



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Federal Department of Foreign Affairs (FDFA)
Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC)
Thematic and Technical Resources Department

“EL PRECIO DEL AGUA”

Documento de trabajo

El Agua: Costos, Tarifas y Subsidios



Enero 2008

“EL PRECIO DEL AGUA”

Documento de trabajo

El Agua: Costos, Tarifas y Subsidios

Concepto y realización

François Münger (COSUDE) y Roger Schmid (Skat)

Contribuciones

Bernard Collignon (Hydroconseil), François Münger (COSUDE) y Roger Schmid (Skat), en base a numerosos documentos publicados

Revisión del contenido por colegas

Peter Beez (COSUDE), Adrian Maître (COSUDE), Agnès Montangéro (Skat), Manuel Thurnhofer (COSUDE) y Thomas Zeller (COSUDE)

Traducción al Español y su control de calidad

Dorothea Hecke

Jonatan Hecke (Skat)

Bertha Camacho (Skat)

Este documento se puede obtener en

Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), SoDev, Freiburgstr. 130, CH-3003 Berna, Suiza

Información: francois.muenger@deza.admin.ch

www.deza.ch

Índice

Prefacio	1
Resumen ejecutivo	2
A. Introducción	4
B. Estado del debate	6
B.1. Diferentes servicios - diferentes costos.....	6
B.2. Análisis del costo del servicio de agua.....	6
B.2.1. Inversión inicial	6
B.2.2. Operación del sistema	9
B.2.3. Agregación	10
B.2.4. Expansión.....	11
B.3. Costos y tarifas	11
B.3.1. ¿Logra la tarifa del agua cubrir el costo del agua?	11
B.3.2. Subsidios	12
B.3.3. ¿Qué es lo que debe cubrir la tarifa?.....	15
B.3.4. Ganancias y pérdidas	16
B.4. Principales estructuras tarifarias.....	16
B.4.1. Objetivos de las estructuras tarifarias.....	16
B.4.2. Tipos de estructura tarifaria	16
C. Aspectos pendientes	19
C.1. Subsidios cruzados en el sector agua: Ventajas y desventajas	19
C.2. Agua: Derecho humano, pero no gratuito.....	20
C.3. Calidad vs. posibilidades de pago.....	21
C.4. Corrupción y el costo real para el cliente	22
C.5. El precio del saneamiento.....	22
D. Éxitos y fracasos	24
D.1. Costa de Marfil: Subsidios cruzados con herramientas financieras sofisticadas	24
D.2. Mauritania rural: Subsidios públicos inestables arriesgan el futuro de una prometedora estrategia de recuperación de costos	24
D.3. Chile: Subsidios directos, modalidad costo-efectiva para servir a los pobres	25
D.4. Sana competencia – una herramienta de regulación eficiente	26
D.4.1. Asunción (Paraguay): PPIs proveen servicios a bajo costo	26
D.4.2. Dar es Salaam (Tanzania): La competencia reduce tarifas de limpieza de fosas	26
E. Conclusiones	28
F. Referencias	29
G. Lista de términos específicos (español - inglés)	30

Acrónimos y Abreviaturas

AFD	Agence Française de Développement (<i>Agencia Francesa de Desarrollo</i>)
Aguas Arg.....	Aguas Argentinas
ANEPA	Agence Nationale d'Eau Potable et d'Assainissement (Mauritania)
BPD	Building Partnerships for Development
COSUDE.....	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (= SDC)
DBL	Design-Build-Lease
DCC.....	Dar es Salaam City Commission
DSSD	Dar es Salaam Sanitation Department
EDF	European Development Fund (<i>Fondo Europeo de Desarrollo</i>)
EDM	Energie du Mali
ESSBIO	Empresa de Servicios Sanitarios del Bio-Bio (Chile)
FDE	Fonds de Développement de l'Eau (Costa de Marfil)
GP.....	Grifo público
HC	House Connection
HDPE	High Density Polyethylene
HP	Hand pump (<i>bomba manual</i>)
KfW.....	Kreditanstalt für Wiederaufbau (<i>Agencia de crédito para la reconstrucción</i>)
l/d.c.....	Litre/day per capita (Litro por día por persona)
LYDEC	Lyonnaisse des Eaux de Casablanca (Marruecos)
MDG	Millennium Development Goal (<i>Objetivos de Desarrollo del Milenio - ODM</i>)
NGO	Non-Governmental Organisation (<i>ONG</i>) (<i>Organización no Gubernamental</i>)
O&M	Operation and Maintenance (<i>Operación y mantenimiento</i>)
OBA.....	Output-Based Aid
ODM.....	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OMS.....	Organización Mundial de la Salud
ONEA	Office National de l'Eau et de l'Assainissement (Burkina Faso)
ONEP	Office National de l'Eau Potable (Marruecos)
PEDP.....	Pequeños Estaques de Polietileno
PPI.....	Pequeño Proveedor Independiente
POP	Pequeño Operador Privado
REGIDESO ...	Régie de Distribution d'Eau (République Démocratique du Congo)
SAS.....	Suministro de Agua y Saneamiento
SNDE	Société Nationale Des Eaux (Mauritania)
SODECI.....	Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire
SP.....	Standpipe (water kiosk) (<i>Grifo público</i>)
SSIP	Small Scale Independent Provider
TMH.....	Total Manometric Height (<i>Altura manométrica total</i>)
TSh.....	Tanzania Shillings
UNDP	United Nations Development Program (<i>Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD</i>)
WSP	Water and Sanitation Program (<i>Programa de agua y saneamiento</i>)
WSS	Water Supply and Sanitation (<i>Suministro de agua y saneamiento</i>)

Prefacio

El agua es un elemento crucial alrededor del cual se organizan las sociedades y es uno de los bienes más apreciados. Tiene que ser compartido. El agua es esencial para todas las formas de vida y el acceso al agua potable en cantidad suficiente para vivir (20-100 litros per capita/día) es un derecho humano.

Por un lado, el agua es un bien común que no puede ser tratado igual que cualquier otro producto comercial. Por otro, el abastecimiento de agua requiere de grandes inversiones y genera altos costos de operación y mantenimiento que deben ser cubiertos. Surgen así las siguientes interrogantes: ¿Cómo calcular la tarifa adecuada? ¿Cuál es la estructura tarifaria más apropiada? ¿Cuál es la tarifa que pueda estar al alcance de la gente pobre? Esta problemática ha sido ampliamente analizada y documentada especialmente para las zonas urbanas y hasta cierto punto para pequeñas ciudades (Iniciativa del Banco Mundial para Pequeñas Ciudades), pero poco se ha hablado hasta ahora de las zonas rurales.

Respondiendo a una solicitud de la división centroamericana de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), la división “agua” de esta agencia ha dirigido la elaboración del presente documento de trabajo con el fin de entregar información general acerca de sistemas tarifarios existentes en diferentes partes del mundo, describiendo sus contextos y posibles aplicaciones. Inicialmente, el documento será usado por nuestros colegas en COSUDE como base en las discusiones con sus pares y contrapartes en materia de costos y tarifas del agua en Centroamérica. En una segunda etapa, el documento será mejorado sobre la base de los resultados obtenidos de las conversaciones mencionadas, para servir como herramienta práctica y guía para las intervenciones de COSUDE en el sector.

Para comenzar, quisiéramos recordar al lector que la fijación de tarifas y precios del agua no es un asunto simplemente técnico. El tema puede ser abordado desde diferentes ángulos, dependiendo de los enfoques económicos, medioambientales o sociales y su la reconciliación de los mismos. En la mayoría de los casos, la fijación de las tarifas es además un asunto político, por lo cual se requiere de una buena estrategia de implementación. En cualquier caso, las tarifas en zonas rurales deben ser debatidas abiertamente con las comunidades antes de implementar un proyecto. Bajo un enfoque de *respuesta a la demanda*, la participación financiera de la población es proporcional al nivel y a la calidad de los servicios a proveer y los diseñadores del proyecto deberán ofrecer varias opciones a la comunidad (con las implicaciones financieras respectivas) y asegurarse de que las personas querrán y podrán pagar por la opción elegida.

Nos gustaría destacar que como agencia de desarrollo que reconoce el agua como un derecho humano, debemos asegurar que los servicios que apoyamos sean accesibles para toda la población, incluyendo los grupos más pobres y marginados. Quizás no será siempre posible alcanzar ese objetivo por medio de la fijación de tarifas adecuadas, por lo cual deberán considerarse adicionalmente esquemas de subsidio y mecanismos financieros especiales.

François Münger

Senior Water Advisor, COSUDE

Resumen ejecutivo

Para alcanzar el Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM) en materia de agua, es necesario tanto mejorar el rendimiento como aumentar las inversiones en el sector. Un aspecto importante de un buen rendimiento es la gestión sustentable de los servicios, los cuales deben ser puestos al alcance de toda la población, ya que el acceso al agua es uno de los derechos humanos más importantes.

La clave para la sustentabilidad a largo plazo es un sistema de financiamiento que considera tanto la totalidad de los costos e ingresos como la capacidad y voluntad de los consumidores de pagar. Gobiernos, agencias de desarrollo y comunidades en muchas partes del mundo están luchando con el tema del financiamiento y sólo unos pocos países disponen de políticas, estrategias o planes realistas para la recuperación de costos y para un financiamiento sustentable del aumento de la cobertura del servicio, especialmente para los pobres.

El presente documento brinda una sinopsis del actual estado del debate y de las tendencias relacionadas con la temática “el agua: costos, tarifas y subsidios”. Se presentan casos ejemplares, identifican aspectos pendientes y ofrecen consejos para abordar exitosamente la problemática en varios contextos. Los aspectos claves tratados en este documento se resumen a continuación.

El costo y las tarifas del agua

El costo de la producción y distribución del agua varía mucho dependiendo de las condiciones locales. El concepto de un costo universal del agua sería absurdo. Cada comunidad o municipalidad debe evaluar específicamente el costo del sistema de abastecimiento de agua que pretende desarrollar. El análisis del costo del servicio de agua debe ser realizado cuidadosamente sobre la base de datos locales confiables. Es preciso distinguir entre los costos de inversión iniciales, costos de operación y costos de expansión. En el documento se presentan los principales componentes de costos para varias opciones técnicas.

La tarifa del agua debe reflejar los costos del agua para lograr cobertura (acceso de la mayoría de los consumidores a servicios de agua apropiados) y para garantizar la fiabilidad del servicio. Cabe recordar que la tarifa del agua no es lo mismo que el costo del agua ya que la tarifa considera tanto subsidios como ganancias y pérdidas. Si se considera movilizar al sector privado para mejorar el servicio, es necesario aceptar que la ganancia forme parte de la ecuación. El documento presenta los principales tipos de estructura tarifaria que se pueden establecer en el sector junto a sus respectivas ventajas y desventajas, destacando las estructuras que parecen ser más adecuadas para los sistemas de abastecimiento de agua rurales.

Subsidios y subsidios cruzados

Los subsidios pueden cubrir por un tiempo la diferencia entre el costo del agua y la tarifa. Ésta es una situación común en la fase de inversión inicial en sistemas rurales de abastecimiento de agua. A largo plazo, sin embargo, es difícil asegurar la continuidad de los subsidios y los costos de operación deben pasar a ser cubiertos en su totalidad por las tarifas y eventuales mecanismos de subsidios cruzados.

Los subsidios cruzados son una herramienta poderosa para aumentar la cobertura en servicio en zonas rurales y de bajos ingresos. Han sido, por ejemplo, un factor crucial de éxito en la expansión del servicio en zonas rurales de Costa de Marfil y Marruecos. No obstante, hay que destacar que cualquier esquema de subvención debe ser diseñado y monitoreado con sumo cuidado si es que realmente se desea beneficiar a los pobres.

”Agua gratuita para los pobres” es un concepto prometedor en países ricos, donde el porcentaje de personas pobres es bajo. Sin embargo, en países en desarrollo donde la cobertura del servicio de agua es aún baja, el concepto es más cuestionable. Las comunidades rurales pobres están generalmente dispuestas a pagar por el agua y esta disposición es un factor de éxito importante en el desarrollo efectivo y sustentable de sistemas de abastecimiento de agua rural. Con respecto a la calidad del agua, no existen estándares universales fijos. Cada comunidad tiene el derecho de determinar el nivel de servicio que esté a su alcance, tanto en el presente como en el futuro.

Los subsidios cruzados también pueden ser implementados entre servicios de agua y de saneamiento. Es difícil calcular el costo del saneamiento por separado y la recuperación de costos a través de la boleta de pago del agua es una buena solución si ambos servicios son entregados por el mismo operador. Es fácil establecer ese tipo de mecanismos de subsidios cruzados con servicios de alcantarillado, pero también es posible hacerlo con sistemas de saneamiento básico sin alcantarillado (ver por ej. el caso de la ONEA, Burkina Faso).

Éxitos y fracasos

El capítulo acerca de éxitos y fracasos presenta algunos casos ejemplares en los cuales la política de tarifas del agua jugó un rol importante en la mejora o el empeoramiento del suministro del servicio. Ejemplos presentados provienen de:

- Costa de Marfil, donde subsidios cruzados han facilitado determinadamente el acceso de las comunidades urbanas pobres y rurales a servicios modernos de suministro de agua. La política tarifaria fue apoyada por herramientas financieras específicas (Fonds National de l’Eau) que facilitaron la implementación de mecanismos de subsidio cruzado.
- Mauritania, donde la negativa del gobierno a fijar tarifas razonables ha obstaculizado la labor de la agencia nacional encargada del suministro de agua a pueblos rurales. Las empresas de abastecimiento de agua que operan sobre la base de subsidios, dependen fuertemente de la buena voluntad de los responsables políticos.
- Chile, donde de subsidios directos son una manera eficiente y costo-efectiva para facilitar el acceso de los pobres al agua. Estos esquemas de subsidio deben ser diseñados muy cuidadosamente; se puede considerar la combinación con otros subsidios directos dirigidos a los pobres, tales como subsidios para la electricidad, colegiatura y salud.
- Paraguay, donde la competencia entre diferentes “aguateros” para captar nuevos clientes ha tenido un efecto regularizador sobre las tarifas. El servicio de suministro de agua no es un monopolio natural y las comunidades pueden sacar provecho de un cierto nivel de sana competencia entre diferentes proveedores.

A. Introducción

Los servicios de suministro de agua y saneamiento básico proveen beneficios económicos a las comunidades que se evidencian en forma de salud, oportunidades para la mujer y reducción de la pobreza. Considerando los beneficios sociales que pueden ser obtenidos gracias al suministro de agua y saneamiento básico, se los considera como una necesidad fundamental y un derecho humano que deben en consecuencia ser mejorados, especialmente para los pobres quienes están más propensos a no tener acceso a dichos servicios.

Uno de los desafíos más grandes en la actual agenda de desarrollo global es mejorar el acceso a servicios de agua y saneamiento para las comunidades en los países en desarrollo. Para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en materia de agua y saneamiento, hay que mejorar tanto el rendimiento como las inversiones en el sector. Sin embargo, no se trata solamente de construir nuevas infraestructuras y de extender la cobertura hacia zonas aisladas: un aspecto importante que garantiza el buen rendimiento es la gestión sustentable de los servicios que al mismo tiempo deben ser accesibles para la totalidad de la población presente y futura. De ahí la necesidad de mantener y rehabilitar las redes existentes, de mejorar la calidad del servicio y de proteger los recursos naturales.

La construcción, operación y el mantenimiento de un sistema de agua generan altos costos. Un prerrequisito para la sustentabilidad del sistema y la calidad del servicio es compartir estos costos de manera justa entre todos los clientes. Los costos legítimos de los servicios de agua deben ser cubiertos o por los usuarios, a través del cobro del agua, o por subsidios directos del gobierno, financiados por los impuestos. A fin de cuentas alguien (el usuario, el ciudadano) tiene que pagar para asegurar el suministro del servicio – de no ser así, el sistema rápidamente dejaría de funcionar. El diseño de mecanismos de recuperación de costos adecuados requiere de una comprensión clara de las diferentes opciones y sus impactos, por un lado, en los clientes, y por otro en los proveedores de servicio. De todas estas diferentes opciones, algunas son más eficientes que otras, ya que generan mayor solidaridad con las familias pobres.

Un sistema efectivo de financiamiento que considera tanto la totalidad de los costos e ingresos como la capacidad y voluntad de pago de los clientes es clave para la sustentabilidad a largo plazo. Gobiernos, agencias de desarrollo y comunidades en muchas partes del mundo están luchando con el tema del financiamiento y sólo unos pocos países cuentan con políticas, estrategias o planes realistas para la recuperación de costos y un financiamiento sustentable para una mayor cobertura del servicio, especialmente para los pobres. En muchos casos, organizaciones comunitarias, municipalidades y pequeños proveedores de servicios no logran generar ingresos suficientes y necesitan ser orientados y apoyados por políticas y modelos institucionales basados en experiencias reales para poder desarrollar mecanismos adecuados de financiamiento y de recuperación de costos. De manera particular es necesario cambiar el enfoque de modelos que sólo financian sistemas individuales, hacia modelos integrales que proveen servicios a las poblaciones en su totalidad. De otra manera, existe el riesgo de que las estructuras de apoyo no sean consideradas adecuadamente, y los sistemas pueden fracasar.

Las estrategias de recuperación de costos a través de los usuarios son cruciales en zonas rurales y urbanas de bajos ingresos, dado que la responsabilidad por la gestión de los sistemas está siendo gradualmente traspasada a los gobiernos locales y a las comunidades. Sin embargo, este traspaso de responsabilidad generalmente ha estado limitado, financiando costos de gestión, costos organizacionales y de mantenimiento a corto plazo (y en algunos casos con aportes menores a los costos de capital) - y poco se ha invertido en mecanismos que puedan asegurar un modelo sano de financiamiento a largo plazo.

Ante ese trasfondo, el presente documento de trabajo trata los aspectos del costo del agua, las tarifas y los subsidios en el contexto de países en desarrollo. Presenta una sinopsis del

estado actual del debate y las tendencias en el tema del costo del agua. Asimismo, a través de varios casos ejemplares, identifica aspectos pendientes y da consejos para abordar la problemática en varios contextos. Se presta especial atención a la situación de las localidades rurales pobres, donde la recuperación de costos no es fácil de conseguir y por lo tanto el logro de los ODM requiere de esfuerzos y herramientas especiales.

B. Estado del debate

B.1. Diferentes servicios - diferentes costos

Existen muchas opciones técnicas para el abastecimiento de agua en áreas rurales, como por ejemplo pozos excavados manualmente, pozos perforados equipados con diferentes modelos de bombas, sistemas de distribución de agua por tuberías con sistema por gravedad o de bombeo, etc. Tanto la inversión requerida como los costos de operación y mantenimiento (O&M) varían mucho dependiendo de la opción elegida. No es siempre legítimo comparar opciones tecnológicas tan diferentes ya que no todas proporcionan el mismo servicio (no se pueden comparar peras con manzanas) y también porque la opción elegida muchas veces depende de las condiciones físicas (altitud de la fuente y del pueblo, profundidad de la fuente de agua subterránea, calidad del agua, etc.).

Sin embargo, se han documentado costos para cada una de estas opciones tecnológicas en diferentes contextos y el análisis de costos para cada una de ellas es una contribución relevante para la toma de decisiones al momento de:

- a) Estimar el costo de planes de inversión nacionales o locales;
- b) Definir políticas nacionales de recuperación de costos;
- c) Diseñar un sistema de agua local de la manera más costo-efectiva;
- d) Entregar a la comunidad la información financiera necesaria para fijar tarifas del agua;
- e) Monitorear la eficiencia y la transparencia a diferentes niveles.

B.2. Análisis del costo del servicio de agua

Una comunidad, municipalidad o empresa de abastecimiento de agua (sea pública o privada) debe considerar los costos del servicio de agua en diferentes etapas de un proyecto:

- Antes de realizar la primera inversión. El propietario debe decidir si usará sus fondos para el abastecimiento de agua u otro servicio público;
- En la fase de operación del sistema;
- Cuando se consideran ampliaciones del sistema;
- Cuando se pretende extender el servicio para conectar a nuevos clientes.

B.2.1. Inversión inicial

a) Los componentes principales

El análisis de costos de muchos sistemas de agua rurales construidos en la última década han sido publicados y constituyen una base bastante sólida para estimar las inversiones necesarias para proveer agua a comunidades pequeñas.

La tabla a continuación ilustra este análisis de costos para varias opciones tecnológicas. Se puede observar que:

- La inversión per cápita en pequeñas comunidades es de entre US\$ 20 y 50;
- La construcción de la red constituye el componente de costo principal. Sin embargo, también se debe tener en cuenta el costo de las conexiones domiciliarias, especialmente si se incluyen medidores;
- La captación del agua es el componente de costo principal solo en el caso de sistemas con pozos perforados y bombas manuales.

Costos de inversión (US\$)	3 pozos excavados + bombas manuales	2 pozos perforados + bombas manuales	Sistemas de distribución por gravedad + 3 GP	Set generador diesel + 3 GP
Captación de agua	12 000	16 000	20 000	25 000
Bombeo	4 000	4 000	ninguno	10 000
Almacenamiento	ninguno	ninguno	3 600	3 600
Red	ninguno	ninguno	7 500	7 500
Grifos públicos (GP)	ninguno	ninguno	3 000	3000
Total (US\$)	16 000	20 000	34 100	49 100
Inversión per capita	16	20	34	49

Hipótesis:

- Fuente de agua subterránea (= único tratamiento: cloración)
- Comunidad de 1,000 habitantes
- Almacenamiento = 20 l/d.capita
- Red: 3 grifos públicos (GP) + 750 metros (250ml/GP)
- Adquisición mediante un proceso público de licitación

Tabla 1: Costos de inversión típicos para un sistema de abastecimiento de agua rural

b) Muchas opciones

No tendría sentido fijar algo como un costo universal o estandarizado del agua (ni siquiera una norma regional o nacional) ya que el costo de producción varía significativamente dependiendo de las condiciones locales (topografía, pendiente, condiciones geológicas) y de las opciones técnicas. Por esa razón, es difícil comparar los costos de agua entre diferentes operadores, especialmente si no utilizan los mismos estándares de equipamiento y si no están sujetos a las mismas condiciones y limitantes.

Diámetro	PVC (PN 16)	PEHD (PN 12,5)	Acero Dúctil	Acero Galvanizado
40	4	6		10
50	5	12		13
63 / 60	7	15		16
75 / 80	11	20	25	30
90 / 200	15	30	30	
125	22	40	40	
150 / 160	30	50	60	

Tabla 2: Costos de diferentes tipos de tubería (US\$/ml)

c) Inversionistas públicos y privados no eligen las mismas opciones

Muchos inversionistas privados tienden a elegir la opción técnica de menor costo ya que están preocupados por los riesgos de inversión y la posibilidad de que su contrato con la municipalidad pueda ser cancelado. Una manera eficiente de reducir el riesgo de inversión consiste en invertir por etapas, dependiendo del aumento en las ventas.

En Maputo (Mozambique), alrededor de 400 pequeños operadores privados (POP) han invertido en sus propios sistemas de suministro de agua y abastecen al 30% de la población

de la capital. No invierten en grandes estanques de almacenamiento, sino compran Pequeños Estaqueques de Polietileno (PEDP). Cuando la clientela aumenta, simplemente añaden un nuevo estanque. Desde un punto de vista financiero a largo plazo, esta opción probablemente no es la mejor, pero ha sido demostrado que es una manera eficiente de manejar los riesgos de inversión.

Por otro lado, los inversionistas públicos que cuentan con el beneficio de préstamos “baratos” o subvenciones, tienden a elegir opciones costosas ya que están menos preocupados por los costos de inversión (“el gobierno pagará”) que por los costos de operación.

Vietnam: Adquisición local versus nacional

En zonas rurales, los proveedores locales de servicios de agua invierten en pequeños sistemas de agua de manera muy costo-efectiva, ya que son ellos los que llevan la carga de la inversión. Las tasas comunes de inversión per cápita están entre US\$ 10 y 30.

En el mismo país, si el gobierno central se encarga de la adquisición del sistema de agua rural a través de un proceso de licitación pública internacional, el costo es mucho más alto. Las tasas comunes de inversión per cápita ascienden a entre US\$ 20 y 60.



Imagen 1: Estanques privados de almacenamiento en Maputo (Mozambique)

d) La adquisición local y privada es a menudo costo-efectiva

Invertir en un sistema de agua no sólo significa costear materiales como tuberías y bombas; se deben sumar muchos gastos que pueden elevar la inversión requerida a niveles considerables (supervisión de obras, excavación de zanjas, derechos de uso de terrenos, etc.). Por esa razón, las licitaciones locales pueden resultar a menudo más costo-efectivas, ya que los empresarios locales son más eficientes en manejar asuntos de mano de obra, propiedad de terreno, etc.

e) Autoabastecimiento

En muchos hogares y agrupaciones vecinales de zonas rurales se invierte para obtener un sistema de abastecimiento de agua el cual manejan y mantienen ellos mismos. El autoabastecimiento es una forma de satisfacer una demanda real, motivada por la voluntad del propietario de invertir en un mejor sistema de abastecimiento de agua y en su gestión. El autoabastecimiento es una alternativa de bajo costo comparado con suministros municipales convencionales que implementan tecnologías de alto costo, y es una solución más sustentable para comunidades pequeñas y hogares dispersos. El autoabastecimiento se caracteriza por: (i) una mayor disponibilidad de agua, es decir se usa una mayor diversidad de fuentes (pozos tradicionales, recolección de aguas lluvia), (ii) mejor calidad de agua (protección de las fuentes, mejores prácticas de almacenaje y recolección de agua, tratamiento del agua a nivel doméstico) y (iii) mejores sistemas elevadores de agua. El autoabastecimiento ofrece la posibilidad de elegir tecnologías y de ampliar y mejorar progresivamente los sistemas bajo poca (o ninguna) dependencia de fondos externos.

La respuesta entusiasta de parte de comunidades locales en muchos países, indica que éste es un enfoque que merece una aplicación más amplia. El autoabastecimiento es capaz de generar cambios rápidos y extensos en las comunidades rurales más remotas y de ser reconocido como una fuente de suministro legítima, podría constituirse en un aporte subs-

tancial para alcanzar los ODM. Sin embargo, los responsables políticos tienden a considerar al autoabastecimiento como algo que debe ser eliminado y no como un enfoque que debe ser mejorado y replicado, por lo cual las estrategias para el abastecimiento de agua rural siguen concentradas en sistemas de abastecimiento para grupos de 200 a 500 personas.

B.2.2. Operación del sistema

Los costos de operación y mantenimiento (O&M) de un sistema de agua corren por cuenta del operador. Dependiendo de la opción tecnológica elegida en la fase de inversión, los tipos de costos generados pueden ser muy distintos.

- **Los costos de energía eléctrica**, son determinados a través de la diferencia existente entre un sistema por gravedad (no se necesita energía) u otro tipo de sistemas. La fuente de energía también es un criterio importante. El combustible generalmente representa entre el 10 y 25% de los costos de operación de un sistema a base de generadores diesel. La alternativa más costo-efectiva consistirá en disponer de una red eléctrica confiable (ver tabla 3).
- **Los costos de recursos humanos** dependen de la complejidad del sistema (con o sin generador) y el servicio al cliente (la distribución por grifos públicos es muy costosa por m³ porque un encargado de grifo público solo puede vender pocos m³/día). Algunas comunidades tratan de manejar el sistema sin personal profesional para ahorrar costos. Esta opción es solo factible para sistemas muy simples (pozos excavados, bombas manuales, sistemas gravitatorios sin conexiones domiciliarias) - para sistemas más complejos, emplear un operador profesional es más costo-efectivo (mejor eficiencia, mantenimiento y vida útil del sistema).
- **La reparación de bombas y generadores** figura entre los componentes de costo más importantes. Cualquier avería de estos equipos requiere ser reparada inmediatamente, caso contrario el sistema dejará de funcionar.
- **Reparaciones de la red** son esenciales para reducir fugas de agua y extender la vida útil del sistema. Por eso, los gastos en mantenimiento de redes son altamente costo-efectivos y no deben ser restringidos (además son muy bajos - menos del 1% anuales del valor de la red).
- **Tratamiento del agua / insumos químicos.** Aquí, es la fuente de agua que hace la diferencia. El tratamiento de aguas subterráneas no es costoso (cloración es generalmente suficiente y cuesta ~ US\$ 0,01/m³). El agua de superficie requiere de tratamientos más sofisticados (US\$ 0,10 - 0,20/m³). La desalinización de agua marina cuesta US\$ 1–2 /m³ - una solución que prácticamente no está al alcance de las comunidades pobres.
- **La renovación de equipamiento de bombeo** es uno de los costos más problemáticos para pequeños operadores de sistemas de agua ya que hasta cierto punto es un gasto impredecible (por ej. avería del generador, robo de paneles solares).
- **La renovación de tuberías y estanques** de almacenamiento generalmente no causa mayores problemas. Las partes de las tuberías que presentan fugas pueden ser reemplazadas mensualmente (se las puede incluir en costos de reparación). Los estanques de almacenamiento de buena calidad duran varias décadas.
- **La gestión de una empresa de abastecimiento de agua** genera costos específicos (arriendo de oficina, compra de computadores, empleo de buenos administradores).

Algunas comunidades tratan de evitarse esos costos usando una opción de gestión comunitaria simple, donde una asamblea general toma todas las decisiones. Este sistema de gestión es más una decisión política que económica, ya que ahorrar a costa de una administración apropiada en muchos casos reduce la eficiencia y vida útil del sistema.

- **Impuestos y contribuciones.** El abastecimiento de agua es un servicio público básico, lo que no necesariamente significa que debe estar exento de impuestos. Ya que es más fácil cobrar los impuestos a los consumidores de agua que a los consumidores de electricidad, es una práctica razonable tomar las boletas de pago del agua como base para calcular los impuestos. Exigir que el servicio agua sea exento de impuestos sólo obligaría al gobierno a cobrarlos por otro lado.

Todos estos costos dependen de la fuente de agua, la complejidad del sistema, la extensión de la red y la fuente de energía. A modo de ilustración, la tabla a continuación muestra de forma detallada las diferencias en los costos de producción del agua, dependiendo de los dispositivos de producción usados. Se puede apreciar que los costos de producción varían grandemente dependiendo del contexto físico (una distribución por gravedad es 10-20 veces menos costosa que un sistema con bombas), pero también dependiendo de la opción técnica elegida (por ej. la energía solar es tres veces más costosa que electricidad de la red).

Costos de producción del agua (US\$ Cent/m ³)	Sistema por gravedad	Bombeo por energía solar	Generador diesel	Red eléctrica
Energía	0	0	4 ~ 8	2 ~ 4
Personal	1 ~ 2	1 ~ 2	2 ~ 4	1 ~ 2
Reparación de bombas	0	1 ~ 2	3 ~ 6	1 ~ 2
Insumos químicos (cloración)	1			
Renovación de bombas y generadores	0	20 ~ 40	3 ~ 6	1 ~ 2
Renovación de pozos perforados/captación	0,5 ~ 1	2 ~ 4		
Total	3 ~ 6	25 ~ 49	13 ~ 29	8 ~ 15

Hipótesis:

- Fuente de abastecimiento: agua subterránea (= Cloración como único tratamiento del agua)
- Comunidad de 5,000 habitantes abastecidos desde una sola fuente de agua
- Consumo diario = 30 l/d.c
- Precio combustible: 0,8 US\$/l
- Altura manométrica total (bombeo) = 50 m
- Excluye la amortización de instalaciones de vida útil larga (almacenamiento, tuberías)

Tabla 3: Costos de producción del agua (en US\$ cent/m³)

B.2.3. Agregación

Entendemos por “agregación” la agrupación de varias municipalidades o servicios públicos en una sola estructura con el fin de proveer un servicio determinado. El principal motivo para formar una agregación es generalmente el potencial de lograr economías de escala al entregar servicios a una cartera de clientes más grande y de este modo suministrar los servicios de forma más eficiente y menos costosa. Aunque hay buenos argumentos a favor de las agregaciones, éstas no se forman muy a menudo, a causa de la posibilidad de fracaso por falta de voluntad política o claridad acerca de los beneficios o porque el proceso de agregación es considerado demasiado complejo.

En muchos lugares se han implementado esquemas multi-aldeas que buscan lograr un mejor servicio a menor costo (economías de escala) en variados contextos, agrupando desde 200 hasta 2.000.000 de habitantes. En Senegal se conoce una experiencia muy positiva, donde agrupaciones de 500 a 600 habitantes han logrado obtener ventajas económicas significativas. Sin embargo, los mayores desafíos observados en tales esquemas son de sociales y políticos (2002, WSP).

B.2.4. Expansión

a) Financiamiento de expansiones rentables

Muchas veces resulta costo-efectivo expandir un sistema ya existente para abastecer clientes adicionales. Economías de escala pueden ser logradas al nivel de la producción, por ej. al usar el mismo pozo con una bomba más potente o al explotar la misma planta de tratamiento. Los costos de O&M pueden ser reducidos al operar equipos con personal especializado que ejercen tareas específicas (operación de la estación de bombeo, detección de fugas, etc.). La mayoría de los operadores expande los sistemas por ellos mismos, ya que se trata de operaciones en general rentables; se utilizan las ganancias obtenidas a través del sistema de agua existente para invertir en la expansión de la red.

b) Financiamiento de expansiones no rentables

Más complicadas son las situaciones en las cuales la expansión *no* es rentable. Esa situación se presenta con frecuencia en zonas rurales cuando el sistema es extendido desde una zona densa de clientes (el origen del sistema) hacia pueblos o distritos muy aislados.

El costo marginal para alcanzar al “último” cliente aumenta con la extensión del sistema y siempre se llega a un punto en el cual la extensión ya no es económicamente posible¹. ¿Cómo financiar la expansión de la red en esta situación? Muchas veces es necesario aumentar la tarifa del agua a los clientes actuales para obtener los fondos adicionales y poder conectar nuevos poblados y nuevas aldeas.

En Marruecos, la ONEP enfrenta dicha situación. Esta empresa pública nacional de abastecimiento de agua ha administrado con bastante éxito extensos sistemas de agua en todo el país. Suministra agua a un millón de hogares, mayormente ubicados en 400 pequeñas municipalidades rurales y en cerca de 5.000 pueblos. Desde el año 2002, el gobierno ha solicitado a la ONEP la expansión de la cobertura del servicio a 8.000 aldeas adicionales, la mayoría de ellas ubicadas en remotas zonas montañosas. Es un desafío fascinante, pero tal extensión del área de servicio no es rentable y no podrá ser realizada sin que se aumenten las tarifas en las áreas de servicio actuales.

B.3. Costos y tarifas

B.3.1 ¿Logra la tarifa del agua cubrir el costo del agua?

La tarifa del agua es rara vez exactamente igual al costo del agua. La diferencia entre el costo y la tarifa es relevante e importante y puede a la larga desestabilizar todo el sistema. Por eso, la diferencia debe ser calculada y debatida con todos los involucrados para poder organizar la recuperación de costos y garantizar la fiabilidad de los servicios a largo plazo. Las causas de diferencias entre el costo y la tarifa pueden ser varias:

¹ Un valor límite ha sido calculado por ej. para sistemas multi-aldea en Senegal ” (WSP, 2002).

- La tarifa (ventas de agua) no es la única fuente de ingreso de una empresa de abastecimiento de agua. Los subsidios del gobierno central o local o de las agencias internacionales de cooperación son muy comunes en el sector agua.
- El negocio del agua requiere de inversiones a largo plazo; es imposible recuperar la inversión inicial en un solo año. Sin embargo, las tarifas no pueden ser ajustadas cada año de acuerdo a la inversión realizada en ese periodo. Por eso, los operadores de sistemas de agua no cuentan con una ganancia anual, sino más bien con un margen de ganancia promedio. Los concesionarios por 30 años por lo general consideran necesario aceptar pérdidas en los primeros 5-8 años, antes de alcanzar el punto de quiebre de la rentabilidad.
- Los servicios de agua están en muchos casos financieramente ligados a otros servicios públicos. Ganancias obtenidas por la venta de agua pueden por ej. ser usadas para financiar el saneamiento. Algunas empresas multiservicio administran también el suministro de energía donde los márgenes de ganancia pueden ser más elevados y de esa forma permiten subsidios cruzados para el agua.

Por todas las razones nombradas, la tarifa del agua nunca es igual al costo del agua: En la tarifa se refleja también el nivel de subsidios entregados al sector agua (o el subsidio entregado por el sector agua a otro sector, como por ej. al saneamiento) y la ganancia o pérdida del operador. En forma simplificada, la relación entre la tarifa y el costo del agua incluye tanto subsidios como ganancias / pérdidas tal como lo demuestra la ecuación a continuación:

Tarifa del agua	+	Subsidios de otros sectores	=	Costo del agua	+	Subsidios para otros sectores
		Pérdidas del operador				Ganancias del operador

B.3.2. Subsidios

Durante un siglo, en muchos países el sector de abastecimiento de agua se ha visto beneficiado por subsidios públicos.² Los subsidios han llegado a ser tan comunes que muchas empresas de servicios públicos se apoyan en ellos para financiar gran parte de sus inversiones e incluso cubrir parte de los costos de operación. De ese modo, han desarrollado una dependencia de los subsidios y no son capaces de financiar por ellos mismos ni renovaciones de la red, ni menos expansiones del servicio.

a) Subsidios para inversiones iniciales

Hay argumentos fuertes a favor del financiamiento de las principales infraestructuras del agua con fondos públicos:

- En la mayoría de los países y culturas, los recursos de agua son considerados un bien común, por lo cual es razonable desarrollarlos con fondos públicos (construcción de embalses, perforación de pozos, etc.).
- Los sistemas de abastecimiento de agua tienen una vida útil muy larga. Por esa razón, los inversionistas privados exigen contratos de larga duración (generalmente 30 a 50 años en caso de concesiones). Surge la duda sobre si un gobierno en un país en de-

² En el último siglo, la política pública común ha sido de subsidiar los servicios de agua con el fin de mejorar la salud pública. Pero no siempre ha sido así: Gran parte de los servicios de agua y saneamiento de Londres y París fueron desarrollados hace alrededor de 150 años por inversionistas privados que usaron bonos para financiar la construcción del sistema.

sarrollo puede garantizar la estabilidad de un contrato por un periodo tan prolongado. De ahí que puede aparecer como vía más razonable que un gobierno financie los principales componentes del sistema (instalaciones de producción, almacenamiento, red primaria) y luego contrate un operador privado bajo un contrato de arrendamiento.

- Para poder alcanzar los ODM, será necesario invertir 100 mil millones de dólares en el desarrollo de servicios de abastecimiento de agua en los próximos 8 años. Los consumidores y los inversionistas privados no podrán costear todo, por lo cual será necesario contar con fondos públicos provenientes de gobiernos nacionales y de agencias internacionales.

En los próximos años, la mayoría de las grandes inversiones en sistemas de agua en los países en desarrollo será beneficiada por alguna forma de subsidio. Existe consenso general acerca de que las inversiones publicas deben ser tomadas en cuenta como una herramienta clave para alcanzar los ODM en los países más pobres (aunque esta no sea siempre la manera más eficiente para expandir el servicio ya que depende de la buena voluntad de los responsables políticos). Al usar subsidios, conviene tener presente posibles efectos adversos (2007, SDC):

- Dependencias: Esta es una situación frecuente en comunidades pobres que fueron beneficiadas con sistemas de agua costosos y luego no tuvieron la capacidad ni de cubrir los costos O&M ni los costos de renovación (por ej. reemplazo de paneles fotovoltaicos para bombas solares).
- Distorsiones del mercado: Una comunidad que obtiene un pozo perforado sin costo, se negará mas adelante a pagar por un simple pozo excavado, por modesto que sea su precio.

b) Subsidios de operación

La mayoría de los expertos critica los subsidios para la operación de sistemas de agua. Las principales razones son las siguientes:

- Como los dineros públicos están ligados a la buena voluntad política, la empresa de agua puede llegar a tener problemas y hasta colapsar si el flujo de dinero se interrumpe o acaba. Esto ocurrió por ej. en varios países de Asia Central en los años 90.
- Cuando el operador del sistema recibe gran parte de sus ingresos del gobierno, el incentivo para reducir los costos de operación es menor que cuando se ve obligado a recuperar sus costos a través del cobro a los clientes.

Aunque la mayoría de los expertos concuerda en que los costos de operación deben ser costeados por los clientes y no por los subsidios, es una realidad que muchas empresas de agua dependan fuertemente de subsidios para la operación. Existen varias maneras de subsidiar los costos de operación:

- Subsidios directos a la empresa de agua – esta situación se presenta a menudo cuando el servicio de agua se encuentra completamente integrado en la organización municipal, sin que exista administración financiera específica.
- Subsidios directos a los hogares (como se ha desarrollado en Chile – ver punto D.3).
- Subsidios en forma de combustible – un importante factor de reducción de costos en países productores de petróleo como Venezuela e Indonesia.
- Funcionarios públicos (con salario estatal) que trabajan para la empresa de agua.
- Subsidios para motivar la conexión de clientes nuevos (por ej. programas sociales de conexión o fondos de fomento basados en resultados o Output Based Aid).

Desde un punto de vista global, un subsidio parcial de los costos de operación de una empresa de abastecimiento de agua puede resultar razonable cuando un gobierno quiere lograr rápidamente una cobertura en servicios de agua con el fin de mejorar la higiene, la salud pública o el saneamiento urbano. También se puede justificar el uso de tales subsidios cuando se trata de mejorar el abastecimiento de agua en comunidades rurales aisladas, que difícilmente pueden ser beneficiadas por un subsidio cruzado por otras comunidades (mientras que en zonas urbanas, los pobres pueden ser beneficiados por subsidios cruzados por clientes urbanos de mayores ingresos). Sin embargo, la experiencia en el campo demuestra que muchas de las empresas de abastecimiento de agua que dependen de los subsidios para la operación del sistema no logran entregar un buen servicio a largo plazo a todos los ciudadanos:

- Muchas veces están mal administradas y no hacen los esfuerzos suficientes para mejorar su desempeño.
- No están preparadas para operar por ellas mismas en caso de averías técnicas o de suspensión del subsidio.

Cuando los subsidios son insuficientes para abastecer con agua a la totalidad de los ciudadanos, son generalmente los pobres los que no son considerados ya que carecen de influencia política para lograr que se invierta a su favor. Como ejemplo, la empresa de abastecimiento de agua EMD en Mali suministra agua subsidiada a muy bajo costo (0.2 US\$/m³), pero a sólo al 5% de los hogares.

c) Subsidios directos para los pobres

La teoría de la economía (y la práctica también) da preferencia a los subsidios para sujetos (por ej. personas pobres) ante los subsidios para objetos (por ej. precio del agua) ya que estos últimos son generalmente poco eficientes y crean distorsiones (subsidios a las personas equivocadas). Del punto de vista administrativo, esto representa un importante desafío para los países en desarrollo, razón por la cual los subsidios directos a hogares no son muy comunes en servicios de agua rurales, pero sí en contextos urbanos (por ej. en Chile y Colombia). En general se puede decir que el acceso al agua para personas pobres puede ser facilitado a través de subsidios inteligentes, bien dirigidos, no discriminatorios y transparentes a la tarifa (por ej. subsidios cruzados), o por medio de subsidios directos, provenientes de los impuestos. En el caso del abastecimiento de agua, subsidiar las conexiones en lugar del consumo, puede resultar más efectivo. Otro aspecto importante es que los niveles de servicio diferenciados pueden ofrecer más opciones de elección al cliente.

Los gobiernos nacionales y/o locales suelen introducir subsidios en varias etapas de la entrega del servicio:

- Aportando costos de financiamiento (cuando el gobierno cubre el costo de las deudas);
- Costeando la energía, a través de subsidios en forma de combustible;
- Entregando servicios gratuitos realizados por funcionarios públicos locales (reemplazo de bombas, reparaciones de captaciones, etc.).

Tales subsidios cubren parte importante de los costos O&M en muchos proyectos de agua rurales, pero rara vez son contabilizados y muchas veces ni siquiera documentados. El operador y/o la comunidad no los considera subsidios directos sino una cierta forma de externalidad (“*el gobierno siempre ha pagado por este tipo de inversiones y supuestamente continuará haciéndolo siempre*”). Esta conclusión es engañosa ya que el equilibrio financiero general del sector agua depende de una comprensión clara del “*quién paga para qué*”.

B.3.3. ¿Qué es lo que debe cubrir la tarifa?

En la mayoría de los países, las empresas de agua han estado recibiendo subsidios públicos por cierto tiempo. Sin embargo, los subsidios no deberían nunca cubrir la totalidad de los costos de la empresa, ya que de ese modo no existen incentivos para mejorar el desempeño.

Es ampliamente aceptado que la tarifa debe cubrir los costos de operación y que eso es una condición clave para el buen mantenimiento del sistema y la gestión eficiente del servicio. Respecto de los costos de inversión, las políticas difieren de país a país de acuerdo a las políticas financieras de los gobiernos. También es posible que en un mismo país, la política varíe con el tiempo, en función del desarrollo de la toma de conciencia pública y la capacidad de pago del consumidor³.

La tabla a continuación ilustra la capacidad de algunas empresas de abastecimiento de agua de cubrir sus costos a través de la tarifa. Siempre y cuando un componente de los costos no pueda ser financiado en su totalidad, la compañía tiene que ser subsidiada por el gobierno. Ya que los subsidios públicos siempre son limitados temporalmente⁴, las compañías dependientes de subsidios no pueden implementar políticas apropiadas de inversión, ni prestar un buen servicio a su clientela.

Aumento de la importancia del componente para el logro de la sostenibilidad del servicio

	SND Mauritania	REGIDESO El Congo	ONEA Burkina	ANEPA Mauritania	ONEP Marruecos	ESSBIO Chile	Aguas Argentinas Argentina	SODECI Costa de Marfil	AGUATEROS Paraguay	LYDECO Marruecos
costos de operación (personal, energía, químicos)										
manutención de producción										
manutención de red										
conexión de clientes										
inversión en la red										
inversión en producción										
inversión para expansión del sistema										
subsidio cruzado para zonas de bajos ingresos										

↓

- Financiamiento total por la tarifa
- Financiamiento parcial por la tarifa (Gobierno subsidia)
- Mayormente ciudades grandes con suburbios pobres
- Ciudades grandes y pequeñas
- Localidades rurales y pueblos

Tabla 4: Los servicios financiados por la tarifa del agua varían según rubro

Además, al menos en zonas rurales, la identificación de la demanda y el diseño de proyectos es exigente en términos de tiempo y de calidad (viabilidad técnica, base social sólida para el proyecto, riesgos de daños sociales / ecológicos). Esta etapa de pre-inversión tanto como los costos de seguimiento y de auditorías deben ser incluidos en el análisis del costo total de un programa, o del servicio prestado.

³ “La legislación peruana es particularmente clara al definir tres estados de convergencia de tarifas. En los primeros 18 meses después de la promulgación de la ley, ‘la etapa preparatoria’, las tarifas deben cubrir los gastos de operación mientras las compañías de agua definen sus planes de inversión. Sigue la ‘etapa de mejoramiento’ (cinco años) dentro de la cual las tarifas deben subir progresivamente hasta llegar al nivel de costos marginales de operación a largo plazo, donde se mantienen en la ‘etapa definitiva’.” (citado de Foster, 2005).

⁴ La mayoría de las compañías de agua en Asia Central se encuentran en proceso de deterioro después del colapso de la CEI y la reducción de los subsidios públicos.

B.3.4. Ganancias y pérdidas

Las ganancias y pérdidas son el tema central de interés del empresariado. No se puede pedir al sector privado que invierta en un negocio de agua si éste no es rentable. Sin embargo, generar ganancias en el sector agua es a menudo considerado ilegítimo, dado que el acceso al agua es una necesidad básica y un derecho humano. Pero sería poco razonable oponerse al principio de que es justo generar ganancias cuando se provee un buen servicio público. Nadie criticaría a un agricultor por obtener ganancias con sus cosechas, obviamente haciendo negocios con una necesidad y un derecho humano básico.

Dada la magnitud del desafío planteado por los ODM, todo proveedor de servicios capaz de contribuir de forma positiva al abastecimiento de agua debe ser bienvenido. Si un proveedor es una empresa privada, buscará obtener ganancias. Eso debe ser aceptado como condición indispensable para poder atraer, al sector agua, operadores privados eficientes. Una autoridad reguladora competente y respetada debe crear los incentivos para la participación del sector privado (mercado competitivo, control de calidad y del desempeño, definición de objetivos claros, etc.) y al mismo tiempo debe velar por el bien público. Cabe recordar que de todas maneras una regulación efectiva es necesaria, independiente del estatus legal que tenga el proveedor (público / privado / informal). La regulación debe ser puesta en práctica en función de objetivos y resultados (por ej. calidad y cantidad de servicios) y no mediante imposiciones rígidas de procesos, tecnologías o inversiones (por ej. montos fijos de inversión anual para tuberías).

B.4. Principales estructuras tarifarias

B.4.1. Objetivos de las estructuras tarifarias

Cualquier empresa de agua necesita recuperar sus costos. El impacto en los clientes y en los recursos de agua dependerá de la manera en que se organice dicha recuperación. Es por ello que los principales involucrados (el operador del sistema, la entidad reguladora, la sociedad civil) tienen que definir sus respectivas prioridades antes de determinar el diseño de una estructura tarifaria. Entre las principales prioridades tenemos:

- Garantizar la sustentabilidad del servicio (un objetivo general de todos)
- Financiar la expansión del sistema (en caso de cobertura insuficiente o del crecimiento demográfico lo exija)
- Ahorrar agua (una prioridad importante en contextos donde hay escasez de agua)
- Proveer servicios a los pobres (cuando grupos de bajos ingresos carecen de acceso apropiado a servicios de agua)
- Asegurar la base de clientes (cuando tasas excesivas motivan a los clientes industriales a producir su propia agua)
- Aumentar el margen de ganancia (cuando un operador está a punto de dejar un negocio por falta de rentabilidad).

B.4.2. Tipos de estructura tarifaria

Los operadores extienden la boleta de pago a los consumidores según la estructura tarifaria establecida. No existe una estructura tarifaria universal y “perfecta”. Cada variante está diseñada para ayudar al operador a alcanzar objetivos específicos acordados por la entidad reguladora (recuperación de costos de operación, mejora del servicio para los pobres, gestión sustentable del sistema, etc.).

- **Pago “según necesidad”:** La comunidad de usuarios recolecta dinero cuando sea necesario (por ej. cuando fallan los equipos). Este sistema de pago no es un verdadero sistema tarifario, pero es una alternativa importante y necesaria cuando una comunidad no ha establecido un sistema de cobro más apropiado.
- **Tarifa única por contenedor** (por balde, bidón etc.): Sistema muy común para el abastecimiento urbano de agua en zonas de bajos ingresos (grifos públicos, kioscos de agua), pero generalmente de alto costo ya que requiere pagar el sueldo del operador del grifo.
- **Tarifa única por período fijo** (por ej. US\$ 1/mes, US\$ 20/año, etc.): Estructura tarifaria bastante común en los sistemas rurales de abastecimiento de agua (sistemas por gravedad, pozos excavados, bombas manuales) donde la instalación de medidores crearía más costos adicionales que beneficios reales. También es una opción aplicada por empresas de agua mal administradas que no son capaces de implementar un sistema adecuado de medidores.
- **Tarifa fija** (por m³): Cobrar por m³ es la tendencia creciente en el abastecimiento de agua urbano y también rural. Requiere del operador un manejo confiable y justo de sistemas de medición y cobro y exige un mayor nivel de habilidad profesional del proveedor que un sistema de tarifa única. Motiva a los consumidores a no malgastar el agua.
- **Tarifa por bloques progresivos:** La tarifa fijada por m³ aumenta con el consumo (cuanto más se consume, más caro es el m³). Muchas empresas de abastecimiento de agua en países en desarrollo usan esta estructura tarifaria porque introduce un fuerte efecto de subsidio cruzado entre los ricos (que pagan más por consumir más m³) y los pobres, para los cuales los servicios modernos de agua llegan a ser más asequibles.
- **Tarifa por bloques degresivos:** Esquema no muy común en el sector agua ya que incentiva a gastar más agua, pero es una estructura tarifaria bastante común en el cobro de la electricidad. A veces es aplicada en el suministro de agua a industrias con el fin de captar clientes rentables de alto consumo.

En la tabla a continuación se comparan los argumentos a favor y en contra de estas estructuras tarifarias, describiendo bajo qué condiciones pueden ser aplicadas eficientemente para recuperar los costos y satisfacer a los consumidores.

Principales conclusiones de este capítulo:

- ***El costo de la producción y distribución del agua varía en gran manera de acuerdo a las condiciones locales. El concepto de “costo universal” del agua es absurdo.***
- ***La tarifa del agua debe reflejar el costo del agua (no necesariamente igualarlo) para alcanzar la cobertura (que la mayoría de los consumidores tenga acceso a servicios de agua apropiados) y la fiabilidad del servicio.***
- ***Los subsidios pueden cubrir por un tiempo la brecha entre el costo del agua y la tarifa, pero es difícil asegurar subsidios a largo plazo.***
- ***El acceso a servicios de agua para personas pobres puede ser asegurado a través de subsidios a la tarifa inteligentes, dirigidos, no discriminatorios y transparentes; o por subsidios directos. Puede ser más efectivo subsidiar las conexiones en vez del consumo. La oferta de diferentes niveles de servicio mejora las opciones de la clientela.***
- ***Si se quiere contar con el sector privado para mejorar el servicio, se debe aceptar los fines lucrativos como parte de la ecuación.***

	Ventajas	Desventajas	Aplicación exitosa
Pago “según necesidad”	<p>El sistema funciona gracias a la existencia de una demanda real (las personas pagan sólo si perciben el sistema de agua como una prioridad)</p> <p>No hay necesidad de sistema bancario (en muchos poblados no hay acceso a un banco)</p>	<p>El tiempo para reestablecer el servicio en caso de ruptura es más largo porque hay que recolectar el dinero en la comunidad.</p> <p>El apoyo por parte de la comunidad puede ser insuficiente (parte de la comunidad argumenta que el gobierno tiene que pagar)</p>	Bombas manuales, pozos excavados, ciertos sistemas gravitarios
Tarifa única por contenedor (por balde, bidón etc.)	<p>Única opción al alcance de consumidores pobres con ingresos irregulares (pagan el agua cuando tienen dinero, de otra forma caminan hasta una fuente de agua sin costo)</p> <p>Asegura un servicio mínimo de agua en zonas con pocas conexiones domiciliarias</p>	<p>Altos costos de gestión: El solo sueldo del operador del grifo público puede representar el 30 a 60% de la tarifa del agua</p> <p>Muy costoso para el consumidor, especialmente para los pobres (0,5 a 2 US\$/m³)</p>	Grifos públicos, bombas manuales, kioscos de agua
Tarifa única por periodo (mes, año)	<p>La recolección del dinero es costo-efectiva (no hay necesidad de medidores o sistemas de cobro sofisticados)</p>	<p>Falta de incentivos para ahorrar agua</p> <p>Clientes grandes y pequeños pagan lo mismo</p>	Bombas manuales, pozos cavados, la mayoría de los sistemas son gravitarios (cuando el riesgo de que se desperdicie el agua es bajo)
Tarifa fija (por m³)	<p>Sistema de cobro muy simple</p> <p>Justo desde el punto de vista del cliente (pagan lo que consumes)</p> <p>Herramienta útil para incentivar mejoras en la gestión de la empresa de agua (reducción de pérdidas, mejor servicio al cliente)</p>	<p>Medición puede ser muy costosa especialmente en zonas de bajo consumo</p>	<p>La mayoría de las empresas de agua en países ricos</p> <p>La mayoría de los pequeños operadores privados de agua</p> <p>Número creciente de empresas de agua en países pobres</p>
Tarifa por bloques progresivos	<p>Permite realizar subsidios cruzados entre ricos y pobres, ciudades pequeñas y grandes, consumidores industriales y domésticos</p>	<p>Si los pobres no están conectados, no pueden sacar provecho del subsidio cruzado</p> <p>Bloques tarifarios de alto costo tienen impacto negativo en los clientes que compran agua de vecinos conectados.</p>	<p>Numerosas empresas de agua con una política favorable a los pobres y una alta tasa de conexión (% de hogares conectados en la zona de servicio)</p>
Tarifa por bloques degresivos	<p>Captura de grandes consumidores = clientes rentables</p>	<p>Poco incentivo de reducción de consumo</p>	<p>Empresas de agua que tratan de captar grandes consumidores antes de que éstos intenten convertirse en auto-productores (industrias, hoteles, etc.)</p>

Tabla 5: Ventajas y desventajas de diferentes estructuras tarifarias

C. Aspectos pendientes

C.1. Subsidios cruzados en el sector agua: Ventajas y desventajas

El subsidio cruzado es un mecanismo a través del cual algunos clientes pagan por otros. Es un mecanismo financiero muy común y universal en el sector comercial. Toda empresa tiene clientes que son más rentables que otros y no a todos se les puede cobrar con el mismo margen de ganancia. En otras palabras, toda empresa tiene productos menos rentables que tienen que formar parte de su oferta - de no ser así, los clientes no comprarían los productos rentables. Los subsidios cruzados son un elemento financiero clave característico de grandes empresas de servicios públicos (agua, electricidad, teléfono, etc.) porque las empresas están contractualmente obligadas a aplicar la misma tarifa a un gran número de clientes. Con la aplicación de una sola tarifa en una empresa de abastecimiento de agua se pueden introducir varios mecanismos de subsidio cruzado:

- Las ciudades grandes subsidian a ciudades pequeñas y zonas rurales, por ej. mediante la aplicación de una tarifa nacional o provincial
- Las zonas centrales o residenciales de la ciudad subsidian a las zonas periféricas pobres
- Los clientes con una alta tasa de consumo subsidian a clientes con bajo consumo, por ej. a través de tarifas por bloques progresivos (ver B.4.2.)
- Los clientes conectados subsidian el acceso para hogares aún no conectados (por ej. la cuota de US\$ 2 introducida por Aguas Argentinas para todos sus clientes en Buenos Aires, para financiar nuevas conexiones para los pobres)
- El agua potable subsidia el saneamiento en la mayoría de las empresas que proveen ambos servicios en las zonas urbanas. Hay buenas razones para eso ya que las aguas servidas provienen del agua potable, lo cual es más fácil de medir y cobrar. Es mucho más difícil organizar ese tipo de subsidio cruzado en zonas rurales donde predomina el saneamiento básico sin alcantarillado.

Los subsidios cruzados son una herramienta poderosa para la redistribución de ingresos entre diferentes grupos socioeconómicos y facilitan de gran manera la accesibilidad a servicios modernos de agua para los pobres. Sin tales mecanismos, la tarifa del agua se vería elevada por un factor de 2 o 3 en la mayoría de las ciudades pequeñas. Estos mecanismos tarifarios tienen gran importancia en países de bajos ingresos donde los gobiernos carecen de la capacidad de proveer subsidios directos a los hogares pobres. Sin embargo, también pueden causar impactos negativos que deben ser evaluados cuidadosamente para poder reducirlos y maximizar los beneficios de los subsidios cruzados (ver tabla siguiente).

Posibles impactos negativos	Medidas recomendadas	Ejemplos exitosos
Los clientes pobres no pueden ser beneficiados por el subsidio si no están conectados. En algunos países los pobres pagan impuestos los cuales el gobierno usa para subsidiar el sector agua, pero solamente los más ricos se ven beneficiados por el servicio (por ej. en Mali solo 5% de los hogares recibe conexión domiciliaria) ⁵ .	Una alta tasa de conexión (por ej. sobre el 50%) es una condición importante en los subsidios cruzados para realmente beneficiar a los pobres (para que estén directamente conectados o obtengan el agua del vecino).	SDE (Senegal) SODECI (Costa de Marfil) ONEA (Burkina Faso)

⁵ "... los subsidios cruzados a menudo benefician más a la clase media que a los pobres, principalmente porque las familias más pobres son las que quedan sin conexión a la red y por ende no se ven beneficiadas por subsidios cruzados." (Citado de Foster V. 2005).

Posibles impactos negativos	Medidas recomendadas	Ejemplos exitosos
Si el bloque tarifario más alto es muy caro, los grandes clientes (industrias, hoteles, etc.) recurrirán a producir su propia agua en vez de seguir siendo clientes del sistema de agua (Jaglin, 2004).	La tasa mas alta debe ser ajustada al costo marginal de auto-producción de agua por la industria en la zona de servicio.	ONEA (Burkina Faso) La falta de fuentes alternativas ayuda a la ONEA a mantener clientes industriales a pesar de la tarifa alta.
Los clientes más pobres no están conectados y compran agua de los vecinos. Si muchos hogares usan la misma conexión, pagarán la tasa más alta (Debomy et al., 2005)	Introducir una tarifa especial para aquellos clientes que revenden agua a vecinos pobres.	SODECI (Costa de Marfil) (Hydroconseil 2004)
Si el ingreso de la empresa de agua está basada en la venta de agua, esta no tiene ningún incentivo para invertir en zonas de bajo ingreso, donde la mayoría de los clientes será facturada en el bloque tarifario más bajo (no rentable)	Se puede relacionar el ingreso de la empresa con el volumen total vendido, independiente de los bloques tarifarios.	LYDEC (Marruecos) AdM (Mozambique)

Tabla 6: Subsidios cruzados a través de tarifas por bloques progresivos: condiciones de éxito

C.2. Agua: Derecho humano, pero no gratuito

El acceso al agua potable es un derecho humano básico el cual todo gobierno debería garantizar a los ciudadanos, independiente de la capacidad de pago del ciudadano y la capacidad de inversión del gobierno (2004, Smets). Esta política ha sido implementada en muchos países en las últimas décadas, como por ejemplo en:

- Francia y otros países europeos, donde las empresas de agua están obligadas contractualmente a proveer un nivel mínimo de servicio a todos los hogares en su zona de contrato;
- Sudáfrica, donde las compañías de agua principales están obligadas a proveer 6 m³/mes sin costo a cada hogar conectado. Es decir, los ciudadanos más pobres que consumen menos de 6 m³/mes obtienen el agua gratuitamente;
- Chile, donde el gobierno local paga a las compañías las boletas de pago del agua de los hogares en extrema pobreza (más que el 10% de los hogares).

Estos tres ejemplos son de países ricos o de ingresos medianos, donde los extremadamente pobres son una minoría y pueden eficientemente ser beneficiados por mecanismos de subsidio cruzado, financiados por los más ricos. Obviamente es más difícil implementar un mecanismo similar en países o localidades donde gran parte de los hogares son pobres y por lo tanto incapaces de subsidiar a personas aun más pobres. En casi todos los países de África, la mayoría de los clientes conectados consume menos de 6 m³ por mes y obtendría el agua gratuitamente si se aplicara el modelo sudafricano. Sin embargo, con tantos clientes liberados de pago, las empresas de abastecimiento de agua colapsarían. Por lo tanto, en los países pobres la propuesta simplista “*Agua gratuita para los pobres*” simplemente llevaría al colapso de las empresas de agua y por ende a la declaración: “*No hay agua para nadie*”.

Que el agua sea un derecho humano no significa que debe ser gratuita para todos. Más bien hay que calcular el precio del servicio de agua de tal forma que todos, incluyendo los más pobres, tengan acceso al abastecimiento adecuado de agua potable:

- El acceso al agua debe estar al alcance económicamente de todos, es decir, los que son capaces de pagar deben hacerlo. Podría ser necesario suministrar un mínimo esencial a muy bajo costo a los consumidores más pobres. La necesidad de subsidios

puede ser reducida aplicando tecnologías de bajo costo y plazos de pago flexibles para los clientes.

- Donde no haya suficientes recursos para la distribución por red, el derecho al agua puede ser garantizado a través de sistemas descentralizados seguros y en buen estado de mantenimiento.
- Si los recursos disponibles son demasiado escasos, el gobierno puede implementar el derecho a agua por etapas, pero tiene que dar pasos concretos y expeditos en esa dirección.
- El gobierno puede delegar su deber de garantizar el acceso al agua a las municipalidades, comunidades o al sector privado, pero la responsabilidad debe siempre permanecer con el gobierno. Los gobiernos deben ejercer un control efectivo sobre los proveedores de servicio para asegurar la implementación del derecho al agua.

C.3. Calidad vs. posibilidades de pago

Todos los seres humanos tienen las mismas necesidades básicas - el acceso al agua de buena calidad es una de ellas. Por consiguiente, parece razonable declarar que todo ciudadano del mundo debiera poder disfrutar de la misma calidad de agua y que cada empresa de agua debiera producir agua con iguales estándares de calidad (por ej. estándares de la OMS). Sin embargo, una declaración de esa naturaleza tendría consecuencias dramáticas: si las compañías de agua tuvieran que proveer la misma calidad de agua en Bolivia o Perú como en Europa o Japón, el tratamiento debería ser mucho más sofisticado y la tarifa llegaría a ser inaccesible para la mayoría de los hogares. En los países pobres, exigir “*la misma calidad de agua que en Europa*” simplemente significaría que el agua sería inaccesible para los pobres.

No existe una norma de calidad del agua válida en todas partes y para siempre. Las normas deben ser acordadas por cada comunidad de acuerdo a las condiciones socio-económicas del país, y los ciudadanos deben estar en conocimiento de ellas. Las normas deben ser determinadas con el fin de obtener el mejor servicio de agua posible, para que esta pueda estar al alcance de la gran mayoría de los ciudadanos. Los ricos que deseen un nivel de servicio más elevado, podrán pagar por ello de forma privada (agua embotellada, auto-suministro, estanque de agua individual en el techo, aumentador de presión, etc.)

Los consumidores europeos exigen a sus empresas de agua el cumplimiento de más de 100 normas de calidad químicas y están dispuestos a pagar por un control tan sofisticado. En comunidades rurales pobres, en cambio, es razonable concentrar los esfuerzos y el dinero en el monitoreo de la contaminación fecal y en la cloración (generalmente la medida más costo-efectiva para mejorar la calidad del agua).



**Imagen 2: Encargado de grifo público
- un buen negocio en Port-au-Prince (Haiti)**

C.4. Corrupción y el costo real para el cliente

En muchos casos, las tarifas formales son establecidas de manera que se pueda facilitar el acceso de los pobres al servicio. Sin embargo, los costos adicionales y ciertas barreras pueden impedir el acceso al agua a los hogares de menores ingresos. La corrupción de bajo nivel, por modesta que sea, puede constituir un factor de costo importante para las personas pobres. Cuando la cuota de conexión es baja se tiene que pagar mucho más “debajo de la mesa” para que su solicitud sea aceptada. Además, el estar conectado a menudo no es suficiente: En ciudades donde hay escasez de agua (por ej. en muchas ciudades de la India), los clientes deben sobornar al personal que opera las válvulas para que el agua sea dirigido al sector donde habitan.

Según encuestas realizadas a los clientes, el pago de sobornos es bastante común en empresas mal administradas y la carga financiera resultante es especialmente pesada para los clientes pobres, que carecen de influencia política. La evaluación de este tipo de costos suplementarios no es fácil ya que son irregulares e ilegales. Vale la pena insistir en una mayor transparencia en la administración financiera de las empresas de agua, e introducir procedimientos de reclamo de fácil acceso para los clientes.

Este tipo de problemas puede llegar a tener graves impactos en las ciudades pequeñas, mientras que en las zonas rurales, donde la cohesión y el control social son más fuertes, se presentan en menor grado. Sin embargo, aquí los procesos de contratación de servicios (por ej. para la construcción de la infraestructura) son altamente propensos a la corrupción. Para combatir la corrupción en tales contextos y circunstancias, se debe fomentar la transparencia absoluta en la contratación de servicios y exigir rendiciones de cuentas. Se ha comprobado que las plataformas locales multi-actores, en las que todos los involucrados participan en la toma de decisiones, el seguimiento y el control, son un medio eficiente para asegurar procesos claros y transparentes e impedir prácticas corruptas.

C.5. El precio del saneamiento

En muchos países, los clientes no pagan los costos de saneamiento (sistema de alcantarillado, manejo de lodos, etc.) en forma directa, sino que estos se incluyen en la boleta de pago del agua. Esta combinación tiene sentido ya que el volumen de aguas servidas producido está directamente relacionado al consumo de agua potable y porque la medición del agua potable es más fácil que la de aguas servidas. En muchos países ricos es el mismo operador el que provee tanto los servicios de agua, como los de saneamiento. Cuando el mismo operador suministra ambos servicios, es fácil organizar el subsidio cruzado entre el agua y el saneamiento. De hecho, en Europa en las últimas décadas la mayoría de las ganancias obtenidas por el sector agua han sido usadas para extender los sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas.

¿Se puede aplicar este sistema al saneamiento rural en países en desarrollo? No tan fácilmente, ya que el saneamiento rural aún no es objeto de mucha inversión pública. Lo que más se observa, son inversiones de los mismos dueños de casa en instalaciones de saneamiento simples sin alcantarillado. Es decir, en la mayoría de los hogares rurales las empresas de abastecimiento de agua no proveen servicios de saneamiento, por lo cual no pueden justificar un cobro para este servicio. Como la mayoría de los hogares rurales financia sus instalaciones de saneamiento por ellos mismos, no procede discutir aquí el tema de tarifas. En zonas rurales, los fondos públicos debieran ser usados para campañas de higiene, promoción del saneamiento, el marketing social e inversiones de alto retorno (por ej. saneamiento escolar). También se pueden introducir regulaciones e incentivos (incluyendo sistemas de bonos para los pobres). No es recomendable usar fondos públicos para subsidiar soluciones domiciliarias a gran escala, ya que así se distorsionaría las oportunidades de mercado de empresarios innovadores.

Principales conclusiones de este capítulo

- ***El subsidio cruzado es una herramienta poderosa para aumentar la cobertura de servicio para zonas rurales y de bajos ingresos. Debe ser diseñado cuidadosamente y monitoreado para realmente beneficiar a los pobres.***
- ***“Agua gratuita para los pobres” es un concepto prometedor en países ricos donde el porcentaje de población pobre es bajo. El concepto es más cuestionable en países en desarrollo pobres donde los sistemas de agua aún están siendo construidos.***
- ***No existen normas universales para la calidad del agua. Cada comunidad debe determinar el nivel de servicio que es capaz de pagar.***

D. Éxitos y fracasos

D.1. Costa de Marfil: Subsidios cruzados con herramientas financieras sofisticadas

En Costa de Marfil, la SODECI (Société des Eaux de Côte d'Ivoire) es el proveedor nacional de agua desde 1956. Esta compañía privada suministra el agua en la mayoría de las ciudades y los pueblos rurales, incluyendo comunidades pequeñas de entre 1.000 y 20.000 habitantes. La SODECI opera bajo un contrato de concesión y ha desarrollado una política muy eficiente para promover la conexión de agua a los hogares. Financia el sistema aplicando una cuota de conexión rebajada a los clientes de ingresos medios y bajos (sólo US\$ 40), mucho más baja que el costo real para la SODECI (US\$ 150). Desde el año 1987, la diferencia entre el costo real y la cuota es financiada a través del "Fonds du Développement de l'Eau" (FDE).

El FDE es un mecanismo financiero específico supervisado por una entidad gubernamental. El fondo entrega capital a la SODECI para propósitos determinados y monitoreados, principalmente para subsidiar conexiones. Se alimenta a través de un cargo adicional que SODECI cobra a sus clientes, por lo cual estamos ante un subsidio cruzado entre clientes actuales y futuros. El FDE destina alrededor del 30% de su presupuesto anual a la construcción de redes y a la extensión hacia pequeñas ciudades y zonas urbanas periféricas. Este mecanismo financiero permite a la SODECI implementar una política dinámica para el desarrollo del servicio para ciudades pequeñas, usando fondos recaudados en las ciudades grandes, especialmente en la capital Abidjan. Actualmente la SODECI suministra agua a más de 600 ciudades pequeñas, las cuales no podrían abastecerse de forma rentable por sí solas.

D.2. Mauritania rural: Subsidios públicos inestables arriesgan el futuro de una prometedora estrategia de recuperación de costos

Mauritania ha implantado un modelo de gestión totalmente novedoso para el suministro de agua en pueblos rurales. En cada localidad, el gobierno contrata a un empresario local bajo un acuerdo de arrendamiento para operar el sistema de agua y desarrollar la cobertura en el servicio. Alrededor de 400 de estos pequeños proveedores independientes (PPI) han sido contratados y proveen servicios modernos de suministro de agua (mayormente conexiones a hogares) al rededor del 40% de la población rural en el país. Este sistema ha alentado a muchos PPI a invertir en los servicios y desarrollarlos.

Algunos de estos PPI administran sistemas de abastecimiento de agua rentables en pequeñas ciudades, pero muchos de ellos también operan sistemas de agua en pueblos aislados con unos pocos grifos públicos y una decena de conexiones domiciliarias. En esos pueblos, los ingresos por el agua son suficientes para financiar la operación diaria, pero insuficientes para financiar por ej. la renovación de generadores. Para esos propósitos, el gobierno ha establecido una entidad no gubernamental (ANEPA) que recauda las cuotas de arrendamiento de los PPI para poder financiar por ej. la renovación de generadores.

En el fondo son los clientes los que pagan la cuota de arrendamiento ya que está incluida en la tarifa del agua (de la cual constituye un 30%). El impresionante desarrollo del abastecimiento de agua en la Mauritania rural desde el año 1994 se debe en gran parte a ese sistema. Sin embargo, en el año 2004 el gobierno ordenó congelar las tarifas a pesar de que el precio del combustible se estaba incrementando. Como consecuencia, el negocio de los

PPI fue perdiendo su rentabilidad y los proveedores entraron en dificultad de poder pagar la totalidad de sus cuotas de arrendamiento. Las cuentas de la ANEPA quedaron en rojo y el gobierno se vio obligado a subsidiar esta entidad independiente, de modo que la ANEPA perdió su independencia y la mera continuación de su existencia está en peligro. El congelamiento de las tarifas ha debilitado el sistema entero y obstaculiza ahora toda perspectiva de desarrollo de la cobertura en servicios de agua rural en Mauritania.

D.3. Chile: Subsidios directos, modalidad costo-efectiva para servir a los pobres

En muchos países, el gobierno ha estado entregando subsidios a las empresas de agua durante muchos años, particularmente en las zonas rurales, manteniendo la tarifa del agua por debajo de su costo. Esta ha sido una práctica costosa ya que gasta fondos públicos en favor de todos los ciudadanos - clientes, incluyendo aquellos que están en condiciones de pagar por el costo real del agua, mientras los pobres, que muchas veces no están conectados (situación frecuente en zonas rurales), ni siquiera se ven beneficiados por esta inversión pública, siendo ellos los que más la necesitan.

El enfoque del subsidio directo es diferente, ya que los subsidios públicos están reservados exclusivamente para familias en situación de extrema pobreza. El dinero es usado para pagar parte de sus boletas de agua y motiva a la empresa de abastecimiento a conectar a los pobres, ya que el riesgo comercial es reducido. Este enfoque ha sido aplicado exitosamente por mucho tiempo en Chile y se ha replicado en Argentina, Panamá y otros países. Alrededor del 17% de los hogares chilenos, los más pobres, se ven beneficiados por rebajas del 40 al 85% en su cuenta de agua (hasta un límite de 15 m³/mes) (2000, Serra). El gobierno paga la diferencia directamente al proveedor del servicio de agua y no a cada hogar, lo cual implicaría excesivos costos de administración.

El sistema es algo complejo: cada hogar debe llenar una solicitud, la administración debe comprobar el cumplimiento de los requisitos y la contabilidad de la empresa debe tratar los datos de estos clientes de manera específica. Es decir, los costos de administración pueden llegar a ser considerables. Por esta razón, el sistema introducido en Chile no se ha aplicado solamente al suministro de agua: los mismos hogares reciben también subsidios para otros servicios públicos como electricidad, salud, colegiatura, etc. Sin embargo, los subsidios directos, al igual que la mayoría de los mecanismos de subsidio, también pueden tener impactos negativos que deben ser enfrentados (2005, Foster et al):

Problema	Como enfrentar el problema
Riesgo de error de exclusión (hogares que necesitan el subsidio son excluidos)	Las condiciones para la solicitud deben ser diseñadas especialmente para los extremadamente pobres (analfabetos, hogares aislados, etc.)
Malgasto del agua si es sin costo	El subsidio debe ser limitado a un porcentaje de la boleta del agua.
Desarrollo de una cultura de no-pago ("el gobierno lo pagará")	Solo hogares que pagaron su parte de la boleta reciben el subsidio.
Vecinos que no cumplen con los requisitos pueden intentar beneficiarse del servicio	Limitación del subsidio a un consumo máximo por hogar (por ej. 10 m ³ /mes).

Tabla 7: Condiciones de éxito para subsidios directos

D.4. Sana competencia – una herramienta de regulación eficiente

D.4.1. Asunción (Paraguay): PPIs proveen servicios a bajo costo

Desde hace varios años, 400 aguateros están proveyendo buenos servicios de agua en las principales zonas periféricas de Asunción. El sistema es muy competitivo: Los aguateros no cuentan con contratos de concesión con una base de clientes establecida, sino sólo simples licencias para perforar un pozo y vender agua. Compiten por ganar nuevos clientes en la misma ciudad, a veces en la misma calle⁶.

La tarifa no está regulada por una entidad gubernamental, sino por la fuerte competencia; regulación que resulta muy efectiva ya que las tasas de los aguateros están generalmente por debajo de las tarifas de las empresas públicas de abastecimiento. Desde el año 2003 el gobierno ha desarrollado una estrategia para emplear tales pequeños proveedores independientes (PPI) competitivos, a manera de mejorar la cobertura de servicio en pequeñas ciudades y zonas rurales. El gobierno contrata a los PPI bajo una modalidad de diseño-construcción- arrendamiento, es decir el proveedor es contratado para:

- Estimar la demanda
- Diseñar un sistema de agua de acuerdo a la demanda estimada
- Construir el sistema de la manera más costo-efectiva
- Operar el sistema bajo modalidad de arrendamiento

Con el fin de promover la conexión de hogares, especialmente de hogares pobres, el gobierno entrega un subsidio a cada PPI, calculado en función de las conexiones nuevas realizadas. El subsidio es pagado una vez entregado el servicio, como pago basado en resultados (Output Based Aid). La competencia por los contratos ha sido fuerte y las tarifas propuestas por los PPI resultaron ser inferiores a lo esperado por el gobierno y los expertos.

D.4.2. Dar es Salaam (Tanzania)⁷: La competencia reduce tarifas de limpieza de fosas

En 1996, la Comisión Municipal de Dar es Salaam (Dar es Salaam City Commission, DCC), ente responsable del saneamiento en esta ciudad, decidió desregularizar suspender el servicio de limpieza de fosas sépticas. Previamente, el Departamento de Alcantarillado y Saneamiento (Dar es Salaam Sewerage and Sanitation Department, DSSD) era la única organización facultada para entregar esos servicios. Sin embargo, el DSSD no fue capaz de satisfacer la demanda; había una larga lista de espera de clientes, muchos de los cuales habían pagado un avance de TSh 20,000 (US\$ 25) por fosa en 1995.

La DCC organizó una reunión con potenciales operadores y se acordó entregar licencias de operación a proveedores privados de servicios de limpieza de fosas, bajo la condición de cumplir con ciertas reglas y reglamentos para asegurar precios justos y un tratamiento apropiado de los residuos. Se decidió extender licencias bajo las siguientes condiciones: (i) cobro mínimo de TSh 17'000 (US\$ 21) para no vender a un precio más bajo que los operadores públicos y (ii) mantener los precios dentro de un rango asequible para los clientes, particularmente los hogares de bajos ingresos.

⁶ Una situación de competencia similar se conoce en Maputo y Matola (Mozambique).

⁷ Fuente: 2003, Collignon et al.

Al principio del proceso, se sabía de tres operadores privados que operaban sin permiso. Después de la desregularización del servicio en 1999, ocho operadores privados postularon a la licencia y la obtuvieron. El aumento muestra que la actividad es rentable, incluso en un mercado altamente competitivo. La competencia jugó un papel clave en la regularización del mercado. Actualmente los operadores privados están cobrando entre TSh10'000 (US\$12) y TSh15'000 (US\$18), menos que la tasa mínima inicial de TSh 17'000.

Principales conclusiones de este capítulo:

- ***La mejor forma de implementar subsidios cruzados es usando herramientas financieras específicas.***
- ***Las empresas de agua que dependen de subsidios para sobrevivir, están sujetas a la buena voluntad de los responsables políticos.***
- ***Los subsidios directos pueden ser costo-efectivos en el suministro de agua a los pobres; sin embargo, deben ser diseñados con sumo cuidado y pueden ser combinados con otros subsidios directos para los pobres (electricidad, colegiatura, salud.)***
- ***La competencia es un mecanismo de regulación de tarifas muy eficiente. El servicio de agua no es un monopolio natural y las comunidades pueden beneficiarse de un cierto nivel de sana competencia entre los proveedores.***

E. Conclusiones

Los ODM en materia de agua son ambiciosos: *“Reducir a la mitad el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua potable para el año 2015”*. Se ha propuesto la entrega gratuita del agua como opción para lograr los ODM en las comunidades rurales pobres, donde la recuperación de costos es difícil. Pero dado que la mayoría de los intentos de entregar agua gratuitamente no ha sido exitosa (como por ej. en Asia Central en los años 90), es necesario contar con estrategias de recuperación de costos.

Los costos de producción de agua varían mucho dependiendo de las condiciones locales y del nivel del servicio que los clientes pretenden obtener. La tarifa del agua debe ser fijada de tal manera que se pueda cubrir gran parte de los costos o como mínimo los costos de operación. Existen varios mecanismos para cobrar el agua y para expandir la cobertura en servicios de agua. Ninguno de ellos puede satisfacer completamente las necesidades de todas las comunidades. Sin embargo, se ha demostrado que algunos mecanismos son más favorables para los pobres y más eficientes en el abastecimiento rural que otros.

- El subsidio cruzado entre ciudades y pueblos ayuda a financiar el servicio para comunidades pobres. Esto es más fácil de organizar cuando el mismo operador es contratado para administrar tanto las ciudades como las zonas rurales circundantes.
- El subsidio cruzado entre clientes ricos y pobres es una herramienta muy poderosa para facilitar a los pobres el acceso al servicio de agua, pero debe ser bien diseñado para poder beneficiarlos realmente.
- Los subsidios directos dirigidos a los extremadamente pobres son muy eficientes, pero costosos y difíciles de implementar. Es más costo-efectivo desarrollar esquemas de subsidio directo que no estén restringidos al agua, sino que se apliquen también a otros servicios públicos, como salud, educación, electricidad, etc.
- Es muy importante adaptar el nivel de servicio a la capacidad de pago de los clientes, especialmente en zonas rurales donde la capacidad y voluntad de pago es limitada. No existen normas universales para los servicios de agua, pero sí normas locales apropiadas a las condiciones del lugar.
- Una opción prometedora es involucrar al sector privado y motivarlo a invertir. El sector privado tiene ventajas específicas que facilitan la extensión de los servicios de agua (eficiencia, innovación, capacidad de inversión, etc.). Para atraer este potencial es necesario permitir que los operadores obtengan ganancias justas de sus negocios con el agua.
- Mantener la competencia entre diferentes proveedores es beneficioso para el cliente. La mejor manera de mejorar el desempeño del proveedor no consiste en introducir restricciones administrativas, sino en exponerlo a la competencia con otros proveedores. El agua no es un monopolio natural.

F. Referencias

- 2000, Foster V et al. Designing Direct Subsidies for the Poor - A Water and Sanitation Case Study. Public Policy for the Private Sector, Note No. 211. <http://rru.worldbank.org/Documents/PublicPolicyJournal/211foste.pdf>
- 2000, Serra, Pablo. Subsidies in Chilean Public Utilities. World Bank Policy Research Working Paper No. 2445. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=632516
- 2000, Hydroconseil. Analyse des composantes du coût de production et de distribution de l'eau potable. Programme "Eau potable et assainissement dans les quartiers périurbains et les petits centres". pS-Eau (Paris).
- 2002, WSP. Caractéristiques et facteurs de succès des systèmes multi-villages au Sénégal. http://www.hydroconseil.com/fr/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=15&Itemid=41
- 2003, Collignon B, Kariuki M, Taisne R and Valfrey B. Better water and sanitation for the urban poor, Good Practice from sub-Saharan Africa. Water Utility Partnership (WUP) Africa. http://www.wsp.org/filez/pubs/330200725049_afBetterWaterandSanitationForTheUrbanPoorGoodPracticeFromSSA.pdf
- 2004, Smets Henry. Le droit à l'eau. http://www.academie-eau.org/article.php3?id_article=39
- 2004, Hydroconseil. Urban Water Supply Innovations in Côte d'Ivoire: How Cross-Subsidies Help the Poor. WSP. Blue Gold Series. http://www.wsp.org/filez/pubs/af_bg_zm_wells.pdf
- 2005, Smets Heny. La solidarité pour l'eau potable. Ed. L'Harmattan (Paris).
- 2005, Debomy, Lauria, Hopkins. Pro-poor subsidies for water connections in West Africa. WSS working notes. <http://www.worldbank.org/html/fpd/water/pdf/WSSWorkingNote4subsidiesshort.pdf>
- 2005, Foster V. Ten Years of Water Service Reform in Latin America. In "WSS sector board discussion paper series". Ed. World Bank. <http://siteresources.worldbank.org/INTWSS/Resources/WSSServiceReform.pdf>
- 2006, Valfrey-Visser B, Collignon B, Chaponnière E, Schaub-Jones D. Access through innovation: Expanding water service delivery through independent network providers. Ed. BPD/AFD. http://www.bpd-waterandsanitation.org/web/w/www_46_en.aspx
- 2007, SDC. Development aid and subsidies - an art: conceptual foundations.
- 2008, SDC. A human rights-based approach to water supply and sanitation.
- Forthcoming, COHRE. Manual on the right to water and sanitation. http://www.cohre.org/view_page.php?page_id=265

G. Lista de términos específicos (español - inglés)

adquisición	procurement
agencias internacionales de cooperación	international funding agencies
agregación, agrupación	aggregation
agua subterránea	groundwater
altura manométrica total	TMH (Total Manometric Head)
aumentador de presión	booster
autoabastecimiento	self supply
avería	breakdown
beneficios, ganancias	gains
capacidad de pago	affordability
captación del agua	water source mobilization
cliente, usuario, consumidor	client
comunidades/grupos locales	grass roots
contrato bajo modalidad de arrendamiento	lease agreement
contrato de arrendamiento	lease contract
costo marginal	marginal cost
costos de operación	running costs
costos suplementarios, indirectos	overheads
diseño-construcción-arrendamiento	design-build-lease
elevación del agua (bombeo)	water lifting
empresa de servicio público (p.ej. de agua)	utility
enfoque de respuesta a la demanda	demand responsive approach
gestión comunitaria	community based management
grifo público	standpipe
inversión inicial	upfront investment
limpieza/vaciado de fosas (sépticas)	pit-emptying
lodos	sludge
mantenimiento	maintenance
pago de fomento basado en resultados	Output Bases Aid
período de vida útil	lifespan
pozos excavados manualmente	hand dug wells
pozos perforados	boreholes
PPI (pequeño proveedor independiente)	SSIP
recuperación a través de los usuarios	user based recovery
red eléctrica	electrical grid
rendimiento del sector	performance of the sector
servicios de alcantarillado	sewerage services
sistema de medidores	metering system
sistema de saneamiento	sanitation system
sistemas descentrales (de agua, saneamiento)	non-piped systems
sistemas gravitatorios	gravity flow system
subsidijs cruzados	cross subsidy