

Contradicciones en torno a la determinación del costo del servicio de acueducto

Contradictions around determining the cost of water service

MSc. Jorge Wilson-Kindelán

jwilson@uo.edu.cu

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Resumen

El propósito de este trabajo va dirigido a lograr una aproximación sobre un problema social sensible consistente en la progresiva demanda del recurso agua por una población urbana creciente y las posibilidades que tiene la empresa Aguas Santiago de contribuir de manera eficiente al abasto racional del preciado líquido en condiciones naturales adversas. Para lograr el manejo eficiente de la infraestructura para dar el servicio resulta necesario la determinación de los costos de manera que su conocimiento contribuya a la toma de decisiones acertadas para mejorar la eficiencia de los procesos que se realizan en la captación, potabilización y distribución del agua, para de esta manera alcanzar una verdadera gestión pública. El artículo consiste en exponer las contradicciones que se generan en la Empresa de Acueductos y Alcantarillado (EAAL) Aguas Santiago en la determinación de los costos del servicio de Acueducto.

Palabras clave: servicio de acueducto, Aguas Santiago, costo de servicio, distribución de agua.

Abstract

The purpose of this work is to achieve an approximation on a sensitive social problem consisting in the progressive demand for water resources by a growing urban population and the possibilities that Aguas Santiago has to contribute efficiently to the rational supply of the precious Liquid under adverse natural conditions. To achieve the efficient management of the infrastructure to provide the service, it is necessary to determine the costs so that their knowledge contributes to the correct decision making to improve the efficiency of the processes that are carried out in the collection, purification and distribution of water, In order to achieve true public management. The article consists of exposing the contradictions that are generated in the Aqueduct and Sewer Company (EAAL) Aguas Santiago in the determination of the costs of the Aqueduct service.

Keywords: Aqueduct service, Aguas Santiago, cost of service, water distribution.

Introducción

Los asentamientos humanos, por pequeños que sean, necesitan disponer de un sistema de aprovisionamiento de agua que satisfaga sus necesidades vitales. La solución más

elemental consiste en establecer el poblamiento en las proximidades de un río o manantial, desde donde se acarrea el agua a los puntos de consumo, pero cuando el poblamiento alcanza la categoría de ciudad, se hacen necesarios sistemas de conducción que obtengan el agua en los puntos disponibles del entorno y la aproximen al lugar donde se ha establecido la población.

El propio desarrollo de la sociedad genera una tendencia a la concentración de la población en grandes núcleos urbanos, provocando una migración desordenada de personas hacia los grandes núcleos poblacionales, trayendo como consecuencia la creación de zonas residenciales dentro de la misma ciudad que tienen, en algunos casos, un deficiente sistema de abasto y en otros casos no cuentan con el servicio de acueducto.

A esta tendencia nuestro país no escapa. Las condiciones en que se realiza la aglomeración de poblaciones humanas define la frontera divisoria entre el agua recurso (bien libre), y el agua potable servicio (bien económico). Esta distinción conceptual contribuye a explicar la evolución discontinua de las condiciones fundamentales de prestación del servicio. A medida que la población crece y su grado de concentración espacial aumenta, las técnicas disponibles de abastecimiento, tratamiento y distribución de agua van cayendo en obsolescencia y exigiendo nuevos patrones de producción y consumo. La talla del conglomerado humano, las técnicas de abastecimiento disponibles y las características de los recursos naturales se combinan para redefinir permanentemente el tipo y la dimensión de la escasez, y la complejidad de la respuesta institucional organizada para suplirla.

Los servicios de acueductos son reconocidos en la mayoría de las legislaciones como un Servicio Público, surge dentro y para un área de la realidad social y en un sector de la actividad del Estado que influye y determina el bienestar y las condiciones de vida de la población. De ahí que se reconozca como deber de cada Estado asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos a todos los habitantes del territorio nacional (FAO, 2015).

El Grupo Empresarial de Acueducto y Alcantarillado (GEAAL), subordinado al Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH) fue creado para ordenar y tratar de

revertir las insuficiencias que han acompañado los procesos de gestión del recurso agua. Este grupo empresarial está representado en la ciudad de Santiago de Cuba por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado (EAAL) Aguas Santiago.

Dicha entidad no cuenta con el instrumento que le permita, desde la actividad contable, establecer el costo del procesamiento y distribución del agua. Recuérdese que una tarifa de cobro del servicio de agua potable no es lo mismo que el costo del servicio de procesamiento y distribución del agua.

La necesidad de establecer los costos se sustenta en la contradicción que implica el uso del agua como recurso natural indispensable para la vida y la imposibilidad actual de hacer uso de ella de manera directa.

Este es el marco que da lugar a la investigación titulada: “Sistema de costos con enfoque a procesos para el servicio de Acueducto¹ en Cuba”, la cual se inserta dentro del proyecto nacional de investigación titulado “Determinación de los costos del almacenamiento, procesamiento y distribución del recurso hídrico en Cuba”. El objetivo investigativo se centra en diseñar una metodología que permita determinar el costo del metro cúbico del agua procesada y distribuida por las empresas de Acueductos.

El agua es considerada hoy como un bien económico y es también un recurso limitado (capital) que los sectores económicos lo utilizan generando bienes de producción (López, 2015). El agua no es simplemente un factor de la producción, sino que tiene un gran valor en la totalidad de los ámbitos sociales y económicos, como parte integral de paisajes culturales dinámicos² y como componente crítico de la infraestructura del ecosistema.

La complejidad de la problemática socio ambiental del agua, tanto a nivel mundial como en el ámbito local, suscita un sinnúmero de diagnósticos y propuestas para enfrentarla, los cuales, aunque han logrado avances positivos en la utilización y mantenimiento del recurso, ponen en evidencia las enormes discrepancias entre los

¹ Acueducto: Infraestructura que constituye un sistema para acopiar, procesar, conducir y distribuir el agua a asentamiento poblacionales.

² Paisajes Culturales Dinámicos: aquellos paisajes que son producto resultante y perceptible de la combinación dinámica de elementos físicos (entre los cuales el agua es el más relevante) y la acción humana, combinación que convierte el conjunto en un entramado social y cultural en continua evolución.

investigadores de las diversas disciplinas científicas, políticas públicas y grupos de interés en torno al aprovechamiento y la conservación de los recursos hídricos.

La gestión optimizada del agua debe exigir decisiones no solamente basadas en resolver problemas sociales, sino que debe incorporársele la eficiencia económica y la sostenibilidad ecológica.

Desarrollo

Al parecer las múltiples campañas, decretos y propuestas de acción rinden efectos nulos en el manejo y uso del agua, en tiempos en que la globalización de las relaciones económicas capitalistas ha transformado profundamente las economías y las sociedades en todo el globo terráqueo, imponiendo conceptos económicos en los que impera el capital financiero por encima del capital ambiental.

No solo en los individuos que conforman una comunidad debe recaer la responsabilidad de cuidar el agua, sino también en los marcos normativos y jurídicos, la gestión, la planeación y sobre todo, la administración que fungen los gobiernos y organismos encargados de los asuntos sobre el agua.

Utilizar racionalmente el agua es consustancial a valorarla y emplearla de modo eficiente. En algunas legislaciones de los países de nuestra área geográfica se plantea de un modo u otro el objetivo de lograr su uso racional (Ley Nacional de las Aguas, México, 1992; Ley 5852 sobre Dominio de Aguas Terrestres y Distribución de Aguas Públicas, República Dominicana 1962)³. Para lograrlo es imprescindible contar con valoraciones precisas y rigurosas de los distintos servicios económicos y ambientales sobre el recurso.

Valorar económicamente el agua no debe interpretarse como una pretensión de querer valorar la vida. Dicha valoración debe ejercer un papel preponderante en la gestión de la demanda y la administración del recurso.

³ Véase *Diario Oficial de la Federación* 1 de diciembre de 1992: Ley de las Aguas Nacionales, Capítulo V Artículo 14. y *Gaceta Oficial República Dominicana* No. 8666, Ley 5852 Dominio de Aguas Terrestres y Distribución de Aguas Públicas, Capítulo II Artículos del 59 al 66.

El manejo del agua es una tarea vital y por tanto, exige de una conducción segura a través de sistemas duraderos y libres de contaminación (García, 2015). Esto no es solamente un acto humanitario sino un interés económico vital y la premisa para la rentabilidad, o sea, la eficiencia de los servicios de acueducto y alcantarillado.

La rehabilitación del acueducto de Santiago de Cuba está considerada, por la complejidad técnica en su ejecución (la accidentada geografía donde está ubicada la ciudad de Santiago de Cuba, donde predominan las elevaciones) así como el tiempo en que se realizó (5 años), como la obra ingeniera del siglo en la ciudad. Con esta obra se beneficiaron aproximadamente 134 mil viviendas que abarcan una población de 480 mil personas, colocándose alrededor de 1417 kilómetros de tuberías en acometidas⁴. El sistema se diseñó para, mediante la manipulación a través de válvulas de las diferentes presiones, hacer llegar el preciado líquido a los lugares más elevados de la ciudad mediante la gravedad, evitándose la construcción de estaciones de bombeos dentro de la ciudad que aparte de romper el equilibrio ecológico de los ecosistemas locales haría insostenible el servicio por el gasto energético necesario para hacerlas funcionar.

La rehabilitación del acueducto dotó a la ciudad de un sistema de abasto de agua técnicamente eficiente, siendo necesario para su operación convertir lo que hasta ese momento era una Unidad Presupuestada subordinada al gobierno local (Dirección Provincial de Acueducto) en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado (EAAL) Aguas Santiago subordinada al Grupo Empresarial de Acueductos y Alcantarillado (GEAAL).

El objeto social definido para las empresas de Acueducto es el de brindar servicios de abasto de agua potable, mantenimiento de redes de acueducto y alcantarillado y la evacuación de residuales líquidos con una tecnología de punta y experiencia, para con eficiencia y eficacia satisfacer las necesidades de sus clientes.

De acuerdo al objeto social definido anteriormente, se está en presencia de una empresa de servicio público pues el servicio de abasto de agua potable es imprescindible para toda la sociedad en su conjunto. Un análisis más detallado de la composición de los ingresos de la EAAL Aguas Santiago permite conocer que los niveles de estos dependen

⁴ Para que se tenga una idea de la cantidad baste decir que la distancia en línea recta entre la Punta de Maisí (Guantánamo) y el Cabo de San Antonio (Pinar del Río) es de 1140 kilómetros (NA).

del consumo, es decir, mientras se incrementa este, mayor será el ingreso, lo cual supuestamente sitúa a la empresa en inmejorables condiciones para obtener beneficios.

¿Es posible que una empresa de acueducto base el resultado de su gestión en la maximización de sus ingresos? La respuesta por supuesto es no y de ahí parte la necesidad imperiosa de obtener resultados positivos en su gestión mediante la eficiencia de sus procesos, la cual solo puede ser lograda si cuenta con un sistema de indicadores económicos productivos que le permitan medir los resultados de su gestión.

En investigación realizada al proyecto inversionista del acueducto de la ciudad de Santiago de Cuba se conoció que la dinámica del crecimiento de la población en la localidad, unido a los patrones de consumo del vital líquido existente en la población, al no aplicarse a la mayoría de los clientes una tarifa de cobro que estimule el ahorro⁵, puede traer como consecuencia que se agote el recurso mucho más rápido que el proceso natural de renovación. Esta situación se agrava con la sequía hidrológica que padece la región. En otras palabras, el consumo actual está muy por encima de la oferta y la capacidad de renovabilidad del recurso (Wilson, 2012).

Esta situación insostenible de consumo se agudiza en la ciudad cabecera y en el municipio Palma Soriano, donde por efecto del fenómeno climatológico llamado “El Niño” las precipitaciones en el período húmedo están por debajo de la media histórica; aunque ha llovido, estas precipitaciones no han caído en los lugares donde se pueda almacenar el vital líquido.

Ante tal panorama las autoridades del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH) han optado por realizar un proceso inversionista que permita, mediante sendas conductoras de 1000 MM, trasvasar agua desde embalses situados al norte de la provincia hacia los embalses que abastecen a la ciudad y al municipio Palma Soriano, encareciendo aún más el servicio; en otros casos, instalar plantas desalinizadoras aprovechando la cercanía costera de la ciudad.

⁵ Actualmente en la ciudad existen repartos como el Distrito José Martí, Abel Santamaría, Versalles y Antonio Maceo donde no se metra el consumo, cobrándose una tarifa fija (NA).

Tal situación permite deducir que el alto nivel de consumo del agua a la larga afecta los indicadores económicos de la EAAL Aguas Santiago, debido en lo fundamental a que la disminución de la disponibilidad alarga los ciclos de entrega del agua y el incremento de los costos de provisión del vital líquido, al tener que trasvasarse esta desde lugares más distantes o utilizar procesos tecnológicos más complejos (desalinización del agua).

Aunque pueda parecer un contrasentido desde el punto de vista empresarial, lo primero que debe entenderse es que se suministra un servicio y no un volumen. El agua es un bien común por lo que su mal uso o derroche trae aparejado inexorablemente una pérdida de bienestar social. Existe una cultura del derroche, resulta muy común ver en algunos repartos de la ciudad cabecera cómo se lavan carros e inclusive animales con mangueras sin grifos. Existen salideros en las tuberías interiores de las viviendas sin que exista una preocupación de los moradores por suprimir los salideros, sobre todo en aquellas donde no tienen instalado metrocontadores para medir el consumo. Aunque se han dado facilidades para la venta a precios subsidiados a la población de herrajería para las instalaciones hacia el interior de las viviendas, estas ventas aún resultan insuficientes pues la demanda supera la oferta.

¿La tarifa de cobro del servicio que se aplica actualmente constituye un elemento regulador del consumo?

El establecimiento de las tarifas para el servicio de abastecimiento de agua debe cumplir con doble objetivo: por un lado, pretende amortizar los gastos derivados del mantenimiento y renovación de la infraestructura para prestar el servicio, y por otro lado, puede servir como un instrumento para gestionar adecuadamente la demanda de agua, habida cuenta de que se trata de un bien escaso y a la vez, necesario. Por este último motivo el servicio del agua no puede ser tratado como cualquier otro bien económico, cuyas fluctuaciones de mercado están únicamente gobernadas por leyes de la oferta y la demanda.

En la aplicación de las tarifas de cobro del servicio al sector residencial igualmente no se establece una diferenciación entre la población sin actividad económica propia y la nueva forma de gestión económica (cuentapropismo).

La razón por la cual un activo ambiental como el agua no es valorado adecuadamente se debe, sobre todo, a que no existe un mercado definido para la transacción del mismo ya que nadie estaría dispuesto a pagar por algo que podría obtener gratuitamente en su estado natural; se debe recordar que el agua como recurso natural no es propiedad privada. Este activo es denominado recurso de propiedad común por el hecho de que se tiene libre acceso a él. Es este libre acceso, precisamente, la causa del abuso en su uso, ya que cuando se utilizan como factores de producción, poseen un coste nulo o muy por debajo de su “costo social” sin tomarse en cuenta los efectos negativos que trae aparejado su uso indiscriminado como por ejemplo: el agotamiento del recurso, la contaminación ambiental, desastres ecológicos, etc. No debe olvidarse que el agua en su estado natural no es apta para el consumo humano, aunque sí para muchas funciones asociadas a la actividad humana.

La mera necesidad vital de agua para la sobrevivencia humana no basta para explicar su actual carácter de actividad económica organizada. Su génesis como servicio económico se explica por los cambios sufridos en la manera de satisfacer esta necesidad básica originaria. Estos cambios han estado determinados por factores básicos elementales como la escasez, la aglomeración de población, la densidad y la capacidad natural de absorción de los impactos derivados.

La ausencia de la valoración económica de cuánto cuesta el servicio hace difícil fijar la estructura de tarifas para el suministro del agua. Cobrar una tarifa mayor a lo que sugiere la eficiencia económica significaría un consumo inferior al óptimo y, por lo tanto, habría una pérdida del bienestar social. Al contrario, una tarifa menor al óptimo incentivaría el consumo de agua más allá de lo deseable y a un ritmo no sostenible, incidiendo de manera negativa en el medio ambiente, por lo que también resultaría en una pérdida del bienestar social.

Los diagnósticos y propuestas surgidas desde los hacedores de políticas públicas para los recursos hidráulicos han adolecido de ser excesivamente tecnocráticas, con una fuerte orientación disciplinaria hacia las ingenierías y las ciencias naturales, lo cual lleva a examinar con detenimiento al agua en sí, más no a analizar con la debida profundidad los factores de índole económicos asociados a la explotación y distribución

de este recurso. Esta contradicción se ve reflejada cuando se analiza la forma en que se va a medir el cumplimiento de los objetivos de trabajo trazados por el INRH, en los cuales los indicadores económicos a utilizar (criterios de medidas) adolecen de información que provenga del área contable.

Se requiere de un enfoque que identifique los procesos sistémicos entre la dinámica hidrológica, la social y la económica, la cual es una perspectiva interdisciplinaria que aún queda por desarrollar. La investigación sistemática de los problemas de gestión del agua nos llevan necesariamente a problemas interdisciplinarios, en los cuales se deben cruzar las condiciones hidrológicas de las cuencas con los procesos sociales de toda índole vinculados, sean políticos, económicos o culturales.

Toda actividad económica se materializa en la producción de una amplia gama de bienes y servicios cuyo destino último, a través de la distribución, es la satisfacción de las necesidades humanas de consumo. Para realizar estas actividades productivas y de distribución las empresas utilizan factores productivos (bienes intermedios, recursos humanos, servicios intermedios, bienes de capital, recursos naturales, capital financiero) escasos y susceptibles, por tanto, de usos alternativos. Algunos de ellos se valoran a través de un precio (mano de obra, maquinarias, etc.), otros (bienes ambientales) no cuentan, por lo general, con tal mecanismo o cuando lo tienen como es el caso de algunos recursos naturales (ejemplo: agua, petróleo, etc.) este precio es solo una valoración a corto plazo y que por lo tanto no toma en cuenta el agotamiento que inexorablemente ocurrirá a largo plazo (o incluso a mediano plazo) si se continúa con el nivel actual de utilización.

Conclusiones

La gestión adecuada de la demanda de agua pasa necesariamente por utilizar el precio del agua como un instrumento conductor y generador de comportamientos ahorradores en el usuario. Para ello es necesario que el usuario perciba un coste aparente del m³ de agua consumida creciente con el volumen consumido. En este sentido, el precio actúa como “freno” al consumo desmesurado (que siempre va en detrimento del servicio y de los demás usuarios) y estimula un uso eficiente del agua consumida.

El conocimiento de los costos en que se incurre para brindar el servicio de acueducto le permitirá a los directivos de la empresa tomar decisiones acertadas para mejorar la eficiencia de los procesos que intervienen en el procesamiento y distribución del agua, para de esta manera alcanzar una verdadera gestión pública.

Esto conduce a la necesidad de diseñar una metodología que permita calcular los costos económicos que se generan en el servicio de Acueducto.

Referencias bibliográficas

1. FAO. (2015). *Los 14 temas en la Agenda para el Desarrollo Post-2015*. Recuperado de <http://www.fao.org/post-2015-mdg/14-themes/water/es/>
2. García, S. B. (2015). *Gestión eficiente de la infraestructura Cómo llevar los servicios de acueducto y alcantarillado a un estado rentable*. Recuperado de <http://www.sonia-bueno.net/media/.htm>
3. López Nicolás, A. F. (2015). *Herramientas y modelos para el análisis de la aplicación de instrumentos económicos en la gestión de sistemas de recursos hídricos. Caso de estudio del sistema del río Júcar*. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
4. Wilson Kindelán, J. (2012). *Cálculo de la factibilidad económica de la inversión del Acueducto de Santiago de Cuba* (Tesis de Maestría). Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba.