



## **Los acuerdos recíprocos del agua como herramienta para la participación ciudadana y el desarrollo local: caso de estudio en la cuenca del Río Tabacay, sur del Ecuador**

*Reciprocal water agreements as a tool for citizen participation and local development: a case study in the Tabacay River basin, southern Ecuador*

Adriana Mora Bernal

### **Resumen:**

A pesar de los esfuerzos cada vez mayores por cuidar el medio ambiente, las cuencas hidrográficas continúan enfrentándose a graves problemas como el avance de la frontera agrícola y ganadera. En este interés de frenar dicho problema, los Acuerdos Recíprocos por Agua (ARAs) nacen como una alternativa a los instrumentos económicos de protección ambiental tradicionales, promoviendo el cuidado y protección de los servicios ambientales y la participación de la ciudadanía en la adecuada gestión de los recursos hídricos. El presente trabajo pretende analizar la participación de los pobladores de la cuenca alta y baja, en la fase de diseño, formulación y ejecución de este instrumento desde el año 2013 al año 2019. Estas acciones se realizaron en la microcuenca del Río Tabacay, sur del Ecuador. Los resultados obtenidos mostraron que el derecho al agua es un derecho independiente y, a la vez, interdependiente de otros derechos humanos, por lo que su gestión debe girar en torno a la participación activa de los pobladores de la cuenca baja y alta en busca de un desarrollo local de alcance territorial sostenible.

### **Palabras clave:**

*Derecho al agua, acuerdos recíprocos por agua, derecho de participación, desarrollo sostenible*

## **Abstract:**

Despite increasing efforts to care for the environment, the watersheds continue to face serious problems such as the advance of the agricultural and livestock frontier. In this interest to curb said problem, the Reciprocal Water Agreements (ARAs) were born as an alternative to traditional economic instruments for environmental protection, promoting the care and protection of environmental services and the participation of citizens in the proper management of water resources. The present work tries to analyze the participation of the inhabitants of the upper and lower basin, in the design, formulation and execution phase of this instrument from the year 2013 - 2019, carried out in the micro-basin of the Tabacay River, southern Ecuador. The results obtained showed that the right to water is an independent right and at the same time interdependent with other human rights, so its management should revolve around the active participation of the inhabitants of the lower and upper basin in search of local development, that achieves a sustainable territorial development.

## **Keywords:**

*Right to water, Reciprocal Water Agreements, participation rights, sustainable development*

## Introducción

Durante algunas décadas, se han generado varios instrumentos internacionales que abordan diferentes cuestiones sobre la protección del agua. Por ejemplo, han sido analizados dentro de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental, Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente, Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. De todos estos el de mayor importancia fue el Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales (PIDESC)<sup>1</sup> cuyas resoluciones, aunque no señalan de manera expresa el derecho al agua, establecen las bases para lograr su disfrute de acuerdo con un nivel de vida adecuado. Por ello, este evento es considerado como el antecedente inmediato del derecho a dicho recurso (Valdes de Hoyos & Uribe Arzate, 2016).

Ahora bien, es necesario determinar que el agua como derecho humano puede ser analizado según estas dos tendencias:

...una que lo considera como una condición previa necesaria para otros derechos que no se pueden alcanzar sin el acceso equitativo a las necesidades mínimas de agua potable, y otra que le da sustento por sí mismo ajeno a su relación con el disfrute de otros derechos humanos. (Valdes de Hoyos & Uribe Arzate, 2016).

Respecto a la primera tendencia, podemos referirnos a la Asamblea General de Naciones Unidas quien mediante resolución 64/292 con fecha 3 de agosto de 2010, reconoció el derecho al agua potable y saneamiento, como un derecho humano esencial y necesario para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos (Unidas, 2010). De igual manera, la Resolución 15/9 con fecha 6 de octubre de 2010 (Consejo de Derechos Humanos ONU, 2010), reconoció a este como un derecho que se deriva del derecho a un nivel de vida adecuado y que está asociado al derecho a la salud, a la vida y la dignidad humana. En este mismo sentido, tras aprobar la Observación General N° 15, se estableció el derecho al agua dentro del marco al derecho a un nivel de vida adecuado (artículo 11) y al derecho a la salud (artículo 12)<sup>2</sup>. Es decir, una de sus premisas es considerar que el agua es un recurso natural limitado y fundamental para la vida y salud; por tanto, indispensable para vivir dignamente y que su tenencia es una condición previa para la realización de otros derechos humanos.

---

1 Ecuador ha ratificado y publicado el Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales en el Registro Oficial No. 101 de 24 de Enero 1969.

2 Observación General N°156 y 15.

Por otra parte, la segunda tendencia considera al agua como un derecho humano autónomo, entendiendo el mismo como el derecho a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. Por ello, es importante analizar cómo se encuentra regulado el derecho humano al agua en el marco constitucional ecuatoriano, para entender la participación como eje fundamental en el ejercicio de este derecho humano.

La norma constitucional del Ecuador ha regulado el tema de los recursos hídricos, a partir de estas dos tendencias a las que hemos hecho referencia anteriormente: por una parte, la Constitución considera la tenencia del agua como un derecho que se encuentra íntimamente relacionado con otros derechos humanos como la soberanía alimentaria, derecho a un medio ambiente sano y una vida digna. Pero, por otra parte, la norma constitucional establece el del agua como un derecho humano fundamental e irrenunciable<sup>3</sup>, en el que todas las personas tienen derecho a disponer de agua limpia, suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico en cantidad, calidad, continuidad y cobertura porque el agua es un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos. Es decir, la protección y conservación de las áreas de provisión de recursos hídricos, deben ser una prioridad para la gestión pública, considerando que la cantidad y calidad del agua, condicionan la vida en todas sus formas<sup>4</sup>; y a su vez, así se están tutelando varios derechos como al agua, salud, alimentación, medio ambiente sano.

Dentro de este marco constitucional, el artículo 283 reconoce un sistema económico social y solidario en el que se debe propender a una relación equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza, que posibiliten el buen vivir. Por lo tanto, el Estado se encuentra obligado a garantizar el efectivo goce de los derechos, en particular educación, salud, alimentación, seguridad social y agua para sus habitantes (artículo 2) y es deber de los ecuatorianos respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible (artículo 83 numeral 6). Además, el artículo 57 de la Constitución señala que el Estado establecerá y ejecutará programas, con la participación de la comunidad, para asegurar la conservación y utilización sustentable de la biodiversidad, además, se alude expresamente la participación como un derecho humano fundamental en su artículo 95.

La sostenibilidad debe estar presente cuando se habla de desarrollo y más aún, cuando las zonas de montaña son reconocidas mundialmente por la variedad de servicios ambientales que prestan a la humanidad. Entre esos servicios se

---

3 El artículo 12 de la Constitución de la República del Ecuador dispone: "El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida".

4 Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida 2017-2021, p. 38.

destacan la regulación hidrológica y conservación de la biodiversidad, entre otros. En los Andes tropicales, los bosques alto-andinos y los páramos son los principales responsables de regular el ciclo hidrológico y proporcionar agua de excelente calidad (Célleri y Feyen, 2009) a las ciudades y poblados ubicados en los valles interandinos e, incluso, en algunas zonas costeras. Por aquello, estos ecosistemas y las cuencas hidrográficas que los albergan han recibido un gran reconocimiento durante las últimas décadas por asegurar la provisión de sus servicios hidrológicos (Hofstede et al., 2014). De todas maneras, en muchas de las zonas con las características mencionadas, continúan suscitándose graves problemas, como el avance de la frontera agrícola y/o ganadera, lo cual causa la destrucción de los bosques y páramos (Célleri et al. 2010). Esto, a su vez, ocasiona una alteración al ciclo hidrológico, principalmente, reduciendo la capacidad de regulación de los ecosistemas (Crespo et al., 2010; Ochoa et al., 2016). Y si bien, estos ecosistemas andinos son reconocidos por sus servicios hidrológicos, en muchas zonas hay problemas de escasez, que han llevado a usuarios del agua a buscar medidas de adaptación, como por ejemplo el cambiar la forma de realizar el riego para ahorrar agua (De Bièvre et al., 2003).

Para conservar los servicios hidrológicos se han establecido varias estrategias de conservación. Una de ellas es la de establecer restricciones sobre el uso de la tierra a través de ordenanzas municipales. Sin embargo, generalmente, son de carácter prohibitivo y punitivo, por lo que su aplicación no ha sido satisfactoria. Otras estrategias consisten en el uso de herramientas económicas que permiten pagar y/o compensar a los dueños de los predios ubicados aguas arriba de la cuenca hidrográfica por el servicio ambiental que generan, algo que ha ganado mucha atención en las últimas décadas. En estos casos, la deforestación es evitada si los pagos son más representativos que el costo-oportunidad en el que incurren los propietarios (Nikolakis y Innes, 2017), pero su aceptación en la población se da por razones netamente monetarias y utilitaristas de corto plazo (Rodríguez-Robayo et al., 2016).

La principal herramienta de este tipo es el Pago por Servicios Ambientales (PSA), al que se lo define como una transacción voluntaria en donde el “comprador” del servicio, asegura dicho pago, solamente si el proveedor del servicio (propietario del terreno) asegura la provisión del servicio ambiental específico (Engel et al. 2008). En América Latina, los PSA se extendieron a finales de la década de los 90s, incluso antes que en Asia o África (Kerr et al. 2014), y consiste en un pago en efectivo de acuerdo al área de conservación. En el Ecuador, dos casos de este tipo son los denominados *Socio Bosque* y *Socio Páramo*, en donde los propietarios de terrenos con cobertura nativa firman con el Ministerio del Ambiente un convenio que les otorga un pago monetario por hectárea de bosques o páramos destinados a la conservación. Cabe resal-

tar, en estos casos, que la gobernanza comunitaria de recursos es un aspecto principal que se debe tener en cuenta en las decisiones sobre el uso del suelo en el páramo (Hayes et al., 2017).

A aquello se suma el hecho de que, para conseguir una participación de nuevas comunidades en la práctica de los pagos, se ha notado la relevancia de la existencia de reuniones comunitarias periódicas que guarden su propia organización, generen debate y permitan los consensos respectivos (Murtinho y Hayes, 2017). Pero, es notorio que, en la praxis de esta herramienta, la problemática deviene debido a que quienes reciben el dinero lo pueden invertir en cualquier gasto, no siempre emprendiendo una nueva actividad económica o mejorando su actividad principal (agricultura o ganadería). De esta manera, cuando los fondos finalizan y los participantes dejan de recibir el aporte mensual, ellos aún sienten la necesidad de retomar sus antiguas costumbres. Es decir siguen deforestando, pues, necesitan incrementar sus ingresos para igualar el ingreso económico mensual que tenían durante la existencia del fondo. Razón por la cual, el PSA presenta una dificultad en lograr la sostenibilidad de los procesos de conservación.

Otra herramienta económica se denomina Acuerdos Recíprocos por Agua (ARAs) (Asquith, 2011), en donde los actores locales (propietarios) participan activamente en todo el proceso de su implementación (Rodríguez-Robayo et al. 2014). Los ARAs nacieron bajo el supuesto de que pueden promover la conservación ambiental y mejorar la calidad de vida de las personas en un contexto de “ganar-ganar”. Es decir que, adicional a conservar los servicios ambientales, se busca aliviar la pobreza (Jones et al. 2016). En este caso, el mecanismo de ejecución no es un pago monetario (Asquith, 2011), sino que se trata de un mecanismo de transferencia no monetaria, donde los actores locales (propietarios) reciben una compensación en especies: insumos agrícolas, alambre de púas, postes, reservorios, diseños de sistemas de riego, capacitación técnica, por citar las más comunes. Estas especies son utilizadas en aquella parte de su terreno que no se destina a la conservación sino a la producción, con el fin de mejorar su productividad y/o diversificar sus ingresos al producir nuevos productos agropecuarios (Rodríguez-Robayo et al., 2014).

Hay que recordar que las prácticas agrícolas ineficientes disminuyen la productividad de las tierras y, a su vez, generan insuficientes ingresos económicos para los hogares que viven en la zona de interés hídrico. Por lo tanto, desencadenan procesos de degradación. En este caso, se espera que la sostenibilidad se genere por el cambio de actividades, por el mayor manejo técnico de la producción y por su incursión en el mercado de manera particular. Fundación Natura Bolivia, con su experiencia en ese país desde el año 2003, señala que alrededor de 3.200 propietarios tienen acuerdos, dentro de los cuales se

conservan alrededor de 180.000 hectáreas de bosque<sup>5</sup>. Esto muestra lo prometedora de la práctica de los ARAs, tanto para los demandantes del servicio hidrológico, como para quienes lo suministran debido, entre otras cosas, a la mejora en sus ingresos (Asquith et al., 2008). Además, existe evidencia no solo de los beneficios económicos sino también de los co-beneficios sociales que proporcionan estas herramientas. Por ejemplo, en el norte de Australia -con la aplicación de instrumentos económicos para el manejo de los servicios ecosistémicos (Greiner y Stanley, 2013)- se han producido una diversificación financiera, alivio de la pobreza a nivel nacional, interconectividad entre los seres humanos y el medio ambiente, entre otros.

En consecuencia, los ARAs se constituyen en una herramienta muy interesante que, efectivamente, podría lograr la conexión de objetivos ambientales, económicos y sociales. Se los puede aplicar para conseguir la conservación de recursos hídricos y bosques andinos, protección de la biodiversidad y servicios ambientales, así como el mejoramiento de la calidad de vida de los participantes a través del incremento de sus ingresos. Además, al admitir un alto nivel de participación social, se convierten en una herramienta de fácil acceso y aplicación. Al no existir otros estudios que analicen su implementación y el efecto en la población beneficiaria, es de profundo interés conocer más detalles sobre los mismos.

### **Definición del área de estudio**

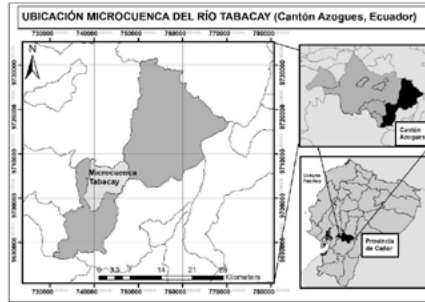
El área de estudio se ubica en la microcuenca del río Tabacay, que es la principal fuente de agua potable de la ciudad de Azogues, capital de la provincia de Cañar, en el sur del Ecuador (Fig.1). Esta microcuenca pertenece a la subcuenca del río Burgay, cuenca del río Paute, y depende administrativamente al Cantón Azogues. La superficie de la microcuenca es de 6,650 hectáreas de las cuales alrededor del 62% corresponden a la zona de captación de agua. Es una zona que ha suscitado un alto interés de protección que localmente se denomina zona de interés hídrico.

---

5 Ver: <http://www.naturabolivia.org/es/acuerdos-reciprosos-por-agua/>

## Figura 1

Mapa de ubicación de la Microcuenca del Río Tabacay.



El Tabacay posee un rango de altitud que va desde los 2,490 a los 3,730 metros sobre el nivel de mar. Las quebradas de Llaucay, Nudpud, Córdoryacu y Rosario son las fuentes donde la Empresa Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Ambiental del cantón Azogues (EMAPAL EP) capta el agua para llevarla a las plantas de potabilización.

Las quebradas tienen una combinación de vegetación natural, pastos introducidos y cultivos agrícolas. La vegetación natural consiste principalmente de bosque montano, matorral y pajonal. La economía de los habitantes de la microcuenca está determinada por actividades primarias, como son actividades del sector agrícola y pecuario. La producción agrícola es principalmente para subsistencia mientras que la ganadería de leche es la principal fuente de ingreso de los habitantes de la microcuenca. Sin embargo, las actividades agropecuarias se desarrollan con baja tecnología (e.g. no hay manejo de la fertilidad de suelos) y que, en algunos casos, es inadecuada (e.g. arado a favor de la pendiente).

Con el objetivo de controlar la degradación que experimentaba la cuenca, en el año 2004 se elaboró el Plan de Manejo de la Microcuenca del Río Tabacay (Universidad de Cuenca 2004), promovido por el Gobierno Local de Azogues (Gobierno Autónomo Descentralizado). En este plan se priorizaron cinco problemas: agricultura y ganadería en zonas de captación, deficiencia en captación y ausencia de asistencia técnica, degradación del suelo por infraestructura, problemática del aprovechamiento del agua y explotación de áridos. El Plan establece que una forma de gestionar la microcuenca es a través de la compensación por cuidado ambiental mediante el pago por servicios ambientales. En el año 2012, comenzó un proceso de implementación de los Acuerdos Recíprocos por agua en el Tabacay (ARAs), como mecanismo de conservación.



Los acuerdos recíprocos por agua consisten en el establecimiento de acuerdos de acción voluntaria entre los propietarios de terrenos ubicados en la zona de interés hídrico de la cuenca hidrográfica y los habitantes que se benefician de los mismos. En dichos acuerdos, que legalmente son contratos, los propietarios se comprometen a realizar actividades de conservación del bosque y, a cambio, reciben incentivos no monetarios como apoyo a mejorar sus actividades productivas en aquellas partes de sus propiedades donde no existe bosque. De esta manera, se espera que los cambios en las actividades de las personas que viven en la parte alta tengan un impacto positivo. Se espera que este impacto no solo recaiga en las condiciones ambientales de la cuenca, sino también en la productividad de las tierras y, por ende, en su nivel de ingresos. Por estos motivos, se espera que los Acuerdos Recíprocos por Agua apoyen a reducir la pobreza. Generalmente, el fondo para cubrir los incentivos proviene de la contribución financiera de los usuarios del servicio ecosistémico ubicados en parte baja de la cuenca. En el caso del agua, en algunas ocasiones existen organizaciones que quieren participar y contribuyen financieramente (Rodríguez-Robayo et al., 2014).

El tiempo de duración del contrato es acordado entre las partes y puede variar de un contrato a otro. De este modo, la duración del acuerdo puede depender de lo que la institución ejecutora considere necesario para que las prácticas sean adoptadas por los propietarios y se observen resultados. En este período de tiempo, se espera que los propietarios aprenderán a mejorar sus actividades agropecuarias sin degradar los suelos y, a su vez que, se aporten hábitos que aseguren la conservación y recuperación de los suelos para garantizar la calidad y cantidad del servicio hídrico. Se espera que las prácticas sean replicadas por otros vecinos, lo cual logrará que la conservación y/o recuperación del bosque a nivel regional sea de largo plazo. Luego de transcurrido el plazo, se espera que exista una renovación de los contratos para asegurar que se dé un acompañamiento suficientemente extenso en el tiempo, como para que los dueños de los predios se apropien de las prácticas y para que los resultados sean claramente visibles.

Este esquema se inició en la Fundación Natura Bolivia en el año 2003 (Asquith, 2011), bajo la concepción de que un pago monetario por un recurso que siempre se ha tenido no tiene mucho sentido en la cultura andina. Por el contrario, el ARA busca generar una cultura de corresponsabilidad entre los usuarios del servicio ecosistémico, que se encuentran en la parte baja, y los proveedores ubicados en la parte alta de la cuenca.

## **Proceso participativo en el diseño y formulación de los acuerdos recíprocos por agua en el Tabacay**

El proceso de diseño y formulación de los acuerdos se llevó a cabo en cuatro fases. La primera fase tuvo como objetivo estructurar una imagen de los actores implicados y las características que debían fortalecerse y/o motivarse para conseguir un comportamiento sostenible. Para ello, EMAPAL EP procedió con el levantamiento de información para iniciar una investigación de corte cualitativa a través de un muestreo no probabilístico. Para esto se realizaron grupos focales en los que participaron los habitantes de la zona alta de cada una de las distintas comunidades de la cuenca, mientras que en la zona baja se realizaron 18 entrevistas individuales a usuarios en la ciudad.

La segunda fase se llevó a cabo para obtener una línea-base y describir a la población de estudio, lo que implicó la realización de encuestas a la población (95% de confianza, 5% de error). Se trató de un número de 204 personas que vivían en la cuenca alta y de 369 que lo hacían en la cuenca baja. A estas últimas, entre otras cosas, se les preguntó su disposición a pagar mensualmente por la conservación propuesta.

En una tercera fase, con el objetivo de influir en las actitudes poblacionales con respecto a la conservación y sostenibilidad, se emprendió una estrategia de mercadotecnia social con talleres, ciclopaseos, etc. Para esto, se tomó en cuenta a los propietarios de terrenos en la cuenca alta (bosques y páramos) y a los usuarios del agua en Azogues. Finalmente, se realizó una nueva encuesta con las mismas características que la primera, pero añadiendo aspectos que pretendían dar cuenta del impacto de la campaña realizada.

Como última fase del proceso, con el objetivo de buscar nuevos socios, la Municipalidad de Azogues aprobó una ordenanza denominada “Ordenanza municipal para la conservación, restauración, recuperación de las fuentes de agua, zonas de recarga hídrica, ecosistemas frágiles y otras áreas prioritarias para la protección de la biodiversidad, los servicios ambientales y el patrimonio natural”, la cual respalda el proceso a través de un aporte ciudadano.

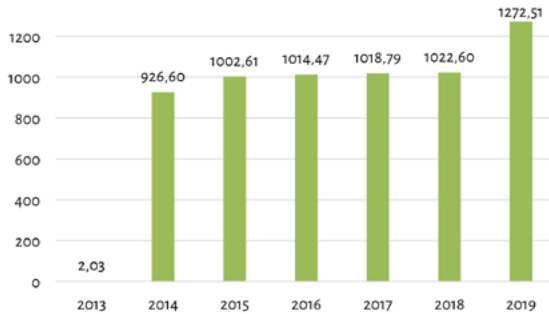
## **Ejecución de los Acuerdos recíprocos por agua en el Tabacay**

Para dar inicio al proyecto, se dio la suscripción de siete acuerdos de conservación en la Cuenca alta, protegiendo 211 hectáreas de bosque nativo y 1.2 kilómetros lineales de bosque de ribera. Este trabajo con la comunidad permitió la consolidación del proceso participativo a través de la asesoría técnica y la dotación de insumos y materiales destinados a mejorar la productividad en un área igual a la que se destinó para la restauración y conservación. A través de

los Acuerdos recíprocos por Agua, se influyó en el proceso de cambio hacia conductas más amigables con el ambiente, teniendo hasta el año 2019, un total de 1272,51 hectáreas conservadas (Figura 2).

## Figura 2

### Acumulación de hectáreas conservadas anualmente



Hasta el año 2019, existen registrados 38 convenios para la implementación de Acuerdos recíprocos por Agua, con el compromiso de cuidar bosques y zonas de interés hídrico. Esto indica que existe un interés de firmar estos incentivos por parte de la población de la cuenca alta. No se trata de contratos inamovibles sino, por el contrario, de acuerdos flexibles que se ajustan a las necesidades de cada uno de los participantes, para establecer el paquete de incentivos otorgados por EMAPAL EP. Dentro de las formas de compensación se observan las siguientes: análisis de suelo, fertilizantes, semillas, plantas, bebederos, tuberías para agua, apoyo veterinario, diseño de sistemas de riego, corrales.

De los acuerdos, se evidencia (Tabla 1) que los ARAs mayoritariamente protegen los bosques de ribera, debido a su alto valor para regular y conservar el recurso hídrico tanto en cantidad como calidad. En segundo lugar, dentro de los acuerdos, se encuentra el de conservar el bosque de montaña; y finalmente, el bosque nativo mixto. Los compromisos de los propietarios son destinar todo o parte del bosque de su propiedad para la conservación (i.e. no deforestar) y también aportar con su mano de obra para la realización de las actividades necesarias como: el establecimiento de cercas con postes y alambre de púas (proporcionados por EMAPAL EP), participar de forma activa en los eventos de capacitación, replicar las buenas prácticas de manejo en el resto de la zona y coordinar con los técnicos de EMAPAL EP todas las acciones que se vayan a implementar.

**Tabla 1**

Características de los predios que participan en los Acuerdos Recíprocos por Agua.

Predio	Año de firma	Tiempo de contrato (años)	Bosque a nivel de ribera	Bosque de montaña	Bosque nativo mixto	Zona para reforestación en montaña	Áreas totales conservadas (ha)
Predio 1	2013	5	X		X		0,06
Predio 2	2013	5	X				1,97
Predio 3	2014	5		X			0,45
Predio 4	2014	5	X				0,65
Predio 5	2014	5	X				5,07
Predio 6	2014	5			X		0,45
Predio 7	2014	5	X				0,50
Predio 8	2014	8	X	X			0,95
Predio 9	2014	5	X	X			10,52
Predio 10	2014	5	X	X			902,00
Predio 11	2014	5	X	X			0,87
Predio 12	2014	5			X		3,10
Predio 13	2015	1	X	X			1,51
Predio 14	2015	5	X				1,02
Predio 15	2015	5	X				1,30
Predio 16	2015	5	X				0,95
Predio 17	2015	5	X				1,31
Predio 18	2015	5	X	X		X	67,46
Predio 19	2015	5	X				2,46
Predio 20	2016	5				X	0,32
Predio 21	2016	10	X			X	4,11
Predio 22	2016	10	X			X	6,95
Predio 23	2016	5	X			X	0,48
Predio 24	2017	5	X	X			0,36

Predio 25	2017	5	X				1,09
Predio 26	2017	5	X				1,52
Predio 27	2017	3	X				1,14
Predio 28	2017	5	X				0.904
Predio 29	2017	5	X				0,22
Predio 30	2018	5	X	X			0,84
Predio 31	2018	5		X			1,04
Predio 32	2018	5		X			1,00
Predio 33	2018	5			X		0,93
Predio 34*	2019	20			X		176,51
Predio 35	2019	5			X		17,75
Predio 36	2019	5			X		2,81
Predio 37	2019	5		X	X		51,68
Predio 38	2019	5			X		1,16

*Nota.* El área conservada de este predio representa un adendum a un convenio anterior.

En la etapa de aplicación de los ARAs, se observa una participación genuina de los firmantes, ya que la Empresa Municipal de Agua Potable realiza con cada firmante una negociación de los materiales con los que se les compensará. Se ha dado prioridad a sus necesidades, asegurando la pertinencia y, por tanto, la sostenibilidad. Esto evidencia que los firmantes, al ser agentes activos en esta toma de decisiones, se consolida la participación como un derecho humano fundamental que provoca efectos importantes como el ejercicio y disfrute de otros derechos humanos como el agua, el medio ambiente sano y la salud.

Al ser la participación ciudadana entendida como un proceso que no se circunscribe a un acto puntual entre los firmantes y la empresa pública de agua, se exige que la adopción de decisiones se la realice en el marco de la implementación de esta política pública, así como en la posterior firma de un nuevo acuerdo.

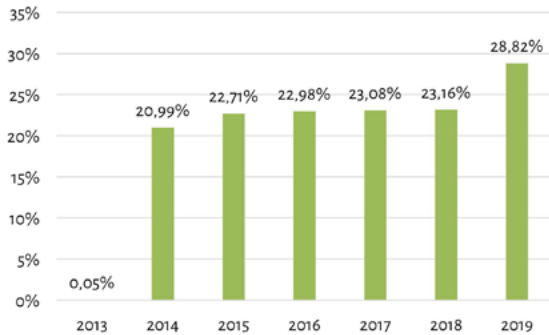
Para velar por el cumplimiento de las obligaciones, EMAPAL EP designa un equipo técnico compuesto por un administrador del acuerdo y por un encargado de supervisar el desempeño de los rubros productivos, técnicos y de capacitación. En caso de incumplimiento, el propietario está en la obligación de devolver en efectivo el 75% del valor total de lo recibido según conste en los

acuerdos; sin embargo, se han propiciado diálogos y negociaciones entre los participantes y el personal de EMAPAL. Por ello, los participantes han ganado seguridad al sentirse escuchados y valorados.

Lo expuesto anteriormente permite notar que el interés hídrico en la microcuenca del Tabacay ha aumentado progresivamente con el paso de los años. Cada vez más, las actividades de conservación están recibiendo mayor grado de atención prioritaria, al punto en que, de entre las 4,415 hectáreas de la mencionada zona, un 28,82% (Figura 3) de su territorio, ya se encuentra dentro del proyecto ejecutado por los ARAs.

**Figura 3**

Porcentaje acumulado del área conservada de interés hídrico



### Conclusiones

El derecho humano al agua en el Ecuador se contempla en la Constitución de la República. Se ha desarrollado primero como un derecho que se encuentra íntimamente relacionado con otros derechos humanos como la soberanía alimentaria, derecho a un medio ambiente sano y una vida digna; pero siempre se lo ha considerado como un derecho humano fundamental e irrenunciable. Es por esto que en el país se deben generar diferentes mecanismos económicos de protección ambiental y que tengan como fin garantizar la posibilidad de disponer de agua limpia, suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible. Se ha observado que a pesar de que los instrumentos económicos que promueven la conservación ambiental no tienen como objetivo principal la reducción de la pobreza (Pagiola et al., 2005), también pueden generar beneficios para los dueños de las tierras (proveedores del servicio ecosistémico), los cuales se encuentran en la rentabilidad neta de los usos de la tierra (Engel et al., 2008).

Por ello, resulta necesario realizar estudios económicos que permitan medir el impacto de los ARAs en sus participantes y si sus efectos están contribuyendo a mitigar la pobreza. Por ejemplo, en Bolivia se ha evidenciado que los ARAs no solo alivian la pobreza material sino también la pobreza relacional, también denominada invisibilidad social (Bétrisey et al. 2016). En este sentido, cada vez son mayores las iniciativas para demostrar cómo el cuidado de los servicios ecosistémicos puede aliviar la pobreza y mejorar el bienestar de los habitantes ubicados, por lo general, en las partes altas de las cuencas. Una prueba de ello es la creación del programa de investigación “Ecosystem services for poverty alleviation”, por el UK’s Department for International Development (DFID), cuyo objetivo es proporcionar evidencia acerca de los vínculos entre los servicios ecosistémicos y la gente pobre (Suich et al., 2015).

En lo que respecta a la conservación ambiental, existen evidencias de que algunos agricultores de países desarrollados están, incluso, dispuestos a asumir parte de los costos que implican la conservación ambiental. Esto, por el simple hecho de obtener satisfacción personal al contribuir con la conservación y también por las ganancias anticipadas que se obtienen con la productividad de la tierra (Stoneham et al. 2002). Comprendemos, entonces, que la tutela de los derechos humanos por parte de los organismos competentes en la gestión de los recursos hídricos es fundamental ya que, por una parte, se cumplen objetivos ambientales de protección, objetivos sociales en lo correspondiente a la participación de la población tanto en la elaboración, aplicación y seguimiento de los diferentes instrumentos de protección, así como objetivos económicos que permiten un desarrollo que pretende mejorar las condiciones de vida de los pobladores de las cuencas altas.

Aunque el estudio se centró en el ejercicio del derecho a la participación de los ARAs que se aplican a una escala de predio, en una pequeña fracción del Tabacay, conocemos que toda acción positiva a la conservación del bosque y la aplicación de una agricultura de conservación inciden positivamente en la regulación hidrológica y en la calidad ambiental del agua. Los resultados son un incentivo a participar en este programa de conservación para el resto de la población de la cuenca alta. De tal manera, se involucra a más personas cada año ya que, como se evidenció, existe un importante incremento de hectáreas que hoy son objeto de protección, a través de la participación activa de la ciudadanía, tanto en sus aportes económicos, así como en la adquisición de nuevas técnicas que permitan mejorar sus rendimientos económicos.

## Referencias bibliográficas

- Asquith, N. (2011). Reciprocal Agreements for Water - An environmental management revolution in the Santa Cruz valleys. *Revista - Harvard Review of Latin America*, XI, 1, 58–60.
- Asquith, N., Vargas, M. & Wunder, S. (2008). Selling two environmental services : In-kind payments for bird habitat and watershed protection in Los Negros, Bolivia. *Ecological Economics*, 5, 675–684. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.12.014>
- Célleri, R., & Feyen, J. (s/a.). The Hydrology of Tropical Andean Ecosystems: Importance, Knowledge Status, and Perspectives. <https://doi.org/10.1659/mrd.00007>
- Consejo de Derechos Humanos ONU. (2010). Resolución 15/9. Los derechos humanos y el acceso al agua potable y el saneamiento. 16636, 4. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G10/166/36/PDF/G1016636.pdf?OpenElement>
- Constitución. (2008). República del Ecuador. Registro Oficial No. 449 de 20 de octubre de 2008.
- EMAPAL, CG PAUTE, & Universidad de Cuenca. (2004). Plan de Manejo de la Microcuenca del Río Tabacay.
- Engel, S., Pagiola, S. & Wunder, S. (2008). Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues. *Ecological Economics*, 65(4), 663–674. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.03.011>
- Greiner, R., & Stanley, O. (2013). More than money for conservation: Exploring social co-benefits from PES schemes. *Land Use Policy*, 31, 4–10. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2011.11.012>
- Hayes, T., Murtinho, F., & Wolff, H. (2017). The Impact of Payments for Environmental Services on Communal Lands: An Analysis of the Factors Driving Household Land-Use Behavior in Ecuador. *World Development*, 93, 427–446. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.01.003>
- Hofstede, R., Calles, J., López, V., Polanco, R., Torres, F., & Ulloa, J., & Cerra, M. (2014). Los páramos Andinos ¿Qué Sabemos? Los Páramos Andinos ¿Qué sabemos? Estado de conocimiento sobre el impacto del cambio climático en el ecosistema páramo. In UICN, Quito, Ecuador. UICN.





- Jones, K., Holland, M., Naughton, L., Morales, M., Suarez, L. & Kennan, K. (2016). Forest conservation incentives and deforestation in the Ecuadorian Amazon. *Environmental Conservation*, 1–10. <https://doi.org/10.1017/S0376892916000308>
- Kerr, J. M., Vardhan, M., & Jindal, R. (2014). Incentives, conditionality and collective action in payment for environmental services. *International Journal of the Commons*, 8(2), 595–616. <https://doi.org/10.18352/ijc.438>
- Murtinho, F. & Hayes, T. (2017). Communal Participation in Payment for Environmental Services (PES): Unpacking the Collective Decision to Enroll. *Environmental Management*, 59(6), 939–955. <https://doi.org/10.1007/s00267-017-0838-z>
- Organización de las Naciones Unidas, (2010). Resolución 64/292 de 3 de agosto de 2010. El derecho humano al agua y al saneamiento. In *Asamblea General de las Naciones Unidas*. [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S)
- Organización de las Naciones Unidas, (2010). Resolución 15/9 de 6 de octubre de 2010
- Nikolakakis, W. & Innes, J. (2017). Evaluating incentive-based programs to support forest ecosystem services. *Environmental Conservation*, 44(01), 1–4. <https://doi.org/10.1017/S0376892917000017>
- Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales. Registro Oficial No. 101 de 24 de Enero 1969.
- Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida 2017-2021
- Rodríguez, K., Avila, V. & Maldonado, J. (2016). Indigenous communities' perception regarding payments for environmental services programme in Oaxaca Mexico. *Ecosystem Services*, 17, 163–171. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.11.013>
- Stoneham, G., Chaudhri, V., Ha, A. & Strappazzon, L. (2002). Auctions for conservation contracts: an empirical examination of Victoria's Bush-Tender trial. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 47, 477–500. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8489.2003.t01-1-00224.x>
- Suich, H., Howe, C., & Mace, G. (2015). Ecosystem services and poverty alleviation: A review of the empirical links. *Ecosystem Services*, 12, 137–147. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.02.005>

Valdes, E. & Uribe, E. (2016). Cuestiones constitucionales : revista mexicana de derecho constitucional. *Cuestiones Constitucionales*, 34, 3–25. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-91932016000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-91932016000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)