

Evaluación de los operadores locales de pequeña escala de agua y saneamiento en el Perú



Evaluación de los operadores locales de pequeña escala de agua y saneamiento en el Perú

Lima, junio 2007

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo de las siguientes instituciones:

Departamento para el Desarrollo Internacional del Gobierno Británico (DFID), el cual financia el proyecto "Participación del Sector Privado Local" (DPSP), que es implementado a nivel global por el Programa de Agua y Saneamiento (WSP).

Consultores que realizaron el estudio:

Klas Ringskog, responsable del estudio

Guillermo Yepes, en el análisis sectorial

Rosalía Vasques, en el levantamiento de información de los casos

Supervisión del estudio:

Augusta Dianderas

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Vice Ministerio de Construcción y Saneamiento

Dirección Nacional de Saneamiento

Programa de Agua y Saneamiento, Región América Latina y el Caribe

Francois Brikke, Director Regional

Iris Marmanillo, Coordinadora de Perú y Task Manager del Proyecto

Beatriz Schippner, Especialista Regional de Comunicaciones

Luciana Mendoza, Asistente de Comunicaciones

Oficina Banco Mundial, Lima

Álvarez Calderón 185, San Isidro, Lima 27, Perú

Tel: (511) 615-0685 Fax: 615-0689

Email: wspiac@worldbank.org

<http://www.wsp.org>

Reservados todos los derechos a WSP-LAC, bajo el protocolo 2 de la Convención Universal de Derechos de Autor. Sin embargo, por la presente se concede permiso para reproducir este material total o parcialmente para propósitos educativos, científicos o de desarrollo, con mención de la fuente.

Diseño y Diagramación: Taller Cuatro

Impreso en Perú por: Lettera Gráfica

Índice

Resumen Ejecutivo	5
I. Introducción.....	11
II. Marco Sectorial	12
1. Aspectos generales del país	12
2. Marco Sectorial.....	12
2.1 Organización	12
2.1.1 Conclusiones sobre la organización del sector	15
2.2 Política tarifaria	15
2.2.1 Conclusiones sobre el sistema tarifario	17
2.3 Plan de inversión 2006-2015	17
2.3.1 Conclusiones sobre el plan de inversión	18
2.4 Desempeño del sector.....	19
2.4.1 Cobertura de los servicios.....	19
2.4.2 Calidad de los servicios	21
2.4.3 Eficiencia operacional	21
2.4.4 Desempeño financiero	22
2.4.5 Comentarios sobre el desempeño del sector	23
III. Operadores locales de pequeña escala.....	24
1. Introducción.....	24
2. Características y alcance de los OLPE.....	25
3. Mercado de los servicios de agua	25
IV. Conclusiones.....	35
V. Recomendaciones de política.....	37
VI. Proyectos prioritarios pre-identificados.....	40
Anexo 1	45
Anexo 2.....	46
Anexo 3.....	48
Anexo 4.....	52



Abreviaturas y siglas

APPJ	Agua Potable para los Pueblos Jóvenes
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BIRF	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
BOOT	Build, Own, Operate Transfer
CC	Camión Cisterna
COVAPS	Comité Vecinal de Agua Potable y Saneamiento
EPS	Entidad Prestadora de Servicios
FNI	Fondo Nacional de Inversiones
JASS	Junta Administradora de los Servicios de Saneamiento
MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINSA	Ministerio de Salud
OLPE	Operadores Locales de Pequeña Escala
ONG	Organismo No Gubernamental
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PBI	Producto Bruto Interno
PRONASAR	Programa Nacional de Agua y Saneamiento Rural
PSP	Participación del Sector Privado
SEDAPAL	Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima
SNIP	Sistema Nacional de Inversión Pública
SP	Sector Privado
SUNASS	Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento
WSP	Programa de Agua y Saneamiento administrado por el Banco Mundial

Tasa de Cambio

Un dólar estadounidense (US\$ 1) = 3.20 nuevos soles

Resumen Ejecutivo

El objetivo del presente estudio es identificar las razones por las cuales han surgido los operadores locales de pequeña escala (OLPE) de agua potable y saneamiento en el Perú y evaluar la experiencia de éstos con énfasis en su alcance y calidad, sus costos y sostenibilidad, así como hacer una propuesta para mejorar el servicio al mercado tradicionalmente servido por los OLPE.

Por ello, el estudio se dividió en tres etapas: (a) diagnóstico sectorial para entender por qué las políticas sectoriales y los recursos financieros e institucionales no han logrado proveer de servicios de agua a toda la población, especialmente a los segmentos servidos por los OLPE; (b) encuestas en 14 localidades con OLPE y análisis de los aspectos legales, técnicos financieros, del mercado y percepción de los consumidores; y (c) formulación de recomendaciones sobre políticas sectoriales y referentes a los OLPE, y sugerencias de proyectos prioritarios que apoyen la prestación de un mejor servicio, en particular a la población más pobre.

El Plan Nacional del Subsector Saneamiento estima que 6.7 millones (24%) de la población total del país* no tiene acceso a servicios de agua potable, y 11.8 millones (43%) carece de servicios de saneamiento.

Con el fin de entender bien las diferentes modalidades de servicio a la población “no servida”, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento llevó a cabo una encuesta rápida a las poblaciones dentro de las jurisdicciones de las EPS en octubre de 2006. Esta encuesta demostró que cerca del 20% de la población total dentro de las jurisdicciones de las EPS no tiene acceso al servicio de agua potable que suministran las EPS y que un 30% no tiene acceso al servicio de saneamiento. De esta encuesta se puede estimar que la población no atendida por las EPS recibe agua de cuatro maneras diferentes, en proporciones aproximadamente iguales: (a) de camiones cisterna (OLPE privados); (b) de manantiales y quebradas por auto-abastecimiento; (c) de Juntas Administradoras (OLPE comunales); y (d) de otros tipos de OLPE, por

ejemplo; pozos privados. Es probable que los OLPE provean de servicios a al menos unos 3 millones de personas en el ámbito urbano, sin contar las personas rurales que pueden estar atendidas por los OLPE. La información disponible y las encuestas de este estudio señalan que los OLPE no prestan servicios de saneamiento en forma significativa aunque si promueven sistemas individuales en muchos casos.

Las encuestas específicas de este estudio abarcan unas 50 mil personas servidas por 14 OLPE en seis departamentos. Las encuestas arrojaron los siguientes resultados:

- Los OLPE son privados o comunales, y muchas veces vienen operando desde hace muchos años. Los OLPE han aparecido debido a que el Estado y sus dependencias no han podido asegurar servicios de agua potable a toda la población.
- La mayor parte de los OLPE captan y distribuyen agua sin el debido control de calidad. Esto constituye un riesgo para la salud de la población dado que apenas la mitad del agua distribuida recibe algún tipo de desinfección y que el servicio es intermitente.
- El servicio de los OLPE privados es caro debido a que los OLPE privados no reciben subsidio financiero. La tarifa del servicio OLPE puede ascender a S/. 14 por m³, quince veces lo que cobran las EPS que si reciben subsidios del estado.



* Pob. Total se estima en 27.5 millones de habitantes



- Los OLPE cobran en promedio una factura de unos S/. 19 por mes y hogar, lo que equivale en promedio al 5% del ingreso familiar de sus clientes. Tanto los OLPE privados como los comunales son financieramente autosuficientes. Sus costos corrientes representan en promedio el 60% de sus ingresos.
- En las áreas peri-urbanas el consumo es del orden de 25 litros por habitante, por día. El bajo ingreso familiar, alrededor de S/. 360 al mes, limita la cantidad del agua consumida.
- Las poblaciones humildes muestran por lo general prácticas aceptables en sus hábitos de consumo de agua e higiene.
- No se encontró ningún OLPE que estuviera prestando servicios de saneamiento aunque algunos habían promovido sistemas de letrinas, pero sin financiarlos, operarlos o mantenerlos.

Las comunidades servidas por los OLPE consideran que están recibiendo un buen servicio. El 90% dice estar contento con la cantidad de agua, 80% con la calidad, y más de la mitad considera que el precio es justo. El nivel de satisfacción se puede explicar por el hecho que las comunidades saben que los OLPE son su único proveedor de agua.



Las encuestas demuestran que los OLPE no tienen una relación bien establecida con las entidades gubernamentales. En general las autoridades locales opinan que la calidad del servicio de los OLPE no es adecuada aunque reconocen que los OLPE sirven a los segmentos no atendidos por los proveedores oficiales.

El análisis de la falla del Estado Peruano de incorporar a los segmentos tradicionalmente servidos por los OLPE demuestra una falta de disciplina en la secuencia de: (a) declaraciones políticas, (b) instrumentación en forma de leyes e instituciones para traducir las declaraciones políticas en un mejor servicio; y (c) la implementación de las leyes y regulaciones. De otra parte, las tarifas en general son bajas y los subsidios establecidos son regresivos por lo que ciertamente no favorecen a los usuarios más pobres que no reciben el servicio.

Es preocupante que las EPS no sientan que tienen el mandato de recuperar sus costos de operación e inversión a través de las tarifas. Como complemento, la política tarifaria establecida por SUNASS está basada en subsidios cruzados que permiten que las tarifas de los estratos pobres cubran apenas una pequeña parte de sus costos, mientras que las tarifas del resto de consumidores no son lo suficientemente altas para compensar este déficit.

En resumen, el presente estudio nos lleva a concluir:

- ***Primero: Las EPS tienen un fuerte desincentivo de invertir y prestar servicios adecuados a los hogares más pobres sin servicio. El darles servicio representa para las EPS una pérdida financiera considerable que no pueden asumir dada su debilidad financiera.***

La Ley General de Servicios de Saneamiento (No. 26338 de 1994) establece los principios básicos para la fijación de las tarifas a las EPS. Un principio clave es que las tarifas garanticen la recuperación de los costos corrientes totales en que hayan incurrido los prestadores, así como sus inversiones, en condiciones de una gestión eficiente. La falla de recuperar los costos se perpetúa en parte, porque las tarifas de las EPS están con-



troladas por los alcaldes de las jurisdicciones respectivas. Es difícil tanto para los mandatarios políticos como para su electorado implementar tarifas según las intenciones de la Ley.

- **Segundo: El principio de viabilidad financiera a través de tarifas plenamente costeados no se está cumpliendo en contradicción a la Ley.**

El proceso de acercar la política tarifaria a la Ley va a necesitar de un fuerte apoyo político y sostenido de los más altos niveles de gobierno, de los alcaldes y una campaña de educación a los consumidores y a las autoridades políticas.

- **Tercero: Aun cuando el MEF esté asignando recursos sustanciales, y potencialmente crecientes a la luz de la evolución macroeconómica favorable, no será fácil lograr en forma paralela incrementos en la cobertura o mejoras en la calidad de los servicios.**

A pesar de las leyes, reglamentos e instituciones del sector, la coordinación en las decisiones del MEF, MVCS, SUNASS y las EPS no es lo suficientemente transparente y por lo tanto ha diluido la responsabilidad de las decisiones tomadas. En particular, las EPS no se sienten totalmente comprometidas y responsables de alcanzar metas de cobertura y calidad de los servicios y las entidades del gobierno central no han logrado mejorar en forma sostenible la gestión de los prestadores de los servicios.

Dada su debilidad financiera, las EPS dependen de recursos estatales para financiar sus inversiones. En teoría, el análisis y aprobación de esas asignaciones de fondos se hace a través del Sistema Nacional de Inversión Pública. Sin embargo, los fondos y subsidios asignados no están enlazados en forma transparente con objetivos cuantificados de mayor cobertura, ni se explicita quiénes deben recibir los subsidios y en qué monto, lo que hace difícil monitorear, medir y aumentar la eficiencia del uso de recursos públicos en el sector.

Cuarto: Los OLPE deben obedecer, al igual que las EPS, al mismo rigor de regulación de la calidad del agua distribuida. Más aún, dadas las desventajas de las condiciones



socioeconómicas de los estratos tradicionalmente servidos por los OLPE, la regulación de la calidad del agua y de los hábitos de consumo debe ser más rigurosa que para la población en general, en vista de las amenazas contra la salud pública que representan estas desventajas socioeconómicas.

Los OLPE privados operan sin una regulación adecuada de la calidad de su servicio y de sus tarifas. A pesar de esa ausencia de regulación principalmente por parte del Ministerio de Salud en cuanto a la calidad del agua, los clientes de los OLPE parecerían estar bastante satisfechos con el servicio brindado.

- **Quinto: Los OLPE han demostrado un nivel de desempeño y una eficiencia y sostenibilidad a la par o mejor que las EPS. Ante el desafío de la brecha de cobertura es probable que continúen dando servicio por muchos años más.**

Los OLPE van a co-existir con las EPS por muchos años. Ambos poseen ventajas comparativas: las EPS por su tamaño ofrecen economías de escala y potencialmente mejor calidad de servicios, mientras que los OLPE han sabido responder exitosamente a una demanda no satisfecha de los estratos más pobres. Las autoridades del sector deben propiciar la cooperación entre las EPS y los OLPE para evitar la segmentación del mercado y lograr mayores sinergias. Así se podrían aprovechar las ventajas comparativas de ambas categorías de proveedores de servicios.



Recomendaciones

A continuación se presentan las siguientes recomendaciones para mejorar los servicios de toda la población:

Primera: Aplicar la intención de la Ley General de Servicios de Saneamiento para que la regulación económica de SUNASS promueva que las EPS recuperen el costo total de cualquier servicio eficiente ofrecido a los consumidores.

Este cambio traería fuertes incentivos financieros a las EPS para incorporar a los segmentos “OLPE” actualmente excluidos. Al propiciar que las EPS cobren el costo total del servicio, se evitaría que los alcaldes puedan ganar ventajas políticas a corto plazo, al optar por tarifas bajas no sostenibles.

- **Segunda: Incentivar a las EPS a dar prioridad absoluta a los segmentos “OLPE” en el suministro de agua tratada para ser distribuida por los OLPE, enfatizando la cobertura de la totalidad de los barrios no servidos, a través de sistemas de bajo costo (del tipo APPJ y/o sistemas condominiales).**

Para tales fines el gobierno debería cambiar el marco regulatorio y los incentivos para obligar a las EPS a conectar a la totalidad de la población dentro de sus jurisdicciones. Bajo incentivos dirigidos –*Output Based Aid (OBA)*– las EPS recibirían autorización para alzas en las tarifas y financiamiento para inversiones en función del éxito en incrementar el número de personas conectadas a través de sus esquemas. También se podría pensar en la posibilidad que las EPS/OLPE pudieran estimular y ofrecer servicios de saneamiento bajo el mismo sistema de OBA. Estos sistemas de saneamiento podrían ser individuales (como por ejemplo letrinas familiares), o comunales (operados por los OLPE). Existen experiencias de centros de saneamiento comunales operados exitosamente por OLPE locales (Véase la experiencia de Mumbai con los Slum Sanitation Centres).

- **Tercera: Armonizar políticas financieras con el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) de tal manera que los proyectos de agua potable fueran priorizados en función del número incremental de población conectada.**

Una meta política de mayor cobertura como lo anuncia el plan *Agua Para Todos* debe influir sobre la preparación e implementación de los proyectos de agua, empezando por el FNI que está previsto sea la piedra angular en el Programa de Inversión Pública del sector. No enlazar las políticas financieras del sector con las políticas relacionadas a metas de cobertura y calidad del servicio, introduce el riesgo que los fondos del FNI sean dedicados a subsidiar a los que siempre han gozado de subsidios del sector: las clases media y alta que ya están conectadas.

- **Cuarta: Regular a los OLPE bajo esquemas similares a los aplicados a las EPS.**

No se puede justificar el hecho que los OLPE, según lo que indican las encuestas, no sean regulados adecuadamente por el Ministerio de Salud en cuanto a la calidad del agua, ni la ausencia total de la SUNASS en relación a las tarifas. Sin embargo, no es la SUNASS quien debiera forzosamente ejercer la regulación de los OLPE dado que no cuenta con el mandato, ni con los recursos para hacerlo. Se debería más bien fortalecer la capacidad municipal, para regular los servicios OLPE a través de contratos con parámetros explícitos de desempeño. Del mismo modo, se debería fortalecer la capacidad del Ministerio de Salud de regular la calidad del agua suministrada por estos proveedores.

- **Quinta: Incentivar a las EPS a usar la experiencia adquirida por los OLPE en la distribución de agua y en el trato con los consumidores. De otra parte, los OLPE deben integrarse paulatinamente a las actividades de las EPS como un socio que ofrece ventajas competitivas.**

El estudio sugiere cuatro proyectos piloto aptos para ejecución que buscarían perfeccionar el sistema de regulación, tanto a nivel económico como en la calidad de los servicios; y que beneficiarían respectivamente a: (ii) las pequeñas comunidades nucleadas que actualmente se autoabastecen de manantiales, quebradas o por sistemas OLPE inadecuados; (iii) las zonas peri-urbanas que hoy día reciben servicio por camiones cisterna; y (iv) las zonas peri-urbanas a través de una expansión de los sistemas APPJ y/o sistemas condominiales. Estos tres segmentos corresponden a segmentos que care-



cen de servicios de las EPS y de las JASS. De igual modo, la secuencia de los tres proyectos de inversión representa una progresión de un servicio menos satisfactorio a una mejor calidad de servicio.

Primer proyecto piloto propuesto: *Fortalecimiento del sector público para optimizar el sistema regulador en apoyo a la ampliación de los servicios de agua potable y saneamiento*

El presente estudio ha concluido que el sistema regulador en el sector no está cumpliendo la función que la Ley General de Servicios de Saneamiento (No. 26338 de 1994) visualiza en cuanto a la recuperación de los costos de inversión y de operación. Esta falla en la aplicación de la Ley ha creado incentivos perversos en las EPS y en las demás administraciones que dan como resultado que no toda la población esté atendida. Se propone por lo tanto una revisión, precedida por un estudio, de la regulación económica del sector agua y saneamiento, proponiendo un plan para que la aplicación de la regulación concuerde con la intención de la Ley.

Adicionalmente, se ha señalado el riesgo que un mayor financiamiento de inversiones hacia el sector pueda convertirse en subsidios continuos a las clases alta y media de la población. Para evitar este riesgo, se podría llevar a cabo un estudio que permita crear incentivos explícitos para que el financiamiento público esté ligado a indicadores de mayor cobertura dentro de los segmentos de la población que no cuenta con estos servicios. Específicamente se podría analizar y proponer reglas que prioricen ampliaciones de servicio dentro del SNIP.

De igual modo, se ha concluido que la regulación de la calidad de los servicios, ni tiene la celeridad, ni la cobertura deseada para regular la calidad de los servicios OLPE. Se ha indicado además que la SUNASS no posee los recursos para poder regular el sinnúmero de OLPE. Por lo tanto, el primer proyecto debe analizar y proponer alternativas para complementar y fortalecer la regulación de la calidad, posiblemente asignándose a cada municipio en el cual opera el OLPE. Se debería analizar y proponer medidas para fortalecer la capacidad tanto del MINSA como de los municipios para poder cumplir con esta regulación.

Segundo proyecto piloto: *Fomentar y fortalecer los OLPE en pequeñas comunidades nucleadas.*

Bajo este esquema, comprobado exitosamente en otros países de América Latina, los OLPE privados o comunales se presentarían a concursos públicos para operar sistemas existentes o construir y operar nuevos sistemas bajo reglas de adjudicación del menor subsidio. Este tipo de ejecución de proyectos tendría la gran ventaja de hacer explícitos los subsidios y fomentar el desarrollo de los OLPE. Este proyecto se acoplaría también con el Fondo Nacional de Inversiones (FNI). Lo más pragmático parecería ser usar sistemas de incentivos dirigidos –Output Based Aid (OBA)– para pagar a los OLPE por sistemas familiares beneficiados por servicios de agua potable y de saneamiento de diferentes formas. No se debería dictar un sistema único de agua potable y saneamiento sino se podría incentivar a los OLPE a desarrollar un menú de sistemas. El principio podría ser subsidiar la mayor parte, o la totalidad de la inversión en agua potable y saneamiento, pero exigir que los beneficiarios paguen la totalidad de los costos de operación y mantenimiento, para así lograr la sostenibilidad de los sistemas.

Tercer proyecto piloto: *Modernizar el servicio de los camiones cisterna en zonas peri-urbanas a través de la importación de camiones usados de calidad.*

Es un hecho que los camiones cisterna son los únicos que pueden dar servicio inmediato a asentamientos humanos en una etapa inicial. Al mismo tiempo sabemos que los camiones cisterna operan sin una regulación rigurosa de la calidad del agua distribuida. En ese sentido, el proyecto propone





reemplazar un gran porcentaje de los camiones cisterna existentes a través de la importación de unos mil camiones usados de buena calidad. La transferencia de los camiones usados se haría a contra pago completo y después de formalizar el compromiso de los propietarios de los camiones cisterna de someterse a una regulación rigurosa. Esto también requeriría un fortalecimiento de la capacidad del Ministerio de Salud para regular la calidad de agua de los camiones cisterna. Se estima que con este tipo de proyecto se podría reducir en un 25% los costos de distribución de los camiones cisterna al mismo tiempo que la calidad del agua mejoraría. Este proyecto se prestaría bien para financiamiento bilateral concesionario.

Cuarto proyecto piloto: *Replicar los proyectos APPJ y/o sistemas condominiales para asentamientos humanos en zonas peri-urbanas.*

Este proyecto aprovecharía la experiencia positiva de los sistemas reticulados de distribución de agua (llamados APPJ y/o condominiales) que representan una de las alternativas de servicios de bajo costo para satisfacer a poblaciones no atendidas. Cualquiera de estas alternativas dependerá de la factibilidad técnica y económica respectiva. El proyecto se prestaría bien para financiamiento multilateral o bilateral. Los proyectos piloto deberían incentivar a los OLPE a ofrecer una gama de sistemas, tanto de agua como de saneamiento, en vez de exigir una tecnología única.



I. Introducción

El Programa de Agua y Saneamiento (WSP) administrado por el Banco Mundial, tiene como misión apoyar a los países pobres a encontrar soluciones sostenibles que aseguren una eficiente prestación de servicios de agua potable y saneamiento de calidad.

WSP ha emprendido un análisis sistemático en varios países para entender el rol que están jugando los OLPE en la prestación de los servicios de agua y saneamiento a la población más pobre no atendida por las organizaciones públicas y privadas, y cómo estos operadores encajan y responden a las políticas y organización sectorial en cada país.

En el 2005¹ en el Perú había algo más de 6 y 11 millones de personas, sin acceso a servicios adecuados de agua potable y saneamiento, respectivamente. Para el año 2015, si se alcanzan las metas establecidas en el Plan Nacional de Saneamiento, cerca de 6 y 7 millones de personas seguirán careciendo de un servicio adecuado de agua y saneamiento, respectivamente. La carencia de servicios adecuados afecta principalmente a las familias de escasos recursos económicos.

Para atender a la demanda de esta población han surgido los operadores locales de pequeña escala (OLPE), iniciativas comunales y/o privadas, que están dando una respuesta con alto contenido social, muchas veces no reconocida y coordinada en forma adecuada por quienes fijan las políticas del sector y operan los servicios. Desafortunadamente, la falta de controles efectivos, particularmente en la calidad del agua, se manifiesta en una oferta que no siempre salvaguarda la salud de esta población.

De otro lado, los niveles de inversión requeridos para atender a las poblaciones carentes de servicios son significativos

respecto a lo que el sector viene invirtiendo en los últimos años, lo cual no parece que será fácil de revertir. Por lo tanto, es importante considerar la introducción de políticas que reformen el accionar del sector, como por ejemplo, en el tema de finanzas y tarifas, que incluyan incentivos adecuados para lograr un mayor acceso a los servicios por parte de la población más pobre.

Esta realidad hace pensar que los operadores locales de pequeña escala (OLPE) seguirán desempeñando por muchos años un papel importante en la provisión de servicios a los estratos de escasos recursos, y plantean la necesidad urgente de buscar soluciones estables que redunden en un servicio adecuado a toda la población y al alcance de los hogares más pobres.



1 Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. Plan Nacional de Saneamiento 2006-2015 "Agua es Vida". Marzo 2006.



II. Marco Sectorial

1. Aspectos generales del país

El Perú tiene un territorio de 1.28 millones de km², que cuenta con una amplia variedad de recursos hídricos; sin embargo, su distribución es bastante asimétrica, la vertiente del Pacífico sólo dispone de una fracción de estos recursos pero alberga al menos el 52% de la población total.

En el 2005, el Producto Bruto Interno per cápita era de US\$ 5,400² y el 54% de la población se encontraba por debajo de la línea de pobreza (67% de la población urbana y 46% de la rural). Los indicadores económicos también indican una fuerte desigualdad en la distribución del ingreso por cuanto el 20% más pobre de la población apenas recibe el 3.2% del total.

Administrativamente el país está dividido en 26 regiones incluyendo Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional de Lima-Callao.

La dinámica de crecimiento de la población indica una marcada tendencia hacia la urbanización³. En 1990, la proporción urbano/rural era de 69/31 y 15 años más tarde, el censo del 2005 registró una población de 27.2 millones y una proporción urbano/rural de 75/25. Para el 2015, se proyecta que la población total alcanzará 32 millones y una relación urbano/rural de 78/22. La población urbana está altamente concentrada en la zona metropolitana de Lima-Callao, la cual alberga a un poco más de 8 millones de personas que representan el 30% de la población total.

Un aspecto importante en la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento en el medio urbano son las normas que se aplican para ordenar el crecimiento urbano. En el Perú, y particularmente en Lima, a pesar de la legislación y los sistemas de vigilancia vigentes, ha sido muy difícil de

controlar el crecimiento de la vivienda informal. La experiencia en el Perú y en muchos otros países es que este crecimiento desordenado encarece la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.

2. Marco sectorial

El análisis del marco sectorial está orientado a destacar los elementos que se consideran más relevantes para entender la participación y relevancia de los OLPE en la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en el Perú.

2.1 Organización

La Tabla 1 resume la organización y responsabilidades institucionales del sector que se detallan a continuación:

Nivel central

En este nivel, las entidades principales que participan en la dirección del sector son:

- *Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MCVS)* a través del Viceministerio de Construcción y Saneamiento (VMCS). Ente rector en los asuntos referentes a los servicios de agua potable y saneamiento en todo el país. Como tal le corresponde formular, aprobar ejecutar y supervisar las políticas nacionales para estos servicios y priorizar los proyectos basados en los recursos asignados para el desarrollo del sector.
- *Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)*. Asigna los recursos presupuestales para inversión y operaciones (incluyendo remuneración del personal) de todas las entidades públicas del sector. Los presupuestos de gasto e inversión se formulan y controlan en atención a metas macro-económicas. Entre estas cabe mencionar el déficit/superávit fiscal y los techos de endeudamiento externo e interno (más de un año). Estos presupuestos son sometidos a aprobación del Congreso de la República.

2 World Bank, World Development Indicators, 2006. Abril 2006.

3 Población rural se define como centros poblacionales menores a 2,000 habitantes.



- *Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS)*. Encargada de aprobar las tarifas por servicios de agua y saneamiento que cobran los prestadores de servicio público en el medio urbano (Entidades Prestadoras de Servicio –EPS– incluyendo SEDAPAL) y de vigilar el desempeño de estos prestadores.
- *Ministerio de Salud (MINSA)*. Encargado de fijar y vigilar las normas de calidad para el agua de consumo y descargas de residuos líquidos.

Ámbito urbano

- *Entidades prestadoras de servicio (EPS)*. Responsables de la prestación de los servicios a nivel municipal o regional en las zonas urbanas. Las EPS, incluyendo SEDAPAL –Lima y Callao– tienen bajo su jurisdicción al 62% de la población total del país.

Las EPS están sujetas a:

- ▶ La aprobación de sus tarifas por parte de la SUNASS;
- ▶ La asignación y control de sus presupuestos de operación e inversión por parte del MEF⁴; y

4 En el caso de SEDAPAL, esta función la ejerce el FONAFE, organización del nivel central y propietaria de la empresa. En su Junta Directiva están representados 5 ministerios.

- ▶ La asignación de recursos de inversión, en muchos casos a fondo perdido, por parte del MVCS.
- *Municipalidades*. Encargadas de la prestación de los servicios en municipios no atendidos por las EPS. Existen cerca de 490 municipalidades pequeñas (de 2,000 a 30,000 habitantes) que albergan al 9% de la población del país, las cuales operan directamente estos servicios. Las tarifas son definidas y aprobadas por las autoridades municipales quienes están sujetas a los controles presupuestales del MEF y su acceso a crédito (interno y externo) es priorizado por el MVCS de acuerdo a los topes establecidos por el MEF.
- *Sector privado (SP)*. La participación formal se manifiesta en contratos convencionales como concesiones, gerencia, etc. Estos contratos son suscritos con las autoridades competentes. Ejemplos recientes de estos contratos:
 - ▶ Contrato de BOT para la provisión de agua en bloque en el Chillón (SEDAPAL);
 - ▶ Un primer contrato de concesión en la EPS de Tumbes, firmado en el 2005; y
 - ▶ Contratos de gestión en municipios con operadores especializados. Estos contratos están siendo fomentados por la cooperación técnica internacional con el apoyo del MVCS en coordinación con municipios interesados. El primero fue firmado en abril de 2006.
- *Comités vecinales de agua y saneamiento (COVAPS)*. Asociaciones de vecinos que definen el tipo de servicio que desean recibir, operan los sistemas de distribución generalmente por piletas públicas y fijan las pautas para el cobro del servicio y las contribuciones de los usuarios para su construcción.
- *Operadores locales de pequeña escala privados*. Suministran agua mediante camiones cisterna, bidones, redes superficiales u otros medios similares. El precio que cobran estos proveedores no está regulado y el control de calidad del agua distribuida es muchas veces deficiente.



Ámbito rural

- Juntas Administradoras de los Servicios de Saneamiento (JASS). Organizaciones comunales para la prestación de los servicios en las áreas rurales, que albergan el 29% restante de la población.

Las JASS definen, en coordinación con la población, el sistema de abastecimiento de agua, la organización para operar el servicio de agua potable (el servicio de saneamiento

se atiende por soluciones individuales, como son los pozos sépticos o letrinas) y las cuotas que los usuarios deben pagar para el desarrollo del sistema y su operación.

- El MVCS a través de PRONASAR (Programa Nacional de Agua y Saneamiento Rural) presta ayuda técnica a las JASS y municipalidades para la prestación de los servicios y en la estructuración y financiación de planes de inversión para ampliar o mejorar los servicios.

Tabla 1. Marco institucional de los servicios de agua y saneamiento

Función	Entidad responsable	Urbano	Rural
<ul style="list-style-type: none"> • Prestación servicios 		EPS, SEDAPAL COVAPS OLPE	JASS
<ul style="list-style-type: none"> • Política sectorial • Normatividad • Programas de desarrollo • Planes de inversión • Asistencia técnica 	MCVS y sus direcciones	Sí Sí Sí Sí Sí	Sí Sí Sí Sí Sí
<ul style="list-style-type: none"> • Regulación (EPS urbanas) Tarifas y calidad 	SUNASS	EPS SEDAPAL	JASS Comunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de gasto de operación e inversión 	MEF y sus direcciones	EPS SEDAPAL (FONAFE)	JASS
<ul style="list-style-type: none"> • Participación formal del sector privado o Urbano (EPS) o Urbano pequeño 	PRO INVERSIÓN y MVCS PRONASAR	(Tumbes) Municipios	



2.1.1 Conclusiones sobre la organización del sector

La organización del sector en el Perú es altamente centralizada particularmente en la toma de decisiones que afectan directamente el desempeño de las empresas o entidades que prestan el servicio. En particular:

1. La responsabilidad en la asignación de recursos que recae principalmente en el MEF y el MVCS no ha logrado los resultados esperados. La ausencia de controles efectivos para supervisar la planificación y calidad de las inversiones contribuye y se traduce a veces en inversiones con baja rentabilidad social, económica y financiera⁵ en detrimento de los usuarios, en particular de los más pobres, y de la solidez financiera de los prestadores de los servicios.
2. Más aún, la coordinación de las decisiones del MEF, MVCS, SUNASS y las EPS no es lo suficientemente transparente y por tanto ha diluido la responsabilidad de las decisiones tomadas. En particular, las EPS no se sienten totalmente comprometidas y responsables en alcanzar metas de cobertura y calidad de los servicios y no se ha logrado mejorar en forma sostenible la gestión de los prestadores de servicio.



⁵ Por ejemplo, varios organismos centrales cuestionan la bondad de las inversiones en SEDAPAL como son el BOT del Chillón o el Colector Norte.

3. La ausencia de instrumentos de regulación efectivos para hacer cumplir las metas acordadas afecta desfavorablemente el comportamiento de los prestadores de servicio y la eficiencia de sus operaciones. Las multas que impone la SUNASS a las EPS, por faltas en el cumplimiento de las metas, son poco efectivas debido a que todos los operadores públicos operan bajo un presupuesto blando que no compromete a sus directivos a alcanzar metas específicas dentro de los presupuestos aprobados.

2.2 Política tarifaria

La política tarifaria constituye un elemento para entender las limitaciones que afrontan los prestadores de servicio para proveer un servicio universal y de buena calidad⁶.

La Ley General de Servicios de Saneamiento (No. 26338 de 1994) establece los principios básicos para la fijación de las tarifas a las EPS:

- ▶ Eficiencia económica. Las tarifas deben reflejar el costo económico de la prestación del servicio y no pueden trasladar al usuario los costos de una operación ineficiente.
- ▶ Equidad. Cada usuario tendrá el derecho al mismo tratamiento que cualquier otro usuario de la misma categoría y rango de consumo.
- ▶ Simplicidad. Las fórmulas tarifarias deben ser de fácil comprensión, aplicación y control.
- ▶ Viabilidad financiera. Las tarifas deben garantizar la recuperación de los costos y gastos totales en que hayan incurrido los prestadores, así como sus inversiones, en condiciones de una gestión eficiente.

Las tarifas que cobran las EPS son reglamentadas por SUNASS y se basan en el principio de subsidios cruzados. Bajo este esquema, aplicado en toda América Latina con excepción de Chile, ciertos usuarios generalmente los do-

⁶ Yepes, Guillermo. Los subsidios cruzados en los servicios de agua potable y saneamiento. IDB. Informe de Trabajo. Octubre 2003.

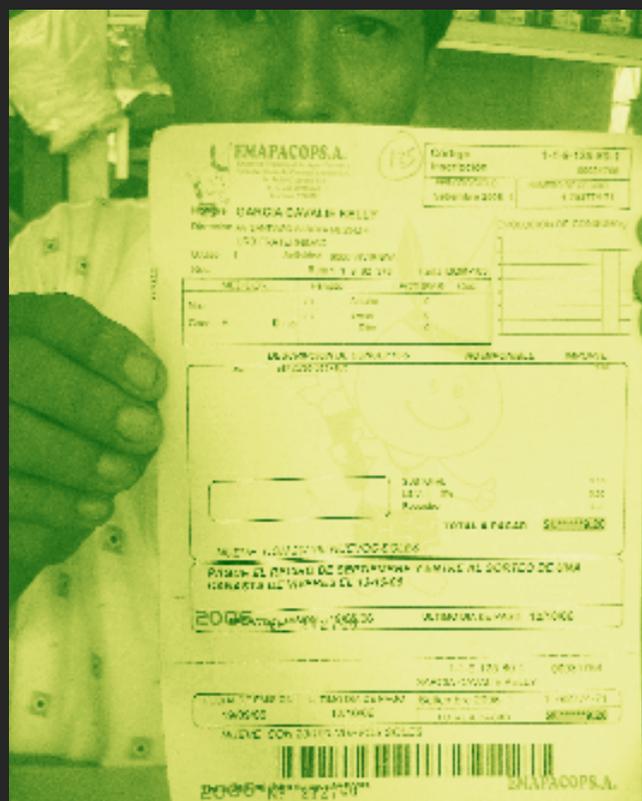


mésticos, pagan una tarifa por debajo del costo económico mientras que otros, en particular los usuarios comerciales e industriales pagan una tarifa superior a este costo⁷. En principio se busca que la distribución de los precios (la estructura tarifaria) resulte en una tarifa media que cubra los costos de la prestación del servicio.

En el diseño del sistema tarifario aplicado por SUNASS, tomando como referencia las tarifas de SEDAPAL, cabe destacar que:

1. Bajo un esquema de subsidio cruzado, los usuarios que no reciben el servicio, no se benefician en forma alguna de los subsidios, por lo tanto, este sistema discrimina a los más pobres que carecen del servicio.
2. La tarifa no discrimina por el tipo de servicio prestado, a pesar que la Ley General de Servicios (Artículo 84a del Reglamento de la Ley N° 26338) así lo establece. Por lo tanto, es desfavorable para los usuarios que no tienen servicio de alcantarillado, por lo general la población más pobre.
3. Aún cuando la tarifa media sea igual al costo económico, los subsidios cruzados ocasionan pérdidas de bienestar (pérdidas para la sociedad) tanto a los usuarios con tarifa subsidiada (se fomenta un mayor consumo) como a los usuarios no subsidiados (consumen menos de lo que estarían dispuestos a pagar si se les cobrara el costo real).

Cabe anotar que las bajas tarifas a ciertos usuarios dan además un mensaje equivocado a éstos (los servicios no cuestan) y a las empresas que no reciben los incentivos necesarios para servir adecuadamente a estos usuarios, medir su consumo⁸ y reducir las pérdidas de agua.



4. El subsidio cruzado tiende a deprimir la tarifa media por cuanto hay un límite político y práctico a las tarifas altas para usuarios industriales y comerciales. Como se ha documentado en varias ciudades del Perú, estos usuarios tienen la capacidad de desarrollar otras fuentes de abastecimiento.
5. Finalmente, el cargo básico tiende a discriminar a los usuarios más pobres por cuanto este representa una parte importante del pago total (en esa forma niega en parte el objetivo del subsidio cruzado). Por ejemplo, en SEDAPAL para un consumo promedio en la categoría social (consumo promedio de 9.7 m³/mes⁹), el cargo mínimo representa un costo adicional del 47% (Anexo 1).

7 La diferencia entre la tarifa cobrada y el costo económico señala el subsidio recibido (u otorgado). El subsidio medido con respecto a la tarifa media no es un indicador adecuado a menos que esta refleje el costo económico.

8 En un extremo, si la tarifa por consumo fuera cero la EPS tiene muy pocos incentivos para medir el consumo o reducir las pérdidas comerciales.

9 SEDAPAL. Anuario estadístico 2005. Cuadro 1.



La magnitud de los subsidios cruzados en SEDAPAL en el año 2000 se puede apreciar en el Anexo I. Cabe observar que tomando como referencia la tarifa media, cerca del 89% de los usuarios medidos que consume el 62% del total es subsidiado (o el 100% de los usuarios tomando como referencia el costo marginal económico, estimado en S/. 3.15/m³). También es importante destacar que:

1. Bajo un esquema de subsidio cruzado, los usuarios que no reciben con el servicio, no se benefician en forma alguna de los subsidios, por lo tanto este sistema discrimina a los más pobres que carecen del servicio.
2. No existe un criterio o metodología explícita, basada en sanos principios económicos y sociales (país) o financieros (EPS), para definir el subsidio a los usuarios que se consideran meritorios ni para definir y acotar el sobrecargo al resto de consumidores (Anexo 1, Tabla 2). Por lo tanto el esquema resultante de precios (estructura tarifaria) es arbitrario y difícil de justificar.
3. La experiencia en muchas empresas de servicio es que las tarifas diferenciales son caldo de cultivo favorable a malos manejos en el sistema comercial por cuanto muchos se benefician por estar mal clasificados.

2.2.1 Conclusiones sobre el sistema tarifario

A pesar de los esfuerzos de SUNASS por formular una política tarifaria que de señales adecuadas a los usuarios y a las EPS, aún falta mucho por hacer. En general las tarifas son bajas y los subsidios establecidos son regresivos por cuanto ciertamente no favorecen a los usuarios más pobres que no reciben el servicio (Anexo 1, Tabla 2).

La no recuperación de los costos de la prestación de los servicios debilita los esfuerzos de los prestadores para dotar de servicios a la población más pobre. Por lo tanto, creemos que esta estructura de precios debería ser replanteada en beneficio no sólo de los usuarios más pobres sino también de las EPS.

Cabe observar, que los problemas identificados con el sistema tarifario vigente no son únicos al Perú, ya que otros países con estructuras tarifarias y subsidios cruzados similares a los aplicados por SUNASS tampoco han logrado los resultados esperados.¹⁰

2.3 Plan de inversión 2006-2015

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento¹¹ ha formulado un plan de inversiones para alcanzar las siguientes metas de cobertura para el año 2015¹²:

Tabla 2. Metas de cobertura para el 2015

Agua Potable		
• Urbano	81	87
• Rural	62	70
• <i>Promedio nacional</i>	76	82
Alcantarillado (saneamiento)		
• Urbano	68	84
• Rural	30	60
• <i>Promedio nacional</i>	57	77
Tratamiento aguas residuales		
• SEDAPAL	10	100
• EPS grandes	43	100
• EPS medianas	33	100
• EPS pequeñas	6	100
• Otras ad. Urbanas	6	100
• <i>Promedio urbano</i>	22	100

Fuente: Plan Nacional de Saneamiento (citado).

10 Yepes, Guillermo. Los subsidios cruzados en los servicios de agua potable y saneamiento. IDB. Informe de Trabajo. Octubre 2003.

11 Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Plan Nacional de Saneamiento 2006-2015. "Agua es Vida". Marzo 2006.

12 Este plan fue aprobado por Decreto Supremo 007-2006 de Marzo 14 del 2006.



El plan plantea además metas de gestión, entre las cuales cabe destacar: a) el aumento en las horas de servicio (de 17 en el 2005 a 23 en el 2015); y b) el aumento en la micro medición (del 54% al 95%). El plan contempla además un apoyo para mejorar el mantenimiento de los servicios.

El plan de inversión es del orden de US\$ 4,000 millones y se desglosa en la Tabla 3.

Plan no tiene aún financiación asegurada) y agilizar los procesos administrativos de contratación y ejecución¹⁴.

De otra parte, el Plan se beneficiaría con la formulación de prioridades no sólo en el tiempo sino también en sus componentes para dar pautas para la toma de decisiones en la asignación de recursos en caso de que estos no lleguen a tiempo o sean insuficientes.

Tabla 3. Plan de Inversión (2006-2015), Millones US\$

	2006	2007	2008	2009-2015	Total
URBANO	1,238	1,389	1,132	3,759	93
SEDAPAL	577	634	367	1,578	39
EPS grandes	321	331	353	1,005	25
EPS medianas	167	200	212	579	14
EPS pequeñas	40	47	47	134	3
Otras administraciones	133	177	153	463	11
RURAL	219	66	-	285	7
Total Nacional	1,457	1,455	1,132	4,044	100
Porcentaje	36	36	28	100	

Nota: Los totales pueden no coincidir por efectos de redondeo.

2.3.1 Conclusiones sobre el plan de inversión

El plan de desarrollo sectorial es ciertamente ambicioso por cuanto plantea una inversión anual del orden de \$ 400 millones¹³ muy superior a la registrada en el período 2000-2005 (alrededor de \$ 139 millones por año) y en la década de los años 90 (\$ 240 millones/año). Por lo tanto, este plan plantea un gran desafío a todos los niveles administrativos. Este desafío incluye, entre otros, asegurar el financiamiento (el 69% del

A pesar de lo ambicioso del plan para al año 2015, aproximadamente 6 y 7 millones de personas seguirán sin acceso directo a un servicio de agua potable o saneamiento, respectivamente. Por lo tanto, vale la pena considerar la conveniencia de reevaluarlo para buscar una mayor cobertura y calidad de los servicios, y considerar estrategias para:

1. Robustecer la capacidad tanto de los organismos centrales como de las EPS para priorizar las inversiones.

¹³ El estudio considera que la comparación de costos unitarios de este plan con indicadores similares en América Latina no es relevante por cuanto no se conocen en detalle los supuestos para estos cálculos.

¹⁴ Por ejemplo, los planes de inversión de SEDAPAL muestran un desfase importante en la ejecución de su programa de inversión en el período 2001-2005. En este período SEDAPAL ejecutó, en promedio, el 72% de la inversión programada.



2. Mejorar, a través de la asistencia técnica y financiera, la capacidad de respuesta de las EPS, municipios, CO-VAPS, JASS y los demás OLPE, que les permita ofrecer servicios de mejor calidad.
3. Desarrollar la capacidad de los municipios, o por delegación de las EPS, para ejercer un control efectivo de la calidad del agua suministrada por los OLPE.
4. Robustecer el diálogo entre los operadores EPS - OLPE y la población económicamente marginada para identificar, en forma participativa, sus necesidades y demandas y relacionarlas en forma efectiva con su voluntad y capacidad de pago.
5. Fomentar el uso extensivo de tecnologías de bajo costo que permiten, por definición, reducir costos de inversión y operación y dotar de servicios a un mayor porcentaje de la población. Por ejemplo, los resultados exitosos en SEDAPAL con sistemas condominiales de saneamiento han permitido reducir los costos de inversión a las familias pobres en al menos un 30%. Estas experiencias deberían ser formalmente evaluadas, sistematizadas y difundidas.

6. Entender el desfase tarifario para desarrollar en colaboración con SUNASS un ajuste gradual de las tarifas que permitan a los prestadores de servicios operar eficientemente y dar un mantenimiento adecuado a la infraestructura instalada.

2.4 Desempeño del sector

La evaluación de los resultados en la provisión y calidad de los servicios, provee elementos de juicio para evaluar la capacidad de respuesta del marco sectorial (organización y políticas) a los desafíos del sector. Esta evaluación se ha desarrollado sobre la base de los resultados operacionales y de cobertura presentados en el Plan Nacional de Saneamiento 2006-2015 e información de la SUNASS sobre las EPS.

2.4.1 Cobertura de los servicios

La Tabla 4 muestra que el acceso a los servicios en el área rural y en pequeñas municipalidades es significativamente menor al registrado en las ciudades servidas por las EPS. De otra parte, una somera comparación con varios países de América del Sur (Tabla 5) ilustra que las coberturas en el Perú, por lo general, son inferiores al promedio.

Tabla 4. Cobertura de los servicios (2004)

Urbano (Número de prestadores)	19.6	15.9	81	13.4	68
• SEDAPAL	8.0	7.1	89	6.7	84
• EPS grandes (9)	5.4	4.5	82	3.7	48
• EPS medianas (20)	3.0	2.4	79	1.8	61
• EPS pequeñas (16)	0.7	0.4	71	0.3	51
• Pequeños municipios (490)	2.5	1.5	60	0.8	33
Rural (~75,700 centros)	7.9	4.9	62	2.4	30
Total	27.6	20.8	76	15.8	57

Fuente: MCVS
P.S. Población servida



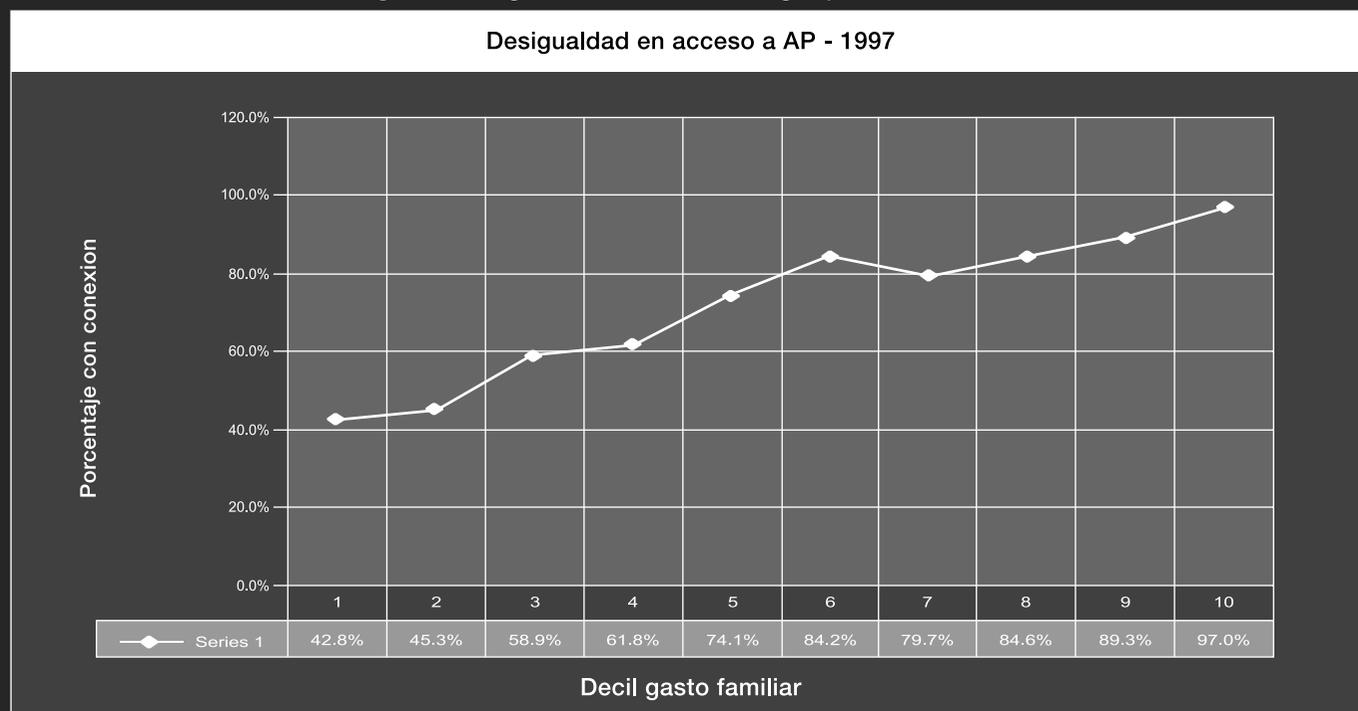
Tabla 5. Cobertura de los servicios en América Latina (2002)

<i>Perú (2004)</i>	76	57
Bolivia	85	45
Colombia	92	86
Ecuador	86	72
Venezuela	83	68
Chile	95	92

Fuente: Joint Monitoring Program, Agosto 2006.

Las estadísticas anteriores, sin embargo, no permiten apreciar la cobertura en el acceso a los servicios de los diferentes estratos económicos de la población. Un estudio realizado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS)¹⁵ señala el acceso por conexión (dentro y fuera de la vivienda) a los servicios de agua potable en función del nivel de ingreso familiar (Figura 1). Si bien esta información disponible sobre desigualdad en el acceso al servicio (conexión domiciliar) se refiere al año 1997, las observaciones de varios organismos no gubernamentales (ONGs), como FOVIDA, de asociaciones comunales como COMAPSA y de consultores indican que esta realidad no ha variado considerablemente en los últimos años.

Figura 1. Desigualdad en el acceso a agua potable en el Perú



Fuente: OPS (citada)

Nota: Decil 1 = más pobre; Decil 10 = más rico

¹⁵ OPS. Desigualdades en el acceso, uso y gasto con el agua potable en América Latina y el Caribe. Informes Técnicos. Febrero 2001.



Esta realidad confirma un sesgo, seguramente no intencional, en las inversiones hacia el ámbito urbano y hacia las familias de mayor ingreso y destaca la necesidad de definir en forma más explícita la estrategia para dotar de servicios a la población que carece de ellos.

2.4.2 Calidad de los servicios

El indicador horas de servicio (Tabla 6), refleja en términos generales la calidad del servicio de agua potable. Si bien la información disponible se refiere a la población servida por las EPS y con conexión a los servicios públicos, hay un consenso en que la calidad de los servicios es aún más precaria en los municipios pequeños. De otra parte, este indicador no revela que la población no servida por una conexión, como es el caso en los servicios atendidos por las COVAPS a través de piletas públicas o por camiones cisterna, recibe un servicio aún más discontinuo y que en muchos casos el abastecimiento no es diario.

La falta de un servicio continuo en todas las EPS del país es un indicador de las serias deficiencias en su operación, por cuanto la producción per cápita es muy superior a la de empresas en otros países/ciudades de tamaño y desarrollo económico similar que proveen un servicio continuo.

Vale la pena observar, que el control de calidad del agua a proveedores en camiones cisterna y piletas públicas, a pesar de los

esfuerzos de las EPS, de la comunidad y de las municipalidades no parece ser adecuado para asegurar la potabilidad del agua en el punto de entrega. Por ejemplo, un estudio realizado¹⁶ en el 2004 en Lima Metropolitana, encontró que apenas el 41% de cerca de 800 camiones cisterna que operan en el área eran abastecidos por surtidores operados por SEDAPAL; 70% de los camiones no presentaba niveles aceptables de cloro residual; y 28% de los municipios no realiza ninguna actividad de control de la calidad del agua.

Tabla 6. Horas de servicio (2005)

Urbano			
• SEDAPAL			
• EPS grandes	21	265	100
• EPS medianas	15	242	98
• EPS pequeñas	15	269	98
• Otras administraciones	s.i.	s.i.	s.i.
Rural	s.i.	s.i.	s.i.

Fuente: SUNASS;
s.i. sin información

2.4.3 Eficiencia operacional

Los indicadores presentados en la Tabla 7 señalan que hay un amplio margen para mejorar la productividad de las EPS.

Los altos niveles de pérdida de agua¹⁷ y los bajos niveles de micro medición señalan la ausencia de incentivos adecuados,

16 FOVIDA. "Queremos agua limpia". Diagnóstico de los sistemas de abastecimiento de agua mediante camiones cisterna en las zonas peri urbanas de Lima Metropolitana. Febrero 2004.

17 Estas pérdidas son de dos clases: físicas –por roturas en tuberías de distribución y conexiones– y no físicas por deficiencias del sistema comercial (medición, registro de usuarios, robo de agua etc.)



tanto a nivel de la empresa como de sus directivos, para lograr una operación más eficiente en la prestación de un buen servicio, así como debilidades en las funciones de regulación.

La baja medición del consumo es también un factor explicativo de la falta de continuidad del servicio y de una gestión no óptima de los recursos hídricos.

Tabla 7. Indicadores operacionales (2005)

SEDAPAL	70	37
EPS grandes	41	49
EPS medianas	33	50
EPS pequeñas	40	54
Promedio	47	44

Fuente: SUNASS

2.4.4 Desempeño financiero

Los indicadores presentados en la Tabla 8 ilustran la situación financiera de las EPS. Debido a limitaciones en la información, el análisis de la gestión financiera se concentra en SEDAPAL.

Los indicadores operacionales presentados en la tabla anterior nos permiten hacer los siguientes comentarios:

1. El nivel tarifario medio (S/. 1.41 o US\$ 0.43/m³) es menos de la mitad del aplicado por entidades que operan en ciudades de tamaño similar (Colombia –Bogotá– US\$ 1.03/m³; y Chile –Santiago, Aguas Andinas– US\$ 0.89/m³)¹⁸

18 ANDERASA. Las tarifas de agua potable y alcantarillado en América Latina (sin fecha).



2. El nivel de cuentas por cobrar es alto (a diferencia de las empresas citadas anteriormente –Bogotá y Santiago de Chile– donde es inferior a 3 meses).
3. La relación de trabajo señala que SEDAPAL aparentemente cubre los costos operativos. Sin embargo, esta relación no permite juzgar si el mantenimiento es adecuado¹⁹. Los altos índices de roturas de tuberías y atoros en redes de alcantarillado²⁰ y el bajo nivel de micro medición sugieren, sin embargo, que el esfuerzo en mantenimiento parece no estar en los niveles requeridos para preservar la capacidad productiva de los activos fijos.
4. De otra parte, la relación de trabajo y el nivel de cuentas por cobrar señalan que la capacidad de la empresa para generar recursos de contrapartida y servir la deuda es limitada.

La información de la Tabla 8 y otras estadísticas de SUNASS²¹ y del Plan de Desarrollo, sugieren que los problemas financieros pueden ser más agudos en el resto de EPS en donde los indicadores financieros son menos favorables:

19 Por ejemplo, el plan de inversiones del MVCS (citado) considera una partida de US\$ 290 millones (24% de la inversión total prevista para ampliación) para SEDAPAL para cubrir gastos de rehabilitación.

20 Yepes, G. & Klas Ringskog. Estudio de oferta y demanda de los servicios de agua potable y alcantarillado. Lima y Callao. Abril 2002.

21 SUNASS. Anexo 2, Ranking de desempeño de las empresas prestadoras.



- El servicio de la deuda de las 45 EPS es del orden de \$ 1,620 millones. Si se exceptúan las contribuciones reembolsables al ex-FONAVI la deuda se reduce a unos \$ 1,083 millones, de los cuales \$ 601 millones corresponden a SEDAPAL. Estas obligaciones se traducen en que el servicio de deuda equivale a 8 años del margen operativo en el caso de SEDAPAL y a 30 años en el resto de las EPS²².
- De las 45 EPS que reportan la relación de trabajo, 32 de ellas tienen una relación superior a 0.8 y en 4 de ellas esta relación superior es superior a 1 (no cubren los costos operativos).

No debe sorprender por lo tanto las bajas coberturas, la falta de continuidad en el servicio y las deficiencias en la calidad de los servicios que se registran en muchas de las ciudades servidas por estas EPS.

Tabla 8. Indicadores financieros (2005)

EPS	Relación de trabajo	Costos operativos (sin depreciación y servicio de deuda)/Ingresos operativos	Indicador
SEDAPAL	1.14	63	4.5
EPS Grandes	1.31	85	7.4
EPS Medianas	0.98	85	4.8
EPS Pequeñas	0.90	70	5.1
Promedio	1.31	69	5.3

Fuente: SUNASS
 Relación de trabajo: Costos operativos (sin depreciación y servicio de deuda)/Ingresos operativos

22 MVCS. Plan Nacional de Saneamiento (citado).

2.4.5 Comentarios sobre el desempeño del sector

Los operadores tienen un amplio margen para mejorar la operación y eficiencia de los servicios de agua potable y saneamiento.

Los recursos financieros y la responsabilidad empresarial son pilares importantes para lograr estas mejoras. Históricamente, estos pilares han sido débiles en el sector y plantean la urgente necesidad de reevaluar: a) la organización del sector y la autonomía de los operadores y los controles que se ejercen sobre ellos; b) los incentivos a las EPS y operadores en general para lograr las metas de desarrollo sectorial trazadas por el Gobierno; c) la priorización y asignación de los recursos; y d) la política tarifaria.



III. Operadores locales de pequeña escala

1. Introducción

Salvo pocas excepciones como Colombia y Ecuador, el modelo organizacional preferido por los países en desarrollo hasta los años 1980 era una administración central a nivel nacional que se encargaba del servicio de agua potable y alcantarillado en todo el ámbito urbano. La preferencia por ese modelo se basaba sin duda en la escasez de recursos financieros y humanos en las comunidades y pequeñas ciudades y en la premisa de que una entidad central podría cubrir estas deficiencias. Es así como en el Perú en la década de 1970, la Dirección General de Obras Sanitarias (DGOS) del Ministerio de Vivienda operaba y construía obras de agua potable y saneamiento en todo el país (con excepción de Lima, Arequipa y Trujillo). En el año 1981 se creó en su reemplazo la empresa estatal Servicio Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado (SENAPA). SENAPA ejerció las funciones de construir y operar obras sanitarias hasta el año 1990 cuando fueron transferidas sus empresas filiales y doce unidades operativas a las municipalidades. En la mayoría de los países en desarrollo en otras regiones, y ciertamente en América Latina, sucedió un proceso análogo de descentralización.

Sin embargo, al recibir la responsabilidad del sector la mayor parte de las municipalidades no contaba con los recursos fi-



nancieros y humanos, ni con los organismos especializados e incentivos para poder ejercer efectivamente su nuevo mandato. Es así como se recurrió, en muchos países, a la participación del sector privado (PSP) como modelo alternativo para compensar algunas de estas deficiencias. Nuevamente, América Latina lideró este proceso en el mundo. Pero el modelo de PSP sufrió experiencias negativas que levantaron dudas acerca de su aplicación universal. El desencanto de los dirigentes del sector de agua y saneamiento con el sector privado se gestó por problemas ocurridos, por ejemplo; en Cochabamba, Tucumán, y más adelante en Buenos Aires. Además, con las estructuras tarifarias impuestas al sector privado, surgieron desde muy temprano dudas acerca del interés del sector privado de prestar servicios a los estratos más humildes de la población.

Ante la falla del Estado de dar un servicio universal, surgieron modelos organizacionales en forma de operadores locales de pequeña escala (OLPE) que incorporaban las ventajas indudables de la empresa privada con la preocupación social de proveer con servicios a la población más humilde. Los OLPE de diferente índole ya tenían una larga trayectoria en las grandes ciudades asiáticas y africanas donde siempre habían compensado las fallas de las administraciones municipales que no





habían podido dotar con servicios a sus poblaciones. En forma similar surgieron los aguateros en Asunción quienes habían encontrado una solución adecuada al alcance de la capacidad de pago de los estratos pobres. El desarrollo de los OLPE generó a su vez una serie de estudios²³ sobre el tema.

Dentro de esta perspectiva y con el objetivo de buscar un papel mayor para los OLPE, el presente estudio analiza las características de estos proveedores y el rol que pueden jugar para que el Perú alcance las metas del milenio, al año 2015, en cobertura y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento.

2. Características y alcance de los OLPE

Durante los procesos de urbanización es muy probable que los pobladores de escasos recursos se ubiquen en las áreas peri-urbanas. En el año 1940 el Perú era un país predominantemente rural con apenas una tercio de su población en el medio urbano. Cuarenta años después en 1981, la relación se había invertido y en el año 2005, el 75% se clasificaba como urbano y apenas 25% como rural. Tanto el proceso de urbanización inexorable como la migración hacia las urbes tienen implicaciones en el esfuerzo de dotar con servicios de agua potable y saneamiento a toda la población. Esa observación adquiere aún más importancia si se considera que los costos unitarios de los servicios bajan con una mayor densidad de la población al mismo tiempo que el riesgo de epidemias de origen hídrico aumenta con la congestión que caracteriza a las urbanizaciones de bajos ingresos. Estas realidades establecen la prioridad de dotar con servicios a la totalidad de la población en el medio urbano, y más concretamente a las ubicadas en las áreas peri-urbanas de extrema pobreza.

23 Véase por ejemplo “Engaging Local Private Operators in Water Supply and Sanitation Services – Emerging Experiences in Five Countries”, World Bank, 2006 con financiamiento de World Bank-Netherlands Water Project detallando la experiencia de Cambodia, Colombia, Paraguay, Philippines y Uganda con los OLPE. El Programa de Agua y Saneamiento (WSP) también ha estado en la vanguardia de los estudios e aplicaciones de los OLPE, con estudios como: “Water and Sanitation Services for the Urban Poor Small-Scale Providers: Typology and Profiles”. WSP, Dec 1998, Suzanne Snell.

3. Mercado de los servicios de agua

El Plan Nacional del Subsector Saneamiento 2005-2015 estima que 6.7 millones de la población total de 27.5 millones, es decir un 24%, carece de servicios de agua potable de proveedores oficiales, como lo son las Entidades Prestadoras de Servicio (EPS) y las otras administraciones de carácter municipal o comunal. En cuanto a saneamiento la carencia de servicios ofrecidos por las EPS o por otras administraciones es mayor. Se estima que 11.8 millones, un 43%, de la población total, carece de servicios. La Tabla 9 detalla la población carente de servicios por diferentes franjas.

Se desprende que la carencia relativa de agua potable crece en forma inversa con el tamaño del proveedor en el medio urbano. Es así como apenas 11% de la población servida por SEDAPAL carece de servicio mientras que un 40% de la población en las administraciones municipales o comunales más pequeñas carece de servicio. De forma análoga la carencia relativa de servicios de saneamiento crece de un mínimo de 16% en SEDAPAL a 67% en las administraciones municipales o comunales. Para ambos tipos de servicio la carencia relativa en el ámbito rural se aproxima al máximo urbano: 38% de la población rural carece de servicios de agua y 70% de servicios de saneamiento.





Tabla 9. Población carente de servicios de agua y saneamiento (2004)

Urbano	19.6	3.7	19	6.3	32
SEDAPAL (Lima)	8.0	0.9	11	1.3	16
EPS grandes	5.4	0.9	18	1.7	32
EPS medianas	3.0	0.6	21	1.2	39
EPS pequeñas	0.7	0.3	29	0.4	49
Otras administraciones ^{1/}	2.5	1.0	40	1.7	67
Rural (Menos de 2,000 hab.)	7.9	3.0	38	5.5	70
Carencia Total	27.5	6.7	24	11.8	43

Fuente: Plan Nacional del Subsector Saneamiento 2005-2015, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Notas: ^{1/} Incluye 490 localidades con administración municipal o comunal de los servicios.

Se puede postular que la falla de las EPS y de las administraciones municipales o comunales de dotar con servicios de agua y saneamiento a toda la población dentro de sus jurisdicciones ha creado el mercado para los OLPE. Estos últimos compiten tanto con las EPS en las comunidades de mayor envergadura, como con diferentes formas de auto-abastecimiento por los propios consumidores en las pequeñas localidades. Con el fin de entender las diferentes formas de abastecimiento de agua a la población “no servida” en el país el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) llevó a cabo en octubre de 2006 una encuesta rápida a las poblaciones no servidas dentro de las jurisdicciones de las EPS.

La encuesta del MVCS (Tabla 10) muestra que un 20% de la población total dentro de las jurisdicciones de las EPS no tiene acceso a servicios de agua potable y que un 30% no tiene acceso a servicios de saneamiento. A su vez, de este 20% que no recibe servicio de agua potable de las EPS, un

25% recibe servicios a través de camiones cisterna (CC), un 19% de manantiales, un 12% de sistemas de juntas administradoras de diferente tipo, 20% de sus vecinos, y 24% a través de sistemas no especificados. Suponiendo que la mitad de los que reciben agua de sus vecinos (es decir 50% de 20%) recibe agua que proviene de auto-abastecimiento y otra mitad (es decir 50% de 20%) recibe agua suministrada por juntas administradoras se puede concluir que la población no atendida por las EPS recibe agua de cuatro maneras diferentes, en proporciones aproximadamente iguales:

- ▶ De camiones cisterna generalmente de OLPE privados (25%);
- ▶ De manantiales, generalmente por auto-abastecimiento (19% + 10%=29%);
- ▶ De juntas administradoras, que son OLPE comunales (12% + 10%=22%); y
- ▶ De otros tipos de OLPE como distribuidores de agua de pozos privados (24%).



Tabla 10. Servicio alternativo para la población no-atendida por las EPS (2006)

Sedachimbote, Chimbote	387	41	87	0.60	0.10	0.15	0.09	0.06
EPSASA, Ayacucho	189	47	82	0.50	0.32		0.18	
EMAPA Huacho	102	12	16	0.45		0.45	0.10	
EPS de Moyobamba	61	10	24		0.30		0.30	0.40
EPS de Tacna	286	17	17	1.00				
EMAPACOP de Coronel Portillo	231	105	119	0.10	0.20		0.15	0.55
EMAPAT de Tambopata	49	9	32	0.09	0.15	0.39	0.37	
EMSAPUNO de Puno	173	48	55		0.90		0.10	
EPS de Ilo	68	5	20	1.00				
EPS SEDALORETO	423	123	167	0.01	0.08		0.77	0.14
EPS de Huancavelica	45	21	21			1.00		
EPS SEDALIB de La Libertad	871	205	293	0.50	0.15	0.03	0.15	0.17
EPS de Cajamarca	118	10	15	0.04	0.10	0.15	0.71	
EPS SEDAPAR de Arequipa	1,027	145	222	0.35		0.10		0.55
SEMAPACH de Chincha	143	11	46	0.60			0.20	0.20
EPS Selva Central	116	36	56	0.25	0.25	0.25	0.25	
EPS SEDAM de Huancayo	401	93	116	0.01	0.48	0.50	0.01	
EPS Sierra Central de Tarma	60	15	15		0.75	0.06		0.19
EPS de Mantaro	18	1	3		0.60		0.40	
EPS EMUSAP de Abancay	48	15	19		0.28	0.28	0.34	0.10
EPS de Moquegua	50	41	9	0.06			0.29	0.65
EPS de Bagua, EMAPAB	33	26	24			0.40		0.60
Total muestra de 22 EPS	4,899 ^{1/}	1,036 ^{2/}	1,458	0.25	0.19	0.12	0.20	0.24

Fuente: Encuesta llevada a cabo por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en octubre, 2006.

^{1/} Representa aproximadamente el 55% de la población no servida por EPS. ^{2/} Representa aproximadamente el 55% de la población no servida en agua potable bajo administración de las EPS.



Las 14 encuestas llevadas a cabo como parte de este estudio confirman la hipótesis de que la población no atendida con agua recibe ésta de las fuentes en las proporciones mencionadas. Los hogares, abastecidos a través de diferentes tipos de OLPE, informan que si no existiera un OLPE recurrirían o bien a auto-abastecimiento de manantiales, quebradas o arroyos, o bien a otros OLPE. Suponiendo que las proporciones de los diferentes modos de servicio sean similares en las poblaciones urbanas atendidas por otras administraciones, diferentes a las EPS, se puede estimar que la población atendida por los OLPE es del orden de 3 millones de personas en el ámbito urbano (Tabla 11). Este estimado es apenas aproximado ya que no se conoce con precisión el porcentaje de la población servida por los OLPE en el ámbito rural. No se conocen casos significativos donde los OLPE estén prestando servicios de saneamiento, ni en áreas urbanas, ni en áreas rurales.

El análisis de las respuestas provenientes de las 14 encuestas se ha agrupado siguiendo la secuencia del cuestionario presentado en el Anexo 3. Los cinco aspectos considerados buscan evaluar la viabilidad institucional/legal, técnica, económica, financiera y social de los servicios OLPE. Los aspectos considerados son los siguientes:

- ▶ Aspectos legales
- ▶ Aspectos técnicos
- ▶ Aspectos del mercado
- ▶ Aspectos financieros y
- ▶ Aspectos de los consumidores

Aspectos legales de los OLPE encuestados

La propiedad de los OLPE se reparte entre empresas de propiedad privada (43%) y empresas de propiedad comunal (57%).

Tabla 11. Modalidad de atención a la población sin servicio (2006) (Millones de personas)

Modalidad	Millones de personas	Millones de personas	Millones de personas	Millones de personas
Camión cisterna	1.0	0	0	1.0
Juntas (JASS)	0.9	0	0	0.9
Otros OLPE	0.9	0	0	0.9
Auto-abastecimiento	0.9	1.0	2.0	3.9
Total	3.7	1.0	2.0	6.7

Fuente: Encuesta rápida del MVGS, octubre 2006 y estimativos de los consultores.

Con el fin de conocer las características y alcance de los OLPE se llevaron a cabo encuestas a diferentes tipos de OLPE durante los meses de septiembre y octubre de 2006. Los 14 OLPE están ubicados en seis departamentos; Lima (4), Ica (3), Junín (1), Cajamarca (3), Ucayali (1) y Loreto (2). Se recogió información de cuatro zonas con distintas realidades geográficas, climáticas, y socio-culturales. La Tabla 12 y el Anexo 2 ofrecen mayores detalles sobre las localidades y sus respectivos OLPE.

Estas últimas a su vez se desglosan en Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS) y otros tipos de asociaciones. Se concluye que bajo la definición de lo que constituye un OLPE éstos pueden tener carácter tanto privado como público. Los OLPE, sin embargo, se acercan más a organismos privados dado que operan más frecuentemente dentro de un marco de empresa privada. Vale la pena anotar que ninguno de estos OLPE privados reporta estar recibiendo subsidios en sus gastos de operación, y que a apenas dos de los públicos dicen que dependen de subsidios financieros para las inversiones.



Tabla 12. Detalles sobre los 14 OLPE encuestados

San Bartolo	Urbano	700	Clase Media	Camiones Cisterna	Empresa
Lurín	Peri urbano	10,500	Clase Media - Baja	Camiones Cisterna	Asociación
Ventanilla	Peri urbano	4,000	Clase Baja-Baja	Camiones Cisterna	Asociación
San Juan de Lurigancho	Peri urbano	3,250	Clase Baja	Camiones Cisterna	Asociación
Subtotal Lima Metropolitana		18,450			
Costa					
La Comatrana - Ica	Peri urbano	6,500	Clase Media - Baja	Sistema de Agua c/Co-nex. Domiciliarias	Junta Administradora
La Angostura - Ica	Urbano	2,000	Clase Alta	Sistema de Agua c/Co-nex. Domiciliarias	Asociación
El Ingenio - Ica	Rural	4,300	Clase Baja - Media	Sistema de Agua c/Co-nex. Domiciliarias	Asociación
Subtotal Costa		12,800			
Sierra					
Saños - Junín	Peri urbano	2,826	Clase Baja - Media	Sistema de Agua c/Co-nex. Domiciliarias	Junta Administradora
Progreso La Toma - Cajamarca	Rural	294	Clase Baja	Sistema de Agua c/Co-nex. Domiciliarias	Junta Administradora
La Victoria - Cajamarca	Rural	1,260	Clase Baja	Sistema de Agua c/Co-nex. Domiciliarias	Junta Administradora
Subtotal Sierra		4,380			
Selva					
Pucallpa - Ucayali	Peri urbano	500	Clase Baja- Media	Sistema de Agua c/Co-nex. Domiciliarias	Particular
Jaén - Cajamarca	Urbano	12,560	Clase Media - Baja	Sistema de Agua c/Co-nex. Domiciliarias	Asociación
Tamshiyacu - Loreto	Pequeña Localidad	600	Clase Media - Baja	Sistema de Agua y Distribución	Particular
Nauta - Loreto	Pequeña Localidad	650	Clase Media - Baja	Sistema de Agua y Distribución	Empresa
Subtotal Selva		14,310			
Gran Total		49,940			



Su independencia de los entes gubernamentales, se acentúa por la falta frecuente de contratos y licencias oficiales para proveer el servicio. Apenas dos terceras partes (64%) tienen algún tipo de licencia o acuerdo formal que les da el derecho de suministrar agua potable mientras que el resto opera sin licencia alguna.

Del mismo modo un 57% dice que la calidad del agua que distribuye es monitoreada mientras que el 43% declara no tener regulación alguna. El Ministerio de Salud considera que no tiene los recursos para monitorear y regular satisfactoriamente la calidad del agua y el servicio. Por lo tanto, se puede concluir que la mayoría, por no decir la totalidad, de los OLPE opera sin regulación rigurosa en términos de calidad.

Basándose en los datos de las 14 encuestas la ausencia de un control adecuado de la calidad preocupa cuando se recuerda que apenas 29% de los sistemas tiene alguna forma de tratamiento, y solamente la mitad de los sistemas (50%) dice desinfectar el agua distribuida.

En cuanto a la regulación de la tarifa de los servicios ofrecidos, el 86% de los OLPE informa que no tiene regulación alguna, mientras que apenas el 14% dice operar bajo una tarifa regulada. Los socios de los OLPE comunales son los que deciden sobre la tarifa.

A pesar de la informalidad en su constitución o del modo de operar sin regulación cabe anotar que la edad de los OLPE es en promedio 16 años y muchos registran décadas de operación. Se puede constatar que muchos de los OLPE han gozado de mayor estabilidad que muchos sistemas públicos que han formado parte del SENAPA (Servicio Nacional de Agua Potable y Alcantarillado) durante los años 1980 para después convertirse en EPS u otras administraciones.

Aspectos técnicos

En concordancia con la independencia de los OLPE las respuestas demuestran que éstos dependen por lo general de sus propias fuentes de agua: un 71% depende de fuentes privadas, y 29% de fuentes públicas. En dos casos (14%) el agua distribuida proviene de sistemas de las EPS. El uso de fuentes subterráneas es predominante en el 64% de los OLPE.

Solo en un caso se mide el consumo de agua con medidores. Sin embargo, la distribución por camiones cisterna o por vendedores ambulantes tiene un sistema de medición implícita, porque el pago se hace contra entrega lo que restringe el nivel de consumo de los hogares de manera análoga a tener un medidor. El promedio de horas de atención al público asciende a 14 horas con un rango de 8 hasta 24 horas.





Un 50% de los hogares usa letrinas y un 43% tiene acceso al alcantarillado. Solamente la quinta parte de los sistemas encuestados tiene algún tipo de tratamiento de las aguas residuales recogidas, lo que no significa que se trate la quinta parte del volumen de las aguas recogidas. Los bajos niveles de recolección de aguas negras constituyen una amenaza potencial a la salud de la población, ya que el servicio de agua es intermitente, el cual constituye un riesgo de contaminación por agua freática que se infiltra al sistema de distribución en los casos de existir un sistema reticulado. No se encontró ningún caso donde un OLPE estuviera operando los sistemas de saneamiento, ni donde hubiera construido un sistema de saneamiento.

vicio por su repercusión en la fijación de tarifas. El costo relevante es el llamado costo económico, el cual comprende dos categorías: operación y mantenimiento (costos corrientes) e inversión. Este costo equivalente anual (“costo anualizado”) de esta última categoría se puede calcular suponiendo una vida útil y un costo de capital (“costo de oportunidad”). El cálculo de los costos respectivos se presenta en la Tabla 13:

Los niveles de consumo están basados en las encuestas de OLPE-camiones cisterna, en estimados del Estudio de oferta y demanda del servicio de agua potable y alcantarillado en Lima-Callao (Guillermo Yepes y Klas Ringskog, abril 2002), para los sistemas APPJ, y de estimados de los consultores.

Tabla 13. Costos de sistemas alternativos en áreas peri-urbanas (costos en soles por m³)

Sistema	Operación y Mantenimiento	Inversión	Costo Operación y Mantenimiento (S/0.70/m ³)	Costo Inversión	Costo Total
Camión cisterna	No	25	6.40	0.10	6.50
Sistema APPJ	No	25	0.70	1.80	2.50
Condominial	Si	50	0.70	3.00	3.70
Convencional	Si	50	0.70	3.70	4.40

Los OLPE parecen ser bastante autosuficientes para enfrentar problemas operativos. El 71% de los OLPE dice tener sus propios operadores o técnicos que saben reparar las fallas técnicas mientras que un 14% dice que tiene dificultades de encontrar operadores calificados cuando se presentan problemas operativos. Un 71% de los OLPE señala que hace mantenimiento pero parecería que este se limitara a la limpieza de los tanques y el equipo en detrimento de un mantenimiento preventivo. La importancia del mantenimiento preventivo se hace más evidente con los camiones cisterna cuando el dueño operador se queda sin ingreso alguno debido a que el vehículo está fuera de servicio por problemas mecánicos.

Los costos de operación y mantenimiento (S/0.70/m³) provienen del sistema de SEDAPAL que entrega agua al asentamiento Siglo XXI en San Juan de Lurigancho, en Lima. Se ha estimado para los tres sistemas APPJ, condominial y convencional para hacer los datos comparables.

Los costos de un camión cisterna provienen de un presupuesto real de San Bartolo, adaptado a las condiciones de Ventanilla con regulación de la tarifa y menor distancia de recorrido. Los costos del sistema APPJ provienen del informe Servicios de Agua en Zonas Peri-Urbanas de Lima Metropolitana, publicado por SEDAPAL en marzo, 2002.

Un aspecto clave en la selección entre diferentes alternativas técnicas es el nivel de costos de los diferentes tipos de ser-

Los costos condominiales/convencionales han sido proporcionados por SEDAPAL. Los sistemas convencionales



corresponden a diseños estándar de SEDAPAL mientras que los sistemas condominiales aplican diseños con consumos más bajos, alineados dentro de los predios, y por lo tanto más cortos, y de menor profundidad de las zanjas, resultando en su conjunto en costos de inversión reducidos.

Los costos de capital se han anualizado sobre 15 años con un factor de recuperación del capital de 0.13, correspondiente a una tasa de descuento de 10%.

Nótese que los costos económicos no corresponden necesariamente a las tarifas cobradas en los casos de los sistemas APPJ, condominiales y convencionales de SEDAPAL. Por ejemplo, en el año 2005 SEDAPAL cobraba una tarifa social de S/. 0.97/m³ en los pueblos jóvenes por consumo a través de conexiones domiciliarias. Por otro lado, hay camiones cisterna que cobran S/. 10/m³ a sus clientes, quedando una relación de la tarifa de 10:1 comparando esos costos de camión cisterna con la tarifa social (subsidiada) de SEDAPAL. La relación correspondiente entre costos económicos es mucho menor por la sencilla razón que los costos económicos de cualquier sistema reticulado es alto cuando se trata de consumos bajos que caracterizan a los pueblos jóvenes.

Aspectos del mercado

El ingreso familiar de los clientes de los OLPE muestra una gran variación entre S/. 200 a S/. 500 por mes y hogar con un

Tabla 14. Consumos representativos de sistemas medidos por OLPE

Nauta, 2006	20	3.0
San Bartolo, 2006	56	8.4
San Juan de Lurigancho, 2006	23	3.5
Tamshiyacu, 2006	22	3.3
Ventanilla, 2006	27	4.0
Promedio encuesta 2006	25	3.8
10% más bajos de SEDAPAL	19	2.8
20% más bajos de SEDAPAL	31	4.6

Fuentes: Encuestas de este estudio para el año 2006

"Estudio de oferta y demanda. Servicios de agua potable y alcantarillado". Lima-Callao, por Guillermo Yepes y Klas Ringskog, abril 2002, para los estimados de SEDAPAL



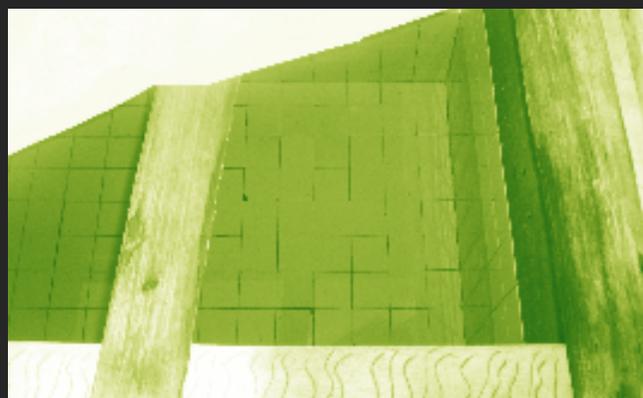
promedio aritmético de S/. 360 por mes. Ese nivel de ingreso por hogar se puede comparar con el sueldo mínimo que actualmente se sitúa en unos S/. 480 por mes.

Las restricciones financieras de los hogares se demuestran en parte por el hecho que 67% de los sistemas no ofrecen 24 horas de servicio debido a que no hay una demanda dispuesta a pagar por los costos adicionales.

En promedio 56% de los jefes de hogar tienen educación primaria y 44% educación secundaria. Se estima que 77% de los consumidores ha recibido, en una forma u otra, educación sanitaria y por lo tanto practican hábitos sanitarios aceptables en cuanto al consumo de agua y manejo de sus excretas.

Las urbanizaciones tienen un promedio aritmético de 50 años de existencia y 77% de los usuarios tiene su título de propiedad.

La razón por la cual los hogares compran agua a los OLPE ha sido la falla del sector público de ofrecer el servicio. Por lo tanto, en el 54% de los casos, los OLPE existen porque no hay una EPS, o bien existe una EPS pero no puede prestar el servicio (23% de los casos) o bien los consumidores consideran que la tarifa del OLPE es más atractiva (15% de los casos). Por lo tanto, en la mayoría de los casos el sector público no ha podido satisfacer la demanda a la cual el OLPE está respondiendo. Salvo en un caso la EPS y el OLPE comparten la tarea de prestar servicios.



Es importante destacar los bajos consumos per capita de las comunidades encuestadas. La tabla 14 demuestra los consumos en los sistemas donde hay medición directa o indirecta como es el caso en todos los sistemas de distribución que se hacen contra pago directo. El sistema de entrega contra pago restringe el nivel de consumo de manera análoga a tener un medidor.

Los bajos niveles de consumo son típicos en hogares humildes que no tienen ingresos suficientes para invertir en aparatos sanitarios y que además están restringidos en su consumo por sus bajos presupuestos familiares. Los bajos consumos tienen implicaciones en el diseño de los sistemas y para las expansiones de la producción.

Aspectos financieros y administrativos

Dado el bajo nivel de ingreso no es sorprendente que los consumidores presten mucha atención a la tarifa. Los pagos mensuales varían enormemente desde S/. 1 por mes y hogar por un servicio no medido a S/. 55 por mes. En promedio se paga unos S/. 19 por mes y hogar, equivalente a un 5% del ingreso familiar reportado. Las tarifas pueden alcanzar niveles tan altos como S/. 14 por m³, pero los pagos mensuales se reducen por el hecho que los consumos son tan bajos.

Aun cuando sólo en un caso se mide el consumo de agua, todos los servicios por camión cisterna implican una medición implícita porque los consumidores pagan por su cilindro (200 litros) contra entrega. Un 38% de los OLPE extienden el



crédito hasta tres meses de plazo, pero en su mayoría no dan crédito alguno. Después de tres meses, se corta el servicio si es que los consumidores no se ponen al día en sus pagos.

Los OLPE son por lo general pequeños con un promedio de 12 empleados y con un rango enorme de 1 a 64 personas. Los OLPE más grandes corresponden a asociaciones de camiones cisterna. En promedio los OLPE encuestados perciben unos S/6,000 por mes pero con variaciones muy grandes de S/50 en un sistema rural hasta S/17,800 en un sistema que sirve 14,000 personas.

En todos los casos se genera un superávit de caja que equivale el ingreso del personal o del dueño del OLPE. Las relaciones de trabajo²⁴ varían desde 0.12 hasta 1.00, ambas relaciones extremas para pequeños sistemas. Una relación de trabajo en sistemas más grandes y más representativos puede ser alrededor de 0.60. Este nivel está por debajo de los niveles de las EPS que son alrededor de 0.80.

Aspectos de los consumidores

Si los consumidores de los OLPES no recibieran este servicio

podrían obtener agua de diferentes fuentes. La alternativa más frecuente sería otro OLPE (38% de los casos), seguida por auto abastecimiento de manantiales, pozos propios o quebradas (31%) o del servicio municipal o de una junta (23%). Salvo en un caso los consumidores recurrirían a una EPS.

Por lo general los consumidores están satisfechos con la calidad del servicio que les ofrece su OLPE. Así 92% dice estar satisfecho con la cantidad del agua, 83% con la calidad, y 55% considera que la tarifa es correcta en relación a la calidad del servicio.

En cuanto a las instalaciones sanitarias dentro de la casa (en el caso de tener agua entubada bajo presión) 100% dice tener ducha y lavadero, 88% inodoro y 62% letrina. En los casos que no cuentan con agua bajo presión, el tipo de saneamiento es la letrina, llamada silo.



²⁴ La relación de trabajo financiero se define como la relación entre los recaudos en efectivo y los costos de operación y mantenimiento en efectivo, sin incluir la depreciación sobre los activos fijos.



IV. Conclusiones

El análisis de las políticas sectoriales revela que el sector de agua y saneamiento en el Perú está altamente centralizado particularmente en la toma de decisiones que afectan directamente al desempeño de las empresas o entidades que prestan el servicio. El hecho que las tarifas no reflejen el costo real de los servicios ha creado una dependencia sobre los recursos de inversión provenientes del presupuesto nacional. La responsabilidad en la asignación de recursos recae principalmente en el MEF y el MVCS, pero la ausencia de controles efectivos para supervisar la planificación y la calidad de las inversiones contribuye y se traduce a veces en inversiones con baja rentabilidad social, económica y financiera en detrimento de los usuarios, en particular de los más pobres, y de la solidez financiera de los prestadores de los servicios.

Las EPS no sienten que pueden recibir autorización para recuperar sus costos de operación e inversión de las tarifas. El problema se agrava debido a que la política tarifaria establecida por SUNASS, basada en subsidios cruzados, no permite que las tarifas de los estratos pobres cubran sino una mínima parte de sus costos y las más altas no recuperan el subsidio otorgado.

Primera: El resultado inevitable de la política tarifaria es que las EPS tienen un fuerte desincentivo para invertir y dar servicio a los que no lo tienen, ya que esos hogares les representan una pérdida financiera considerable que no pueden asumir dada su debilidad financiera.

La Ley General de Servicios de Saneamiento (No. 26338 de 1994) establece los principios básicos para la fijación de las tarifas de las EPS. Un principio clave es que las tarifas garanticen la recuperación de los costos y gastos totales en que hayan incurrido los prestadores, así como sus inversiones, en condiciones de una gestión eficiente. Esta falla se perpetua en parte, porque las tarifas de las EPS municipales están controladas por los alcaldes de las jurisdicciones respectivas. Es difícil tanto para los mandatarios políticos, como para su electorado, implementar tarifas según las intenciones de la Ley.

Segunda: El principio de viabilidad financiera a través de tarifas plenamente costeables no se está cumpliendo en contradicción a la Ley.

El proceso de acercar la política tarifaria a la Ley, va a necesitar de un apoyo político fuerte y sostenido de los más altos niveles de gobierno, de los alcaldes y una campaña de educación a los consumidores y a las autoridades políticas.

Tercera: Si bien el MEF está asignando recursos sustanciales, y potencialmente crecientes a la luz de la evolución macroeconómica favorable, no será fácil lograr en forma paralela incrementos en la cobertura o mejoras en la calidad de los servicios.

A pesar de contar con una instrumentación adecuada, una serie de leyes, reglamentos e instituciones del sector, la coordinación de las decisiones del MEF, MVCS, SUNASS y las EPS no es lo suficientemente transparente y por lo tanto ha diluido la responsabilidad de las decisiones tomadas. En particular, las EPS no se sienten totalmente comprometidas y responsables de alcanzar metas de cobertura y calidad de los servicios y no se ha logrado mejorar en forma sostenible la gestión de los prestadores de servicio.

Dada su debilidad financiera las EPS dependen de los recursos estatales para financiar sus inversiones. En teoría, el análisis y aprobación de esas asignaciones de fondos se hace a través del Sistema Nacional de Inversiones Públicas. Sin embargo, los fondos y subsidios asignados no están atados en forma transparente con objetivos cuantificados de mayor cobertura, ni se explicita quiénes deben recibir los subsidios y en qué monto, lo que hace difícil monitorear, medir y aumentar la eficiencia del uso de los recursos públicos en el sector.

Cuarta: Los OLPE deben obedecer, al igual que las EPS, al mismo rigor de regulación de la calidad del agua distribuida. Mas aún, dadas las desventajas de las condiciones socio-económicas de los estratos tradicionalmente servidos por los OLPE, la regulación de la calidad del agua y de los hábitos de consumo debe ser más rigurosa.



rosa, en vista de las amenazas contra la salud pública que representan estas desventajas socioeconómicas de estos estratos.

Los OLPE privados operan sin una regulación adecuada de la calidad del servicio y de las tarifas. A pesar de esa ausencia de regulación principalmente por parte del Ministerio de Salud, los clientes de los OLPE parecieran estar bastante satisfechos con el servicio brindado.

Quinta: Los OLPE han demostrado un nivel de desempeño y una eficiencia y sostenibilidad a la par o mejor que las EPS. Ante el desafío de la brecha de cobertura

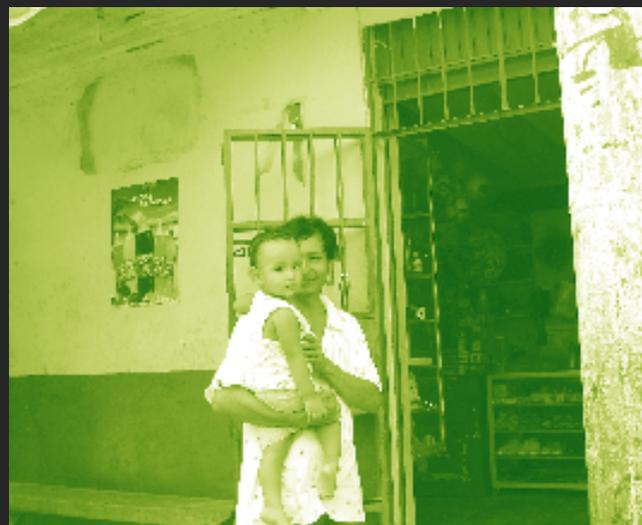
es probable que continúen dando servicio por muchos años más.

La naturaleza de los OLPE en el Perú varía entre los de propiedad privada (como lo son los camiones cisterna) y los de propiedad comunal (como lo son las JASS). Ambos han surgido, ciertamente, por la falla del estado peruano y de sus dependencias de proveer servicios a ciertos segmentos de la población.

Muchos OLPE tienen una larga vida cumpliendo un papel socioeconómico importante, pero sin la debida integración con las demás dependencias del sector y sin gozar del mismo apoyo financiero del estado como las EPS y muchas de las JASS.

Sexta: Las EPS y los OLPE deberían cooperar entre sí y trabajar en forma paralela en vez de segmentar los mercados. Así, se podrían aprovechar las ventajas comparativas que poseen ambos.

Las EPS y los OLPE van a co-existir por muchos años. Ambos poseen ventajas comparativas: las EPS por su tamaño ofrecen economías de escala y potencialmente mejor calidad de servicios, mientras que los OLPE han sabido responder exitosamente a la demanda no satisfecha de los estratos más



V. Recomendaciones de política

El gobierno del Perú a través del programa Agua Para Todos ha declarado su intención de dar un fuerte impulso al mejoramiento de la cobertura y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento. Las recomendaciones que siguen a continuación buscan reorientar u optimizar las políticas y prácticas del sector en apoyo a las políticas globales del gobierno. Las diferentes dimensiones de las políticas en general están relacionadas con:

- *Las declaraciones políticas.* Expresiones de apoyo político en favor de cierta línea de acción;
- *La instrumentación de las políticas.* Ejemplificado por la promulgación de leyes con su debida reglamentación, y marco regulatorio;
- *La implementación de las políticas.* Aplicación efectiva de las políticas, leyes y normas adoptadas, y
- *Los resultados de las políticas.* Impacto medible de su aplicación a lo largo de los años. Los resultados deben ser medidos continuamente por indicadores como: el número de personas conectadas a los sistemas de agua potable y alcantarillado, y la calidad, eficiencia, y sostenibilidad de los servicios. Aunque resulta útil medir indicadores como el nivel de inversiones alcanzado o la unidad física construida, se debe recordar que esos indicadores miden apenas lo que es necesario para lograr los beneficios esperados pero no equivalen a los beneficios. Del mismo modo, los niveles de producción de agua potable y de consumo no miden necesariamente mejoras en las condiciones de salud de la población o en su calidad de vida.

El análisis de las dimensiones de las políticas de manera secuencial es crítico para entender por que las políticas dejan de producir los beneficios prometidos o esperados. Por ejemplo, en ciertos casos las declaraciones de políticas no pasan de ser declaraciones vacías sin la instrumentación necesaria y las instituciones que pudieran transformarlas en acciones y por lo tanto no se logran los beneficios esperados. Por otro lado, puede suceder que se adopten leyes y reglamentos sin prestar el debido apoyo político para ponerlas en vigencia. Un fenómeno análogo es separar lo que un gobierno promete y lo que efectivamente cumple. Lo dicho tiene relevancia para el



análisis de las políticas sectoriales en el Perú. La observación general es que el Perú ha logrado crear una instrumentación necesaria para lograr la transformación del sector de agua potable y saneamiento, pero que el país ha fallado en su efectiva implementación.

Primera: Implementar las políticas tarifarias y reguladoras para posibilitar e incentivar a las EPS a recuperar los costos totales por cualquier servicio ofrecido a los consumidores.

Si bien, esta recomendación no tiene nada de novedoso, ya que este principio se aplica como piedra angular por ejemplo, en el sector de agua potable y alcantarillado en Chile desde el año 1990, dentro del contexto peruano una modificación de las políticas tarifarias y reguladoras implicaría un rompimiento profundo con muchos prejuicios y prácticas. Los beneficios de obligar a las EPS a cobrar el costo total del servicio serían:

- Las EPS tendrían los incentivos financieros para incorporar a los segmentos OLPE, porque el consumo adicional se vendería al costo total, incluyendo un retorno apropiado sobre el capital invertido.
- Si se estableciera el principio que los segmentos humildes, actualmente servidos por los OLPE, tuvieran que pagar el costo total de su servicio (estimado del orden de S/. 3.7/m³ en Lima por servicio condominial, o bien S/. 2.5/m³ por



servicio AAPJ) los consumidores recibirían un servicio muy superior a un precio bastante inferior al que actualmente están pagando a sus respectivos OLPE.

- La situación financiera de las EPS mejoraría principalmente debido a la gran presión que se crearía para nivelar las tarifas de los demás segmentos de la población que hoy está siendo subsidiada a costa de la eficiencia del servicio y sobretodo a costa de la situación financiera de las EPS. La pregunta relevante sería: ¿Por qué los segmentos con mayores ingresos han de pagar tarifas más bajas que los asentamientos humanos?
- Obligando a las EPS a cobrar el costo total del servicio, se evitaría que los alcaldes puedan obtener ventajas políticas a corto plazo, a través de su preferencia por tarifas bajas.
- Lo más probable es que obligar a las EPS a cobrar el costo total por el servicio prestado tenga un impacto considerable sobre el nivel de agua no contabilizada en beneficio de la situación financiera de las EPS. La razón es que el beneficio perdido de cada metro cúbico no cobrado subiría sustancialmente con tarifas costeables.

Segunda: Incentivar a las EPS a dar prioridad absoluta a los segmentos OLPE en el suministro de agua tratada para ser distribuida por los OLPE y tan pronto como se pueda, cubrir la totalidad de los barrios no servidos a través de sistemas de bajo costo (del tipo APPJ y/o sistemas condominiales).

Actualmente, los dirigentes de las EPS se caracterizan muchas veces por un enfoque de planificación que empieza por

la captación, para luego pasar a la transmisión, tratamiento, distribución y, como último, la conexión de los hogares. Este enfoque sigue el flujo del agua, pero corre el riesgo de olvidar que el propósito principal es conectar a toda la población. La evidencia es que después de muchas décadas la población atendida por los OLPE sigue sin tener el servicio de las EPS. El gobierno debería cambiar el marco regulatorio y los incentivos para obligar a las EPS a conectar a la totalidad de la población dentro de sus jurisdicciones. Los incentivos se cambiarían sobre todo por la reforma tarifaria propuesta como la reforma principal.

La factibilidad de conectar a toda la población dentro de las jurisdicciones de las EPS se facilita por varias razones: (a) El incremento necesario en cuanto a agua potable es mínimo dados los bajos consumos de la población no conectada. En una ciudad con una cobertura actual de 90% el incremento por incorporar a los hogares no conectados asciende probablemente a menos de 3% del consumo total, y de forma análoga, el incremento necesario en producción para incorporar a los dos deciles no conectados (si es que la cobertura es apenas 80%) asciende a no más de un 6% de la producción actual; (b) El hecho de contar con un OLPE ya establecido facilitaría mucho la incorporación, ya que la EPS podría subcontratar al OLPE para la distribución dentro de los barrios.





Tercera: El sector de agua potable y saneamiento debería crear políticas financieras armonizadas con el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) de tal manera que los proyectos fueran priorizados en función del número de población conectada.

La conexión de toda la población podría facilitarse a través de la aplicación de sistemas de financiamiento ligados a resultados –Output Based Aid (OBA)– según los cuales las EPS reciben autorización para alzas de tarifas y financiamiento para realizar las obras correspondientes en función de sus logros en la conexión de más pobladores.

Con el mismo objetivo, las políticas financieras tendrán que ser elaboradas para orientar el uso de los recursos del Fondo Nacional de Inversiones (FNI) para conectar a la totalidad de la población. No enlazar las políticas financieras del sector con las políticas relacionadas a las metas de cobertura y calidad de servicio, introduce el riesgo que los fondos del FNI sean dedicados a subsidiar a los que siempre han gozado de subsidios del sector: las clases media y alta que ya están conectadas.

Cuarta: Los OLPE deben ser regulados, al menos con respecto a las tarifas y la calidad de agua, en forma similar a las EPS. Como corolario se debe establecer el principio que los OLPE que están dentro de las jurisdicciones de una EPS deben obtener el agua de las EPS, si ésta tuviera la capacidad, asegurándose así la regulación de la calidad del agua.

No se puede justificar que los OLPE no sean monitoreados o regulados, ni por el Ministerio de Salud, ni por la SUNASS. La justificación de que no existen los recursos para ejercer tal regulación no es válida en la medida que esta ausencia de vigilancia, amenaza la salud de un segmento bastante grande de la población peruana. Sin embargo, una vez que se establezca la función reguladora – y lo más probable es que sea a través de los municipios y el MINSa en vez de la SUNASS– ésta debe estar acompañada de una asistencia financiera y técnica a los OLPE de manera que puedan cumplir con las

normas de calidad del agua distribuida. Según las encuestas, ninguno de los OLPE privados ha tenido acceso a crédito, probablemente por ser demasiado oneroso para los OLPE cuyo mercado no ofrece garantías de seguir existiendo durante el plazo del crédito.

Quinta: Para usar la experiencia adquirida por los OLPE en la distribución del agua y el trato con los consumidores, los OLPE y EPS deberían buscar formas de integración como socios y actuar en apoyo a la población no atendida.

VI. Proyectos prioritarios pre-identificados

La economía peruana se ha desarrollado en forma positiva lo que va a permitir elevar el ritmo de las inversiones financiadas por el presupuesto nacional. Esta situación cómoda trae como consecuencia una mayor libertad para el MEF de seleccionar las agencias bilaterales, o multilaterales sobre la base de lo que éstas pueden contribuir para solucionar el problema de la población sin servicios. El presente estudio sugiere cuatro proyectos piloto aptos para financiamiento externo. Al mismo tiempo, no hay que olvidar que estos proyectos también podrían ejecutarse igual de bien con fondos nacionales, sin asistencia alguna de fuentes externas.

Cualquier proyecto que se proponga debe responder al objetivo de mejorar el servicio del mercado tradicionalmente servido por los OLPE o de ser apto para ser atendido por los OLPE. Lo dicho implica una segmentación de los proyectos correspondiente a las modalidades de servicio de los 6.7 millones peruanos que todavía carecen de servicio. Al mismo tiempo hay que reconocer que existe un mercado potencial para los OLPE como indica la Tabla 15. Según este estimado habría un mercado potencial para los OLPE –al menos en una etapa intermedia– para servir a cerca de 5 millones de personas.

Por otro lado, se ha demostrado que sin ajustes en las políticas del sector no es probable que ni las EPS, ni los OLPE tengan los incentivos para atender a la población carente de servicios, ni tampoco que puedan operar los sistemas

en forma sostenible. El estudio ha concluido que las fallas sistémicas se deben más a una falta de implementación consistente de las leyes y regulaciones ya adoptadas que a una falta de conocimiento de lo que se debe hacer. Se considera que es más factible lograr los ajustes recomendados a las políticas sectoriales si éstos se combinan con proyectos de inversión. En consecuencia, se propone ejecutar un proyecto para el mejoramiento del sistema regulador del sector y tres proyectos piloto combinando inversiones con ajustes y fortalecimiento de las políticas, tal como se indica a continuación.

Primer proyecto piloto propuesto: Fortalecimiento del sector público para optimizar el sistema regulador en apoyo a la ampliación de los servicios de agua potable y saneamiento

El estudio ha concluido que el sistema regulador no está cumpliendo la función que La Ley General de Servicios de Saneamiento (No. 26338 de 1994) visualiza en cuanto a la recuperación de los costos de inversión y de operación. Esta falla de la aplicación de la Ley ha creado incentivos perversos en las EPS y las demás administraciones dando como resultado que no toda la población esté atendida. Se propone por lo tanto una revisión, precedida por un estudio de la regulación económica del sector, proponiendo un plan para que la aplicación de la regulación concuerde con la intención de la Ley.

Tabla 15. Mercado potencial para los OLPE (millones de personas)

	1995	2000	2005	2010
Camión cisterna	1.0	0	0	1.0
Juntas (JASS)	0.9	0	0	0.9
Otros OLPE	0.9	0	0	0.9
Auto-abastecimiento	0.9	1.0	2.0	1.9
Total	3.7	1.0	2.0	4.7



Adicionalmente, se ha señalado el riesgo que puede implicar un mayor financiamiento de inversiones hacia el sector si estas inversiones se convierten en subsidios continuos para las clases alta y media de la población, que siempre han gozado de los mismos. Para evitar tal riesgo, se podría llevar a cabo un estudio para poder crear incentivos explícitos para que el financiamiento público sea enlazado con indicadores de mayor cobertura de servicios dentro de los segmentos de la población que actualmente carece del mismo. Específicamente se podría analizar y proponer reglas que prioricen ampliaciones de servicio dentro del SNIP.

De igual modo, se ha concluido que la regulación de la calidad de los servicios ni tiene la celeridad, ni la cobertura deseada para regular la calidad de los servicios OLPE. Se ha indicado además que la SUNASS no posee los recursos para poder regular el sinnúmero de OLPE. Por lo tanto, el primer proyecto debe analizar y proponer alternativas para complementar y fortalecer la regulación de la calidad, posiblemente asignándosela a cada municipio en el cual opera el OLPE. Se debería analizar y proponer medidas para fortalecer la capacidad tanto del MINSA como de los municipios para poder cumplir con esa regulación que hoy día no se está ejerciendo.

Los tres proyectos de inversión que se sugieren beneficiarían a: (i) Las pequeñas comunidades nucleadas, tanto urbanas

como rurales que actualmente se auto abastecen de manantiales o quebradas; (ii) Las zonas peri-urbanas que hoy día reciben servicio por camiones cisterna; y (iii) Las zonas peri-urbanas con esquemas similares a los APPJ que se ejecutaron exitosamente en Lima a finales de los años 1990 o condominiales que se ejecutaron también en Lima en los últimos años. De esta manera los tres proyectos pre-identificados se relacionan aproximadamente con las tres categorías de servicio de la población no atendida por una EPS.

Segundo proyecto piloto propuesto: Expansión y fortalecimiento de los OLPE en pequeñas comunidades nucleadas, tanto urbanas como rurales

Aproximadamente una cuarta parte de la población dentro del área de jurisdicción de las EPS carece totalmente de servicio organizado y otra cuarta parte se abastece de servicios organizados como JASS. A esa población debe añadirse la que vive en el ámbito rural, que de igual forma carece de servicio. En total se estima que estos grupos suman unos 3 millones de personas, de los cuales 2 millones están ubicados en jurisdicción de las EPS y otro millón en comunidades rurales nucleadas. Estos grupos representan un reto para ser dotados con servicios e implican un esfuerzo especial. Estos esfuerzos podrían basarse en los siguientes principios aplicados en muchos otros países, como Colombia y Chile:





- Comunidades nucleadas, individuales o peri-urbanas, serían licitadas, individualmente o por grupos, para ser operadas por OLPE, o bien comunales o bien privados.
- En el caso de sistemas existentes que requieran una mejor calidad de servicio, los OLPE cotizarían la remuneración mínima exigida para encargarse de la operación y mantenimiento.
- La comunidad beneficiada se comprometería a pagar una tarifa máxima por el servicio.
- Los sub-proyectos se adjudicarían según el criterio de menor subsidio requerido por habitante beneficiado para hacer viable el proyecto financieramente. El subsidio saldría como la diferencia entre el valor capitalizado de la remuneración al OLPE y el valor capitalizado de los pagos acordados con los beneficiados.
- En el caso de no existir un sistema el procedimiento sería análogo salvo que los subsidios tengan que ser bastante mayores. En ambos casos sería el estado peruano quien financiaría los subsidios según el perfil de desembolsos en la oferta de los OLPE.

Este tipo de procedimiento competitivo se presta bien para estimular el desarrollo de pequeños OLPE privados. Al mismo tiempo se admitiría a Juntas y otras formas comunales, como los Comités Vecinales de Agua Potable y Saneamiento (CO-



VAPS), que pueden contar con ventajas comparativas para poder organizar a las comunidades. A diferencia de los sistemas tradicionales que desarrollan, construyen y operan los sistemas de agua potable en estas comunidades (como por

Tabla 16. Costos de distribución por camiones cisterna
S/. por m³

Compra de agua	0.40	5%
Personal y administración	2.10	25%
Petróleo, aceite, llantas	5.00	58%
Reparaciones	0.60	7%
Depreciación	0.40	5%
Costo total	8.50	100%

Fuente: Operación camiones cisterna de San Bartolo. El costo de operación es más elevado que en el caso de camiones cisterna de Ventanilla porque los camiones cisterna de San Bartolo recorren una larga distancia para captar el agua que se distribuye y porque las tarifas no son reguladas como es el caso en Ventanilla.

ejemplo el PRONASAR), este proyecto tendría la gran ventaja de hacer explícitos los subsidios y crear una base contractual para controlar la calidad y el costo de las obras, así como el costo y calidad del servicio una vez que funcione el sistema.

La mejor forma de incentivar la prestación de servicios a las poblaciones carentes sería a través de Output Based Aid (OBA). Otra diferencia con el PRONASAR sería la libre competencia entre los OLPE privados y los OLPE comunales, estimulando y haciendo explícitas las ventajas de cada una de esas categorías de OLPE. Este proyecto tendría también que ser acoplado con el primer proyecto para fortalecer la capacidad de regulación de la calidad de los servicios. Esta regulación podría incorporarse dentro de las mismas formas de contratación con los servicios OLPE, creando así un sistema de regulación por contrato que hoy día no existe en este rango de comunidades. No debería olvidarse tampoco la posibilidad de introducir la



contratación de servicios de saneamiento, al menos como plan piloto dada la novedad del concepto. Lo más pragmático parecería usar sistemas OBA para pagar a los OLPE por sistemas familiares beneficiados por sistemas de agua y saneamiento de diferentes formas. No se debería dictar un sistema único de agua y saneamiento, sino se podría incentivar que los OLPE desarrollaran un menú de sistemas de agua y saneamiento, ya sea sistemas individuales por cada hogar, o sistemas comunales, pero operados por un OLPE. El principio podría ser subsidiar la mayor parte, o la totalidad de la inversión en agua y saneamiento, pero exigir que los beneficiados paguen la totalidad de los costos de funcionamiento y mantenimiento para así lograr la sostenibilidad de los sistemas.

Tercer proyecto piloto propuesto: Fortalecimiento de los sistemas camiones cisterna en zonas peri-urbanas

Según los presupuestos reales, los costos de operación de los camiones cisterna son los predominantes cuando el servicio es prestado por éstos. Se estima que un 95% de los costos son gastos corrientes y apenas un 5% gastos de depreciación del camión mismo (véase la Tabla 16):

Las proporciones de costos son típicas para un camión que está casi depreciado. La rentabilidad de la operación es precaria, dado que el mercado puede desaparecer si se instala un sistema reticulado por la EPS; por la poca confiabilidad del camión que exige reparaciones considerables imprevistas; y por la libre entrada para otros camioneros que ejerce una presión hacia abajo sobre la tarifa.

Dados los márgenes brutos modestos de un negocio de camiones cisterna es poco probable que los dueños puedan renovar su parque automotriz. La entrada de camiones usados estaba permitida hasta recientemente, pero actualmente está prohibida formalmente para vehículos con más de dos años de edad y por razones de aranceles de entrada prohibitivos de 70%. Actualmente no se hace una renovación de los camiones cisterna obsoletos lo que trae consecuencias negativas para la rentabilidad y confiabilidad del servicio, así como su impacto ambiental.



Al mismo tiempo existe una oferta mundial de camiones usados. Las exigencias ambientales han crecido rápido lo que hace que camioneros en los países de Europa y de América del Norte tengan que reemplazar sus vehículos a pesar de su poca edad, y de tener unas características ambientales ya bastante rigurosas.

Se propone por lo tanto un proyecto de reemplazo masivo de los camiones obsoletos que se utilizan para distribuir agua. Suponiendo que cada camión cisterna abastece unos 110 hogares²⁵ es probable que en el Perú haya alrededor de mil camiones cisterna. Su reemplazo por vehículos importados de segunda mano con una edad máxima de cinco años estaría basado en las siguientes consideraciones:

- El costo de reemplazo equivaldría a unos US\$ 30 millones²⁶ a ser pagado por los camioneros cuyos vehículos se van a reemplazar.
- Con el reemplazo se logra mayor confiabilidad y economías en los costos de operación y mantenimiento del orden de S/.2/m³²⁷, o sea al menos un 25% del costo total. Los be-

25 Productividad de los camiones cisterna en San Bartolo, Departamento de Lima.

26 Precios de diciembre 2006 de camiones importados desde Europa.

27 Economías estimadas comparando camiones de 5 y 20 años, respectivamente. Datos de diciembre 2006.

neficios correspondientes podrían ser usados para reducir la tarifa a los consumidores, pagar por los costos incrementales de regulación, y consolidar la situación financiera de los camioneros.

- Como contra-prestación por el derecho de importar vehículos sin aranceles los dueños de los camiones tendrían que comprometerse a comprar agua de fuentes reguladas, primordialmente de las EPS, y a una regulación rigurosa de la calidad del agua distribuida.
- El estado peruano tendría que autorizar la importación de los vehículos libre de aranceles de entrada.
- El proyecto se prestaría bien para financiamiento concesionario bilateral, por ejemplo; de países con fabricación de camiones como Alemania, Brasil, los Países Bajos o Suecia, para acelerar la modernización de su propio parque automotriz a través de un mercado de camiones usados más activo.

Cuarto proyecto piloto propuesto: Repetición de los proyectos APPJ y desarrollo de proyectos condominiales en zonas peri-urbanas

Los primeros sistemas de “Alimentación de Agua Potable para los Pueblos Jóvenes de Lima” (APPJ) nacieron con ayuda de la Comisión Europea para mejorar el suministro de agua potable y saneamiento después del brote de cólera en 1991. El programa se desarrolló en el período de 1993-2001 y logró construir más de 200 sistemas de distribución de agua suministrada por SEDAPAL. Se construyeron tanques de almacenamiento para la comunidad, con tuberías que los conectan a un pilón público, desde donde se realiza el reparto de agua casa por casa. Los reservorios se abastecen por bombeo de la red existente de SEDAPAL o se llenan con camiones cisterna. La clave del éxito de los sistemas APPJ proviene de la participación de las comunidades beneficiadas que contribuyen con su mano de obra en la construcción del sistema. El valor equivalente se cifra en un 20% del total de la obra. Asimismo, las comunidades se encargan de la operación y mantenimiento del sistema formando Comités Vecinales de Agua Potable y Saneamiento (COVAPS).

Los sistemas APPJ representan OLPE comunales y son el paso subsiguiente a la distribución por camiones cisterna. Las ventajas son evidentes: se desarrolla el capital social de la comunidad, y la operación y mantenimiento se delega a quien tiene el mayor interés de operar y mantener el sistema de manera sostenible. Los sistemas se prestan para inversiones posteriores al sistema de agua potable, como es un sistema de alcantarillado. En la primera etapa por lo general se usan letrinas. El sistema APPJ se puede igualmente combinar con el empleo de OLPE privados y subcontratados para operar y mantener el sistema. Por otro lado, los sistemas APPJ también pueden combinarse con el enfoque condominial.

Otra ventaja de los sistemas APPJ es que representan un costo menor comparado con la distribución por camiones cisterna. Los costos por distribución APPJ ascienden aproximadamente a 40% de los costos de los camiones cisterna. La comparación demuestra claramente que los camiones cisterna no dejan de ser costosos para distribuir agua, aún cuando hay que reconocer que son necesarios en la primera etapa del establecimiento y consolidación de un asentamiento humano.

Se debe aclarar que los sistemas APPJ representan apenas una de las alternativas de servicios de bajo costo para satisfacer a estas poblaciones. También se podría pensar en sistemas condominiales o de cualquier otro tipo para atender estos segmentos desfavorecidos, dependiendo de la factibilidad técnica y económica respectiva.





Anexo 1. Mapa Departamental del Perú



Anexo 2. Tarifas de los servicios en SEDAPAL

Tabla 1. Evaluación de las tarifas en SEDAPAL (2000-2005) - Tarifa agua y alcantarillado en S/ por m³

Doméstica (promedio)	1.11	87.4	1.23	84.4
Comercial	3.15	6.9	3.51	7.4
Industrial	3.15	0.8	3.51	0.8
Estatad	1.57	0.5	1.75	0.6
Social	0.87	4.4	0.97	6.8
Promedio/Total	1.38	100	1.54	100
Cargo básico	4.10		4.45	

Fuente: SEDAPAL. Anuarios estadísticos, 2000 y 2005.

Esta evolución señala que no ha habido cambios importantes en el peso relativo de los diferentes usuarios, ni en el nivel medio y relativo de las tarifas que les cobran.

El subsidio recibido por los diferentes usuarios domésticos se detalla en la tabla 2.

Tabla 2. Subsidio a los consumidores medidos (2000)²⁸

Doméstica	Total	%	Total	%	S/.m ³	S/.m ³	S/.conex./año
• Social	0.6	0.1	0.7	0.4	0.86	0.71	900 [2920]
• 0-20	190.0	44.1	26.7	15.5	1.17	0.40	60 [580]
• 21-30	81.4	18.9	23.9	13.9	1.04	0.53	160 [620]
• 31-50	78.8	18.3	34.7	20.1	1.16	0.41	180 [880]
• 51-80	32.3	7.5	21.5	12.5	1.39	0.18	120 [1,170]
• 81 +	15.4	3.6	16.6	9.6	1.92	- 0.35	-380 [1,330]
Comercial	25.1	5.8	20.5	11.9	2.98	- 1.41	-1,160 [140]
Industrial	3.6	0.8	6.6	3.8	2.95	- 1.38	-2,350 [370]
Estatad	3.4	0.8	21.2	12.4	1.47	0.10	630 [10,360]
Totales	430.5	100	172.5	100	1.57		

Los totales pueden no coincidir por efectos de redondeo.

1/ No incluye conexiones multifamiliares.

2/ Por m³, con respecto a la tarifa promedio (S/. 1.57/m³). Por conexión y por año con respecto a la tarifa media o al costo marginal de largo plazo [S/. 3.15/m³]

Un valor negativo indica una transferencia de recursos.

28 Fuente: Guillermo Yepes y Klas Ringskog. Estudio de oferta y demanda del servicio de agua potable y alcantarillado. Lima- Callao. Abril, 2002.



La tabla destaca la magnitud de los subsidios y como estos en general aumentan con el consumo (véase última columna de la derecha). A pesar que el subsidio por unidad de consumo tiende a bajar a medida que el consumo aumenta, el valor anual del subsidio recibido tiende a aumentar con el consumo en razón de que el consumo de los usuarios crece más rápidamente. En consecuencia el subsidio otorgado tiende a ser regresivo por cuanto beneficia más a las familias con mayor ingreso que por lo general registran un mayor consumo.



Anexo 3. Datos de las encuestas sobre los OLPE

Aspectos legales				
Propiedad del OLPE	Privada, CC	Privada, CC	Privada, CC	Comunal del COVAPS
Edad del OLPE, años	12	14	10	5
Contrato/licencia para operar	Ninguno	Ninguno	Municipio	Ninguno
Regulación de la tarifa	Ninguna	Ninguna	Municipio	Directorio COVAPS
Regulación de la calidad	Ninguna	Ninguna	SUNASS	SUNASS
Regulación de la cantidad	Ninguna	Ninguna	SEDAPAL	SEDAPAL
Aspectos técnicos				
Procedencia del agua	Pozo	Pozo	SEDAPAL	SEDAPAL
Horas de servicio	8	8	9	15
Tipo de saneamiento	Alcantarillado y Letrinas	Letrinas	Letrinas	Letrinas
Modo de resolver los problemas operacionales	Personal propio	Personal propio	Personal propio	Personal propio
Tipo de mantenimiento rutinario	Si	Si	Si	Si, bimestral
Número de personas atendidas	700	10 500	4 000	3 250
Aspectos del mercado				
Ingresos mensuales por hogar, S/.	150-800	200-600	250	300-400
Nivel de educación	Primaria/secundaria	Primaria	Primaria	Primaria
Educación sanitaria	Si	Si	No	Si
Edad de la comunidad	70	Sin datos	10	11
Títulos de propiedad	Si	Si	No	Si
Razón por existencia OLPE	Falta EPS	Falta EPS	Falta EPS	Falta EPS
Aspectos financieros/administrativos				
Número de empleados del OLPE	10	140	52	2+directorío
Ingresos mensuales del OLPE, S/.	8 100	4,000/CC	2,000/CC	3 500
Tarifa cobrada, S/.	10/m3	10/m3	7/m3	6/m3
Consumo por habitante por día, litros	56	Sin datos	27	23
Tipo de facturación y cobranza	Contra entrega	Entrega	Entrega	Contra entrega
Relación de trabajo financiera	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
Financiamiento de la inversión	Propio OLPE	Propio OLPE	Propio OLPE	AAPJ, Unión Europea
Tipo de contabilidad	Si hay	Si hay	Si hay	Si hay
Aspectos de los consumidores				
Servicio alternativo del OLPE	Otro OLPE	Otro OLPE	Otro OLPE	OLPE
Evaluación del servicio	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Instalaciones sanitarias del hogar	Inodoro	Inodoro	Letrinas	Letrinas



Datos de las encuestas sobre los OLPE

Aspectos legales				
Propiedad del OLPE	Comunal	Comunal	Comunal	Comunal
Edad del OLPE, años	30	26	11	25
Contrato/licencia para operar	Si	Si	Si	Si
Regulación de la tarifa	Municipio	Socios	Socios	Socios
Regulación de la calidad	Min. Salud	Min. Salud	Min. Salud	Ninguna
Regulación de la cantidad	Ninguna	DISA	Min. Agric.	Min. Agric.
Aspectos técnicos				
Procedencia del agua	Manantial	Manantial	Superficial	Superficial
Horas de servicio	12	19	24	15
Tipo de saneamiento	Alcantarillado (30%) y letrinas	Alcantarillado	Alcantarillado y letrinas	Alcantarillado y letrinas
Modo de resolver problemas operacionales	Personal EPS	Personal propio	Personal propio	Personal propio
Tipo de mantenimiento rutinario	Si	Si	Si	Ninguno
Número de personas atendidas	6 500	2 000	4 300	2 800
Aspectos del mercado				
Ingresos mensuales por hogar, S/.	480	400	400	700
Nivel de educación	Secundaria	Secundaria	Primaria	Secundaria
Educación sanitaria	Si	Si	Si	No
Edad de la comunidad	90	Sin datos	80	64
Títulos de propiedad	Si	Si	Si	No,80%
Razón por existencia OLPE	Falta EPS		Falta EPS	EPS caro
Aspectos financieros/administrativos				
Número de empleados del OLPE	11	4	3	3
Ingresos mensuales del OLPE, S/.	13 000	Sin datos	8 340	3 500
Tarifa cobrada, S/.	10/mes	Sin datos	10/mes	7/m3
Consumo por habitante por día, litros	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
Tipo de facturación y cobranza	Factura	Factura	Factura	Factura
Relación de trabajo financiera	Sin datos	100%	48%	60%
Financiamiento de la inversión	Propio OLPE	Propio OLPE	Auxilio oficial	Propio OLPE
Tipo de contabilidad	Si hay	Si hay	Si hay	No existe
Aspectos de los consumidores				
Servicio alternativo del OLPE	OLPE CC	Sin datos	Sin datos	EPS SEDAM
Evaluación del servicio	Bueno	Bueno	Sin datos	Malo y caro
Instalaciones sanitarias del hogar	Inodoro	Inodoro	Sin datos	Letrina/inodoro

Datos de las encuestas sobre los OLPE

Datos de las encuestas sobre los OLPE			
Aspectos legales			
Propiedad del OLPE	Comunal	Comunal	Privada
Edad del OLPE, años	17	10	9
Contrato/licencia para operar	Si	Ninguno	Si
Regulación de la tarifa	Socios	Socios	Ninguna
Regulación de la calidad	Ninguna	Ninguna	Min. Salud
Regulación de la cantidad	Min. Agric.	Ninguna	Ninguna
Aspectos técnicos			
Procedencia del agua	Manantial	Manantial	Pozo
Horas de servicio	24	24	17
Tipo de saneamiento	Letrinas	Letrinas	Alcantarillado
Modo de resolver problemas operacionales	Personal propio	Personal de la Junta	Personal de afuera
Tipo de mantenimiento rutinario	Si	Si	Si
Número de personas atendidas	300	1 260	500
Aspectos del mercado			
Ingresos mensuales por hogar, S/.	200	250	500
Nivel de educación	Primaria	Primaria	Primaria
Educación sanitaria	Si	Si	Si
Edad de la comunidad	26		20
Títulos de propiedad	No	Si	Si
Razón por existencia OLPE	Falta EPS	Falta EPS	Falta EPS
Aspectos financieros/administrativos			
Número de empleados del OLPE	1	1	2
Ingresos mensuales del OLPE, S/.	50	210	2 000
Tarifa cobrada, S/.	1/mes por hogar	1/mes	20/mes
Consumo por habitante por día, litros	Sin datos	Sin datos	Sin datos
Tipo de facturación y cobranza	Factura	Factura	Factura
Relación de trabajo financiera	Sin datos	100%	Sin datos
Financiamiento de la inversión	Auxilio externo	Auxilio externo	Propio OLPE
Tipo de contabilidad	Si hay	Si hay	No existe
Aspectos de los consumidores			
Servicio alternativo del OLPE	Manantiales	Quebradas	Otros OLPE
Evaluación del servicio	Bueno	Bueno	Bueno
Instalaciones sanitarias del hogar	Letrinas	Letrinas	Inodoro



Datos de las encuestas sobre los OLPE

Aspectos legales			
Propiedad del OLPE	Comunal	Privada	Privada
Edad del OLPE, años	32	30	7
Contrato/licencia para operar	Si	Ninguno	Si
Regulación de la tarifa	Socios	Ninguna	Ninguna
Regulación de la calidad	Min. Salud	Ninguna	Ninguna
Regulación de la cantidad	Si	Ninguna	Ninguna
Aspectos técnicos			
Procedencia del agua	Superficial	Pozo	Pozo
Horas de servicio	14	9	10
Tipo de saneamiento	Alcantarillado	Alcantarillado 25%, letrinas.	Alcantarillado
Modo de resolver problemas operacionales	Personal propio	Personal de afuera	Personal de Afuera
Tipo de mantenimiento rutinario	Si	Si	Si
Número de personas atendidas	12 600	600	650
Aspectos del mercado			
Ingresos mensuales por hogar, S/.	Sin datos	400	Sin datos
Nivel de educación	Secundaria	Primaria/secundaria	Secundaria
Educación sanitaria	Si	No	No
Edad de la comunidad		123	Antigua
Títulos de propiedad	Si	Si	Si
Razón por existencia OLPE	Falta EPS	Falta EPS	EPS caro
Aspectos financieros/administrativos			
Número de empleados del OLPE	4	3	3
Ingresos mensuales del OLPE, S/.	17 800	2 000	4 000
Tarifa cobrada, S/.	6/mes	14/m3	50/m3
Consumo por habitante por día, litros	Sin datos	22 lhd	20 lhd
Tipo de facturación y cobranza	Factura	Contra entrega	Contra entrega
Relación de trabajo financiera	68%	Sin datos	12%
Financiamiento de la inversión	Auxilio oficial	Propio OLPE	Propio OLPE
Tipo de contabilidad	Si hay	No existe	Si hay
Aspectos de los consumidores			
Servicio alternativo del OLPE	Otro OLPE	Otro OLPE	EPS
Evaluación del servicio	Bueno	Bueno	Bueno
Instalaciones sanitarias del hogar	Inodoro	Letrinas/inodoro	Baño

Anexo 4. Las experiencias de los operadores locales de pequeña escala (OLPE) en agua y saneamiento

Cuestionario

Fecha de la entrevista:

Lugar de la entrevista:

Denominación o nombre del OLPE:

Nombre del entrevistado:

Cargo del entrevistado:

Teléfono y dirección de contacto:

Preguntas dirigidas al Operador Local de Pequeña Escala (OLPE):

Aspectos legales:

P1: ¿Quién es el propietario de la empresa?

P2: ¿Desde cuándo está dando servicio a la población?

P3: ¿Qué tipo de contrato o licencia tiene para dar el servicio y cuál es su plazo?

P4: ¿Podríamos tener una copia del contrato o licencia?

P5: ¿Qué entidad le otorgó el derecho de prestar servicio a la población y quién vigila el cumplimiento de las condiciones del contrato?

P6: ¿Hay alguna regulación por algún ente público? ¿Respecto a la calidad del servicio? ¿Respecto a la tarifa?

P7: ¿Tiene relación oficial con alguna entidad pública? (Municipalidad, EPS u otros) ¿Qué abarca la colaboración?

P8: ¿Si hay compromisos por parte de entidades públicas, cómo han cumplido ellas con los mismos? ¿Por ejemplo, si ustedes compran agua potable de la Entidad Prestadora de Servicio (EPS) tienen algún problema? ¿Cuál?

P9: ¿Está su empresa recibiendo algún subsidio monetario para poder prestar servicio a la población?

P10: ¿Qué asistencia necesitaría de las entidades gubernamentales para poder extender o mejorar el servicio?

Aspectos técnicos:

P11: ¿De dónde obtiene usted el recurso hídrico? ¿Quién es el propietario de la fuente de agua utilizada?

P12: ¿Si es una fuente pública (río, lago, etc.) o privada sin tratamiento, cómo se controla la cantidad y calidad del recurso utilizado?

P13: En caso que fuera una fuente pública o privada con tratamiento (empresa de servicio público, industria, etc.) ¿Cuál es el control de la calidad y pago que hacen ustedes (el OLPE) por el recurso y a qué institución?

P14: ¿Cuáles son los componentes de su sistema de abastecimiento de agua y de saneamiento?

P15: ¿Cuántas horas de servicio al día se brindan? Si se presta servicio por menos de 24 horas cuál es la razón: ¿la gente no quiere más horas? ¿No hay agua suficiente para prestar un servicios de 24 horas? ¿La capacidad de ciertos componentes no da para las 24 horas? ¿El estado operativo del sistema causa fallas en el servicio?

P16: En el caso que su modo de distribución sea con camión-cisterna, podría darnos los costos aproximados así discriminados:

- Año y costo de compra del camión en promedio;
- Costo de compra de un camión nuevo, parecido al que tiene;
- Costos aproximados de mantenimiento del camión por año;
- Costos de operación anuales en promedio;



- Volumen de la tolva;
- Horas de operación por día;
- Días de operación por semana;
- El número de camiones que su empresa opera;
- Número aproximado de clientes que tiene su empresa;
- Tarifa por venta de agua (soles por cilindro o equivalente).

P17: ¿Cuentan las familias en las áreas del estudio con baños propios o letrinas? ¿Fueron éstos promovidos por el OLPE, previo a su participación? ¿Dónde se vierten los residuos líquidos y sólidos de la población o comunidad servida por el OLPE?

P18: ¿Cuáles han sido los problemas operativos y cómo han sido superados?

P19: ¿Qué tipo de mantenimiento hace usted para poder brindar satisfactoriamente el servicio?

Aspectos del mercado:

P20: ¿Cuáles son las características socio-económicas de la población atendida? ¿Sabe usted cuál es el nivel de ingresos mensuales de cada hogar?

P21: ¿Cuál es el número de viviendas a las que usted presta servicio? ¿Sabe cuántos habitantes hay por vivienda y cuántas personas trabajan en promedio en cada hogar? ¿Cuáles son los oficios típicos de las personas que trabajan?

P22: ¿Cuál es el nivel educativo de la población en promedio?

P23: ¿Cuáles son los hábitos de higiene de la gente? ¿Se ha llevado a cabo una campaña para mejorar los hábitos de higiene, como por ejemplo; una campaña de lavado de manos con jabón?

P24: ¿En que año se fundó la comunidad que usted está sirviendo? ¿Tiene alguna organización comunal?

P25: ¿Cuál es la tenencia de títulos de propiedad de la población atendida?

P26: ¿A su juicio, por qué los hogares piden servicio a usted y por qué no han podido ser atendidos por la EPS? ¿Si usted no prestara servicio de dónde podría la gente conseguir agua?

P27: ¿Cuál es el porcentaje de hogares de la comunidad que usted atiende? Si es menor al cien por ciento, ¿Por qué los demás hogares no solicitan su servicio?

P28: ¿Cuántas personas trabajan en su empresa, incluyendo a usted y a sus familiares? ¿Cuál es el nivel de formación que tienen? (técnico, contable o administrativo).

Aspectos financieros:

P29: ¿Cuánto es el ingreso mensual que su empresa recauda?

P30: ¿Cuánto cobra por el servicio? ¿Cuál es el volumen de consumo en promedio por hogar cada mes? ¿Cuál es el monto de la factura promedio por mes o por día?

P31: ¿Describa por favor su sistema de medición, facturación, cobranza?

P32: ¿Usted vende el agua a crédito a la población?

P33: ¿Quién pagó por las inversiones de cada componente del sistema o por los bienes adquiridos? (camiones-cisterna)

P34: ¿Si es que consiguió crédito quién lo financió y en que condiciones se logró el préstamo? ¿Habría posibilidad de tomar más plata prestada?

P35: ¿Cuál es el esquema de tarifa que usted aplica? ¿Quién lo aprueba? ¿Se puede recibir una copia de la tarifa aplicada?

P36: ¿Qué tipo de contabilidad lleva usted? ¿Hay alguien que hace una auditoría? ¿Habría forma de conseguir los informes financieros?

Otros aspectos generales:

Les agradecemos por haber contestado las 36 preguntas. Ahora le agradeceríamos si pudiera añadir cualquier otra ob-



servación o comentario con el fin de poder identificar como se podría dar asistencia para mejorar los servicios de agua potable y saneamiento en poblaciones como las que usted está sirviendo. Qué cambios o qué tipo de asistencia sería deseable por parte de:

- El gobierno central o municipal;
- La Entidad Prestadora de Servicio (EPS) de su municipio;
- Entidades crediticias;
- Otros

Preguntas a consumidores servidos y no servidos de los OLPE:

P37: ¿Cuándo fue fundado su barrio y desde cuándo vive su familia acá?

P38: ¿Si es que no estuviera recibiendo servicio del OLPE cómo se abastecería su familia con agua potable? ¿Dónde realiza la disposición de excretas?

P39: ¿Cuál es su evaluación de los servicios prestados por el OLPE en relación al precio, y a la calidad del servicio (medido por diferentes aspectos como calidad del agua misma, continuidad del servicio etc.)? ¿Cuáles son los aspectos positivos del servicio y cuáles son los aspectos que deberían mejorarse?

P40: ¿Aún si usted está recibiendo servicio del OLPE preferiría tener servicios de la EPS o de su municipio? ¿Cuáles serían las ventajas y desventajas de tener servicio a través de la EPS comparado con los del OLPE?

P41: ¿Cómo calificaría usted el servicio prestado por el OLPE?

- Calidad del agua (Bueno, regular o malo)
- Trato de los empleados del OLPE (Bueno, regular o malo)

P42: ¿Ha recibido usted o su familia alguna capacitación en educación sanitaria, como por ejemplo, sobre la importancia de lavarse las manos para reducir enfermedades de origen hídrico?

P43: ¿Qué tipo de instalación sanitaria tiene dentro de la casa?

- Ducha;
- Inodoro;
- Lavadero
- Letrina
- Otra, a especificar

P44: ¿Cuánto está pagando su familia por los servicios de agua y por la recolección de excretas?

P45: ¿Cuántas personas trabajan en su hogar y cuánto ganan al mes?

P46: ¿Qué comentarios o sugerencias tiene para mejorar los servicios de agua potable y saneamiento dentro de su comunidad?

Preguntas dirigidas a las autoridades nacionales, locales o de las EPS respecto al tema de los OLPE:

P47: ¿Por qué piensa usted que existe un OLPE brindando servicio de agua potable y/o saneamiento en el país o dentro de su jurisdicción?

P48: ¿Usted como autoridad cómo califica los servicios que viene prestando el OLPE?

- Calidad del agua; (Bueno, regular, malo)
- El precio del agua
- Trato de los empleados del OLPE

P49: ¿Cuál es la tarifa y costo de conexión que pagaran los hogares si es que recibieran servicio de agua potable y saneamiento de una EPS en vez del OLPE?

P50: ¿Creó usted que se necesitaría de reformas, financiación u otras medidas para que la EPS pudiera servir los hogares actualmente atendidos por el OLPE?

P51: ¿Cómo se controla la tarifa del OLPE? ¿Creó usted que es necesario algún control?



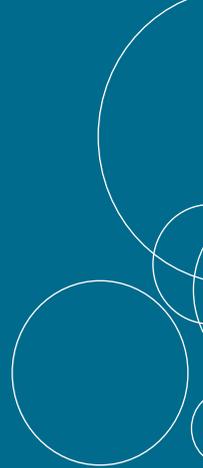
P52: ¿Cómo se controla la calidad del servicio prestado por el OLPE, en cuanto a la calidad bacteriológica del agua, continuidad del servicio etc.?

P53: ¿Qué programas de asistencia oficial existe dentro de su comunidad/municipio para extender y mejorar el servicio prestado por el OLPE?

P54: ¿Dentro de sus necesidades de inversión pública cuál sería el orden de prioridad de los servicios de agua potable comparado con otros servicios públicos como atención médica, educación, transporte urbano etc.?

P55: Les agradeceríamos cualquier otro tipo de información o comentario pertinente a la problemática de los servicios de agua potable y saneamiento bajo su responsabilidad o jurisdicción.





**Programa de Agua y Saneamiento
Región América Latina y el Caribe**

Oficina Banco Mundial, Lima.
Avenida Álvarez Calderón N° 185,
San Isidro, Lima 27, Perú

Teléfono (511) 615-0685

Fax (511) 615-0689

E-mail: wspac@worldbank.org

Sitio Web <http://www.wsp.org>