

Sostenibilidad y subsidios en las tarifas de agua y alcantarillado de SEDAPAL: hoja de ruta para su mejora

Carlos Alza Barco* **

SUMILLA

El problema del agua potable y alcantarillado en nuestro país, a pesar de los considerables avances que se han producido en este campo en los últimos años, continúa siendo un problema latente en muchas regiones de nuestro país. En ese sentido, el presente artículo tiene como finalidad presentar un análisis a cerca de los verdaderos alcances que han tenido las medidas implementadas por SEDAPAL (la regulación de la tarifa media y la estructura tarifaria implementada), para luego presentar una serie de recomendaciones que permitirán mejorar la calidad del servicio.

I. Introducción

El agua se reconoce como uno de aquellos recursos a los cuales todas las personas deberían poder acceder con independencia de sus circunstancias. No existe verdadera libertad sin acceso al agua; relación que se manifiesta de manera clara en el reconocimiento del derecho al agua como un derecho humano¹. Sin embargo, dotar a las personas de un acceso confiable a una fuente de agua precisa de grandes inversiones². Además, como todo Servicio Público, el agua y saneamiento también supone gastos que necesitan ser sufragados a través del cobro de tarifas a sus usuarios.

En este documento de trabajo sostendremos que en SEDAPAL, la manera de conciliar los requerimientos de equidad con los de capital dista

mucho de lograr cualquiera de los dos objetivos. Para tal efecto, centramos nuestro análisis en el impacto de la regulación de la tarifa media y la estructura tarifaria para demostrar cómo ninguna de ellas logra los propósitos que expresamente se le han señalado.

Así, por un lado, la tarifa media, que debe cubrir los precios de la prestación del servicio, inversiones y asegurar un retorno sobre el capital; comparada con indicadores internacionales, arrojan un monto que, en el mejor de los casos, permitirían cubrir los costos de operación, mantenimiento y algunas escasas inversiones. Por otro lado, la estructura tarifaria, que ordena a los usuarios según su nivel de consumo y el destino del recurso (residencial – no residencial), para establecer un pago diferenciado, pierde completamente su razón de ser al no discriminar

* Abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Master of Science in Regulation por The London School of Economics and Political Science. Docente en la especialidad de Ciencia Política y Gobierno de la facultad de Ciencias Sociales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

** Elaborado por los abogados Rossmery Romero y José Luis Coto, miembros del Equipo de Regulación de PAR- Instituto de Políticas Públicas, Regulación y Desarrollo, bajo la dirección de los Magister en Regulación, Ernesto Peña y Carlos Alza.

¹ A nivel nacional el TC se ha pronunciado hasta en tres oportunidades sobre el derecho humano al agua, remarcando su reconocimiento y llenándolo de contenido. Así, de manera cronológica, ha emitido las siguientes sentencias: sentencia correspondiente al Expediente N° 2064-2004-AA/TC del 22 de julio de 2005, sentencia correspondiente al Expediente N° 6546-2006-PA/TC del 21 de diciembre de 2007 y sentencia correspondiente al Expediente N° 06534-2006-PA/TC del 22 de febrero de 2008. A nivel internacional los avances se han dado con la emisión de la Observación General 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales y la Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas A/64/L.63/Rev. 1 del 26 de julio de 2010 en la que se reitera el reconocimiento de la importancia del derecho humano al agua y saneamiento, y la correspondiente obligación de los Estados de promover su cumplimiento

² Como muestra de la gran intensidad de capital que requiere el sector de provisión de agua, en Estados Unidos se ha calculado que la relación entre las inversiones de capital requeridas y las ganancias de este sector son el doble que las del gas natural y un 70% adicional que los sectores de telecomunicaciones y electricidad (Winpenny 2003: 10).

de manera correcta entre pobres y no pobres y terminar beneficiando a la mayoría de la población, pese a no necesitar de ninguna ayuda.

II. La Tarifa media de SEDAPAL

La tarifa media debe garantizar que los ingresos, provenientes de la provisión del servicio, cubran el costo económico de prestarlo. Del cumplimiento cabal de esta función depende que el sistema de provisión de agua potable no colapse y, en esa medida, que el acceso al recurso de los conectados se realice en condiciones óptimas.

En los cuadros siguientes intentamos medir si efectivamente la tarifa media permite la recuperación de costos. En el primero, se observa la evolución de la tarifa media fijada por SUNASS. El segundo, presenta rangos indicativos calculados a nivel internacional para la recuperación de costos por los servicios de agua.

La diferencia entre las tarifas medias determinadas para SEDAPAL y los rangos indicativos de recuperación de precios es evidente. Por ejemplo, para el año 2006, (KOMIVES et al.) indicaron que la tarifa media realmente alcanzaba niveles

significativos de recuperación de costos si se ubicaba en, aproximadamente, S/. 2.56 por m³ (2006: 48-49). Esta cifra, comparada con la tarifa media dispuesta para ese año en SEDAPAL de S/. 1.61 por m³, representa 1.59 veces más de la cantidad aplicada para dicha empresa³.

De otro lado, durante los años 2001 y 2002, Yepes y Ringskog elaboraron un Estudio de Oferta y Demanda de SEDAPAL por encargo del Ministerio de Economía y Finanzas. En el Informe Final N° 4 de dicho estudio, se calculó, sobre la base del Plan Maestro de 1998, que el costo real de la prestación del servicio era de S/. 3.50 por m³ (2002: 11). Este monto representa una gran diferencia respecto de la tarifa media de S/.1.38 para ese año; tarifa que cubría mucho menos de la mitad del costo real estimado de la prestación del servicio.

El problema de mantener una tarifa media baja, radica en que la empresa se ve imposibilitada de cubrir los costos de operación e inversiones del servicio. Incluso, si esta tarifa es demasiado baja, puede resultar insuficiente para correr con los gastos por el mantenimiento del servicio, poniendo en riesgo su calidad⁴. Asimismo, cubrir estos déficits demanda que las empresas sean financiadas directamente a través de transferencias

Cuadro N° 1. Evolución de la tarifa media de SEDAPAL

Año	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tarifa Media (*) (S./m ³)	1.03	1.24	1.39	1.61	1.38	1.40	1.40	1.39	1.41	1.61	1.79	1.92	2.16

Elaboración Propia. Fuente: Indicadores de Gestión de las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento-SUNASS 2008; 2010b).

(*) Estas tarifas incluyen los reajustes de 3% por efecto de la inflación que dispone la LGSS, el RLGSS, el RGT, con el objeto de preservar su valor real.

Cuadro N° 2. Rangos indicativos de recuperación de costos para los servicios de agua (*)

Rango – S/. por m ³ (**)	Nivel de Recuperación de Costos
S/. 0.66/m ³	Insuficiente para cubrir los costos básicos de operación y mantenimiento.
S/. 0.66-1.31/m ³	Suficiente para cubrir los costos de operación y algunos costos de mantenimiento.
S/. 1.31-3.28/m ³	Suficiente para cubrir los costos de operación, mantenimiento y algunas inversiones necesarias.
> S/. 3.28/m ³	Suficiente para cubrir los costos de operación, mantenimiento y muchas de las inversiones necesarias de cara a una situación de extrema escasez.

Traducción Libre. Fuente: Foster y Yepes 2006: 6.

(*) Estos rangos fueron calculados para los países en desarrollo en el 2004 por Global Water Intelligence en su publicación "Tariffs: Half Way There".

(**) Convertimos los rangos a soles con el fin de facilitar nuestro análisis. Para tales efectos, usamos el tipo de cambio oficial al 31 de diciembre del 2004, año en que se calcularon los rangos. El tipo de cambio para esa fecha fue S/.3.282 por dólar.

³ Nuevamente, para facilitar nuestro análisis, hemos convertido el parámetro real dado por los autores de US\$0.80 por m³ a soles, aplicando el tipo de cambio oficial de S/.3.196, vigente al 31 de diciembre de 2006 –año en que los autores realizaron el estudio.

⁴ Las tarifas medias bajas también tienen el efecto de incentivar el sobreconsumo de agua en la población. Como el precio del agua es tan bajo, las personas tienen escasa disposición a su ahorro. Los efectos que estas medidas pueden tener en contextos de alta escasez hídrica, como Lima o las ciudades de la costa, son altamente perjudiciales y no sustentables en el largo plazo.

estatales, que suele ir aparejado con la imposición del cumplimiento de ciertas finalidades políticas que minan su capacidad de gestión autónoma⁵.

Se debe tener en cuenta, además, que los verdaderos beneficiarios de las tarifas medias bajas no son toda la población, sino solamente aquellos que se encuentran conectados a la red pública de agua y saneamiento. La población no conectada, que es la de mayor pobreza y vulnerabilidad, está totalmente al margen de estos beneficios, pagando los precios más altos por agua que puede poner en riesgo su salud. A esto hay que agregar el hecho de que las bajas tarifas no aseguran que la empresa pueda ser capaz de financiar por ella misma las inversiones sus planes de expansión, lo cual puede dificultar la llegada a los servicios de la población no conectada, si es que la empresa no cuenta con transferencias directas del Gobierno.

El argumento falaz sobre la imposibilidad de subir las tarifas se basa en el impacto que ello puede acarrear en los hogares conectados más pobres. Si consideramos, de acuerdo con el estimado de numerosos Estudios Internacionales⁶ y Organismos internacionales⁷, que es razonable destinar un 5% de los ingresos totales del hogar para el pago de los servicios de agua y alcantarillado, el pago que realizan los usuarios conectados pobres de Lima se encuentran muy por debajo de dicho monto. Para el año 2007 se calcula que, en promedio, estos hogares destinaron 1.7% de sus ingresos al pago de sus recibos de agua (CETI 2008: 187). Por otro lado, de acuerdo con Foster y Yepes, si se incrementaran –y hasta doblaran– las tarifas de agua potable en América Latina, el 80% de los hogares seguiría pagando menos del 5% de sus ingresos (2006: 2, 21, 34-35).

No justificamos disponer considerables alzas sin estimar sus posibles resultados. Sin embargo, reducir los efectos antes descritos en la población más vulnerable demanda contar con un sistema de subsidios que garantice que los ciudadanos más pobres puedan acceder al recurso, no obstante el nivel de la tarifa media. Nótese, entonces, que la verdadera equidad no se cumple cuando todos acceden a tarifas bajas –porque paradójicamente, esta medida puede resultar inequitativa–, sino cuando se asegura, a través de un adecuado

sistema de protección, que una posible alza de tarifas no sea obstáculo para que la población conectada más pobre pueda acceder al servicio de agua y alcantarillado. Estimar hasta qué punto se cumple este propósito para SEDAPAL demanda concentrarnos en la estructura tarifaria y su función de focalización de subsidios.

III. Estructura tarifaria y esquema de subsidios

La estructura tarifaria define el conjunto de tarifas aplicables a los usuarios conectados. Dependiendo de la clasificación y el consumo del usuario, se establece el monto que finalmente este pagará por la prestación de los servicios y, de esta forma, se identifica a los beneficiarios de los subsidios y se les hace entrega de los mismos.

La estructura tarifaria determinada por SUNASS parte de la premisa de la existencia de una fuerte correlación entre consumo e ingreso, es decir, considera que quienes tengan mayores ingresos consumirán más agua. Sobre esta base, distingue a los usuarios por los rangos de consumo que tengan y, dependiendo de su nivel, les asigna una tarifa diferenciada. De esta forma, asigna precios mayores a quienes tienen los consumos más altos, con la finalidad de que actúen como subsidiarios de aquellos con menores consumos, quienes serán los beneficiarios del sistema de subsidios.

Para la determinación del importe específico que finalmente pagará el consumidor, la estructura tarifaria hace uso de una tarifa escalonada. En aplicación de esta tarifa, como se recoge en el cuadro a continuación, el usuario doméstico no paga el mismo precio por cada metro cúbico consumido, sino que se aplican tarifas diferenciadas para cada rango de consumo, de tal manera que el importe final será la suma de las tarifas correspondientes a cada rango.

A continuación, analizaremos las principales implicancias prácticas que la aplicación de la estructura tarifaria de SEDAPAL tiene sobre el acceso económico de los hogares más pobres de la ciudad de Lima.

Los subsidios son concebidos como ayudas destinadas solo a los más pobres, con el fin de

⁵ Este hecho suele ser característico de las empresas de saneamiento en el contexto latinoamericano. Según Spiller y Savedoff, la captura estatal de las empresas ocasiona que se vean envueltas en un círculo vicioso de mal servicio y malos resultados que impiden justificar un incremento de tarifas (2000).

⁶ Entre ellos: Subsidies and the Reform of Infrastructure Services (Waddams 2000: 5); Agua, electricidad y pobreza ¿Quién se beneficia de los subsidios a los servicios públicos? (Komives et al. 2006: 45-46); y Is Cost Recovery a Feasible Objective for Water and Electricity? The Latin American Experience (Foster y Yepes 2006: 16).

⁷ Entre ellos la Organización Panamericana de la Salud y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (SUNASS 2007: 147)

Cuadro N° 3. Aplicación de la Tarifa Escalonada de SEDAPAL y entrega de subsidios en usuarios Residenciales - Domésticos

Cantidad consumida	Tarifa a pagar (*)	Cantidad de consumo subsidiado
Primer rango: Hasta 10m ³	Tarifa 1	Todo el consumo: con la Tarifa 1 (*).
Segundo Rango: Hasta 25m ³	Tarifa 1 por los primeros 10m ³ + Tarifa 2 por los restantes 15m ³	Todo el consumo: los primeros 10 m ³ con la tarifa 1 y los siguientes 15m ³ con la Tarifa 2.
Tercer Rango: Hasta 50m ³	Tarifa 2 por los primeros 25m ³ + Tarifa 3 por los siguientes 25m ³	Todo el consumo: los primeros 25m ³ con la Tarifa 2 y los siguientes 25m ³ con la Tarifa 3.
Cuarto Rango de 50m ³ a más.	Tarifa 3 por los primeros 50m ³ + Tarifa 4 por el consumo superior a 50 m ³ .	Consumo de 50m ³ : con la Tarifa 3 y es a partir del consumo que resta que se comienza a pagar una tarifa superior a la media.

Elaboración propia

(*)Donde Tarifa 4 > Tarifa 3 > Tarifa 2 > Tarifa 1

garantizar que puedan acceder al recurso en una cantidad suficiente como para cubrir sus necesidades básicas. Contrariando esta finalidad, por efectos de la aplicación de la actual estructura tarifaria de SEDAPAL se subsidian consumos de hasta 50 m³,⁸ cantidad tres veces mayor de lo necesario para cubrir las necesidades básicas de una familia⁹. Además, esta excesiva cantidad es por mucho superior a los patrones promedio de consumo de los usuarios pobres de SEDAPAL que, como veremos en el siguiente cuadro, se encuentra en el rango de 8 a 16 m³.

Cuadro N° 4: Consumo promedio de hogares pobres

Año	Cantidad Estimada (m ³)
2001	8-15
2006	16
2008	15
2009	10

Fuente: Yepes y Ringskog 2002a: 16,17; SUNASS 2007a: 155; CETI 2008: 146 y SEDAPAL 2009b.

En efecto, si el propósito del esquema de acceso a los servicios de agua potable y alcantarillado de SEDAPAL es ayudar solo a las personas más pobres para que cubran sus necesidades básicas, es claramente innecesario que se tenga que extender esta subvención a los 30 y hasta los 50m³.

Como consecuencia, los subsidios benefician principalmente a quienes tienen patrones de consumo excesivo y que generalmente corresponde a usuarios no pobres. Una prueba se encuentra en que, para el 2009, la mayor cantidad de subsidios fue absorbida por los usuarios con consumos que oscilaban entre 20 y 50m³. Es decir, se destinaron más de S/. 4'000,000.00 a subsidiar consumos que no son de subsistencia.

Cuadro N° 5: Monto promedio de subsidios entregados por rango en función de consumo promedio-2009

Rango de Consumo (m ³)	Monto promedio total del subsidio entregado (*)
0-20	S/.3'311,122.647
20-30	S/.3'495,538.326
30-50	S/. 881,527.5
Total	S/.7'688,188.473

Elaboración propia.

Fuente: SEDAPAL 2009a: 33, SUNASS 2008 y Base Comercial de SEDAPAL 2008; CETI 2009a: 72.

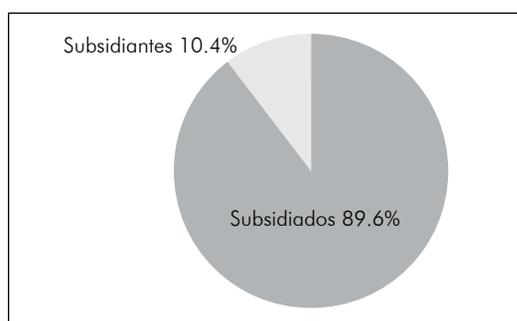
(*) Los datos considerados para el cálculo de los montos de subsidios otorgados a los 3 primeros rangos de consumo fueron los siguientes: (i) tarifa media vigente al 2008 de S/. 1.92, (ii) tarifas para los rangos de consumo vigentes al 2008: S/. 1.311 para el primer rango, S/. 1.735 para el segundo rango y S/. 2.675 para el tercer rango, (iii) 572 314 usuarios dentro del primer rango, 272 111 dentro del segundo y 115 800 dentro del tercero y, (iv) volumen facturado promedio de 9.5m³ para el primer rango, 23.6m³ para el segundo y 38.5m³ para el tercero.

⁸ Como consecuencia de la aplicación de la tarifa escalonada a toda la categoría doméstica, la verdadera cantidad que se subsidia llega hasta los 50m³, porque si se pagara la tarifa media por esa cantidad el monto total sería de S/.215.6, mientras que aplicando la Tarifa Escalonada se pagaría solo S/. 118,05. Como vemos, una diferencia nada despreciable.

⁹ Si bien en la literatura abundan datos acerca de la cantidad de agua necesaria para cubrir las necesidades personales y domésticas, algo recalcado por la mayoría de autores es que dichos valores tienden a variar de acuerdo con las características climáticas y sociales de la población (Gleick 1996; Grandjean 2004; Howard y Bartram 2003). No obstante ello, de acuerdo con estimados de requerimiento de agua calculados a nivel mundial, se estima que un adulto, en promedio, necesita consumir,

Además, dado que el margen subsidiado es tan alto, gran parte de los usuarios terminan siendo subsidiados, aun cuando solo un pequeño porcentaje es considerado pobre. Como a continuación veremos, de acuerdo con SUNASS, la actual estructura tarifaria beneficia a 89.6% de sus usuarios aun cuando, un estudio realizado para SEDAPAL en el 2009 estimó que solo el 17% del total de ellos son considerados pobres. Lógicamente, esta entrega indiscriminada de subsidios reduce considerablemente el presupuesto que podría destinarse a quienes si lo necesitan: los más pobres.

Figura N° 1: Distribución de subsidiados y subsidiantes por aplicación de estructura tarifaria de SEDAPAL



Fuente: SUNASS 2010^a.v.

Cuadro N° 6: Usuarios pobres de SEDAPAL

Usuarios pobres	Usuarios no pobres
17%	83%

Fuente: CETI 2008: 188-190,193

De otro lado, y como ya lo indicamos, la calidad de beneficiario es otorgada en función del consumo que los usuarios presenten, es decir, se toma por sentado la existencia de una fuerte correlación entre consumo e ingreso.

Al respecto, debemos indicar que existen diversos factores exógenos, como las características de la forma de vida de la población pobre y no pobre,

en condiciones normales, alrededor de 2.2 a 2.9 litros de agua por día (Howard y Bartram 2003: 7). Mientras que se señala que entre 5 y 10 litros diarios son necesarios para cocinar, 15 a 20 litros para bañarse, 20 litros para saneamiento y 20 para limpieza del hogar y lavado de ropa (Gleick 1996: 85; Howard y Bartram 2003: 9; OMS: 2). De esta forma, en general, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, 70 litros de agua al día serían un estimado suficiente de la cantidad necesaria para poder estar hidratados y gozar de buena salud. Llevando estos cálculos a un hogar conformado por 6 personas, número promedio de habitantes por hogar en condiciones de pobreza en la ciudad de Lima (CETI 2008: 182), serían necesarios 12 600 litros mensuales para cubrir sus necesidades básicas. De este modo, 15 a 16m³ serían suficientes para cubrir nuestras necesidades de hidratación y de salud.

¹⁰ De acuerdo con CETI, existe un 23% de viviendas urbanas particulares en las que residen de 5 a 6 habitantes y un 12% en las que habitan de 7 a más personas (CETI 2008: 189).

que contribuyen a debilitar dicha correlación. Uno de ellos, y quizás uno de los más importantes, es el número de personas viviendo en un mismo hogar. A lo largo de los años diversas investigaciones han corroborado que el número de personas viviendo bajo un mismo techo tiende a estar inversamente relacionado con el ingreso, de forma tal que en Lima se comprobó que, a medida que el nivel socioeconómico descendía, el número de habitantes por vivienda se incrementaba.

La verificación de estas condiciones para el caso específico de la ciudad de Lima fue realizada desde el 2001, cuando Yepes y Ringskog encontraron que el número de personas por vivienda se incrementaba a medida que se reducía el nivel socioeconómico. Para dicho año, mientras en el nivel socioeconómico alto se tenía en promedio 4.3 personas por vivienda, en el medio se tenía 4.7, en el bajo 6.0, y en el muy bajo 6.1 (2001: 12).

Esa tendencia se ha mantenido estable a lo largo de los años: para el año 2006, de acuerdo con el Estudio Tarifario de SEDAPAL, los distritos con mayor número de habitantes por vivienda eran los considerados de los niveles socioeconómicos inferiores: Comas, El Agustino, Independencia, San Juan de Miraflores y Villa el Salvador; todos con una cantidad promedio de habitante por vivienda superior a 5 personas. En comparación, los distritos considerados de niveles socioeconómicos altos, como La Molina, Miraflores, San Borja, San Isidro y Santiago de Surco presentaban, en promedio, tres habitantes por vivienda (SUNASS 2007a: 69-70). Asimismo, de acuerdo con CETI, al año 2008, el promedio de habitantes en los hogares no pobres era de 4.1, en los hogares pobres de 5.3 y en los hogares pobres extremos de 6.3 (2008: 182)¹⁰.

Así, el mayor número de habitantes en los hogares pobres puede presionar hacia un mayor consumo de agua que, en un extremo, podría terminar por excluirlos de los beneficios del sistema de subsidios. Mientras que, del mismo modo, es perfectamente posible que un hogar no pobre presente niveles bajos de consumo y, en consecuencia, se beneficie indebidamente de los subsidios.

Prueba de ello es que, de acuerdo con un estudio realizado sobre SEDAPAL en el 2009, se determinó que como efecto de la aplicación de la estructura tarifaria se entregaba beneficios indebidamente a un 63% de usuarios no pobres y excluía de ellos a un 27% de usuarios pobres.

Cuadro N° 7: Errores de inclusión y exclusión de los beneficios entregados por los subsidios con resultado de la aplicación total de la estructura tarifaria de SEDAPAL

Usuarios según nivel de pobreza	Incluidos/ Excluidos de los beneficios
No pobres	63% incluidos indebidamente
Pobres	27% excluidos indebidamente.

Fuente: CETI 2008: 22

Como puede verse, el problema que advertimos es la entrega indiscriminada de subsidios, dada la actual aplicación del sistema de subsidios que relaciona el nivel de consumo con el ingreso. En efecto, esta errada premisa no permite la identificación adecuada de los beneficiarios, muy por el contrario, entrega beneficios indebidamente a quienes no lo necesitan, y excluye de ellos a los más pobres quienes deberían ser sus principales beneficiarios.

IV. Conclusiones

1. La comparación de la tarifa media de SEDAPAL con indicadores internacionales arroja que ésta se encuentra por debajo de los niveles que permiten cubrir los costos de las inversiones necesarias para prestar el servicio. Asimismo, dicha tarifa media baja supone la creación de un subsidio indiscriminado a favor de toda la población conectada, quienes no corren con el costo real de la prestación del servicio.
2. La aplicación de la estructura tarifaria de SEDAPAL subsidia a una cantidad significativa de usuarios conectados no pobres. El principal problema es que no se identifica adecuadamente a los que deben ser beneficiarios de los subsidios.
3. La fijación de la tarifa media y la estructura tarifaria en SEDAPAL están lejos de lograr las demandas de justicia y de necesidades de capital de la empresa.

V. Recomendaciones

1. Contar con una política regulatoria concentrada en lograr que las tarifas sean adecuadas para cubrir la prestación del servicio. Dicha medida debe ir acompañada de un mecanismo de subsidios que permita focalizar la ayuda correctamente en las personas que serían incapaces de sufragar esta alza tarifaria. Para ello se debe utilizar un sistema de identificación de la población más vulnerable que se guíe por variables diferentes al consumo.
2. Contar con una estrategia nacional e integrada que permita la identificación de los subsidios al agua, mediante una base de información fidedigna, que permita elegir de manera correcta a los beneficiarios de los programas sociales. Para tal efecto, es posible integrar los esfuerzos de los distintos programas sociales, aminorando los costos administrativos y evitando las duplicidades de beneficiarios
3. Revisar y reformular el sistema de subsidios en el sector de agua y saneamiento. Así, la empresa tendrá más libertad para que las tarifas reflejen sus verdaderos costos –incluyendo los de inversiones en infraestructura– y ser auto sostenible financieramente, de tal manera que la constante dependencia de los recursos del Gobierno sea menor y, en consecuencia, disminuya la injerencia política dentro de las decisiones de la empresa.

VI. Bibliografía

CENTRO DE ESTUDIOS DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA S.A. (CETI)
2008 Diseño y Simulación del nuevo esquema de subsidios para los servicios de agua potable y alcantarillado en el ámbito de las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento en el Perú. Informe de Avance I. Lima.

FOSTER, Vivien y YEPES, Tito
2006 Is Cost Recovery a Feasible Objective for Water and Electricity? The Latin American Experience. World Bank Policy Research Working Paper 3943.

Consulta: 13 de agosto de 2009. <http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2006/06/15/00016406_20060615105641/Rendered/PDF/wps3943.pdf>

- GLEICK, Peter
1996 "Basic Water Requirements for Human Activities: Meeting Basic Needs". *Water International*. Número 21, pp. 83-92.
Consulta: 4 de marzo de 2009. <<http://www.environmental-expert.com/files/6846/articles/4088/4088.pdf>>
- GRANDJEAN, A.
2004 *Water Requirements, Impinging factors, and Recommended Intakes*. WHO.
Consulta: 4 de marzo de 2010. <http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/nutwaterrequir.pdf>
- HOWARD, Guy y BARTRAM, Jamie
2003 *Domestic Water Quantity, Service Level and Health*. Ginebra: WHO.
Consulta: 3 de marzo de 2010. <http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/WSH03.02.pdf>
- KOMIVES Kristin, FOSTER Vivien, HALPERN Jonathan y WODON Quentin.
2006 "Agua, Electricidad y Pobreza. ¿Quién se beneficia de los subsidios a los servicios públicos?" Segunda Edición. Colombia: Banco Mundial en coedición con Mayol Ediciones S.A.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)
s.f. "Technical Note No. 9. Minimum water quantity needed for domestic use in emergencies". *Technical Notes for Emergencies*. Ginebra: WHO.
- SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA (SEDAPAL)
2008 Memoria Anual 2007. Lima.
2009a Memoria Anual 2008. Lima.
2009b NOTA DE PRENSA NO 42-2009 "PRESIDENTE DE SEDAPAL PIDE SINCERAR SUBSIDIOS EN TARIFAS DE AGUA POTABLE". Lima, 31 de agosto de 2009.
Consulta: 19 de setiembre de 2009. <<http://www.sedapal.com.pe/noticias/detallenoticia.php?codigo=338>>
- SEN, Amartya
2000 "Desarrollo y Libertad". Traducción Esther Rabasco y Luis Toharia. Buenos Aires: Planeta.
- SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO (SUNASS)
2007a "Serie Estudios Tarifarios: Cerrando el déficit de infraestructura de Agua Potable y Alcantarillado Lima y Callao". Determinación de la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión aplicable a la empresa SEDAPAL para el período 2006-2011. Lima: SUNASS.
- 2008 Ranking de Desempeño de las Empresas Prestadoras del año 2007. Lima, 2008.
Consulta: 8 de junio de 2009. <<http://www.sunass.gob.pe/documentos/indicadores/benchmark/bench07.pdf>>
- 2010a Determinación de la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión aplicable a la empresa SEDAPAL. Lima: SUNASS.
- 2010b Resultados de los Indicadores de Gestión de las EPS 2009 – tarifa media. Lima. 2010.
Consulta: 7 de enero de 2011. <http://www.sunass.gob.pe/recursos/2.1_tarifamedia.pdf>
- WADDAMS PRICE, Catherine
2000 *Subsidies and the Reform of Infrastructure Services*. London: University of Warwick.
- WINPENNY, James
2003 *Financing Water for All*. Report of the World Panel on Financing Infrastructure. World Water Council, Secretariat of the 3rd World Water Forum y Global Water Partnership.
Consulta: 16 de julio de 2009. <http://www.worldwatercouncil.org/fileadmin/wwc/Library/Publications_and_reports/CamdessusReport.pdf>
- YEPES Guillermo y RINGSKOG Klas, Consultores.
2001 Estudio de Oferta y Demanda Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Lima y Callao. Informe N° 1 Final-Análisis de la Demanda Actual. Lima.
- 2002a Estudio de Oferta y Demanda Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Lima y Callao. Informe N° 2 Final-Proyección de la Demanda y Recomendaciones Políticas Sectoriales. Lima.
- 2002b Estudio de Oferta y Demanda Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Lima y Callao. Informe N° 3 Final-Disponibilidad y Desarrollo de Recursos Hídricos. Lima.
- 2002c Estudio de Oferta y Demanda Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Lima y Callao. Informe N° 4 Final-Programa de Inversión Secuencia de Costo Mínimo y Viabilidad del Programa. Lima.
- 2002d Estudio de Oferta y Demanda Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Lima y Callao. Resumen Ejecutivo Consolidado Final. Lima