



Aplicación de mecanismos económicos y financieros a la gestión del agua

Aplicación de mecanismos económicos y financieros a la gestión del agua



Este documento es un resumen del informe “Aplicación de mecanismos económicos y financieros a la gestión del agua para disminuir la vulnerabilidad al cambio climático” elaborado por Jaime Echeverría.

Tabla de contenido

1	Introducción	7
2	Recursos hídricos y cambio climático	9
3	Mecanismos económicos y financieros para la gestión de los recursos hídricos	11
3.1	Experiencias internacionales en mecanismos financieros y económicos	12
3.2	Instrumentos regionales de política en Centroamérica que sustentan el uso de mecanismos financieros y económicos.	13
3.3	Mecanismos financieros y económicos presentes en la legislación sobre recursos hídricos en la región centroamericana	14
4	Experiencias prácticas en la región	19
4.1	Costa Rica	19
4.2	El Salvador	21
4.3	Guatemala	24
4.4	Honduras	25
4.5	Nicaragua	26
4.6	Panamá	26
5	Conclusiones	27
6	Recomendaciones para la réplica de los mecanismos financieros y económicos	29
6.1	Recomendaciones generales	29
6.2	Recomendaciones relacionadas con la gobernanza del agua	30
6.3	Recomendaciones para el financiamiento	30

Introducción

El sector de recursos hídricos, es considerado uno de los más vulnerables ya que está directamente relacionado con el cambio climático. Los cambios esperados tienen que ver con la temperatura y con la precipitación, lo que va a afectar la oferta y la demanda de agua, incluyendo la generación de electricidad y la agricultura. Esto impactará a algunos sectores de la población que son particularmente vulnerables, incluyendo las personas dependientes, las mujeres pobres y quienes dependen de la agricultura como principal medio de vida¹.

En las últimas tres décadas, la precipitación pluvial muestra una tendencia a disminuir, sobre todo en la región oeste del istmo, y se registra un aumento de la temperatura de entre 0,7 °C y 1 °C. Con el aumento de la población, la demanda de agua podría crecer casi 300% al año 2050 y más de 1600% al 2100 en un escenario tendencial, sin medidas de ahorro y sin cambio climático. Con cambio climático, la demanda podría aumentar entre un 20% y un 24% más que en este escenario y la disponibilidad total del agua renovable podrá bajar entre un 35% y un 63% en relación con la disponibilidad actual en el año 2100².

Estos cambios en el clima representan un reto adicional en la gestión del agua en la región. Y por esa razón se requieren nuevos mecanismos. La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) ha dado paso a nuevos enfoques. Entre este abanico de herramientas de gestión del agua, los mecanismos económicos y financieros económicos han sido utilizados como una solución para generar no solo los recursos financieros requeridos, sino también cambios en la conducta de los usuarios.

En este documento se presentan instrumentos regionales de política en Centroamérica que sustentan el uso de mecanismos financieros y económicos, mecanismos financieros y económicos presentes en la legislación sobre recursos hídricos en la región, mecanismos de este tipo puestos en práctica en los diferentes países, así como recomendaciones y lineamientos para su réplica.

¹ Echeverría, Jaime. "Evaluación de la Vulnerabilidad Futura del Sistema Hídrico al Cambio Climático". PROYECTO 61152 Mejoramiento de las Capacidades Nacionales para la Evaluación de la Vulnerabilidad y Adaptación del Sistema Hídrico al Cambio Climático en Costa Rica, como mecanismo para disminuir el riesgo al Cambio Climático y aumentar el Índice de Desarrollo Humano. Ministerio de Ambiente, Instituto Meteorológico de Costa Rica y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. 2011.

² Lennox, J. "La economía del cambio climático en Centroamérica". Reporte técnico 2011. 437pp. México.

Recursos hídricos y cambio climático



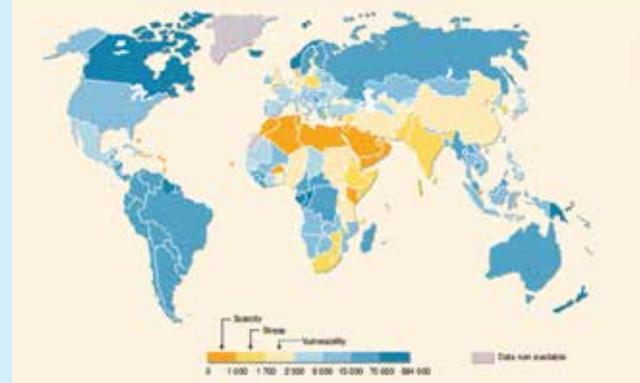
Centroamérica tiene una dotación total de agua para la región de 637 billones de m³ al año.

En promedio cada centroamericano cuenta con 14,155 m³ al año, a diferencia de algunos países de Asia, África y el Medio Oriente, que presentan una disponibilidad hídrica de menos de 1,000 m³ por año. (Figura 1)

Una alteración de unos pocos grados de temperatura, con el consiguiente cambio en la precipitación, podría aumentar el promedio del caudal de los ríos y la disponibilidad hídrica de 10% a 40% en algunas regiones, y reducirlos entre un 10% a un 30% en otras. El Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH), apunta que ya se han identificado repercusiones de los cambios en el ciclo hidrológico, en el aumento de

FIGURA 1

Disponibilidad de agua mundial, en m³ por año, 2007.



Fuente: World Water Assessment Program, 2012

“

Una alteración de unos pocos grados de temperatura, con el consiguiente cambio en la precipitación, podría aumentar el promedio del caudal de los ríos y la disponibilidad hídrica de 10% a 40% en algunas regiones, y reducirlos entre un 10% a un 30% en otras.

”

“

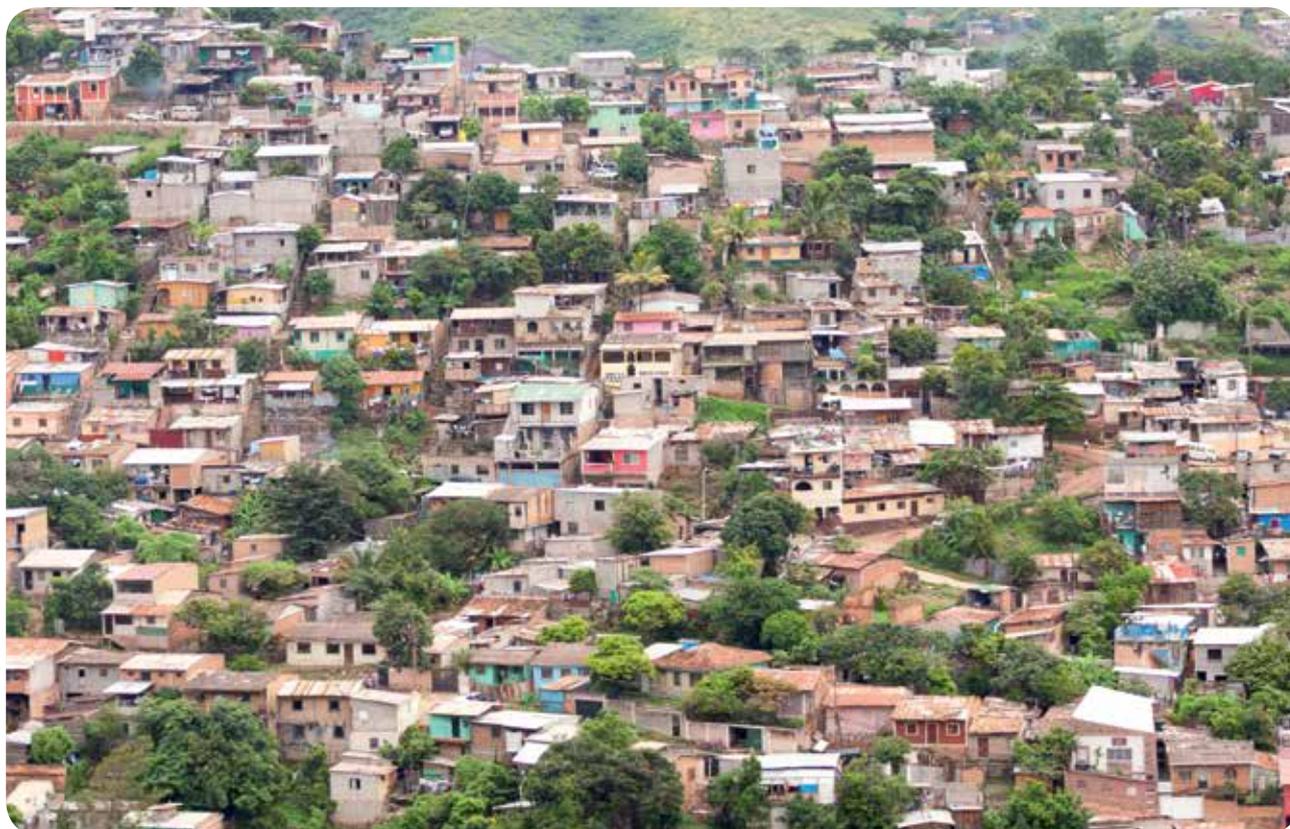
Con el aumento de la población, la demanda de agua podría crecer casi 300% al año 2050 y más de 1600% al 2100 en un escenario tendencial, sin medidas de ahorro y sin cambio climático.

”

los eventos extremos y en el nivel del mar, sobre la calidad, disponibilidad y condiciones de los recursos hídricos.

A pesar de la gran disponibilidad de agua del Istmo centroamericano, la distribución entre países, regiones y en las vertientes del Pacífico y del Atlántico es muy desigual, con grandes variaciones intra e interanuales. Por ejemplo, el 70% de la población de la región se encuentra en la vertiente del Pacífico, en donde se encuentra solamente el 30% del agua. Con el aumento de la población, la demanda de agua podría crecer casi 300% al año 2050 y más de 1600% al 2100 en un escenario tendencial, sin medidas de ahorro y sin cambio climático.

En estos escenarios, El Salvador sería el más afectado, seguido por Honduras y Nicaragua. La combinación de cambios en la demanda y disponibilidad con cambio climático, genera una posible intensidad del uso del agua en 2100 de 36% para la región en un escenario sin cambio climático y de 140% a más de un 370% si no se toman medidas de adaptación y ahorro. Es por eso que centrarse en la seguridad hídrica constituye una estrategia sólida de adaptación temprana al cambio climático.



Mecanismos económicos y financieros para la gestión de los recursos hídricos



Recientemente, se han empezado a utilizar mecanismos económicos y financieros, conocidos también como “incentivos y mecanismos basados en el mercado”, para alcanzar metas en materia de desarrollo y ambiente, así como para promover cambios tecnológicos y en el uso de los recursos naturales.

Es así como estos instrumentos pueden apoyar para el financiamiento de los recursos hídricos y al mismo tiempo promover cambios en la conducta de los usuarios.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), los “instrumentos económicos son aquellos que proveen incentivos de mercado e incentivos financieros a los usuarios de los recursos naturales y contaminadores para que cambien su conducta, incluyendo impuestos, cargos por emisiones, permisos, y derechos de propiedad”³.

Los mecanismos económicos y financieros innovadores promueven la participación y las inversiones de un conjunto de partes interesadas, el uso de prácticas sostenibles y la conservación de la naturaleza, y suelen complementar la ayuda internacional al desarrollo y las fuentes de financiación locales.

“

Los mecanismos económicos y financieros innovadores promueven la participación y las inversiones de un conjunto de partes interesadas, el uso de prácticas sostenibles y la conservación de la naturaleza, y suelen complementar la ayuda internacional al desarrollo y las fuentes de financiación locales.

”

Existen sinergias entre las políticas sobre los recursos hídricos y los incentivos económicos y la posibilidad de tener flujos financieros apropiados para mejorar la gestión de los mismos. Por ejemplo, en una sociedad en la que el agua es considerada un recurso escaso y las tarifas están establecidas para reflejar el valor económico total del líquido, será más fácil generar recursos financieros para la gestión de los recursos hídricos.

³ UNEP. 2009. Training resource manual. The use of economic instruments for environmental and natural resource management. First edition.

En otras circunstancias, la financiación de la gestión de los recursos hídricos no puede llevarse a cabo solo por medio de las tarifas del agua, pero sí por medio del sistema general de impuestos de cada país. Sin embargo, esta segunda solución puede ser menos eficiente para la gestión de los recursos hídricos, debido a las dificultades que existen para una correcta asignación de los gastos públicos a actividades complejas y dinámicas, y también a causa del hecho de que los usuarios del agua no tendrían señales apropiadas acerca de la escasez del líquido.

Aunque en el tema de mecanismos económicos y financieros se ha escrito mucho, es difícil encontrar un menú amplio de opciones que vaya más allá de las tradicionales de pago por servicios ambientales o ecosistémicos y el pago de cánones de aprovechamiento o contaminación.



Algunos mecanismos económicos y financieros para la gestión de los recursos hídricos son los siguientes:

- Tarifas, cánones, cargos e impuestos por el aprovechamiento y uso del agua.
- Impuestos o cargos por contaminación.
- Tarifas por navegación.
- Cobros administrativos.

En pocos casos se utilizan impuestos o cobros que sean revertidos hacia la gestión de la cuenca hidrográfica y conservación de bosques (Japón, Costa Rica, Francia) a nivel nacional. Sin embargo, en la región y en Centroamérica existen experiencias de pagos por servicios ambientales a nivel comunitario en donde se cobra una “tarifa hídrica” para invertir en el manejo de la cuenca, y en países como Ecuador y Colombia han tenido buenas experiencias con Fondos de Agua.

Por su parte, GWP recomienda mecanismos económicos y financieros como una de las herramientas relevantes para la gestión de los recursos hídricos, junto a instrumentos regulatorios, resolución de conflictos, eficiencia en el aprovechamiento, planes de manejo y otros. Se consideran como mecanismos económicos y financieros: cargos y tarifas por aprovechamiento pagados por los usuarios; cargos y tarifas por contaminación; mercados de agua que permiten a usuarios comprar y vender el derecho a usar el agua con que cuentan; permisos transables de contaminación, que permitirían alcanzar niveles deseados de contaminación de manera eficiente; subsidios; y pagos por servicios ambientales (PSA).

Experiencias internacionales en mecanismos financieros y económicos

La OECD⁴ hizo una revisión dentro de sus países miembros sobre los mecanismos que tienen por objeto la generación de recursos financieros que puedan ser utilizados en mejorar la gestión del agua y apoyar las diferentes funciones de la GIRH. Esto no incluye los cobros tradicionales a los usuarios que contemplan únicamente la recuperación de costos de operación e inversión, ni subsidios directos. Dividen sus hallazgos en tres áreas:

- 1. Tasas e impuestos por extracción:** son usados para gestionar principalmente problemas de cantidad de agua y existen diferentes sistemas, variando el país y el sector. Se dirigen prioritariamente a los hogares y a las industrias, y el sector agrícola usualmente se beneficia de tasas más bajas (Cuenca Sena-Normandía en Francia). La mayor parte de las veces los cargos son volumétricos, pagándose por metro cúbico extraído (Alemania, Estonia, Holanda, Bulgaria). En el menor de los casos, las tasas se pagan por hectárea (Cuenca Sena-Normandía) o derechos de licencia nominales vinculados a un régimen de permisos de extracción (Reino Unido). Las tasas son a menudo diferenciadas por tipo de usuario o por fuente (superficial o subterránea), como es el caso de los países Bálticos. Los fondos provenientes de las tasas o impuestos por extracción son usados principalmente para la gestión del recurso hídrico o para actividades de protección de la cuenca.
- 2. Tasas e impuestos por contaminación:** estos cargos se refieren a la calidad química de los cuerpos de agua y se convirtieron en un instrumento común para el control de la contaminación de fuentes puntuales junto a las tarifas ampliamente extendidas para alcantarillado y aguas residuales.

4 OECD and ACTeon. “Economic instruments for mobilising financial resources for supporting IWRM”. París, France. May 2010

Se utilizan incluso con más frecuencia en los países de la OCDE que las tasas por extracción. Las tasas son usualmente calculadas con base en el volumen y contenido de los contaminantes de los efluentes. Algunas veces, los cargos son diferenciados dependiendo del sector (industria, agricultura, municipios) y tomando en cuenta la vulnerabilidad de los cuerpos de agua (México, Polonia, Hungría). En algunos casos el “estado del arte” de las tecnologías puede conducir a reducciones (Alemania). En contraste también, tasas por no cumplimiento de los niveles permitidos deben ser pagados por las descargas hechas (Bulgaria, Estonia, Polonia y Hungría). El número de contaminantes medidos varía de país en país. En Rumania pasó de dos en 1991 a 30 en el 2002. En algunos de los países, el cobro de las tasas se hace a nivel local, muy pocas veces a nivel de las cuencas (Francia) y también por instancias nacionales (Eslovaquia y República Checa).

3. Otros impuestos y tasas aplicadas a los usuarios del agua/sector hídrico: se reporta el uso de diferentes mecanismos económicos y financieros con alusión al país o países donde se está aplicando:

- a. Compensación financiera por servicios ambientales (Francia).
- b. Cargos a las plantas hidroeléctricas (Alemania, Francia, Dinamarca, Suiza)
- c. Cobro a barcos por el uso de agua para navegación (Reino Unido)
- d. Cobro por licencias administrativas (Canadá)
- e. Cobro por extracción de materiales de los lechos de los ríos (Montenegro)
- f. Cargos por pesca en ríos y lagos (Nuevo Gales del Sur en Australia)
- g. Tasa por recolecta de agua de lluvia o de tormentas, basada en el área impermeable de las propiedades (Alemania)
- h. Impuestos ambientales a los bosques o fuentes de agua (Japón)

Instrumentos regionales de política en Centroamérica que sustentan el uso de mecanismos financieros y económicos

Estrategia Regional de Cambio Climático (ERCC)

La Estrategia Regional de Cambio Climático (ERCC) fue publicada en noviembre del 2010 y elaborada por la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD). Tiene como objetivo:

“Contribuir a prevenir y reducir los impactos negativos del cambio climático, mediante el aumento de la resiliencia y de la capacidad de adaptación, a fin de

reducir la vulnerabilidad humana, social, ecológica y económica, crear las capacidades para incidir y contribuir a la reducción de las amenazas climáticas y además contribuir voluntariamente a la reducción de emisiones de gases efecto invernadero, según lo permitan las circunstancias nacionales”.

La ERCC incluye la disponibilidad del agua, la infraestructura y la vulnerabilidad como aspectos muy relevantes por considerar para la adaptación al cambio climático. Además, plantea acciones gubernamentales, para el sector privado y la sociedad civil en seis áreas programáticas estratégicas, ligadas a los impactos señalados anteriormente.

Sin embargo, tanto los objetivos, como las líneas de acción y las medidas que plantea la ERCC son de carácter indicativo, muy general y algo repetitivo entre los diferentes objetivos. Se puede decir que solo definen la necesidad de aplicar este tipo de mecanismos y de sistematizar y documentar qué mecanismos económicos y financieros para la GIRH se están aplicando en la región.

La ERCC sustenta la implementación de mecanismos orientados a aumentar la resiliencia del sector de recursos hídricos ante el cambio climático e indica que a pesar de que los mecanismos económicos y financieros internacionales todavía no se ponen en marcha para la adaptación al cambio climático (CC), los países centroamericanos ya cuentan con diferentes mecanismos y programas de inversión que contribuyen a la adaptación (estos se reseñan más adelante).

Sobre el financiamiento para la adaptación, las prioridades deben enfocarse en la adaptación a nivel regional, nacional y local y promover de manera proactiva en las negociaciones internacionales, el desarrollo de mecanismos económicos y financieros para la adaptación.

La Estrategia Regional de Cambio Climático apoya la utilización de mecanismos económicos y financieros de una manera muy general y sin entrar a precisar qué tipo. La línea de acción 1.4.3 consiste en el “desarrollo de instrumentos económicos para el manejo de cuencas hidrográficas y reducción de la contaminación de recursos hídricos”.

Estrategia Centroamericana para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (ECAGIRH).

La ECAGIRH, es un instrumento estratégico y fue elaborada por el Grupo Interagencial del Agua del SICA, conformado por seis agencias de la institucionalidad centroamericana. Es el resultado de un amplio y extenso proceso de consulta entre actores claves centroamericanos, tanto gubernamentales

como no gubernamentales, involucrados o con incidencia en la gestión de los recursos hídricos regionales. La ECAGIRH se elaboró con la claridad de que la región y los recursos hídricos se encuentran afectados por el cambio climático y que los impactos se irán incrementando.

Como objetivos generales de la ECAGIRH se buscan la seguridad hídrica regional y reducir las amenazas y la vulnerabilidad asociadas a la variabilidad al cambio climático.

Si bien se plantea un objetivo estratégico N°4: “Mejorar la gestión del riesgo de los recursos hídricos y la infraestructura asociada a ellos ante la variabilidad y el cambio climático”, no se incluye dentro de sus lineamientos ninguno ligado a la aplicación de mecanismos económicos o financieros. Pero por otro lado se plantea en el objetivo estratégico N°5: “identificar y poner en marcha sistemas, instrumentos y mecanismos económicos y financieros”, en el cual se definen como lineamientos el desarrollar y promover estos instrumentos a nivel regional, nacional y local, que faciliten el uso sostenible del agua y que promuevan la valoración económica, ambiental y social del líquido.

Con estos dos objetivos estratégicos se da un respaldo al uso de mecanismos económicos y

financieros en los países de Centroamérica, a fin de mejorar la gestión del recurso hídrico y, a la vez, contribuir a la resiliencia al cambio climático.

Mecanismos financieros y económicos presentes en la legislación sobre recursos hídricos en la región centroamericana

Desde finales de los años 90 y principios de este siglo XXI, en todos los países del Istmo se iniciaron discusiones y acciones dentro de los sectores gubernamentales, productivos y de organizaciones de la sociedad civil sobre la necesidad de contar con nuevas leyes que normaran la administración, aprovechamiento y sostenibilidad de los recursos hídricos, de cara a la diversidad de problemas que enfrenta actualmente la gestión del agua, así como a la exigencia de adecuar la normativa a las nuevas visiones y prácticas de la sociedad centroamericana. Uno de los principales contenidos de este cambio ha sido la favorable acogida de la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) como visión predominante para la búsqueda de la seguridad hídrica de los países. A continuación, se presenta un detalle de los aspectos de la legislación de cada país que son relevantes para la aplicación de mecanismos económicos y financieros en la gestión del agua. (Cuadro 1).

CUADRO 1

Centro América: mecanismos económicos y financieros definidos en cada país, por la normativa vigente (leyes o decretos-ley del Poder Ejecutivo)

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Canon por uso del agua	●			●	●	●
Canon por vertimiento de aguas residuales	●				●	
Impuestos Diferenciados	●					
Esquema de incentivos	●			●	●	
Créditos preferenciales	●					
Tasas y pago por el uso de bienes nacionales que forman parte del dominio público hídrico	●	●				
Tarifas por la contraprestación de los servicios de agua	●	●		●	●	
Contribuciones	●			●		
Pagos por compensación				●		
Pago por los servicios ambientales	●			●	●	



Costa Rica

La Ley de Aguas data del año 1942, pero desde entonces establecía que todas las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas que aprovechan el agua en cualquiera de las modalidades de uso, deberán pagar un canon de aprovechamiento. En el año 2006 se emite un decreto ejecutivo que establece el Canon por Aprovechamiento de Agua Ambientalmente Ajustado (CAAA), el cual viene a apoyar con los recursos el fortalecimiento de la Dirección de Aguas del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) con el 50% del total recaudado, y con ello optimizar el manejo de este recurso natural. Además, aporta recursos financieros frescos y permanentes para la protección, restauración y sostenibilidad de las áreas boscosas del país, tanto en las áreas silvestres protegidas públicas (25% del total recaudado), como en terrenos privados (25%), sujetos a un régimen de pagos por servicios ambientales. Posteriormente, en el año 2008 se emite un nuevo decreto para el cobro de un canon por vertidos para aquellos que utilicen los cuerpos de agua con el fin de introducir, transportar, y/o eliminar vertidos que puedan provocar modificaciones en la calidad física, química o biológica del agua.

En el mes de marzo de 2014, se vota en primer debate por el Pleno Legislativo la Ley para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. Este nuevo marco regulatorio establecería los principios generales que regulan la tutela, el aprovechamiento y el uso sostenible de este recurso e integra la **variable de vulnerabilidad, adaptación y mitigación**

al cambio climático. En el régimen económico de la Ley se definen cuatro mecanismos económicos y financieros: canon del agua (aprovechamiento y vertidos), impuestos diferenciados, esquema de incentivos y créditos preferenciales.

El Salvador

Si bien El Salvador no cuenta con una ley que regule la gestión integrada de los recursos hídricos, ni lo referente al cambio climático, desde marzo del 2011 la Comisión de Ambiente y Recursos Naturales de la Asamblea Legislativa de El Salvador, ha venido estudiando un proyecto denominado “Ley General de Aguas” (expediente #1436-3-2011-8), el cual presenta un avance significativo en los artículos discutidos, por lo que se estima podría aprobarse en la comisión en los próximos meses.

Este texto de ley establece el cobro de dos cánones: uno por uso y aprovechamiento de aguas y el otro por vertido. También define un pago por el uso de bienes nacionales que forman parte del dominio público hídrico (cauces, por ejemplo). Explícitamente señala la diferencia entre estos mecanismos y la tarifa por la contraprestación de los servicios de agua. Con respecto al destino de los fondos, si bien no define tácitamente que se pueden aplicar en proyectos o acciones para mejorar la resiliencia al cambio climático, establece que se pueden financiar programas y proyectos relativos a los componentes de la GIRH y para medición y monitoreo del ciclo hidrológico. Explícitamente, la ley apunta que se

promoverán programas y proyectos que se consideran como acciones directas para que las poblaciones mejoren la adaptación al cambio climático, como es el caso de reservorios y otras formas de captación de agua de lluvia, sistemas de tratamiento y descontaminación de aguas, sistemas de inyección de aguas, sistemas de reciclaje y reúso de aguas residuales y proyectos de protección de cuencas.

La ley #341 de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) de 1961 y sus reformas, establecen la facultad de este ente para fijar tarifas por los servicios de agua y saneamiento. Guatemala

Guatemala

Este país ha hecho múltiples esfuerzos por tener una ley general de aguas. No obstante, no ha logrado avanzar en las discusiones legislativas por presiones ejercidas por diferentes sectores y porque no ha existido la voluntad política para avanzar en esta ruta. Por esas razones, no existe un marco legal ni ninguna norma del Poder Ejecutivo que establezca la aplicación de algún mecanismo que promueva cambios por medio de estructuras de incentivo o desincentivo, en afectación directa de los costos y beneficios privados y sus decisiones de producción. A la fecha, no se ha normado ningún instrumento económico o financiero.

Honduras

Este país regulaba sus recursos hídricos conforme a una ley del año 1927, que fue reemplazada por la Ley General de Aguas de 2009 (Decreto N° 181-2009). Esta ley promueve, por primera vez, la existencia de políticas y estrategias hídricas, la planificación, la conservación y la promoción de la participación formal de la comunidad. Por otra parte, se adoptan las tendencias más modernas en materia de manejo de los recursos hídricos, como la GIRH, los proyectos multipropósito y la creación de organismos de cuenca. Sin embargo, no menciona ni previene sobre el cambio climático y sus impactos sobre los recursos hídricos.

La ley vigente establece que en el país se aplicarán cuatro mecanismos económicos y financieros como parte del régimen económico para la gestión del agua: cánones, tarifas, tasas y contribuciones; pagos por compensación; pago por los servicios ambientales e incentivos.

Con los recursos generados se constituye un Fondo Nacional de Recursos Hídricos, con la finalidad de financiar programas y proyectos de conservación, protección y monitoreo. En este sentido, casi en un 100% financiaría **acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.**



Esta ley es de mucha convicción en la definición de los mecanismos económicos y financieros como un modo de modificar la conducta de los usuarios del recurso hídrico y de la sociedad hondureña en general, hacia una visión de manejo que contemple el valor económico del agua. Sin embargo, estos mecanismos no se han podido aplicar dado que la responsable de fijar los montos de los cánones es la Autoridad del Agua y aún no se ha estructurado; el cobro que se hace a los usuarios del agua es el monto que establecía la ley derogada, de 1927. Actualmente hay una propuesta de ley en el Congreso para fijar un canon temporal, mientras se conforma la Autoridad del Agua.

Nicaragua

La gestión de los recursos hídricos se encuentra regulada en la Ley General de Aguas Nacionales (Ley N° 620). Es la primera ley que regula integralmente la gestión del agua en este país. La normativa previa, básicamente decretos ejecutivos o leyes sectoriales, ocasionaba un alto costo de transacción al sector por la dispersión normativa y la multiplicidad de entidades. La Ley N° 620 define tres mecanismos económicos y financieros para regular el uso, aprovechamiento y protección del recurso hídrico: cánones, pago por servicios ambientales de carácter hídrico e incentivos económicos y fiscales.

En estos momentos existe un borrador de un proyecto ley de cánones, que está siendo consensuado políticamente por el Poder Ejecutivo.

La Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL), creada por ley 276 (Ley de Creación de ENACAL), es la entidad pública que debe implementar la política de aguas para el consumo humano y el alcantarillado sanitario, el uso eficiente y racional de las fuentes de agua subterráneas y superficiales. ENACAL, por medio de diversos estudios, plantea una propuesta de tarifas para su aprobación.

Panamá

La ley actual, vigente desde 1966, no establece ningún instrumento financiero ni económico para enfrentar el cambio climático, pues no era un tema que se discutiera en esos momentos. Sin embargo, sí establece como parte de las funciones de la Comisión de Aguas de ese momento, la necesidad de ejecutar obras de riego para un mejor aprovechamiento del agua. También señala que se podrán establecer áreas de protección. No obstante, el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de la República de Panamá, aprobado por el Poder Ejecutivo en 2011 y de carácter indicativo, contempla



la utilización de varios mecanismos incluyendo una actualización muy significativa.

Uno de ellos es la Cuenta Ambiental Nacional, que permite cuantificar la acción “economía y ambiente”, integrando los costos y beneficios, bienes y servicios provenientes del ambiente, en la medición económica de una actividad, rama, sector o el conjunto de ellos en un territorio determinado. Está en proceso de ser aplicada. Por su parte, requieren de un marco legal el Pago por Servicios Ambientales (PSA) y la Tasa Ambiental por Vertido (TAV).

En la actualidad se aplican dos tarifas por uso y aprovechamiento del recurso hídrico, una directa y otra indirecta, por medio de la Resolución del Poder Ejecutivo AG-0009-2006, que cobra tarifas por el derecho de uso de agua cruda y son aplicables a los usuarios una vez que sus contratos de concesión de agua sean refrendados por la Contraloría General de la República. La otra tarifa consiste en un monto por la inspección técnica anual que realizan los funcionarios de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), por verificar el cumplimiento del uso del agua por parte de los usuarios que tienen contrato de concesión de agua con el Estado.

La resolución también adiciona una tarifa especial, mucho más baja, por los servicios técnicos que presta la ANAM para el manejo y aprovechamiento de los recursos hídricos que hacen las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales y usuarios individuales de autoconsumo.

Experiencias prácticas en la región



Todos los países de la región han puesto en práctica mecanismos económicos y financieros para la gestión de recursos hídricos. Usualmente, han estado asociados al suministro de agua con fines domésticos y a la protección de áreas boscosas específicas, en las partes altas de las cuencas.

Muchos se han constituido en un tipo de “cajas rurales” que recolectan fondos de parte de los usuarios y luego los invierten usualmente en la protección de fuentes de agua.

La mayoría de las experiencias pertenecen a una de tres tipos de mecanismos económicos y financieros:

- 1) Cobro por el uso y aprovechamiento del agua (incluyendo vertidos)
- 2) Pago por servicios ambientales a quienes conservan los bosques en las cuencas
- 3) Subsidios o incentivos a la instalación de sistemas eficientes para el aprovechamiento del agua.

Costa Rica

Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)

El Programa de Pago por Servicios por Servicios Ambientales es un reconocimiento financiero por parte del Estado, que se realiza por medio del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), y está dirigido a los y las propietarios(as) y poseedores(as) de bosques y plantaciones forestales por los servicios ambientales que éstos proveen y que incide directamente en la protección y mejoramiento del medio ambiente. La Ley Forestal de Costa Rica reconoce los siguientes servicios ambientales: captura de carbono, belleza escénica, biodiversidad y protección de los recursos hídricos. A la fecha, el programa ha incorporado más de 500 mil hectáreas.

Este sistema nacional es financiado principalmente por medio de un impuesto a los combustibles. Además de estos recursos, también recibe el 25% de los ingresos del canon de aprovechamiento de agua. Los fondos generados son canalizados de manera centralizada por medio del FONAFIFO hacia los propietarios de bosques para su protección y manejo. Un monto de aproximadamente \$64/ha/año fue calculado tomando en cuenta el costo de oportunidad de la tierra a nivel nacional, así como estudios de valoración de servicios ambientales y también la

capacidad de generar los fondos necesarios para la gestión de las cuencas hidrográficas.

Este es uno de los pocos esquemas nacionales consolidados a nivel mundial. Es un modelo que está en continuo cambio e innovación, que inició financiado en un 100% por el Estado, posteriormente se logró la incorporación del sector privado y la diversificación del modelo por medio de la incorporación de los sistemas agroforestales y árboles fuera del bosque. En la región es citado frecuentemente como un ejemplo a emular, ya que ha logrado consolidarse en el tiempo libre de injerencia política y logrando trabajar de una forma transparente y con bajos costos administrativos.

FONAFIFO es un “programa paraguas” y, como tal, ha es parte de diversas iniciativas en el tema. Algunas de estas incluyen:

Energía Global

Este fue un caso pionero en Costa Rica, que generó lecciones aprendidas para el esquema nacional. Energía Global utiliza las aguas de los Ríos San Fernando y Volcán, localizados en Sarapiquí, para generación de energía hidroeléctrica. El monto reconocido por Energía Global por pago del servicio ambiental, que se transfiere directamente a los productores una vez formalizados los contratos forestales entre FONAFIFO y los beneficiarios, es de \$10/ha/año. Esto representa un ingreso adicional a sus actividades a cambio de que hagan cambios en la conducta. Ese monto representa cerca del 25% de los costos que tiene el Estado para aplicar el PSA en estas cuencas. El restante 75% se cubre mediante el esquema general de PSA estatal. El convenio con Energía Global fue el primero que FONAFIFO firmó con una empresa privada y que abrió la brecha para la participación del sector privado en esquemas de PSA.

Hidroeléctrica Platanar

La empresa utiliza las aguas del Río Platanar, ubicado en el cantón de San Carlos, provincia de Alajuela, para generación eléctrica. El fin del convenio es promover y fomentar la protección, reforestación y manejo de esta cuenca. Existen dos convenios: el primero aplica para propietarios con título de propiedad. En este caso, Hidroeléctrica Platanar cubre US\$ 15/ha/año y FONAFIFO, aproximadamente US\$ 25/ha/año. Esto representa un ingreso adicional a sus actividades a cambio de que hagan cambios en la conducta. El segundo convenio se firmó posteriormente y aplica a propietarios sin título de propiedad, quienes reciben un total de US\$30/ha/año, los cuales son aportados en su totalidad por la empresa hidroeléctrica.

La iniciativa puede considerarse exitosa, ya que no solo se logra la participación de los propietarios de bosque dentro de la iniciativa, sino que se establece

un plan de capacitación y asistencia técnica para los propietarios mediante la participación de una ONG local que facilita el proceso de implementación. La empresa involucra la comunidad dentro del modelo y logra proyección por medio del programa de responsabilidad social empresarial.

Florida Ice and Farm (FIFCO o “Cervecería Costa Rica”)

La empresa se dedica a la producción de cerveza y refrescos naturales, así como al embotellado de agua, entre otros, y utiliza agua de manantiales cuyas zonas de infiltración (recarga) están en la parte alta de la cuenca del Río Segundo. FIFCO estableció un contrato con FONAFIFO y la compañía contribuye con el programa aportando US\$45 /ha/año para la protección de cerca de mil hectáreas en la cuenca hidrográfica. Este convenio representa un paso adicional para esta compañía, que también se ha involucrado en otros aspectos de la gestión de recursos hídricos. Además de hacer un uso cada vez más eficiente del agua en el proceso de embotellado, la compañía también está reconociendo la importancia de proteger la cuenca hidrográfica y tener un enfoque integrado de la gestión de recursos hídricos.

La tarifa hídrica: Empresa de Servicios Públicos de Heredia

La Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A. implementa un esquema de cobro y pago por servicio ambiental hídrico. Esta sociedad anónima de interés público es la encargada de brindar servicios públicos en la provincia de Heredia.

Con el fin de proteger el recurso hídrico y asegurar su abastecimiento futuro en cantidad y calidad, ha llevado a la práctica el uso del instrumento tarifario como medio para generar fondos que son reinvertidos en la protección y recuperación de la cobertura forestal en las micro-cuencas que proveen de agua a sus clientes mediante un esquema de Pago por Servicio Ambiental Hídrico.

El ajuste tarifario consiste en el cobro de una tarifa hídrica de US\$ 0.004 /m³ (en mayo 2003) de agua consumida. Esta ha sido definida como: el valor económico del servicio ambiental hídrico o servicio de producción de agua que brindan los bosques y el costo ambiental requerido para recuperar y conservar las áreas donde se ubican las fuentes de agua.

El dinero recaudado por la tarifa hídrica se dirige a un fideicomiso administrado por la misma empresa, el cual se destina a financiar el programa para la protección, conservación, reforestación y recuperación de las micro-cuencas de interés de la empresa: Río Ciruelas, Río Segundo, Tibás y Bermúdez.

Fondo para préstamos ecológicos, Nectandra

El Instituto Nectandra es una organización sin fines de lucro que trabaja en temas relacionados con el agua y la biodiversidad, especialmente en la cuenca del río San Carlos. Nectandra ha estructurado el Fondo para préstamos ecológicos (FPE) como una herramienta en pro de la conservación y restauración de la salud de los ecosistemas acuáticos y forestales y a la vez inspirar un sentido de empoderamiento y responsabilidad comunal.

A través del FPE, el instituto Nectandra realiza préstamos a Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados (ASADAS), con 0% de interés, con el propósito de que las comunidades puedan invertir en la compra de fincas

con importancia hídrica y restaurar los servicios ambientales.

El monto de estos préstamos debe ser reintegrado por completo más adelante, pero en vez de pagar intereses a las comunidades prestatarias, se les pide llevar a cabo la restauración, protección y monitoreo de los servicios ambientales provistos por los terrenos comprados. Cada comunidad inversionista, conjuntamente con el Instituto Nectandra, elabora un plan de restauración ambiental que forma parte integral del convenio entre ambos. El principal obstáculo ha sido que algunos dueños de propiedades donde nacen los acueductos comunales piden precios exagerados, los cuales sobrepasan lo que la comunidad y el fondo pueden pagar.

El Salvador

FONAE. Fondo Ambiental de El Salvador

Este fondo es público y está en proceso de construcción de una propuesta para un Fondo de Agua con el fin de promover la gestión integrada de los recursos hídricos, incluyendo la protección de las cuencas hidrográficas. Se propone que este fondo sea un tipo de fideicomiso con la capacidad de manejar recursos tanto privados como públicos. Está vinculado a la Ley de Aguas que se discute en la actualidad, específicamente en lo que se relaciona con los fondos generados por los cánones de aprovechamiento y vertidos. No obstante, mientras esto ocurre, se han realizado esfuerzos para lograr financiamiento por otras fuentes. Una de estas ha sido SabMiller, quien ha invertido unos US\$100 mil recientemente para apoyar el desarrollo del fondo. Otra fuente ha sido el esfuerzo para que usuarios puedan contribuir por medio de la figura de la compensación ambiental por daños ambientales como parte del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Asociación Comunal de Salud, Agua y Medio Ambiente, ACOSAMA

Localizada en San Pedro Perulapán en Cuscatlán, esta asociación usa un enfoque particular para la gestión de los recursos hídricos. Desde su inicio, tomó en cuenta la salud y el ambiente como componentes muy importantes en su manejo del agua. Y aunque su impacto en el contexto nacional es muy limitado, es un ejemplo cuya estructura puede ser replicada en otras áreas.

La colaboración entre varios poblados, CARE y ANDA, y la mano de obra local permitieron la construcción del sistema de agua potable. Su órgano principal es la Asamblea General, que delega la administración del sistema en una Junta Administradora, que es fiscalizada por una Junta de Vigilancia. La Junta Administradora cuenta con ocho miembros, dos por cada cantón. En la Asamblea General están involucrados los asociados, la Iglesia, y otras asociaciones.

Por una tarifa mensual de US\$8, los clientes reciben no solo servicio de agua potable en sus viviendas (hasta 19 m³), sino que también tienen el derecho de recibir servicios de salud y medicinas en las oficinas centrales. A la vez, la asociación realiza campañas informativas sobre temas de salud y temas ambientales y da tratamiento a unos 50 pacientes dos días a la semana. También pone a disposición de sus clientes árboles para sembrar, cubriendo el 60% del costo.

En la actualidad cuentan con unas 2,800 conexiones. Las inundaciones recientes hicieron que una gran parte del sistema colapsara. Algunos de los clientes tuvieron que comprar el agua en barriles a un costo de casi \$90 por los mismos 19 m³. En la actualidad este proyecto está identificando áreas críticas para la protección del bosque o mantenimiento de la vegetación cerca de donde toma el agua. No obstante, la situación financiera de la asociación, aunque saludable, no le permite incurrir en inversiones adicionales en este momento. Está en el proceso de revisar sus tarifas para poder invertir en infraestructura y ampliar la gama de sus servicios.

Pago por servicios ambientales en Municipio de Tacuba

La región alta de la Ciudad de Tacuba, en el Departamento de Ahuachapán, tiene una geografía de laderas medianas y pronunciadas, con alturas que van desde 700 hasta los 1375 msnm. En esta región se ubican las micro-cuencas Las Colinas y Las Pirámides, donde se localizan las obras de toma de agua que abastecen del servicio a 1228 abonados. En la región en estudio predomina el cultivo de café y existen también algunas áreas con cultivos de maíz y frijol. El principal problema en las dos micro-cuencas es la deforestación y la caída de los precios del café. Una parte importante de las tierras donde se capta el agua que abastece al municipio de Tacuba está siendo utilizada como sistema agroforestal de café bajo sombra.

Aquí se desarrolló una acción piloto de PSA apoyada por el Programa de Agricultura Sostenible en Laderas de América Central (PASOLAC) y liderada localmente por la Empresa Municipal de Servicio de Agua de Tacuba (EMSAGUAT). El esquema era financiado por medio de una cuota adicional ligada a los servicios de agua existentes. Esta empresa es el resultado de un proceso de descentralización que permitió romper con el esquema de un servicio de suministro caro e ineficiente que brindaba la Administración Nacional del Acueductos y Alcantarillados (ANDA). Actualmente se logra suplir regularmente con el suministro de agua a unos 1128 usuarios, muestra clara de que el cambio en la gestión ha contribuido al mejoramiento de la calidad, cantidad y continuidad del servicio.

El proyecto ha contribuido a tener un enfoque integrado en el manejo de los recursos hídricos, ligando los aspectos de producción en laderas con la calidad y cantidad de agua disponible. Los fondos se originan en un cargo adicional a los usuarios de agua que sirve para pagar por las conexiones de agua y brindar agua gratis a los que acordaron incorporar prácticas de manejo mejoradas.

Fondo de Gestión Integral de Recursos Hídricos de la Mancomunidad la Montañona

Este fondo surge de la preocupación conjunta de varios municipios (Chalatenango, Las Vueltas, Ojos de Agua, El Carrizal, La Laguna, Comalapa y Concepción Quezaltepeque), por los procesos de deforestación causados por el avance de la frontera agrícola en la parte alta de la cuenca. Con base en un plan de manejo se propone mejorar la gestión de los recursos hídricos. Con el apoyo de AGUASAN-COSUDE lograron hacer un inventario y aforo de los nacimientos de agua y su calidad. Hicieron proyectos de suministro de agua e identificaron más de 70 juntas de aguas y Asociaciones de Desarrollo Comunal (ADESCOS). Ya estos entes tenían una capacidad desarrollada para la administración y el cobro por el agua, pues eran los

operadores de los acueductos locales y brindaban el servicio a las comunidades. Por esta razón, tuvieron un gran interés en proteger las fuentes de agua.

Parte de la preocupación se debió al hecho de que, si bien es cierto de que el agua era el insumo principal para su negocio, los administradores del líquido no tenían control sobre las fuentes en la Montañona ni su protección. Enfrentaban no solo una creciente demanda por agua debido al aumento de la población, sino también el deterioro de las nacientes. Un esquema de PSA resultó muy atractivo para poder ejercer al menos algún tipo de control sobre el futuro de estas fuentes de agua y su protección. Era una forma, además, de vincular la oferta y la demanda.

En la actualidad, el programa consiste en la recolección de US\$0.25 por conexión mensualmente, por parte de cada Junta de Agua, que son destinados a la protección de la cuenca hidrográfica. Al mismo tiempo, se conformó una Asociación Mancomunal de Juntas de Agua, que sería el ente encargado de la ejecución del proyecto, ya que cuenta con personería jurídica. Esta asociación maneja un fondo, con capital semilla o “cuenta PSA” para promover el plan de manejo que ha identificado al menos 2,000 ha como “intocables”.

Pago por servicios ambientales en la micro-cuenca del río Gualabo

La micro-cuenca del río Gualabo está localizada entre las jurisdicciones de los municipios de Guatajiagua, Yamabal y Sensembra, en la porción norte del Departamento de Morazán, en El Salvador.

Tiene una extensión territorial de 24.5 km²; extendidos de sur a norte en alturas que van de los 300 a 1300msnm. La población de la micro-cuenca El Gualabo está constituida por 602 familias para un total de 3182 personas. La micro-cuenca presenta un alto nivel de degradación, pues la cobertura boscosa ha sido intervenida en su totalidad y apenas se conservan remanentes (30%), entre los que se encuentran cultivos de café, cercas vivas, algunos bosques de galería a la orilla del río, quebradas y parches en la zona alta, con regeneraciones de cobertura donde predominan árboles y arbustos de manzana rosa.

La acción piloto desarrollada en esta micro-cuenca tuvo como propósito promover un proceso demostrativo de conservación y aprovechamiento de los recursos hídricos. El trabajo se realizó con el apoyo de PASOLAC y las acciones fueron lideradas por la ONG local Coordinación de Comunidades para el Desarrollo del Cahueatique (CODECA), que cuenta con experiencia de trabajo en la zona. Esta organización tiene dentro de sus planes futuros el trabajo articulado con las municipalidades que mantienen jurisdicción sobre tres microcuencas

contiguas, dentro de las cuales se ubica la del río Gualabo y que conforman una región importante para el mantenimiento del caudal del Río Grande de San Miguel.

Fondo fiduciario Care – Comures

Comures es una entidad gremial de municipalidades que firmó en 1996 un convenio de cooperación con CARE para la constitución del fondo de crédito a municipios y para ejecutar proyectos de agua que contemplen la recuperación de costos de capital; es decir, los costos de inversión en infraestructura para la provisión de servicios de agua potable en los que se ha incurrido. En 1997 se creó el fideicomiso por medio del cual las municipalidades agremiadas en Comures tendrían acceso a los primeros \$40.000 aportados por CARE. En julio del 2000, CARE realizó un segundo aporte al fondo de fideicomiso por un monto de \$46.415.

El fin específico del fideicomiso fue impulsar proyectos de agua potable por ser administrados por Comures y generar una capacidad para canalizar por medio de créditos, fondos para proyectos de desarrollo municipal. El mecanismo financiero consiste en un fondo de fideicomiso donde CARE aportó fondos iniciales como fideicomitente, Comures como fideicomisario maneja la cuenta del préstamo cada vez que es otorgado y el Banco Salvadoreño actúa como fiduciario.

Fondo de crédito Care-Amanco

Amanco es una empresa proveedora de tuberías, accesorios y materiales de construcción. CARE le propuso a Amanco involucrarse en un proyecto conjunto para contribuir a concretar sistemas domiciliarios de agua potable y saneamiento en comunidades rurales. Amanco le vende a las comunidades los materiales necesarios para el proyecto a precios especiales, con formas de pago a conveniencia y capacidad de las comunidades y a plazos razonables. Amanco solicitó una selección estricta de las comunidades a beneficiar y que la municipalidad local se convirtiera en un codeudor, comprometiéndose a pagar si la comunidad no pudiese responder.

La experiencia es un proceso de facilitación de acceso al agua bajo una figura crediticia blanda. La clave de la iniciativa fue la disposición de una empresa proveedora de insumos y servicios para brindar los materiales y servicios de instalación en forma de crédito, bajo una forma de alianza con CARE. Fue también clave la participación del municipio local, que coordinó con Care-Amanco, aceptó ser co-deudor y tuvo un rol de co-financiador. También fue relevante el rol de las asociaciones comunales locales. Care asumió un rol de facilitador en la implementación de la estrategia de financiamiento local.



Río Las Escobas

Este proyecto consiste en la protección de los recursos forestales del Cerro San Gil, con el fin de generar beneficios en el ciclo hidrológico y, en consecuencia, en el abastecimiento del agua potable. La idea consiste en que los usuarios del agua paguen por la protección de los recursos naturales y su adecuado manejo. También se espera poder comercializar otros servicios ambientales con otros clientes potenciales, incluyendo la captura y secuestro de carbono.

Por su rol en la producción de agua en el cerro San Gil, el mecanismo de compensación para el bosque es de los primeros en su tipo implementados en Guatemala dentro de áreas protegidas con aplicación en el ámbito local. Opera desde 1998 y ha permitido la conservación y gestión de 707 hectáreas de bosque de la Reserva Protectora de Manantiales de Cerro San Gil, área protegida administrada por la ONG Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación, FUNDAECO.

Con el fin de apoyar el financiamiento de esta área, FUNDAECO estableció un arreglo con la empresa Aguas de Izabal, Hedasa, quien brinda en concesión el servicio de agua potable a un total de 5,319 familias. En este arreglo, establecido en enero del 2009, el proveedor del servicio y facilitador del proceso es Fundaeco, sus beneficiarios son los usuarios de agua potable de Puerto Barrios y Santo Tomás de Castilla y el administrador del servicio es Hedasa, la cual efectúa un cobro mensual.

De lo recaudado se traslada a FUNDAECO un total de US\$ 1,053 por mes, monto que se invierte en la gestión integrada de la cuenca del río Las Escobas (zona de captación y producción hídrica), ubicada dentro de la Reserva Protectora de Manantiales de Cerro San Gil, cantidad que cubre un 40% del presupuesto para la gestión de la reserva. Por exigencia de la Municipalidad de Puerto Barrios, Hedasa asume el costo ambiental sin trasladarlo a los usuarios como condición para continuar operando la concesión del servicio de agua. Los costos administrativos los cubre Hedasa.

El mecanismo se ha institucionalizado a partir de la iniciativa de FUNDAECO, que condujo a negociar con la empresa Hedasa la asignación de fondos para la compensación ambiental. Esto ha permitido el mejoramiento de la seguridad de los pobladores y su participación en acciones de control y vigilancia del área protegida, así como en la implementación de iniciativas de desarrollo comunitario. La principal limitante del mecanismo es que el financiamiento para la gestión del área de captación es aún

insuficiente y los fondos provienen en su totalidad de Hedasa, en su calidad de intermediario, sin que la carga la asuman los usuarios. Es uno de los pocos casos, sino el único, que cobra por el agua un porcentaje de la recaudación.

Río Teculután

Es una iniciativa promovida por WWF y CARE-Guatemala, la cual se dividió en dos etapas. En la primera, del año 2006 al 2007, se llevaron a cabo los estudios de base, el diseño del esquema y los acuerdos con los oferentes y demandantes de los servicios hidrológicos. Se creó un esquema de compensación que implicaba el pago en especie por parte de la Municipalidad de Teculután, como el demandante del servicio ambiental, a la asociación de pequeños productores por medio de una concesión de tierras en la parte media alta de la cuenca para su reforestación y 30 ha en la parte baja para la producción sostenible de productos agrícolas de alta rentabilidad. La segunda etapa inició en el año 2008, donde se puso en práctica el esquema planteado y los acuerdos firmados entre oferentes y demandantes.

Lo interesante de este mecanismo es que la municipalidad, además de dar tierras en usufructo a los oferentes en la parte alta, les brindó tierras con riego en la parte baja para la producción de okra como forma de compensación, con el fin de mejorar las condiciones de vida de las comunidades (aproximadamente 30 familias) y a su vez garantizar la calidad del servicio ambiental para los habitantes de Teculután a largo plazo.

El aporte de la municipalidad como comprador de servicios ambientales se estima en unos \$150 mil por año. La asociación de productores, por su parte, se encarga de reforestar las tierras en la parte alta y producir de una manera sostenible en la parte baja. Se espera que los productores logren incrementar sus ingresos y se mantenga el compromiso de la municipalidad en un mediano y largo plazo, más allá del periodo de vida del proyecto. El mayor reto ha estado en lograr la participación de las comunidades de una manera más amplia, ya que en su inicio el esquema se planteó para 60 familias; sin embargo, solo se había logrado la participación de cerca de 30 familias y ha sido difícil ganar la confianza del alcalde y la corporación municipal.

Fondo del Agua del Sistema Motagua-Polochic

El Fondo del Agua es una iniciativa promovida por la Fundación Defensores de la Naturaleza en la Reserva de la Biosfera Sierra de las Minas. Es un mecanismo independiente dirigido por una Junta Directiva conformada por los usuarios del recurso hídrico.

El mecanismo empezó a operar financiado con fondos de la cooperación internacional en el año 2006 y el aporte financiero del embotellador local de Coca Cola y una embotelladora de agua (Agua Salvavidas) que aportaban \$50,000 por año. Con los fondos proporcionados por las industrias de forma voluntaria se financiaron tres proyectos con una comunidad, donde se ubican las industrias que aportaron los recursos financieros. La motivación del sector privado se centra en su imagen corporativa como un usuario importante de agua.

Su objetivo es “asegurar a largo plazo la biodiversidad y los bienes y servicios que Sierra de las Minas brinda a los habitantes del área. Busca, además, “preservar el abastecimiento permanente de agua dulce para los usuarios del complejo del Sistema Motagua Polochic. El enfoque incluye la capitalización de un fondo, la investigación científica, el fortalecimiento de la organización local y las capacidades técnicas y financieras, crear conciencia ambiental y apoyar el diseño de políticas para el uso adecuado de los recursos.

En el Departamento de Baja Verapaz, la Fundación Defensores de la Naturaleza promovió la reforma del reglamento municipal de San Jerónimo para permitir el establecimiento de un rubro dentro de la tarifa de agua potable para la conservación del bosque en la parte alta de la cuenca. Aunque es la primera experiencia en la cual se logra una reforma al reglamento municipal, ha sido difícil el proceso de implementación, debido a que implica un incremento

en la tarifa y las comunidades no han estado de acuerdo con este aumento.

El Fondo del Agua es la iniciativa de servicios ambientales más antigua que se desarrolló en Guatemala y ha generado lecciones importantes. Es la primera iniciativa que logra establecer acuerdos voluntarios de pago con industrias como Coca Cola y Cervecería Centroamericana y trabajar en conjunto con WWF. En la actualidad, continúan sus esfuerzos para involucrar más socios en el proyecto y aumentar el patrimonio del fondo.

Fondo para la Gestión Hídrica Participativa
Es una iniciativa binacional entre Guatemala y México promovida por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). En el marco del proyecto “Producción de agua en armonía con la cultura y la naturaleza en las cuencas de los ríos Suchiate y Coatlán”, se promueve la conformación de un Fondo para la Gestión Hídrica Participativa en el departamento de San Marcos, sitio fronterizo entre Guatemala y México. Esta iniciativa es financiada por la Cooperación Holandesa (DGIS).

El proyecto está dirigido a fortalecer los procesos de manejo de recursos hídricos en microcuencas. El proyecto trabaja en varias escalas, desde la local hasta la nacional. A escala local, el proyecto trabajó inicialmente en 14 microcuencas de los ríos Suchiate y Coatlán, ambos compartidos con México. En cada una se organizaron Consejos de Microcuencas y se facilitó la preparación de Planes de Manejo de Microcuenca. En dos municipios de la región el proyecto ha establecido sistemas de pago por servicios ambientales que alimentan Fondos para la Gestión Hídrica Participativa que apuntan a la sostenibilidad de la gestión integral del agua. Asimismo, el proyecto apoya a tres municipios de la región para que se microregionalicen con criterios de microcuencas hidrográficas.

Honduras

Cuenca del río Chamelecón

The Coca Cola Company y WWF mantienen una colaboración amplia a nivel global con el fin de proteger los recursos hídricos. Esta relación incluye tanto el promover un uso eficiente del agua en los procesos productivos, como proteger los recursos naturales asociados a esta.

Con la ayuda financiera del Programa de USAID para la Conservación de Cuencas en Centroamérica (USAID/CCAW) la iniciativa cuenta con la participación

del Centro Nacional de Producción más Limpia de Honduras (CNP+LH) y consiste en el establecimiento de un esquema de PSA denominado “Modelo de negocios para el mejoramiento de la competitividad y desempeño Ambiental del sector industrial y el manejo integrado de la cuenca del Chamelecón”. En el 2009, la Cervecería Hondureña SAB-MILLER firmó un acuerdo con WWF para formar parte de esta iniciativa con el fin de desarrollar un modelo de negocios de pago por servicios hidrológicos para el manejo sostenido de la cuenca del río Chamelecón. En este esquema se busca la participación activa

de las comunidades en el manejo de la cuenca hidrográfica por medio de la implementación de proyectos amigables con los recursos hídricos y la aplicación de prácticas de producción más limpia. Estas propiciarán simultáneamente la conservación de los recursos hídricos en una zona donde se ubican las principales actividades industriales del país y un porcentaje significativo de la población, así como la reducción de la contaminación que afecta al Arrecife Mesoamericano.

En este esquema se considera el ciclo hidrológico desde un punto de vista más amplio. Es decir, no solamente en la etapa de aprovechamiento, sino desde que ocurre la precipitación en la cuenca hidrográfica. Por ejemplo, para que ocurra la recarga de los acuíferos es necesario que el ecosistema mantenga su capacidad de infiltración y esta usualmente se pierde cuando se elimina el bosque para sembrar cultivos anuales u hortalizas.

Nicaragua

Sub-cuenca Gil González

Este proyecto se lleva a cabo entre la Alcaldía de Belén y CASUR, una compañía azucarera que es socia y ejecutora a la vez del programa. El programa implica la firma de un contrato que da derecho al titular a un pago de cerca de \$36/ha/año, además de algunas herramientas y la elaboración de un plan de manejo. CASUR aportó cerca de US\$48,000 de un monto total del proyecto de US\$118,000, que contó con el apoyo de la GIZ, FAO y otras organizaciones. En el caso de CASUR, su motivación está relacionada con la responsabilidad social corporativa. Otros socios incluyen MARENA, MAGFOR e INAFOR. Los pagos están dirigidos a compensar a los participantes para que no modifiquen ecosistemas naturales, dejen áreas para la regeneración natural y se establezca conectividad.

Entre las actividades que el esquema financia se incluyen las de conservación, como preservar árboles y realizar chapias selectivas que favorezcan la regeneración natural; y de restauración, como establecimiento de viveros y cercas vivas. Se están conservando un total de 507 hectáreas de bosque por parte de 20 productoras y 65 productores. Asimismo, han establecido 23 Km de cercas vivas. El Gobierno Municipal aporta en la actualidad fondos para continuar con el proyecto ya que el apoyo de CASUR y GIZ terminó en el 2012.

Este proyecto tiene varias características interesantes. Por un lado, es uno de los pocos casos en donde un socio corporativo da un apoyo tan importante para arrancar un proceso de este tipo. Por otro, hay un directorio que decide aspectos relevantes con mucha transparencia. Considerar el conocimiento local, contar con el apoyo de tres gobiernos municipales y la participación de productores comprometidos, son algunos de los aspectos favorables.

Panamá

Cuenca río Changuinola

La cuenca del río Changuinola se ubica en la Provincia de Bocas del Toro, abarca un área aproximada de 359,300 hectáreas y la longitud del curso principal del río es de 110 Kms. La cuenca en mención se encuentra dentro del distrito de Changuinola y forma parte del Bosque Protector Palo Seco (BPPS) y del Parque Internacional La Amistad (PILA). Es una de las cuencas mejor conservadas, ya que más del 90% posee cobertura forestal según el Mapa de Uso del Suelo y Cobertura Boscosa del año 2000 de la ANAM. Cuenta con un gran potencial hidroeléctrico, y actualmente,

en el río Changuinola se adelanta la construcción de tres proyectos hidroeléctricos que generarán alrededor de 450 megavatios. Por tanto, la propuesta de PSA en implementación tiene su enfoque en el servicio ambiental de regulación hídrica. Al igual que en Isla Bastimento, el proceso de implementación del proyecto del PSA se encuentra en la fase de conformación del Comité Local de PSA y, de igual manera, se deberá estructurar el esquema financiero para el funcionamiento del proyecto. Está a nivel de propuesta en la actualidad.

Conclusiones



- 1) Todos los países de la región de alguna manera han tenido experiencias con la utilización de mecanismos económicos y financieros para la gestión del agua, a diferentes escalas y con diferentes modalidades. La mayoría resuelven un tema local, por lo general y han sido parte de proyectos de desarrollo. Se consideran experiencias exitosas aquellas que logren dos cosas a la vez: un objetivo financiero (generar fondos para la gestión del agua) y un objetivo económico (un cambio en la conducta del usuario del agua).
- 2) También son experiencias exitosas aquellas que se mantienen viables en el tiempo y tienen en común que: i) cuentan con financiamiento estable, producto de pagos como parte de la tarifa; ii) son congruentes con el modelo de desarrollo local o nacional; iii) parten de un abanico de soluciones en la gestión hídrica y iv) son apoyadas y validadas por la legislación. Igualmente, han contado con el liderazgo de personas que han creído en la protección de ecosistemas en las cuencas hidrográficas y han estado dispuestas a llevar hacia delante la idea.
- 3) El financiamiento estable ocurre cuando el mecanismo mismo contempla las fuentes de financiamiento y logra tener un cierto nivel de formalidad. Idealmente, y para evitar los vaivenes de la política, deberá ser parte del ordenamiento jurídico nacional y local (ley o reglamento, ordenanza). Si además está relacionado con el consumo del agua, como parte de la tarifa, por ejemplo, tendrá garantizados sus ingresos en el futuro. Esto le dará mayor flexibilidad e independencia. Por el contrario, si depende de asignaciones presupuestarias o la cooperación internacional, tendrá pocas oportunidades.
- 4) En cuanto a la legislación es claro que casi todos los países, y principalmente Nicaragua y Honduras, tienen incorporados los conceptos asociados al uso de mecanismos económicos y financieros para la gestión de los recursos hídricos y la reducción de la vulnerabilidad. Esto abrirá oportunidades para el desarrollo de mecanismos económicos y financieros, ya que estas leyes tienen referencias muy concretas a la aplicación de estos mecanismos. Sin embargo, todavía falta mucho por hacer para hacerlos operativos. Aspectos como cantidades, precios, áreas y mecanismos deberán ser elaborados en el corto plazo.
- 5) Los aspectos económicos también son muy importantes. Si cualquier acción, regulación o ley relacionada con la gestión del agua resulta en un aumento en los costos de producción, o de vida, no va a contar con el apoyo de la población. Debido a lo anterior, los casos en que los pagos

son pequeños, pero constantes y realizados por una base amplia de personas, el esquema va a funcionar mejor y brindará ingresos para invertir en la protección de recursos naturales. Por otra parte, cuando un esquema incluye un pago por el agua como recurso, sería ideal que el monto sea lo suficientemente alto como para provocar un cambio en la conducta de los actores. Es decir, que promueva el ahorro y el uso eficiente de los recursos hídricos.

- 6) La mayoría de las aplicaciones en la región son variaciones del esquema típico de pago por servicios ambientales (PSA), que son un buen mecanismo que permite reducir la vulnerabilidad del sector de los recursos hídricos ante el cambio climático. En estos casos se vincula el pago del agua con acciones en la cuenca hidrográfica, como protección de nacientes o la conservación de bosques. Otros esquemas que están disponibles para la gestión del agua, como subsidios y derechos transables, no han sido utilizados. Sin embargo, las condiciones prevalecientes en la región hacen que los esquemas de mercado o mecanismos económicos y financieros para la gestión del agua, sean muy prometedores y puedan reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático.
- 7) Cada país ha adoptado su propio enfoque de PSA. En general hay diferencias:
 - En Panamá las autoridades tienden a ser muy cautelosas a la hora de incrementar el costo de los servicios públicos.

- En Costa Rica, la legislación forestal, y contar con una fuente de financiamiento permanente, le han dado sostenibilidad en el tiempo y gran alcance territorial al programa del PSA.
- En Nicaragua se han dado una serie de experiencias que sugieren que futuros esquemas de PSA ocurrirán en la escala municipal, con apoyo importante de la cooperación internacional y la participación del sector privado.
- En Honduras hay una amplia legislación, pero ha faltado canalizar financiamiento robusto hacia el tema y las experiencias existentes son a nivel local.
- En El Salvador, las empresas municipales de agua, apoyando sistemas agroforestales en partes altas de las cuencas, están empezando a operar esquemas tipo PSA.
- En Guatemala hay un programa nacional de financiamiento para el sector forestal, PINFOR, que ha canalizado gran cantidad de recursos mediante apoyo directo, que se financia por medio de los ingresos corrientes del Estado. No obstante, la ausencia de una ley de recursos hídricos dificulta la instalación de esquemas de “pago” que serían obligatorios.

Recomendaciones para la réplica de los mecanismos financieros y económicos



Recomendaciones generales

- La implementación de un proceso de negociación claro y abierto, con acuerdos concretos y fáciles de comprender para todas las partes y todos los actores. Además, con mecanismos de rendición de cuentas.
- Definición precisa de los roles y responsabilidades de cada actor involucrado en el proceso.
- Participación de representantes de los pobladores locales de las cuencas a ser protegidas en las instancias de control y vigilancia del mecanismo financiero. Participación local en la definición del uso de los fondos.
- Consideración de los cambios que pueden darse en el tiempo, en la posición, percepción y comprensión de las comunidades locales en las zonas a ser protegidas, así como de los planes con visión adaptativa.
- Enfatizar las acciones de seguimiento a los procesos, considerando la efectividad de las medidas de protección, así como la calidad y cantidad del caudal bajo protección.
- No subestimar la relevancia que pueden alcanzar las acciones de comunicación, educación ambiental y sensibilización a lo largo de todo el proceso.
- Asegurarse de que la comunicación e información sobre el mecanismo financiero sea comprendida por todos los actores, en especial por los pobladores locales de las zonas bajo protección y los usuarios que reciben el servicio y erogan la tasa. Es especialmente importante explicar con claridad las tasas tarifarias.

Recomendaciones relacionadas con la gobernanza del agua

- Un primer paso en la aplicación de mecanismos económicos y financieros para la gestión de los recursos hídricos y el cambio climático es el controversial tema del pago por el agua por volumen. En la región el agua se sigue utilizando de forma gratuita, dificultando la austeridad, la buena gestión y la reducción en la vulnerabilidad. Este monto no necesariamente debe ser alto por unidad de volumen, pero sí debe ser un incentivo para el uso eficiente del recurso, que es una medida para reducir la vulnerabilidad.
- Un segundo paso se relaciona con el reconocimiento del valor del agua y de los ecosistemas que la protegen. A nivel de la sociedad en su conjunto, todavía no se reconoce el valor económico del agua ni de los servicios ambientales de los ecosistemas. La reducción de la vulnerabilidad no se refleja en la contabilidad nacional y, por tanto, se ignora y no se toma en cuenta para la toma de decisiones. Igualmente, se desconoce el valor económico total de muchos de los ecosistemas, incluyendo bosques y sistemas agroforestales, que aportan de forma importante a la provisión de agua para diferentes usos.
- Un siguiente tema de trabajo es el desarrollo, fortalecimiento o consolidación de esquemas de pago por servicios ambientales. Estos esquemas son una forma práctica de vincular el uso del agua con la protección de la cuenca hidrográfica. En Centroamérica se están dando procesos de urbanización y cambio de uso del suelo que ponen en peligro los servicios ambientales hídricos de los ecosistemas. Por esta razón, el establecimiento de esquemas de PSA, que permitan hacer las inversiones requeridas para proteger estos ecosistemas, representa una inversión rentable en el futuro y que reducirá la vulnerabilidad ante el cambio climático. La práctica de los conceptos establecidos en la legislación es parte del trabajo por realizar, para generar esquemas con transparencia, para evitar el sentido de desconfianza hacia las instituciones que administran esquemas de este tipo.
- Para sacar adelante estas iniciativas todavía hace falta voluntad política. Un buen campo de trabajo es la incidencia política, educando y diseminando la utilidad de estos mecanismos económicos y financieros. Las prioridades nacionales no dan el peso suficiente a los problemas ambientales. No obstante, el tema de agua presenta una buena oportunidad para resaltar el papel de los ecosistemas, ya que existe un gran apoyo popular en relación con la protección de las fuentes de agua.
- En los casos en los que está consolidado el tema del pago por el aprovechamiento y la contaminación del agua, puede entonces avanzarse en otros temas. Por ejemplo, la aplicación de cánones de vertidos que permitan reducir las cargas de contaminación que se vierten en los cuerpos de agua.

Recomendaciones para el financiamiento

- Para desarrollar mecanismos económicos y financieros para la gestión del agua es necesario invertir al inicio recursos financieros con los que usualmente no cuentan los gobiernos de la región, pero el agua es un hilo conductor que une varios temas sociales, económicos y ambientales, lo que puede hacer que iniciativas tengan múltiples beneficios. Además, permite generar sinergias y alianzas público-privadas.
- Es posible, también, canalizar los flujos de la cooperación internacional, que son diferentes para cada caso y país, hacia el desarrollo de estos esquemas, unir agendas y esfuerzos de ONGs para la agenda del agua y capitalizar fondos de agua por medio de canjes de deuda por naturaleza.
- Las empresas privadas en el rol de socios pueden financiar parte de los requerimientos para el desarrollo de esquemas o apoyar por medio de capital semilla. Las alianzas público-privadas también han mostrado buenos resultados y sostenibilidad en el tiempo.
- En muchos países también hay juntas, organizaciones y asociaciones que tienen a su cargo la importante tarea de llevar agua a la gente y a la producción económica. Estas organizaciones se constituyen en grandes aliadas, que colaboran por medio de sus afiliados, brindando acceso directo al trabajo en el campo. Quizá no con colaboraciones en efectivo, pero sí aportando conocimiento local y coadyuvando a mejorar la gestión del agua por medio de el uso de mecanismos económicos y financieros.



E gwpcam@gwpcentroamerica.org
T (504) 2232-0052 • (504) 2239-0588
D Apdo Postal 4252. Tegucigalpa, Honduras

www.gwpcentroamerica.org
www.facebook.com/gwpcam
gwpcam.wordpress.com

Con el propósito de contribuir al logro de la seguridad hídrica que permita el desarrollo económico sostenible de la región, GWP Centroamérica gestiona el Programa Agua, Clima y Desarrollo (PACyD), como parte de una iniciativa impulsada por GWP a nivel global.

GWP Centroamérica es una red internacional de organizaciones involucradas en la gestión del agua. Nuestra visión es la de un mundo con seguridad hídrica y nuestra misión es promover la gobernabilidad y gestión de los recursos hídricos para un desarrollo sostenible y equitativo.