
El valor económico del agua en El Salvador

1. Introducción

Desde hace varios años y en forma general, la economía reconoce que los recursos naturales generan al menos cuatro funciones que son valoradas en forma positiva por la sociedad (Pearce, 1976; Freeman, 1993)¹:

- i. constituyen insumos para la producción de una gran variedad de bienes
- ii. generan bienes naturales que son demandados por la sociedad (por ejemplo, áreas naturales, belleza escénica)
- iii. son receptores de residuos generados por actividades de consumo y producción, debido a su capacidad de asimilación
- iv. el medio ambiente constituye un sistema integrado que proporciona los medios para sostener toda clase de vida.

¹ Pearce, David (1976). Economía ambiental. Fondo de Cultura Económica. México; Freeman, Myrick (1993). The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods. Resources for the Future. Washington.

En un sentido amplio, valorar económicamente los recursos naturales significa "contar con un indicador de la importancia en el bienestar de la sociedad que permita compararlos con otras posibles alternativas" (Azqueta y Ferreiro, 1994)². Así, la valoración económica "pretende obtener una estimación monetaria de la ganancia en el bienestar que una persona o determinado colectivo experimenta a causa del uso de un recurso natural o una mejora ambiental" (Romero, 1997)³.

² Azqueta, Diego y Ferreiro, Antonio (Eds) (1994). Análisis económico y gestión de recursos naturales. Alianza Economía. Alianza Editorial. Madrid.

³ Romero, Carlos (1997). Economía de los recursos ambientales y naturales. Alianza Economía. Alianza Editorial. Madrid.

Contenido

1. **Introducción**
2. **Valor económico, cobros y tarifas asociados con el agua**
3. **Tarifas y costos del servicio de agua potable**
4. **Conclusiones y recomendaciones**

Dicha estimación “no pretende representar un precio, sino un simple indicador monetario del valor (beneficio) que tiene para la sociedad un determinado recurso natural” (Ibid).

En ese contexto, la importancia de la valoración económica consiste en (Dimas, 2006a)⁴:

- revelar los beneficios que sobre la población generan los recursos naturales y servicios ambientales, útiles para el análisis costo-beneficio
- aumentar la conciencia sobre la importancia de estos recursos para el desarrollo humano
- apoyar la toma de decisiones mediante la estimación monetaria de los beneficios generados por los recursos naturales, y
- mejorar la asignación de recursos.

En el ámbito de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), este concepto se encuentra contenido en la Declaración de Dublín sobre Agua y Desarrollo Sostenible, de 1992; la Agenda 21 (capítulo 18) de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (conocida como Cumbre de la Tierra), de 1992; y en las Declaraciones Ministeriales del Segundo y Tercer Foro Mundial del Agua, de 2000 y 2003, respectivamente (UNESCO, 2007)⁵.

Estos importantes eventos internacionales parten y promueven el Principio No. 4 de Dublín, a saber: *El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico*. Agrega además que, *es esencial reconocer ante todo el derecho fundamental de todo ser humano a tener acceso a un agua pura y al saneamiento por un precio asequible* (Ibid).

Aquí es importante ampliar el concepto del valor económico del agua y su relación con los temas de cobro por uso de agua cruda, pago por servicios ambientales y tarifas del servicio de abastecimiento de agua potable⁶.

⁴ Dimas, Leopoldo (2006a). Agua: recurso estratégico para nuestro crecimiento económico y progreso social. Situación y desafíos. Serie de Investigación 1. Departamento de Estudios Económicos y Sociales. FUSADES. San Salvador.

⁵ UNESCO (2007). Valorar el agua. Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos. En línea: http://www.unesco.org/water/wwap/facts_figures/valorar_agua.shtml

⁶ Los servicios ambientales (o ecosistémicos) son funciones propias de un determinado ecosistema, los cuales generan beneficios estratégicos para el mantenimiento de todas las formas de vida y el desarrollo humano. Ver Millennium Ecosystem Assessment (2003). Ecosystems and Human Well-being. A Framework for Assessment. En línea: <http://www.millenniumassessment.org/en/products.ehwb.aspx>

2. Valor económico, cobros y tarifas asociados con el agua

La estimación del valor económico del agua representa información útil para asignar de forma eficiente este recurso escaso entre los usuarios, ya que toma en cuenta los beneficios (en términos monetarios) que obtiene cada usuario, y por ende el costo de oportunidad de sus usos alternativos (Dimas, 2007)⁷.

La falta de reconocimiento y aceptación del valor total del agua (beneficios) ha conducido a una degradación del recurso y, por lo tanto, a una asignación del recurso hacia usos que generan beneficios sociales bajos (hacia usos de menor valor), no logrando en consecuencia, el mayor beneficio social posible en el uso del agua. La utilización de los principales ríos del país como receptores de las aguas negras generadas en las áreas urbanas refleja la anterior afirmación (Ibid).

Por lo tanto, tratar el agua como un bien económico significa intentar promover una asignación de agua a usos de mayor valor (de mayor beneficio social), y no significa necesariamente que la estimación de este valor tenga que repercutir en todos los usuarios a través de un cobro por uso de agua cruda, pago por servicios hidrológicos y tarifa del servicio de abastecimiento de agua potable.

Por otro lado, estos cobros, pagos y tarifas asociadas con el recurso hídrico persiguen dos objetivos básicos⁸:

- el primero, promover la eficiencia económica
- el segundo, recuperar los costos totales, ya sea de:
 - i. “mantener y/o aumentar la provisión de servicios ambientales hidrológicos –mantener la capacidad del territorio para regular y almacenar agua lluvia” (costos de administrar y proteger una área natural; de implementar prácticas de agricultura sostenible; sistemas silvopastoriles; silvicultura comunitaria; de reforestación, entre otros)⁹, o de
 - ii. “proveer el servicio de abastecimiento de agua potable” (costos de energía, personal, tratamiento de agua, reparación y conservación de instalaciones, administrativos y financieros).

⁷ Dimas, Leopoldo (2007). Cobro por uso de agua y tarifas de agua potable. Boletín Económico y Social 256. Departamento de Estudios Económicos y Sociales. FUSADES. San Salvador.

⁸ Para una ampliación de estos dos objetivos ver Dimas (2007).

⁹ Generalmente se considera el presupuesto del manejo integrado de una determinada cuenca hidrográfica.

Desde el punto de vista de la teoría económica, la estimación del valor económico del agua (beneficios) se obtiene a través de la curva de demanda de agua¹⁰. La microeconomía define que el área bajo la curva de demanda representa los “beneficios brutos” que reciben los usuarios por la provisión del servicio. Esta área también es conocida como la *disponibilidad a pagar total* (una medida del beneficio o bienestar que recibe el consumidor por un determinado nivel de consumo —expresada en términos monetarios) (esquema 1a). El “valor económico neto” es la diferencia entre el valor económico total del agua (beneficios brutos) menos el costo del consumo. El valor económico neto también es conocido, en la literatura económica, como el excedente del consumidor (esquema 1b).

Es importante aclarar, que la estimación del valor económico del agua (de sus beneficios) se puede realizar para: a) la provisión del servicio de agua potable (o de otros servicios como el agua para riego, y agua para energía, entre otros), y b) para la provisión de un servicio ambiental hidrológico¹¹.

¹⁰ Es importante aclarar que aquí se plantean los aportes y contribuciones de la teoría económica para determinar el valor del agua. Sin embargo, existen otros enfoques y visiones muy importantes, de otras disciplinas, para determinar el valor de los recursos naturales, por ejemplo, el de la economía ecológica.

¹¹ Sobre el tema de servicios ambientales, el lector puede consultar Dimas, Leopoldo (2006b). La protección de recursos hídricos y los esquemas de pago por servicios ambientales. Boletín Económico y Social 247. Departamento de Estudios Económicos y Sociales. FUSADES. San Salvador.

En el primer caso, es posible obtener estimaciones, mediante técnicas sencillas o estimaciones econométricas complejas, de las curvas de demanda del servicio de agua potable, y obtener así, aproximaciones sobre el valor económico de este servicio (esquema 1). Para el segundo caso, es importante anotar que los servicios ambientales hidrológicos carecen de mercados. No existen mercados en donde se transe la función o servicio ambiental del “mantenimiento de la regulación y almacenamiento de agua lluvia”. Esto hace que la estimación de su curva de demanda, y por lo tanto, de su valor económico (beneficios) sea más difícil y compleja.

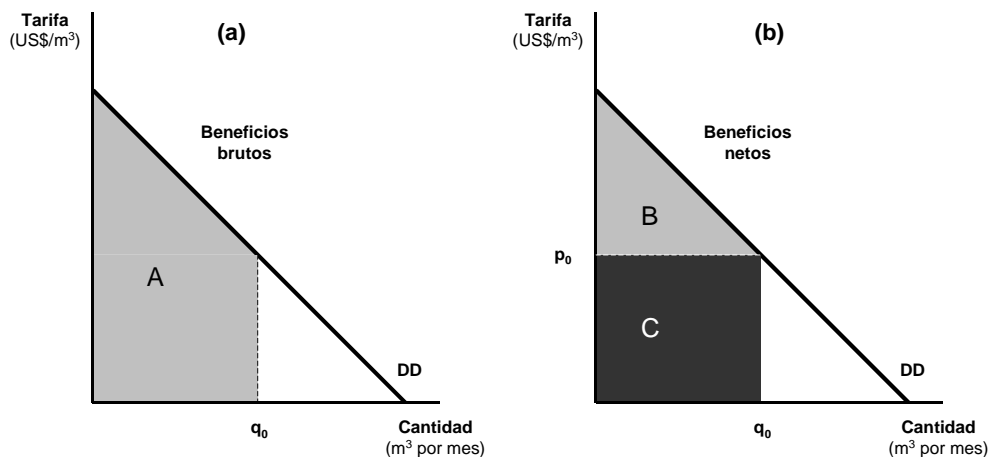
Con respecto al primer caso, existen varias técnicas para estimar curvas de demanda de agua potable, entre ellas tenemos: punto de expansión, imputación residual, programación matemática, funciones de producción, y análisis de regresión (Griffin, 2006)¹².

A continuación se expondrá el concepto del valor económico del servicio de agua potable para El Salvador. El primer paso consiste en estimar su curva de demanda. Por propósitos de exposición, y siguiendo a Griffin (2006), se hace uso de la técnica sencilla del punto de expansión¹³. Para ello, es

¹² Griffin, Ronald (2006). Water Resource Economics. The Analysis of Scarcity, Policies, and Projects. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts.

¹³ La técnica del punto de expansión hace uso de una estimación externa de la elasticidad precio de la demanda de agua y un punto

Esquema 1
Beneficios: el valor económico del servicio de abastecimiento de agua potable



DD: curva de demanda de agua (curva de beneficios marginales o disponibilidad marginal a pagar)
 p_0 : tarifa por metro cúbico de agua al mes
 q_0 : consumo de agua mensual

A: área bajo la curva de demanda: beneficios brutos del consumo de q_0 ; valor económico total: disponibilidad a pagar total
 B: beneficios netos: excedente del consumidor: valor económico neto: área A - área C
 C: costos de consumir $q_0 = p_0 \times q_0$

Fuente: Elaboración propia

necesario contar con datos sobre la tarifa de agua, nivel de consumo para un período determinado, y la elasticidad precio de la demanda¹⁴.

La tarifa promedio de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) –el mayor proveedor de este servicio en el país– es de US\$ 0.30/m³ (Banco Mundial, 2006)¹⁵. El consumo facturado de ANDA, para 2005, es de 244.95 millones de metros cúbicos de agua potable. Se asume un valor de -0.38 para la elasticidad precio de la demanda (Komives et al, 2005)¹⁶. Con estos dos puntos (tarifa y cantidad) y el valor de la elasticidad, y aplicando la técnica expuesta arriba, la curva de demanda inversa para el agua potable es:

$$p = 1.09 - 0.0032 q$$

En donde, **p** es la tarifa por metro cúbico de agua cobrada por ANDA; y **q** es el nivel de consumo de agua potable por parte de los usuarios de ANDA.

El segundo paso consiste en determinar el beneficio (valor económico total) que genera el nivel de consumo para el año en referencia. De acuerdo con la función estimada, **el valor económico total del agua potable es de US\$170.24 millones**¹⁷. Es decir, a los usuarios de ANDA,

conocido de la demanda (precio y cantidad) para estimar su función. Esta técnica asume que la función de demanda exhibe una pendiente o elasticidad constante. Los valores del precio, cantidad y elasticidad son sustituidos en la ecuación de la elasticidad, para obtener la pendiente de la función lineal. Luego, en la función de demanda se sustituye el punto y la pendiente para obtener el intercepto de la línea (Griffin, 2006).

¹⁴ La elasticidad precio de la demanda de agua mide la sensibilidad de la cantidad demandada de agua ante cambios en su precio (está definida como el cambio porcentual en la cantidad demanda debido a un cambio porcentual en el precio). Su expresión matemática es $\hat{a} = (Dq/q)/(Dp/p) = (Dq/Dp)/(p/q)$, donde \hat{a} es la elasticidad, **q** es la cantidad demandada y **p** el precio.

¹⁵ Banco Mundial (2006). Provisión de Servicios de Infraestructura en El Salvador: Combatiendo la Pobreza, Reanudando el Crecimiento. El Salvador. Desarrollos Económicos Recientes en Infraestructura. Informe Estratégico (REDI-SR). Departamento de Finanzas, Sector Privado e Infraestructura. Departamento de América Central. Región de América Latina y el Caribe.

¹⁶ Esta estimación se basa en información sobre 18 países, y 155 estimaciones separadas de elasticidades. Komives, Kristin; Foster, Vivien; Halpern, Jonathan y Wodon, Quentin (2005). Agua, Electricidad y Pobreza. ¿Quién se beneficia de los subsidios a los servicios públicos? Direcciones para el Desarrollo. Ediciones Mayol. Banco Mundial. Washington. En línea: <http://siteresources.worldbank.org/INTWSS/Resources/Subsidybook.pdf>

¹⁷ La estimación se hizo a partir del cálculo geométrico del área bajo de la curva de la función lineal estimada para un consumo de 244.95 millones de m³ de agua. Otra vía de estimación es a través del cálculo integral. En lenguaje matemático, se puede “integrar” la

el consumo de 244.95 millones de m³ de agua les reporta un bienestar (beneficio) de US\$170.24 millones. **El valor económico por metro cúbico de agua potable es US\$0.69** (esquema 2)¹⁸.

Aquí, es importante resaltar que en el contexto y práctica de la gestión de recursos hídricos, el valor económico del agua no coincide con los costos del cobro por uso de agua, monto del pago por servicios hidrológicos y las tarifas asociadas con la provisión del servicio de abastecimiento del agua.

El cuadro 1 muestra estimaciones para El Salvador y una cuenca hidrográfica de la India, para fines comparativos. En ambos casos, se observa que el valor económico del agua por metro cúbico supera las tarifas por prestación del servicio de abastecimiento de agua potable y el costo de proveer el servicio. Esto muestra que “los valores económicos y las tarifas son cosas diferentes” (Moriarty, Butterworth y Batchelor, 2006)¹⁹.

Cuadro 1
Valor económico, tarifas y costos asociados con el agua

	El Salvador ¹	India ²
	(US\$ por m ³)	
Valor económico	0.69	0.25
Costos	0.46	0.06
Tarifas	0.30	0.01

1/ Los costos y tarifas para El Salvador están basadas en los promedios de ANDA estimados por el Banco Mundial (2006).

2/ La información corresponde a 1998 para la cuenca del río Subernarekha.

Fuente: Elaboración propia. Los datos para El Salvador están basados en Komives et al (2005) y Banco Mundial (2006); para la India han sido tomados de Moriarty, Butterworth y Batchelor (2006).

Sobre lo anterior, es importante observar también, la relación entre las tarifas y los costos totales de proveer el servicio. El cuadro 1 muestra que las tarifas de agua potable no cumplen con el objetivo de recuperación de costos totales de proveer dicho servicio. Los costos de proveer el servicio de agua potable superan las tarifas por metro cúbico. En el caso de El

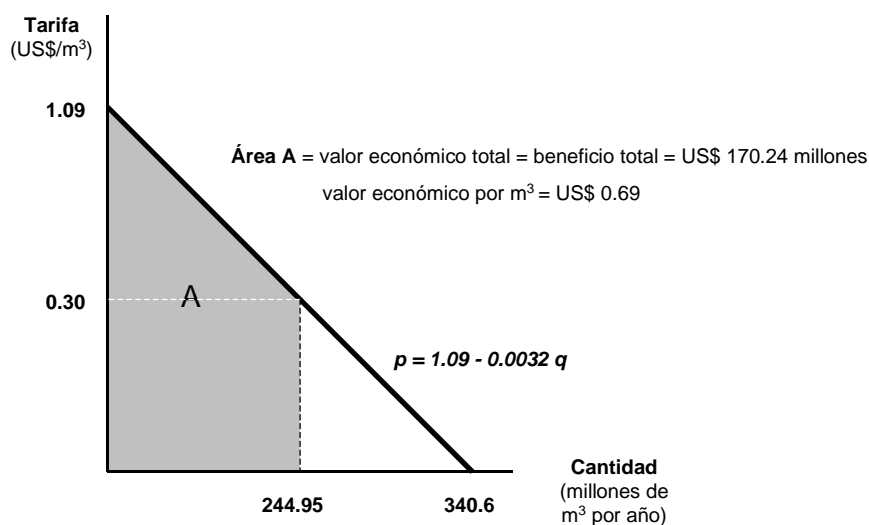
función de demanda de agua potable estimada desde “cero” hasta el nivel de “consumo referido”:

$$\int_0^{244.95} (1.09 - 0.0032 q) dq$$

¹⁸ Éste resulta de dividir el valor económico total sobre el consumo de 244.95 millones de m³ de agua.

¹⁹ Moriarty, P., Butterworth, J. y Batchelor, C. (2006). La gestión integrada de recursos hídricos y el subsector de agua potable y saneamiento. Thematic Overview Paper. Internacional Water and Sanitation Centre. Delft, Países Bajos. En línea: <http://www.irc.nl/page/28889>

Esquema 2
Demanda y valor económico del servicio de agua potable, 2005 1/



1/ Solamente se refiere al consumo facturado por parte de ANDA para el año 2005.
Se utiliza una función lineal de demanda para propósitos de exposición.
Fuente: Elaboración propia

Salvador los costos por metro cúbico superan en un 53.3% la tarifa cobrada en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) por parte de la ANDA. Hasta la fecha, la situación se ha mantenido (Dimas, 2007).

Con respecto al segundo caso, desde la década de los setenta del pasado siglo, los economistas ambientales han desarrollado una serie de metodologías para estimar la demanda y los beneficios de estos intangibles ambientales. Entre los principales métodos se encuentran: el método de valoración contingente, el método del costo de viaje, precios hedónicos, y otras técnicas basadas en el costo de oportunidad, costos evitados, costos de reemplazo y las funciones dosis-respuesta²⁰.

²⁰ El lector interesado en las distintas clasificaciones y desarrollo de las diferentes metodologías puede consultar: Braden, John y Kolstad, Charles (Eds.) (1991). *Measuring the Demand for Environmental Quality*. North-Holland. Amsterdam; Freeman, Myrick (1993); Haab, Timothy y McConnell, Kenneth (2002). *Valuing Environmental and Natural Resources. The econometrics of non-market valuation*. Edward Elgar Publishing; Champ, Patricia, Boyle, Kevin y Brown, Thomas (Eds.) (2003). *A Primer on Nonmarket Valuation*. Kluwer Academic Publishers; y sobre valoración económica del agua puede consultar: Gibbons, Diana (1986). *The economic value of water*. Resources for the Future. Washington; Young, Robert (2005). *Determining the economic value of water: concepts and methods*. Resources for the Future. Washington.

Para El Salvador, Herrador y Dimas (2001) estimaron la disponibilidad a pagar (beneficios) por el servicio ambiental hidrológico proveído por los ecosistemas boscosos y agrícolas de la parte alta de la cuenca del río Lempa, hacia las familias del AMSS, específicamente las que se abastecían del sistema río Lempa de ANDA. Utilizando la metodología de Valoración Contingente tipo referéndum, encontraron que **el valor económico de este servicio ambiental es de US\$ 3.90 por familia por mes**²¹. En términos agregados, a las 244,106 familias del AMSS, la provisión del servicio ambiental les reportaba un beneficio de US\$ 11.4 millones al año (Herrador y Dimas, 2001)²².

Lo anterior permite aclarar el principio No. 4 de Dublín y avanzar, sobre el entendimiento del concepto y relación del valor económico del agua y las tarifas asociadas, hacia una integración entre la visión del agua como un bien económico y la visión del agua como un derecho humano.

²¹ Sobre esta metodología, el lector puede consultar Mitchell, R. y Carson, R. (1989). *Using surveys to Value Public Goods*. Resources for the Future. Washington, D.C.

²² Herrador, Doribel y Dimas, Leopoldo (2001). *Valoración económica del agua en el Área Metropolitana de San Salvador*. Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente. San Salvador. En línea: <http://www.prisma.org.sv/pubs/publicacion.php?idioma=es&ID=55>

3. Tarifas y costos del servicio de agua potable

En la región de Latinoamérica, existe un problema generalizado asociado con tarifas de agua potable que no recuperan los costos totales de proveer este importante servicio. Esta situación tiene implicaciones serias para:

- la sostenibilidad financiera de las empresas (públicas, privadas y mixtas) que los proveen
- llevar acceso universal de agua potable a los grupos de población de más bajo ingreso
- cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y para
- cumplir con la visión del agua como un derecho humano.

El cuadro 2 muestra las tarifas de agua potable y los costos de proveer dicho servicio en algunas ciudades de Latinoamérica. En promedio, este grupo de ciudades mostraron tarifas de agua potable de US\$0.50 por metro cúbico y costos de US\$0.72 por metro cúbico. Los costos totales de proveer el servicio varían en un rango de US\$0.36 a 1.51 por metro cúbico, y las tarifas cobradas a los usuarios en un rango de US\$0.14 a 1.16 por metro cúbico. La ciudad que muestra la tarifa más alta (US\$1.16 por metro cúbico) es Bogotá (Colombia), la cual no logra cubrir sus costos (US\$1.51 por metro cúbico). Además, es importante notar que la tarifa para el AMSS (ANDA) se encuentra entre las más bajas, dentro de este grupo de ciudades (cuadro 2).

Sobre lo anterior, el Global Water Intelligence determinó rangos de tarifas de agua potable asociados con el grado de probabilidad de los costos en países desarrollados y en desarrollo (Komives et al, 2005). El cuadro 3 muestra estos rangos para países en desarrollo. El Banco Mundial (2006), señala que la tarifa por metro cúbico promedio de ANDA es de US\$0.30, lo cual la ubicaría dentro del segundo rango. De tal forma, que la institución tiene una tarifa que le permite recuperar solamente sus costos de operación y mantenimiento, y no sus necesidades de realizar inversiones en el futuro (cuadro 3). Esto le impone serias restricciones a esta institución y la imposibilidad de lograr acceso universal a importantes sectores de la población, sobre todo en el AMSS.

El mismo cuadro contiene las tarifas promedio por grupos de países en el mundo asociados con las regiones geográficas, así como su nivel de ingreso. Se puede observar el contraste entre los niveles de tarifa. La tarifa promedio de la región de América Latina y el Caribe se encuentra por encima de las del Norte de África y Asia (cuadro 3).

Cuadro 2
Costos y tarifas promedio en ciudades de Latinoamérica

Ciudad	Costo promedio (US\$/m ³)	Tarifa ¹ promedio (US\$/m ³)
Santa Fé (AR)	nd	0.14
Cochabamba (BOL)	nd	0.23
La Paz (BOL)	nd	0.33
Santa Cruz (BOL)	nd	0.60
Ceará (BR)	0.52	0.62
Espíritu Santo (BR)	nd	0.75
Penambuco (BR)	nd	0.51
Sao Paulo (BR)	nd	0.80
Concepción (CHI)	0.40	0.44
Santiago (CHI)	0.36	0.39
Valparaíso (CHI)	0.75	0.79
Bogotá (COL)	1.51	1.16
Cali (COL)	0.86	0.76
Medellín (COL)	0.84	0.77
San José (CR)	0.74	0.36
Managua (NIC)	0.44	0.32
Interior (NIC)	0.58	0.42
Panamá	nd	0.32
Interior (PAN)	nd	0.28
Paraguay (ciudades)	nd	0.29
Arequipa (PE)	0.57	0.32
Lima (PE)	0.66	0.22
Trujillo (PE)	0.61	0.38
Uruguay (Área Metropolitana)	0.80	0.44
Interior (UR)	0.72	0.44
San Salvador (ES)	0.46	0.30
Promedio	0.72	0.50

1/ Tarifa residencial para 20 m³

Fuente: Tomado de ADERASA (2005) y Banco Mundial (2006).

4. Conclusiones y recomendaciones

Es importante avanzar hacia un esquema de gestión integrada del recurso hídrico que permita conciliar la visión del agua como un bien económico y como un derecho humano. Esto supone un entendimiento objetivo del Principio No. 4 de Dublín. La estimación del valor económico del agua es útil para su asignación eficiente, y los cobros, pagos y tarifas asociadas buscan la recuperación de costos totales de proveer el servicio.

Cuadro 3
Recuperación de costos y tarifas por regiones

Recuperación de costos		Tarifas promedio	
Tarifas rango	Países desarrollados	Región	US\$ / m ³
< US\$ 0.20 / m ³	Tarifa insuficiente para cubrir costos de operación y mantenimiento	Nivel de ingreso	
		Países ingreso alto	1.00
US\$ 0.20 - 0.40 / m ³	Tarifa suficiente para cubrir costos de operación y mantenimiento	Países ingreso medio alto	0.34
		Países ingreso medio bajo	0.31
		Países ingreso bajo	0.11
US\$ 0.40 - 1.00 / m ³	Tarifa suficiente para cubrir costos de operación y mantenimiento y la mayoría de necesidades de inversión	Geográfico	
		OCDE	1.04
> US\$ 1.00 / m ³	Tarifa suficiente para cubrir costos de operación y mantenimiento y la mayoría de necesidades de inversión con cortes severos en el suministro	Latinoamérica y el Caribe	0.41
		Medio Oriente y Norte de África	0.37
		Asia del Este y el Pacífico	0.25
		Asia Central y Europa	0.13
		Asia del Sur	0.09
		Mundial	0.53

Fuente: Tomado de Komives, Foster, Halpern y Wodon (2005).

Estimar el valor económico del agua, no significa que se va a reflejar de forma directa a los usuarios en las tarifas. Dicha estimación crea condiciones que permiten que se asegure el suministro de agua potable como un derecho humano. Y, aunque el principio de recuperación de costos debe aplicarse a todos los usos del agua, no necesariamente deben ser cobrados a todos los usuarios. Es importante reconocer el empleo de subsidios (u otros mecanismo) para asegurar el acceso a agua potable a grupos de población en desventaja.

Las estimaciones del valor económico del servicio de agua potable y servicios ambientales hidrológicos para El Salvador (presentadas aquí) nos permiten confirmar la importancia que tiene la provisión de estos servicios en el bienestar de sus usuarios. Además, confirma la importancia que tiene para el desarrollo humano.

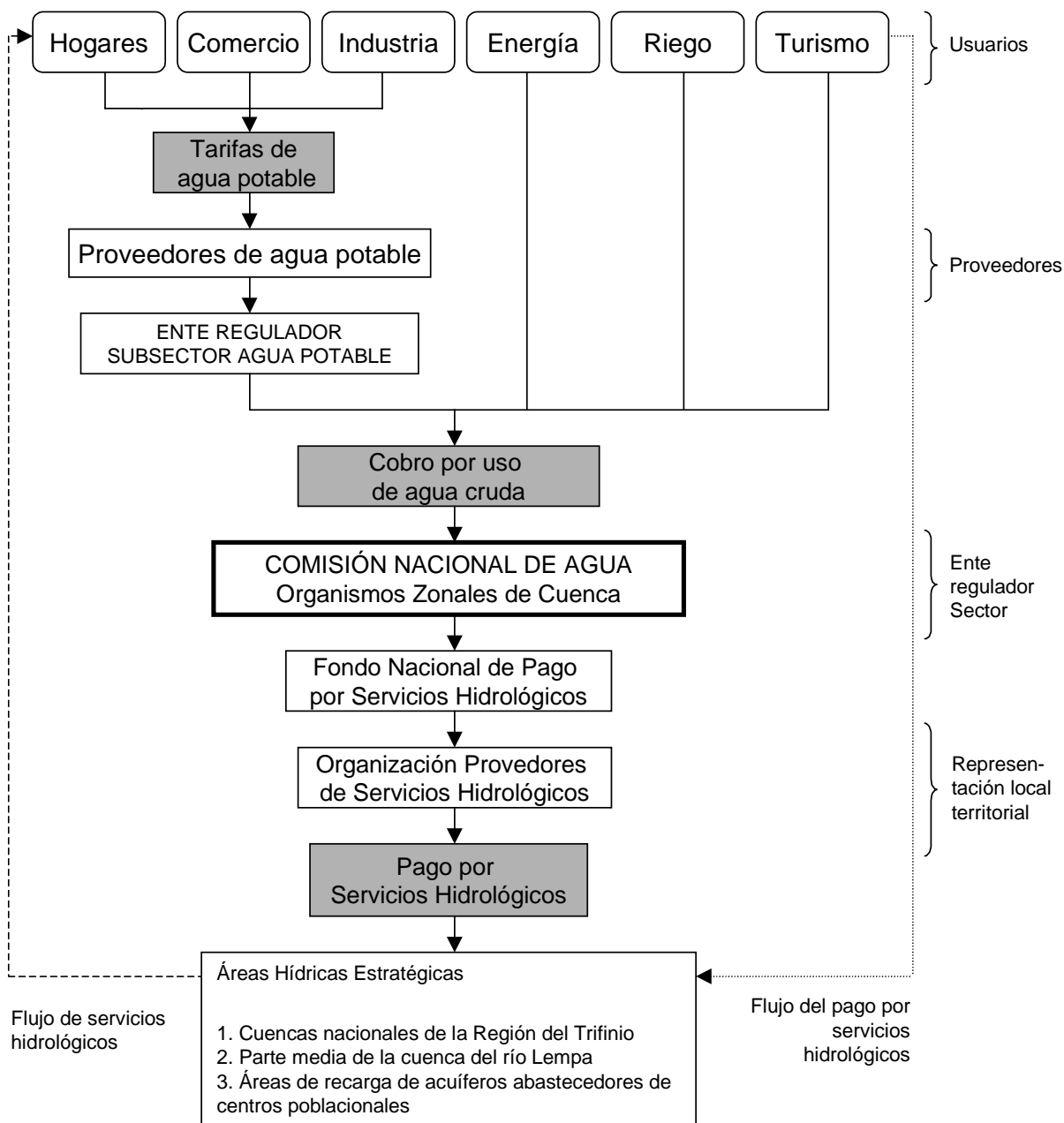
De acuerdo con el esquema 3, las tarifas de agua potable están asociadas con los proveedores de agua potable en el país y con los sectores hogares, industria y comercio, entre otros. En este nivel, es importante buscar tanto la recuperación de costos totales como la aplicación, directa y transparente, de subsidios al agua. Por lo tanto, es importante ajustar los montos de las tarifas por metro cúbico, determinar niveles de consumo esencial y reestructurar bloques de consumo.

Los cobros por uso de agua cruda, que buscan promover la asignación eficiente entre grandes usuarios, están asociados con los proveedores de agua potable, y otros usuarios, tales como, energía, riego y turismo, los cuales trasladan dicho cobro en las tarifas de sus respectivos bienes y servicios (esquema 3).

El cobro por uso de agua cruda debe ser implementado por el ente rector y regulador del sector de recursos hídricos (por ejemplo, la Comisión Nacional de Aguas, CONAGUA), a través de sus representaciones por regiones hídricas. La estimación de este cobro por uso de agua, que reconoce el origen de la provisión, debe basarse en la estimación de los costos marginales de proveer el servicio ambiental hidrológico.

Del monto recaudado en concepto de cobro por uso de agua, debe destinarse un porcentaje importante a la implementación de esquemas de compensación de servicios ambientales hidrológicos en áreas hídricas estratégicas (por ejemplo, mediante un fondo). Estos esquemas deben de apoyar la lógica de los medios de vida en áreas rurales, su capital social y fortalecer la acción colectiva. Así como usos de suelos y prácticas de agricultura sostenible que fortalezca los referidos medios de vida. Los flujos de recursos

Esquema 3
Pago por servicios hidrológicos, cobro por uso de agua cruda y
tarifas de servicio



Fuente: Elaboración propia

financieros, recolectados a través del cobro, deben pasar por representaciones amplias de los proveedores del servicio. Las áreas de importancia hídrica nacional deberían concentrarse, en un principio, en las cuencas hidrográficas nacionales de la Región del Trifinio, áreas de regulación hídrica de la parte media de la cuenca del río Lempa y áreas

de recarga hídrica vinculadas con los centros poblacionales del país.

En todos los niveles, es estratégico promover la cultura del pago del agua hacia aquellos sectores que están en capacidad de hacerlo.