

EL VALOR ECONOMICO DEL AGUA

Carlos Fonseca*

Desde la óptica económica, el problema del valor ha sido ampliamente discutido en diferentes épocas por diversos autores. Ferdinando Galiani, el monje napolitano que escribió ampliamente sobre moneda e intercambio comercial (1728-1787), planteaba ya “la paradoja del valor” (el agua es muy útil e indispensable y sin embargo es muy barata, mientras que las joyas son suntuarias y sin embargo muy caras) y la resolvía al discutir el precio de un objeto en función tanto de su utilidad como de su escasez, incorporando el concepto de la capacidad de los objetos o bienes de proporcionar placer. Igualmente, en 1776 Adam Smith en la *Riqueza de las Naciones* atribuía al concepto de valor dos significados: un bien puede tener valor desde el punto de vista de su utilidad (valor de uso) y de su capacidad de compra sobre otros bienes (valor de cambio).

Las condiciones de recursos naturales en el siglo XVIII naturalmente eran muy diferentes de las que hoy prevalecen, no obstante, a nivel urbano, como argumenta F. Braudel la provisión del recurso era bastante precaria en Roma, China, Londres, entre otros. Lo que le llevó a Ricardo a decir:

“El agua y el aire son sumamente útiles; son además indispensables para la vida; sin embargo, en circunstancias ordinarias, no se puede obtener nada a cambio por ellos”¹.

Las circunstancias ordinarias aluden a una situación de no escasez, pues también afirma Ricardo que los bienes pueden derivar su valor de la escasez y de la cantidad de trabajo requerida para obtenerlos. Desde este punto de vista, el agua no tendría ningún valor en situaciones de abundancia del recurso.

La lógica heredada permite considerar el agua como un “bien libre”, es decir, es útil pero no escaso. Todos los agentes pueden obtener mucho del bien a un costo de oportunidad cero, sin embargo, el agua tiene un costo de oportunidad positivo pero en muchas ocasiones un precio cero (o muy bajo), bien porque no están definidos los derechos de propiedad o porque está subsidiada. “Un bien libre es un bien para el cual la oferta no es menor que la demanda a un precio cero (en el sentido del costo de oportunidad social)”². Por tanto el agua no es en sentido estricto un bien libre. Aunque el agua a nivel urbano tiene el precio que se le asigna por ser un servicio público (provisión de agua potable), a nivel rural no tiene una valoración adecuada de acuerdo con los servicios que presta, para el riego, la ganadería, uso doméstico, entre otros. Tampoco se valora, desde este punto de vista, el servicio que presta como vertedero de todo tipo de sustancias orgánicas e inorgánicas de origen industrial o doméstico.

Más adelante, los economistas neoclásicos argumentarían que el valor de un bien se deriva de la utilidad que reporte al consumidor, dicha utilidad en el margen es decreciente, es decir, una unidad adicional consumida cada vez reporta menor utilidad o satisfacción. En este punto, el agua tendría valor dependiendo de la utilidad que genere su consumo (en otras palabras, de cómo la valore subjetivamente el consumidor). En contraposición a ello, existe una corriente de pensamiento que plantea que una vez satisfecha la necesidad vital del líquido, su consumo adicional se convierte en suntuario y por lo tanto en las comunidades humanas el agua representa un bien necesario para la supervivencia. Es de gran utilidad ver la importancia que ha tenido a través del proceso de consolidación de los diferentes grupos humanos.

F. Braudel³ hace un rápido recorrido sobre el manejo que se le dio al recurso hídrico en Europa durante la edad moderna. La provisión del recurso en condiciones adecuadas para el consumo humano demandaba grandes recursos en las diferentes ciudades europeas al igual que determinados instrumentos técnicos, por lo cual los habitantes debían pagar altas sumas de dinero para proveerse del preciado líquido.

Pasando a un tratamiento más económico del tema, Alfred Marshall en una Conferencia dada en Bristol en 1879, titulada “El agua como elemento integrante de la riqueza Nacional”⁴, donde además de reconocer los problemas en la contabilidad en la riqueza de un país (o como actualmente se denomina *contabilidad nacional*):

“Al valorar la riqueza de una nación es fácil que se cometan errores. Primero, porque muchos dones que la naturaleza ofrece al hombre no se incluyen de ninguna manera en el inventario, y segundo, porque en éste se subestima la importancia de todo lo que, por abundar mucho, tiene un valor muy pequeño en el mercado”⁵.

Pone en primera línea la idea de que el agua debe ser valorada, no por constituir un bien sí misma, sino por los servicios que presta, pues la carencia del recurso implicaría graves pérdidas en diversos sectores de la economía.

Marshall constata que efectivamente el agua tiene un gran valor económico al examinar los beneficios de las compañías de agua en Londres y los recursos que sus habitantes economizarían al obtener agua potable; por ejemplo existiría ahorro en productos sustitutos, en los gastos en salud, entre otros. Aunque de otro lado existen altos costos en infraestructura para poder proveerla con carácter masivo a las poblaciones.

Desde la óptica de Marshall se podría decir que el agua tiene valor como cualquier otro insumo de la producción industrial, y se contabilizará la “producción” que se realiza en los hogares también entraría como insumo básico.

También se podría decir que el agua adquiere valor no sólo por sus servicios, sino además desde el punto de vista de la oferta ya que como se concibe en la teoría económica ortodoxa la expresión monetaria del valor es el precio y éste debe por lo menos ser equivalente a los costos de producción, que en el caso del agua serían los costos de extracción y tratamiento del recurso para sacarlo al ‘mercado’ (caso muy semejante al petróleo). Valga la aclaración que en la gran mayoría de países no existe un mercado de derechos de agua⁶, hablamos de “mercado” aunque el agua no sea un bien privado sí entra en la categoría de servicio público por el cual se cobra un precio, y la provisión del agua potable en diferentes países es asumida por el Estado, el cual otorga subsidios en las tarifas, lo que genera una distorsión del precio (en sentido neoclásico) por tanto el agua termina siendo subvaluada.

Cuando se ha instituido un mercado eficiente para derechos del agua, el valor de la productividad marginal del agua es igual o puede serlo entre diferentes usos alternativos, y así se maximizaría el valor económico obtenido del recurso escaso.

En otras palabras el concepto de valor económico del agua se debe construir a partir de la escasez relativa del recurso en las fuentes de abastecimiento.

Sin embargo, la situación de Colombia al respecto de la imagen de un país con un abundante recurso hídrico, por lo cual no se ha entendido como un bien económico sino como un bien de libre acceso.

* El autor ha realizado asesoría al área del medio ambiente en el departamento.

¹ Ricardo, David. *Principios de economía y tributación*. Fondo de Cultura Económica, 1976, p. 9.

² Steedman, Ian. Free goods. *The new Palgrave, dictionary of economics*, p. 419.

³ Braudel, Fernand. *Bebidas y excitantes*. Alianza Editorial, 1994.

⁴ Marshall, Alfred. *Obras escogidas*. Fondo de Cultura Económica, 1949.

⁵ *Ibid.*, p. 256.

⁶ Chile es el único país de América Latina que ha desarrollado un sistema de derechos comerciales del agua, a través del Código del agua que se implementó en 1981.

Colombia cuenta con 742.000 cuencas hidrográficas⁷, el Cuadro 1 muestra la cantidad de agua por ciudades y el agua suministrada. No obstante las cuencas hidrográficas de mayor caudal se ubican en las zonas más densamente pobladas, lo que ha inducido procesos de deforestación, deprecación de los páramos y las selvas, contaminación industrial y doméstica, de tal forma que hay escasez relativa del recurso en determinadas zonas lo que debería contribuir a una mayor valoración del recurso, pero la abundancia en otras regiones del territorio nacional da la percepción general y en consecuencia se tiene un precio que no refleja su característica de bien económico e induce a un uso más irracional del recurso.

LA FILOSOFÍA DEL VALOR ECONÓMICO DEL AGUA

Con la percepción que tenemos, el agua se puede relacionar con el concepto de bien libre⁸. No obstante, desde hace algún tiempo se ha comenzado a extender la idea de la escasez del agua como lo demuestra Sandra Postel⁹. La falta de agua aún tiene una dimensión geográfica pero puede extenderse si no se pone freno al consumo, lo cual sólo puede hacerse otorgándole el carácter de bien económico.

En países como China, India, Egipto, la Ex Unión Soviética, entre otros, es patente la carencia del recurso y ha suscitado disputas entre los sectores urbano y rural e incluso confrontaciones entre países vecinos como ocurre entre Egipto y Sudán.

CANTIDAD DE AGUA

CIUDAD	FUENTES DE ABASTECIMIENTO							Agua captada	Agua suminist.
	Ríos	Quebradas	Lagunas	Pozos subt.	Embalses	Total	%	(m ³)/día	(m ³)/día
Santafé de Bogotá	8	30	1	0	7	46	29.7	1.589.825	1.555.501
Medellín	5	22	0	0	3	30	19.4	825.260	794.905
Cali	3	0	0	4	0	7	4.5	682.560	630.000
Barranquilla	1	0	0	0	0	1	0.6	600.000	550.000
Cartagena	1	0	0	0	0	1	0.6	230.000	185.000
Cúcuta	1	0	0	0	0	1	0.6	172.800	133.920
Bucaramanga	3	2	0	0	0	5	3.2	227.409	222.337
Ibagué	1	1	0	0	0	2	1.3	130.000	130.000
Manizales	0	6	0	0	0	6	3.9	103.680	90.720
Pereira	1	0	0	0	0	1	0.6	164.160	159.840
Pasto	1	3	0	0	1	5	3.2	76.032	65.000
Montería	1	0	0	0	0	1	0.6	43.200	30.000
Santa Marta	3	0	0	25	0	28	18.1	126.576	126.576
Valledupar	1	0	0	0	0	1	0.6	103.680	86.400
Neiva	1	0	0	0	0	1	0.6	85.000	81.929
Popayán	2	0	0	0	0	2	1.3	90.720	60.000
Tunja	0	1	0	0	1	2	1.3	24.192	19.008
Quibdó	1	0	0	0	0	1	0.6	17.280	7.533
San Andrés y Prov.	0	0	0	10	0	10	6.5	2.419	2.160
Mocoa	1	2	0	0	0	3	1.9	19.440	N.D.
Leticia	1	0	0	0	0	1	0.6	6.048	5.616
TOTAL	36	67	1	39	12	155		5.320.281	4.936.445
%	23%	43%	1%	25%	8%		100%		

FUENTE: Contraloría General de la República. Estado de los recursos naturales y del ambiente. Informe 1995.

Entre los factores que contribuyen a agudizar la crisis podemos mencionar la creciente demanda producto de la presión demográfica, la contaminación al utilizar los cuerpos de agua como vertederos, el poco interés por el uso generalizado del reuso, la expansión de actividades intensivas en el uso del recurso, en especial en el cultivo de determinados productos (heno, alfalfa, pastos) que son de poco valor económico pero que implican un alto costo de oportunidad.

La agudización de la competencia entre el campo y la ciudad por el acceso al recurso es evidente en países como China, donde se proyecta que los agricultores perderán hasta 30% o 40% del agua que utilizan en la actualidad. En Egipto, la situación es aún más grave, dadas sus características climáticas, cada vez se recurre a la importación de bienes agrícolas que producidos en el país demandarían un gran volumen del recurso hídrico.

En la ex Unión Soviética, la paulatina contracción del Mar Aral debido a la degradación y desvío de sus principales afluentes (para usos agrícolas) los ríos Syr y Amu Dar'ya, ha generado la reducción de oportunidades laborales por la desaparición de las industrias pesqueras del Mar Aral y ha obligado a una gran cantidad de personas a abandonar sus hogares. El gobierno ruso, se enfrenta a un dilema de decisión, pues salvar el Aral implica restarle agua a la agricultura y optar por ésta plantea el problema de cómo satisfacer las necesidades de alimentación y trabajo para la población de la cuenca.

Estas experiencias ilustran de manera difusa las pérdidas sociales causadas por la escasez del recurso, dada su importancia clave como insumo en la mayoría de procesos productivos.

La agricultura es quizá una de las actividades que más agua demanda. La eficiencia en la irrigación a nivel mundial se estima en un promedio del 40%¹⁰, lo que significa que el agua desviada

hacia la agricultura realmente no beneficia a las cosechas. A nivel urbano e industrial tampoco se muestran grados altos de eficiencia, no obstante, en estos sectores obtiene una mayor valoración, la escasez es más frecuente y sus consecuencias son más visibles¹¹.

Dos problemas se relacionan con el manejo de la demanda:

1. Poner un bajo precio. Los precios del agua típicamente están por debajo de su valor económico por los subsidios del gobierno y los controles de precio.
2. Los procesos de asignación del agua que no responden al cambio económico y a las condiciones sociales (procesos acelerados de urbanización generan insuficiencia en la cobertura y calidad de provisión del recurso)¹².

⁷ Contraloría General de la República. "El estado de los recursos naturales y del ambiente". Informe 1995, p. 54.

⁸ Los bienes libres se caracterizan por ser útiles pero no escasos, ellos están en abundante oferta de tal forma que todos los agentes pueden tener mucho de estos bienes a un costo de oportunidad cero. Es decir, el hecho de que un individuo adquiera el bien no implica costos para la sociedad (no se pierde nada).

⁹ Cfr. Postel, Sandra. "Un mundo sin agua", en Brown, Lester. (comp.). *Un mundo sustentable*. Buenos Aires, Planeta, 1994, pp. 123-140.

¹⁰ *Ibid.*, p.163.

¹¹ Hay que precisar si se habla del agua sin tratar o de agua potable. La valoración difiere dependiendo del uso que se le vaya a dar. Por ejemplo, en una ciudad donde se suministre el recurso, pero no de óptima calidad para consumo humano, el valor que se le dé no depende de la existencia sino de si es potable o no. En el sector rural, en cambio, la valoración está sujeta a la existencia y accesibilidad al agua. La diferencia de precios entre terrenos con idénticas calidades de fertilidad y distancia a los mercados, pero uno con acceso fácil al agua y otro sin acceso, constituye la parte del precio que aporta el agua. Los propietarios al vender sus terrenos están siempre vendiendo su facilidad para obtener agua. (Gaitán Daza, Fernando. "Manejo del recurso hídrico en Colombia: ¿Mercado? ¿Tasas? ¿Regulación?", ponencia presentada al Seminario Internacional sobre Recursos Naturales y Política Ambiental. DNP: Universidad de los Andes: Universidad de Maryland, agosto 5 y 6 de 1996.

¹² Shortle, Jim. Water Resource Policy: pricing and water allocation mechanism, ponencia presentada al Seminario Internacional sobre Recursos Naturales y Política Ambiental. DNP: Universidad de los Andes: Universidad de Maryland, agosto 5 y 6 de 1996.

En general, los problemas de escasez aparecen a nivel mundial por la extendida falla de valorización del agua; comportamiento estrechamente vinculado con la idea de abundancia (es decir, no se percibe un costo de oportunidad positivo al desperdiciar el agua).

Se pretende responder a estos problemas de demanda con aumentos en la oferta (sin tener en cuenta los límites ecológicos y económicos), pero cada vez es más difícil, tanto por la capacidad misma del ecosistema para “producir” el agua, como por los altos costos financieros y ambientales de nuevos sistemas de abastecimiento y tratamiento. Tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo ha existido la práctica (hasta hace poco) de delegar en manos del gobierno la provisión del recurso hídrico tanto a nivel urbano e industrial con complejos sistemas de tratamiento (bajo la idea de proveedor de servicios públicos), estos sistemas se construyen, mantienen y operan con fondos públicos y no se carga a los usuarios con las tarifas adecuadas que por lo menos reflejen los costos de provisión.

En países como México, Indonesia y Pakistán, los agricultores sólo pagan entre un 11% y 13% del costo del suministro hídrico¹³.

El hecho de que estas tarifas sean tan reducidas, además de reflejar la escasa valoración del recurso, ocasiona graves problemas de financiamiento a las entidades encargadas de prestar el servicio, por

tanto el financiamiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado es insuficiente tanto para mantenerse a tono con las necesidades del capital requerido para corresponder con la creciente demanda de una población cada vez más numerosa, como para el mantenimiento de los sistemas actuales¹⁴. Ante estos problemas para la expansión de la oferta se plantea la necesidad de considerar el agua como *bien económico*, es decir, otorgarle un precio que exprese realmente su valor.

El hecho de atribuir un valor económico al agua, tiene implícita la creencia de los economistas ortodoxos de que el mercado puede proporcionar estímulos suficientes para que los agentes modifiquen sus comportamientos de consumo, es decir, la solución se plantea por el lado de la demanda. Las señales que reciben los agentes económicos son los precios, entonces, bajo esta óptica hay que crear las condiciones para que existan mercados para compra y venta de agua¹⁵, de tal forma que se determinen cantidades óptimas de consumo; en otras palabras, “ayudando a establecer un precio basado en la escasez, los mercados incitan a que el agua se utilice en proyectos de más valor”¹⁶.

El propósito de valorar el agua como bien económico es incentivar, vía mecanismos de precios de mercado, su uso eficiente y adecuado.

En las metodologías comúnmente utilizadas para valorar el agua están:

- La disposición a pagar derivada de la curva de demanda.
- Valoración de la productividad marginal del agua.
- El valor residual del agua como insumo productivo.
- El costo alternativo de lograr el servicio que el agua presta.
- El costo de viaje.
- La metodología de valoración contingente.

¹³ Postel, Sandra. *Last Oasis: facing water scarcity*. W. W. Norton & Company, New York, 1992, p. 166.

¹⁴ Andrei Jouravlev, Terense Lee. “Una opción de financiamiento para la provisión de agua y servicios sanitarios”. *Revista de la Cepal*, N° 48, diciembre de 1992, pp. 123-135.

¹⁵ “Mercados de compra y venta de agua o *mercados de agua* se refieren a la transferencia del agua o de los derechos sobre la misma entre probables compradores y vendedores a un precio acordado”. Postel, Sandra. “Un mundo sin agua”, *Op. Cit.*, p. 134.

¹⁶ *Ibid.*, p. 137.