Marzo, 2023