Arreglos Institucionales en Agua y Saneamiento en Bolivia

Calle Colón Nº. 150 y Av. Mariscal Santa Cruz
Edificio Litoral Piso 14
Central Piloto: 2110662 2115733
Fax: 2152404
La Paz - Bolivia
Primera Edición: Mayo 2011

La presente publicación ha sido realizada por el Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico (SENASBA), con el apoyo de la Cooperación Alemana, ejecutada por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, a través del Programa Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en Pequeñas y Medianas Ciudades PROAPAC.

Invitamos cordialmente a las y los lectores a hacer uso responsable del material proporcionado y difundirlo ampliamente, citando la fuente.

La Paz, Bolivia
<table>
<thead>
<tr>
<th>Índice</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Presentación</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Introducción</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Arreglos Institucionales para los servicios de Agua Potable</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>1 Arreglos Institucionales en Alemania: Modelos para entrega de agua potable en bloque</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>2 Experiencia peruana de arreglos institucionales para el fortalecimiento de capacidades</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>3 Experiencias de diferentes arreglos institucionales en el área metropolitana de Cochabamba</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>4 Experiencias y lecciones aprendidas de la alianza Agua Para Todos</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>5 Experiencias del operador central de Cochabamba: arreglos con los comités de agua</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>6 Experiencia y lecciones aprendidas en la conformación de la Mancomunidad Colcapirhua-Tiquipaya</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>(MACOTI)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7 Suministro de agua en bloque y otras experiencias similares</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>8 Conclusiones de las mesas de trabajo</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Arreglos Institucionales para los Servicios de Alcantarillado Sanitario</td>
<td>69</td>
</tr>
<tr>
<td>9 Las experiencias de Honduras y Brasil</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>10 Sociedad Pública en la Gestión del Agua en la Región Valona, Bélgica, y el modelo COSPHUL-</td>
<td>77</td>
</tr>
<tr>
<td>SAGUAPAC</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11 Modelo de gestión cooperativo: la experiencia de FEDECAAS como facilitador de arreglos</td>
<td>83</td>
</tr>
<tr>
<td>institucionales</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12 Servicio de tratamiento de aguas residuales en bloque y otras experiencias</td>
<td>89</td>
</tr>
<tr>
<td>13 Conclusiones de las mesas de trabajo</td>
<td>99</td>
</tr>
<tr>
<td>14 Siglas, Abreviaciones y Términos</td>
<td>103</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Bolivia cuenta con una variedad de modelos de gestión para la provisión de servicios de agua potable y saneamiento (empresas y dependencias municipales, cooperativas, asociaciones de usuarios, comités vecinales y de comunarios, etc.). Muchos de los sistemas y de las formas de organización se han desarrollado por iniciativas locales y de manera independiente, lo que ha generado, principalmente en las grandes ciudades, una segmentación de las áreas de servicio en varios operadores. Esto tiene varias implicaciones sobre los mecanismos de financiamiento, la prestación de servicios de asistencia técnica, la regulación de los servicios y sobre las formas de relacionamiento cuando diversos operadores deben compartir una misma fuente o un solo sistema de tratamiento de aguas residuales; aspectos que configuran un escenario complejo de roles e intervenciones de los actores.

En este contexto, un escenario propicio de coordinación y cooperación entre los actores involucrados se basa en el desarrollo de arreglos institucionales, entendiendo éstos como las bases normativas, de política y de relacionamiento que contribuyen a una prestación efectiva de servicios de agua y saneamiento.

Con esta motivación es que PROAPAC, en coordinación con el SENASBA y en el marco del trabajo coordinado con la Red Sectorial Gestión Ambiental y Desarrollo Rural América Latina y el Caribe (GADEeR-LAC), ha organizado dos talleres sobre arreglos institucionales en las ciudades de Cochabamba y Santa Cruz, orientando la discusión a las problemáticas particulares de cada ciudad: la provisión de agua potable en Cochabamba y la gestión de aguas residuales en la ciudad de Santa Cruz.
En estos dos eventos se han reunido a diversos actores representativos del sector de Saneamiento Básico, se ha invitado a expositores, quienes combinando experiencias internacionales y locales, orientaron el debate de los asistentes en mesas trabajo sobre:

- modelos de gestión para la prestación de servicios de agua y saneamiento,
- el scaling-up y desarrollo de políticas públicas a partir de las experiencias locales y la
- importancia de Planes Maestros en áreas de prestación con múltiples operadores.

Como resultado, el presente documento que ponemos a disposición de investigadores, analistas y operadores de política, recoge las ponencias y conclusiones del debate en cada ciudad y tiene el propósito de contribuir al análisis de la problemática y los principales retos sectoriales a partir del enfoque de los arreglos institucionales. Un primer trabajo que esperamos contribuya a la generación de políticas y normativa que promuevan arreglos y redes de cooperación entre los diferentes actores y organizaciones.

El documento se estructura en dos capítulos: en el primero se presenta un resumen de las exposiciones y discusión en mesas de trabajo sobre la provisión de servicios de agua potable en la ciudad de Cochabamba; en el segundo capítulo se presenta un resume del trabajo realizado en la ciudad de Santa Cruz sobre la problemática de la gestión de aguas residuales.
INTRODUCCIÓN

El Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico (SENASBA) con el propósito de contribuir al análisis sobre el relacionamiento de los distintos actores para la prestación de servicios de agua potable y Saneamiento, y en el marco de las actividades de su aniversario han promovido la realización de eventos orientados a difundir e intercambiar experiencias sobre arreglos institucionales que contribuyan a la implementación de proyectos y a la sostenibilidad en la prestación de servicios.

Las distintas formas de organización de la población para proveerse de servicios en las zonas periurbanas ha dado lugar a la conformación de un abigarrado escenario de relacionamiento formal e informal entre los diferentes actores, que en el pasado se expresaron en acciones contradictorias y poco coordinadas, que obstaculizaron el desarrollo óptimo de infraestructura y la prestación del servicio.

Diversos aspectos de orden técnico y ambiental, como la disponibilidad de fuentes de agua, las capacidades de almacenamiento y el tratamiento de aguas residuales, impulsados por el Gobierno del Estado Plurinacional podrían ser encarados en base a arreglos entre operadores/proveedores.

El propósito de esta publicación sobre arreglos institucionales en la prestación de servicios de agua y saneamiento en Bolivia, es compartir experiencias y generar un espacio de reflexión y discusión que fortalezca las capacidades de las entidades públicas nacionales y locales, así como de los operadores de servicios, para participar de manera más efectiva en el diseño de soluciones sostenibles en la prestación de servicios.
Se han realizado talleres en las ciudades de Cochabamba y Santa Cruz con los principales actores del sector de saneamiento básico, que han permitido fortalecer las agendas y los mecanismos de acuerdos institucionales entre ellos, abriendo una agenda de trabajo a futuro.

Como resultado de estos eventos el MMAyA cuenta con elementos sobre acuerdos institucionales a ser incorporados en los procesos de implementación de programas de inversión en las áreas periurbanas.

Agradecemos el apoyo del Programa de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en Pequeñas y Medianas Ciudades (PROAPAC) en la organización de estos eventos y en la publicación del presente libro, que esperamos contribuya al trabajo sinérgico entre las distintas instituciones nacionales, regionales y locales.

Dra. Emma Quiroga Choque,

*Directora General Ejecutiva del SENASBA*
Arreglos Institucionales para los servicios de Agua Potable
Arreglos Institucionales en Alemania: Modelos para entrega de agua potable en bloque

Expositor: Dr. Detlef Klein - Coordinador GTZ /PROAPAC

Presentación

Los sistemas de entrega de agua potable en bloque que expone esta presentación provienen de diferentes modelos, arreglos y experiencias que se han realizado en Alemania. Como se puede apreciar en la Figura 1,(pág.12) dichos sistemas están generalmente enmarcados en la frontera política que demarca un estado federal en este país. Los sistemas están conectados a una fuente de abastecimiento, que puede ser una presa de tamaño considerable o una planta de agua potable con su red de distribución correspondiente; puede también estar conectada a una red de pozos, un lago, o a fuentes combinadas.
Está ponencia está distribuida en las siguientes áreas temáticas: **Primero**, una Introducción y un Marco Político General, **Segundo**, el caso específico de la región Rhine-Main con su empresa municipal – regional (Hessenwasser); **Tercero** el tema de tarifas para entrega de agua en bloque, **Cuarto**, el rol de las asociaciones (mancomunidades y otras); para finalizar con casos particulares de sistemas de entrega de agua en bloque.

**Introducción – Marco Político**

La provisión de servicios básicos en cada caso, depende de un gobierno federal, municipal o regional, siendo la naturaleza de fuentes de agua la que determina cómo se realizan los arreglos entre instituciones, que pueden establecerse mediante convenios entre gobiernos municipales u otras instancias, y proveedores, justamente para operativizar la provisión. Los beneficiarios directos se involucran en este convenio a través del mismo municipio, o en las ciudades metropolitanas, a través de asociaciones de diversa índole (cooperativas, etc.) o a través de los mismos operadores.

De igual manera, una de las políticas sectoriales del Gobierno Nacional de Alemania establece que debe existir cooperación e interrelación entre los distintos proveedores, a nivel de un marco institucional, bajo acuerdos diversos y/o en sistemas de cooperación no formal. Justamente para apoyar esta inter-cooperación, se generan ins-
Instrumentos, como por ejemplo una Guía para Arreglos Institucionales relacionada con diferentes modelos de gestión que pueden coadyuvar a estos acuerdos. En ocasiones, aunque no es una situación frecuente, estos modelos involucran iniciativas políticas que “aterrizan” sobre una legislación específica.

Los criterios de desarrollo de una política de agua regional tienen un punto de partida común, que radica en la demanda y oferta de agua, en el caso concreto de Alemania, en las décadas de los 60 y 70, hubo un notorio crecimiento de la demanda, que se estabilizó en los 80 y 90, y que actualmente está bajando. Este es un factor que cambia constantemente, y los arreglos tendrán que ajustarse a estos aspectos; esto con el fin de asegurar la provisión, la distribución, la calidad de las operaciones (personal calificado, etc.) y del agua, y de contar con una reserva en los acuíferos que alcance para varias décadas, junto a una estabilidad de costos, tarifas y un margen de flexibilidad (especialmente en los arreglos y la infraestructura vinculada a ellos) para adecuarse a estas oscilaciones de la demanda.

La base de la planificación regional debe ser justamente el Plan Maestro, que debe coincidir plenamente con un Marco Legal de Gestión de Recursos Hídricos; no obstante, con esta primera coincidencia no se aprueba todos los derechos de uso del agua, es sólo un “primer paso” para consensuar - entre población, prestadores de servicio y autoridades de los gobiernos locales - el sistema regional de entrega del agua en bloque.

Esta coincidencia para el Plan Maestro, debe ser clara también en el contexto de un ordenamiento territorial, ya que debe armonizar con tres temas principales: las condiciones marco económicas, las de gestión de recursos hídricos, y finalmente, las condiciones de políticas de agua.

**¿En qué consiste el Plan Maestro de Agua Potable?**

**Concepto de suministro de agua potable**

.es igual:

Optimización de la estructura de servicios existente, considerando

- Condiciones secundarias de **economía**
- Condiciones secundarias de **gestión de aguas**
- Condiciones secundarias de **política de aguas**
El rol del Plan Maestro para Agua Potable (caso de la zona metropolitana Rhine-Main)

Esta región tiene entre 2 a 3 millones de habitantes, es una zona dividida en diversas sub-regiones (por fines de planificación). La oferta total de agua es provista por aguas subterráneas o por algunas presas locales; cada sub-región tiene sus propios balances de oferta y demanda, en relación obviamente a la densidad poblacional y al sistema de provisión de agua en bloque, en función a estas variantes se establecen los arreglos institucionales. Por ejemplo, pueden presentarse casos en los que la provisión “en bloque” se realiza en su totalidad a través de un ente externo, como también puede combinarse entre abastecimiento local y externo, y en otros, el abastecimiento será 100% local.

Finalmente, el esquema de gestión y regulación involucra los derechos de agua, los convenios y aspectos técnicos, la gestión de recursos hídricos, la calidad de agua. También es importante, en el diseño del acuerdo, establecer el balance de demanda y oferta en años con provisión normal y en años con extrema escasez.

Del análisis de las demandas “pico” se puede obtener un modelo de entrega de agua en bloque, que puede ser –como en este caso específico– un sistema de líneas de aducción en red, con varios puntos de “entrada” (fuentes locales, plantas potabilizadoras, pozos, represas) y “salida” (puntos de entrega a los sistemas locales de distribución).

El modelo se va optimizando paulatinamente, conforme se consensúan los arreglos y no siempre, se cuenta con redes desde el inicio, inclusivas para todos los municipios. Existen casos, en la zona Rhine-Main, donde algún mu-

Figura 2:

Esquema “clásico” de desarrollo de arreglos institucionales

---

1 Este último, es un punto fundamental para asegurar que la calidad de una fuente sea compatible y equilibrada con la de otras, a fin de evitar conflictos externos, con los beneficiarios o conflictos institucionales.
nicio puede operar en un acuerdo de “traspaso”, por ejemplo, cuando el Gobierno Municipal de esta sub-región ha elegido no pertenecer al modelo de red y tiene particularidades diferentes en la provisión local. Esto significa también que el modelo debe tener diseñadas varias soluciones específicas en virtud a las condiciones de demanda, oferta e institucionales de cada localidad. De igual forma, pueden presentarse casos en que las fuentes no sean propias del sistema, sino fuentes locales, pero siempre debe existir un convenio con el marco general del sistema, para la entrega del agua.

**Acuerdos institucionales en la entrega de agua en bloque**

En este contexto, cuando se habla de sistemas con provisión local (de pozos, por ejemplo) que tienen vinculación con redes de aguas subterráneas, se
deben definir claramente los roles y funciones, especialmente en los temas de gestión del recurso hídrico\(^2\), la captación y potabilización, el sistema de aducción, almacenamiento y entrega al sistema local de distribución. En el caso de Rhine-Main, la entrega se realiza al final del sistema de aducción, donde generalmente existe un sistema de almacenamiento (tanques u otros), para que de aquí los operadores locales realicen las acciones de distribución y facturación local. En la medida que se van actualizando y modernizando las tecnologías en la red principal, deben coordinarse –en el nivel local– los roles de administración y seguimiento a la automatización. El arreglo entonces, deberá definirse también de acuerdo al punto de partida de la distribución local, que –en este caso– tiene diferentes inicios: traspaso de una línea de aducción, conclusión del proceso de tratamiento de agua potable, finalización del sistema de aducción, etc.

Es necesario considerar en los acuerdos, cómo se financia todo el sistema de provisión, tomando en cuenta depreciaciones, intereses, etc. De manera similar, muchas veces los sistemas regionales son financiados a través de subsidios nacional-regional-locales.

La base para el cálculo tarifario, siguiendo esta lógica, es el balance anual de la entidad que está a cargo del sistema. Aquí se consideran los gastos efectivos, de operación de la fuente, tratamiento, aducción, servicios básicos y administración; los costos se distribuyen en función al consumo local y regional (el regional participará en estos costos, en relación a cuanta agua aprovecha la localidad). Esto es proporcional al beneficio, que se puede medir por el agua entregada pero también por la “seguridad” en su articulación que brinda un sistema local, por ejemplo, existen sistemas que solamente usan pozos locales, y sólo en casos de escasez o

\(^2\) Que, en muchas ocasiones, es tarea compartida entre el operador y la autoridad regional de agua.
emergencia, hacen uso del regional, generando una diferencia notoria en el beneficio, con relación a los beneficiarios que utilizan diariamente la red regional. Es frecuente, también, que los sistemas regionales tengan Costos Ambientales, y se establece, en las políticas de la región, hasta qué grado se cubren esos costos con las tarifas o con subsidios.

**El rol de las asociaciones**

Para operar los sistemas, se crean frecuentemente diversos tipos de asociaciones, de tipo Mancomunidad, de Agua y Suelo (como se denominan), o en base a una ley específica. En este último caso, en Alemania, se han creado sistemas asociativos debido a presiones regionales o inclusive nacionales, en relación principalmente a los grados de contaminación (minera, por ejemplo) presentes en la región y a otros criterios medio ambientales que determinan el planteamiento de una legislación particular para estas zonas o municipios, que deben – obligatoriamente – pertenecer a una asociación.

Los factores de éxito para consolidar estas asociaciones han sido muchas veces: la distribución espacial, (que puede determinar el factor de “solidaridad” en la gestión del agua regional), la rentabilidad y las bases financieras, los beneficios de operación de un solo sistema unificador, la política de administración comunal, aspectos ecológicos y de relaciones públicas (la comunicación hacia los beneficiarios, la generación de transparencia con un ecuánime acceso a información, tanto con los usuarios como entre los miembros que dirigen los sistemas). Para comprender mejor estos factores, podemos verlos en la Figura 5:

A continuación se pueden apreciar 3 ejemplos de estos arreglos, establecidos en distintos tipos de asociaciones:

**Figura 5: Factores de éxito para la consolidación de asociaciones**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Factores de éxito para la consolidación de asociaciones</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Estructura espacial, recursos, infraestructura</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>- Elección del tamaño - según tareas</td>
</tr>
<tr>
<td>- Compensación de los recursos</td>
</tr>
<tr>
<td>- Especialización y calificación técnica</td>
</tr>
<tr>
<td>- Disminución de riesgos de operación</td>
</tr>
<tr>
<td>- Uniformidad de reglas técnicas, calidad y operación</td>
</tr>
</tbody>
</table>
1. Mancomunidad de Agua Potable del Lago de Constanza
(Bodenseewasserversorgung - BWV)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo de asociación:</th>
<th>Mancomunidad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Año de fundación:</td>
<td>1954</td>
</tr>
<tr>
<td>Territorio:</td>
<td>Baden-Württemberg</td>
</tr>
<tr>
<td>Usuarios:</td>
<td>4 Millones – 320 Ciudades y Comunidades</td>
</tr>
<tr>
<td>Miembros de la asociación:</td>
<td>180 (34 Mancomunidades y 146 municipios)</td>
</tr>
<tr>
<td>Empleados:</td>
<td>332 (1.1.2010)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Funciones:**
- Producción de agua potable del Lago de Constanza
- Purificación y transporte hasta los miembros de la asociación

**Breve Historia:** A principio de los años 50, en Baden-Württemberg, la demanda de agua aumentó (migración, creciente necesidad de agua, desarrollo económico). En muchos lugares, la escasez de agua se convirtió en amenaza para la continuidad del desarrollo. Los municipios afectados pronto reconocieron que la única solución sostenible para este problema era el abastecimiento con agua del lago de Constanza.

**Comentarios:** el sistema de entrega de agua en bloque, abastece todo un Estado Federal, pese a que existen muchos sistemas locales integrados a este sistema regional. En un sistema así, el tamaño de los municipios es variado, hay grandes, medianos y pequeños. Los pequeños operadores de municipios, que son casi un centenar, se reúnen y tienen un voto en el directorio, al igual que los medianos y grandes. En este tema, es importante equilibrar la “Gobernanza”, para que los diferentes sistemas se sientan representados; la asociación tiene hoy 180 miembros, por ello necesita de una muy buena estructura de Gobernanza.

---

3 Definición acorde al PNUD: Conjunto de sistemas políticos, sociales económicos y administrativos, encargados de desarrollar y gestionar los recursos hídricos y su distribución, y la gestión de sus servicios a diferentes niveles de la sociedad.
2. Mancomunidad de Agua Potable Wasserversorgung Kleine Kinzig (WKK)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo de asociación:</th>
<th>Mancomunidad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Año de fundación:</td>
<td>1974</td>
</tr>
<tr>
<td>Miembros:</td>
<td>23 ciudades y comunidades, 2 centrales SRL &amp; Co. SociedadComunitaria, 5 mancomunidades</td>
</tr>
<tr>
<td>Usuarios:</td>
<td>aprox. 250.000 habitantes</td>
</tr>
<tr>
<td>Balance 2009:</td>
<td>52 Mill. €</td>
</tr>
<tr>
<td>Empleados 2009:</td>
<td>20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Funciones:**
- Servicios de prestación de agua potable
- Protección contra inundaciones
- Aumento de nivel en caso de agua baja
- Generación de energía eléctrica

**Historia:**
- **1972:** Fundación de una asociación de planificación, que elaboró los requisitos para la asociación ejecutora
- **1974:** Se funda en la Mancomunidad de Agua Potable Wasserversorgung Kleine Kinzig
- **1978:** Empieza la construcción de la represa
- **1982:** Relleno inicial de la presa en el marco de un acto oficial
- **1983:** Se firma en Stuttgart el convenio de apoyo con el Estado Federado de Baden-Württemberg
- **1985:** Conclusión de las obras y puesta en marcha de la represa.

**Comentarios:** Es una mancomunidad que se ha formado alrededor de una represa, primero se crea una empresa que planifica la represa, y esta se convierte en el operador de la misma, y finalmente se asocia con los sistemas locales de distribución de agua. Las asociaciones, por consecuencia lógica, tienen que involucrarse en distintas tareas de gestión de cuencas.
3. Mancomunidad de Agua Potable Wasserversorgung Kleine Kinzig (WKK)

Datos generales de la empresa:

**Tipo de asociación:** Asociación de Agua de Ley Especial

**Año de fundación:** 1913

**Miembros:** 13 ciudades no pertenecientes a distritos, ciudades pertenecientes a distritos y comunidades, 3 distritos, 6 propietarios de minas, 4 empresas de servicios públicos de agua, 25 empresas industriales

**Balance:** 284 Mio €

**Empleados:** 326

**Funciones:**
Regulación de la descarga de agua y aseguramiento de la descarga de inundaciones de las aguas superficiales
Mantenimiento de aguas superficiales y restauración de espacios naturales
Regulación del nivel del agua subterránea
Prevención, reducción, eliminación y compensación de cambios hidrológicos causados y esperados sobre todo por la explotación de hulla
Adquisición y abastecimiento de agua potable y agua usada
Eliminación de aguas residuales

**Historia y comentarios:** La fundación de la cooperativa LINEG es el resultado de la creciente extensión de la minería y la industria. Por este motivo, se acumularon, a lo largo de los ríos, las aguas negras contaminadas de las minas, de empresas industriales y de habitantes. Esto tuvo consecuencias extremas para la gestión del agua y la salud de las personas. Los problemas sólo podían ser resueltos de forma integral, traspasando las fronteras administrativas municipales y regionales al nivel de cuencas, involucrando a todos los grupos de usuarios afectados.

**El concepto de Gobernanza en los arreglos institucionales**

“Los arreglos no pueden existir sin contemplar los temas de Gobernanza, especialmente en la co-gestión de la provisión de servicios. Con frecuencia, los gobiernos locales pueden establecer diferencias entre los sistemas que integran los convenios, diferencias que se establecen en base a densidad poblacional, gestión de los recursos hídricos, etc. Sin embargo, ahondar en el concepto de Gobernanza, como este conjunto de sistemas políticos, sociales económicos y administrativos, encargados de desarrollar y gestionar los recursos hídricos y su distribución, y la gestión de sus servicios a diferentes niveles de la sociedad, permite que el arreglo institucional llegue a un buen fin y que tenga un desarrollo equilibrado en la participación y la toma de decisiones, entre los actores involucrados” – D. Klein.
Experiencia peruana de arreglos institucionales para el fortalecimiento de capacidades

Expositor: Ismael López, Asesor Técnico de Fortalecimiento de Capacidades Sectoriales GTZ/PROAGUA Perú

Antecedentes

El sector saneamiento en Perú tiene una gestión sectorial; es el ente rector el que dirige las políticas, que en Perú es la Dirección Nacional de Saneamiento y que está dentro del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, específicamente dentro del Viceministerio de Construcción y Saneamiento. También está, en la gestión sectorial, el regulador, que es la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), que está adscrita al Ministerio de la Presidencia; norma y regula el funcionamiento de las empresas de agua o EPS.

En Perú hay 24 regiones y en cada una de ellas hay una, dos o tres EPS grandes que atienden al sector urbano, incluida la zona periurbana. En las 24 regiones, tenemos 50 EPS. Es tan complicado como en Bolivia. Luego viene el tema
de la gestión pública, que es manejada por los municipios distritales y provinciales. Un municipio provincial es el equivalente a una provincia de Bolivia y hay alcaldes distritales y provinciales.

En el sector de saneamiento, se interrelacionan todos los mencionados actores con la población; cada uno desempeña un rol en el sector; entonces, tanto los que realizan la gestión pública del agua y las EPS ejecutan las tareas de calidad en la prestación de servicios, cobertura de agua y saneamiento, capacidades institucionales y financieras, tarifas, estabilidad de recursos humanos, gobernabilidad y gobernanza, bajo la supervisión de la SUNASS.

Los indicadores son “feos” y no hay que esconderlos. Tenemos una cobertura del 76 por ciento en agua y del 57 por ciento en saneamiento, cuando la media regional está en 91 y 77 por ciento, respectivamente; no es un sistema eficiente y no se cubren todas las demandas en ninguno de los dos servicios.

La prestación del servicio de agua reporta lo siguiente: continuidad promedio:17 h/día; un 37 por ciento de EPS tiene una continuidad menor a 12 h/día, es decir, de cada diez empresas cuatro tienen una continuidad menor a 12 horas/día; hay un 46 por ciento de agua no facturada y una morosidad de cinco meses; se registra un 23 por ciento de conexiones inactivas y la tarifa no cubre los costos del servicio. Estos indicadores corresponden al Plan Nacional de Saneamiento Básico de 2006. Algo se ha mejorado al 2010, pero básicamente son las mismas cifras.

**Figura 1: El sector saneamiento peruano urbano**

**Gestión Sectorial:**
**Rector:** Dirección Nacional de Saneamiento (DNS) del Viceministerio de Saneamiento y Construcción. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

**Regulador:** Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

**Gestión de la prestación:**
50 Empresa prestadoras de Servicio de Saneamiento (EPS). 49 municipales y 1 nacional.

**Gestión Pública**
Municipios distritales y provinciales.
**Arreglos institucionales**

A nivel del prestador, hay arreglos entre EPS, el órgano rector y los municipios; entre las EPS y los usuarios; entre EPS, el regulador y los usuarios; entre los funcionarios de las EPS y el órgano rector y entre los funcionarios de la EPS. Y también cosas interesantes que tal vez ustedes ya hacen o que las pueden tomar como modelo a nivel interinstitucional. Nosotros también tenemos un Programa Agua para Todos y otro para el fortalecimiento de capacidades.

1. **Entre EPS, el rector y los municipios**

   Es un arreglo institucional llamado contrato de explotación (CE). ¿Qué viene a ser el CE? Así como ustedes hablaban de las áreas, nosotros en el contrato de explotación lo que hacemos es definir el acuerdo, el arreglo, entre municipios, el ente rector y el prestador del servicio, para que se determine en qué ámbito de acción debe y puede la empresa prestar el servicio de saneamiento, qué servicios otorgará, esto porque, como les dije, las empresas no son regionales, sino que son provinciales, es decir, de sólo una parte de la región. Por ejemplo, en Lima tenemos a la EPS, que atiende a toda la metrópoli, unos seis millones de personas, pero dentro de la región de Lima opera la empresa Cañete, que atiende entre 25 mil y 30 mil conexiones y la municipalidad de Cañete es la que rige ese sistema. El CE es el equivalente a un contrato de concesión, pero que se hace entre el sector público y público; en el Perú solamente tenemos una empresa privada que está en el norte del país, en Tumbes, casi en el límite con Ecuador. Entonces, el CE define los acuerdos mínimos sobre quién hace qué y quién es responsable de todas las cosas.

2. **Entre EPS y usuarios**

   El CE además tiene una actividad interesante, que es el Manual de Rendición de Cuentas y Desempeños (MRCD). ¿Qué hace este Manual? Le dice a la empresa que tiene la obligación legal, formal, de rendir cuentas cada año.

   El Manual indica lo que se debe hacer de acuerdo con las pautas que da y sobre determinados puntos: no sobre los que a la EPS se le ocurra, sino sobre los indicadores que son más importantes; por eso es que decimos que se trata de un arreglo institucional entre la EPS y los usuarios, porque la empresa se compromete a informar anualmente, periódicamente, sobre estos indicadores: si hoy tiene tanto de continuidad, a fin de año debe aumentar y si no lo logró por qué no lo hizo y qué medidas se tomarán para alcanzar la meta. Ésta es la lógica del Manual que se viene implementando en la mayoría de EPS, son números puntuales que o bien se logran o no.

3. **Entre EPS, regulador y usuarios**

   Después, tenemos el Plan Maestro Optimizado (PMO), en el que intervienen la EPS, el regulador y los usuarios, porque se les consulta a éstos sobre el tema.

   El PMO nos dice cuáles van a ser las inversiones que proyectamos en un
horizonte de 30 años, con periodos quinquenales de revisión, es decir, qué inversiones están proyectadas, qué obras se deben realizar, para dónde se tiene que expandir el servicio, a quiénes debo atender en contraprestación de una tarifa que sustente esa inversión; entonces, el usuario dice que pagará la tarifa, pero quiere que se hagan tales inversiones y se alcancen determinadas metas.

4. Entre funcionarios de la EPS y el rector

Por lo general, se suelen hacer las normas de arriba hacia abajo; el regulador dice tal norma se debe cumplir, no le pregunta a nadie y de pronto tiene que implementarse y las EPS o EPSAS se ven en la obligación de instrumentar una nueva norma o una nueva directiva que se da; en este caso, los planes de fortalecimiento de capacidades (PFC) son un mecanismo que planifica cómo cada empresa va a desarrollar las capacidades de su personal y de la institución, con un presupuesto de la propia empresa y también de externos.

Estos planes no se hacen con un consultor externo de la empresa que viene y dice qué se necesita, sino al revés, trabajando con los propios funcionarios que desarrollaron su plan, definieron cuáles eran sus necesidades; de las 50 empresas de las cuales les comenté, 36 están a punto de desarrollar estos planes y 27 ya lo tienen; este arreglo entre los trabajadores, funcionarios y el ente rector fue oficializado y todas las EPS deben contar con un PFC.

5. Entre los funcionarios de la EPS

También tenemos el Código de Buen Gobierno Corporativo, que es un arreglo institucional entre la EPS y sus funcionarios.

Aunque este Código es un poco teórico, romántico, tiene que ver con manejar un buen gobierno corporativo, en el cual se evitan los conflictos de intereses y cada quien sabe qué rol tiene que cumplir; la idea es que un Código ordene a los trabajadores de una empresa, en todo nivel directivo, gerencial, que se comprometan a regirse por un buen gobierno corporativo, que consiste en buscar que se haga lo que se debe hacer. Toca un tema ético, que cuesta implementarlo, y tiene por lo general 32 principios relacionados, por ejemplo, con la transparencia de la compañía, con el respeto, el cumplimiento de las normas. Es una iniciativa que pone en el papel lo que deberá ser llevado a la práctica a nivel operativo; también nos cuesta y nos va a costar, pero ya hay un avance.

6. Arreglos interinstitucionales

El Sistema de Fortalecimiento de Capacidades para el Subsector Saneamiento es una estrategia sectorial como respuesta institucionalizada al desarrollo y fortalecimiento de capacidades en agua y saneamiento, basada en la corresponsabilidad entre el Estado, el sector privado, la Cooperación técnica y financiera y la sociedad civil. Es una red que integra instituciones públicas y pri-
vadas que cuentan con valores, conocimientos, experiencias y recursos en los campos del agua y saneamiento, la investigación, el desarrollo e innovación tecnológica, el desarrollo institucional, la gestión social y la educación.

¿Qué es lo que nos interesa? Que la oferta de fortalecimiento de capacidades se enlace con la demanda. ¿Qué quiere decir esto? Que alguien diga yo tengo esta capacitación y la comparta, porque las empresas de agua han puesto 4 millones de soles, que son como Bs. 14.5 millones, de su propio bolsillo, pero que hoy no pueden gastar debido a que no hay oferta. ¿Se imaginan tener plata y que no haya quién nos venda? La oferta hay que desarrollarla.

Además, se dan arreglos interinstitucionales para fortalecer capacidades entre EPS, de intercambio, porque si una EPS sabe algo puede transmitir ese conocimiento a otra EPS que no ha desarrollado esa capacidad. Es un intercambio horizontal. También se dan arreglos entre organismos del sector para atender la demanda de fortalecimiento, generar ofertas y promover la generación de ofertas.

En la GTZ estamos convencidos de que necesitamos un esfuerzo conjunto, establecer alianzas, redes o acuerdos, para que el Sistema de Fortalecimiento de Capacidades funcione. Solos no podemos. También impulsamos que el Sistema se active a todo nivel, no sólo en la dirección, sino también entre los funcionarios. Trabajamos para determinar la demanda. Aportamos para generar ofertas. Subsidiamos la demanda, porque en algunos casos se ha incorporado recursos. Contribuimos con experiencia y conocimiento técnico.

¿Cómo funciona el Sistema? Tenemos un ejemplo. Hicimos cinco veces un curso sobre “Gestión de EPS Usando el PMO”. ¿Cómo se hizo este curso? Sin un sol, porque no había plata. La GTZ dio el

**Figura 2: Algunos actores de los arreglos institucionales**
conocimiento para desarrollar la oferta y hablamos con el Colegio de Ingenieros del Perú y con la Asociación Nacional de EPS para asegurar la matriculación de sus miembros; los docentes fueron los funcionarios de la SUNASS, a quienes no se les pagó, pero que tenían el interés de difundir el PMO porque es un instrumento de regulación; el Ministerio dio la calidad de obligatorio al curso. La matrícula costaba 300 soles o Bs. 750. Pensamos que se capacitarían 30, pero se inscribieron 114 al primer curso; tuvimos que hacer dos cursos de casi 70 personas en 2009 y este año otros tres más; en total, se han capacitado hasta hoy 350 funcionarios de 48 de las 50 EPS del Perú. ¿De qué nos dimos cuenta? Había mucha demanda y poca oferta. Y como este ejemplo tenemos miles.

**Conclusiones. Cierre conceptual**

Para nosotros, los arreglos institucionales se generan entre entidades completamente autónomas, pero con un potencial de trabajar en conjunto para lograr uno o varios objetivos, como lo que les conté acerca del curso, que benefician de diferente manera a los integrantes del arreglo.

Los arreglos institucionales requieren reglas de juego claras, objetivos comunes a los cuales todos los que forman parte del arreglo contribuyen con algo verificable; es decir, cada uno pone lo que puede y se beneficia con lo que más o menos requiere.

**Ejemplos:**

Cabe arreglar una diferente interacción entre diferentes niveles del Estado, los cuales son autónomos y se unen en un esfuerzo de mutuo beneficio. Es decir, regulador, rector, empresa y funcionario.

Cabe arreglar una interacción entre instituciones que se encuentran en una cuenca hidrográfica y se unen para trabajar en una plataforma común, existen muchas empresas en la misma región.

Finalmente, en el Perú consideramos que los arreglos institucionales no sustituyen (o por lo menos no de manera estructurada) la necesidad de contar con un modelo organizacional para resolver una temática dentro de una misma gestión, como lo es la prestación de servicios de saneamiento.

Para nosotros, en Perú, para resolver el problema del saneamiento es necesario contar con una institución que estructure, que sea fortalecida; vi el ejemplo que plantearon en el cual se buscaba una institución que atendiera a toda la región; nosotros consideramos importante que tres o cuatro empresas, como SEDAPAR en Arequipa, EPS Tacna S.A. (Tacna) y EPSEL (Lambayeque), que prestan servicios a aproximadamente dos tercios de las localidades urbanas de sus respectivos ámbitos, mediante arreglos en los cuales todos participen, se estén regionalizando y que manejen el trabajo conjunto de alianza y red; son estructuras organizacionales integradas en una red para dar un servicio eficaz y sostenible.

De ello dependerá al final tener un buen servicio – eficiente, eficaz y sostenible en el tiempo, que es al final lo que le interesa a los usuarios.
Experiencias de diferentes arreglos institucionales en el área metropolitana de Cochabamba

Franz Quiroz, del Centro Andino para la Gestión y Uso del Agua de la Facultad de Agronomía de la UMSS de Cochabamba.

visualizó la problemática del agua en las zonas periurbanas de Cochabamba. En esos años, había sólo un operador, que era SEMAPA, pero ahora hay muchos Operadores Locales de Pequeña Escala (OLPES) que brindan servicios de agua potable y alcantarillado.

Un hito en la problemática del agua en las zonas periurbanas de Cochabamba fue la Guerra del Agua en el año 2000; donde el gobierno otorgó una concesión de prestación del servicio de agua y alcantarillado a un consorcio privado transnacional, que descontentó a la población generando un conflicto social, que concluyó con la expulsión de Aguas...
del Tunari, tras el conflicto, se le devolvió la gestión a SEMAPA. 

*Figura: 1 Actores involucrados en arreglos institucionales*

Posteriormente la entidad reguladora, entonces SISAB, decidió firmar un nuevo contrato de concesión ampliando el área de SEMAPA, donde ya había OLPES, tanto en la zona Norte como en la Zona Sur de la ciudad. Nace así la co-gestión entre la empresa grande y los OLPES. La zona sur está en constante crecimiento poblacional, pero desordenado, a tasas mayores del 12 por ciento al año; en los distritos 14 y nueve, los de mayor expansión, la primera demanda es el agua potable y lo que se hace es comprar agua de las cisternas. Para mejorar el abastecimiento, se conforma una OTB o bien comités de agua potable.

En esta dinámica, comienzan a surgir actores: las OTBS y los OLPES, además de otros como el municipio, que administra los fondos de coparticipación tributaria, que financian proyectos de agua potable; está SEMAPA, interesada en ampliar su red y con tratativas con OTBS y comités de agua para la co-gestión de proyectos; la gobernación, que ha jugado un rol muy débil; las asociaciones de OLPES o de comités de agua potable, que son dos, ASICASUR y FECOAPAC, una del sur y la otra de las cooperativas de toda la región; también están las ONGS locales, como Agua Sustentable o la Fundación Agua Tuya, la empresa privada y el Centro de Agua y Saneamiento Ambiental (CASA), de la Universidad, que analiza la calidad del agua.
Arreglos institucionales

1. Agua para Todos

El principal arreglo institucional es la ampliación de redes descentralizadas de agua potable y la construcción de alternativas de saneamiento básico. Como resultado, está el Programa Agua para Todos, que se basa en la construcción de redes descentralizadas de agua potable; se abastece de cisternas mientras se espera la provisión de SEMAPA; la posibilidad futura es que esas redes se conecten directamente con esta empresa y que ella las administre.

Otra posibilidad es el suministro de agua en bloque por parte de SEMAPA.

Este arreglo se inicia con el impulso de la OTB que busca apoyo; lo encuentra en el Programa Agua Tuya, el municipio y SEMAPA. Agua Tuya construye el sistema descentralizado, el municipio fiscaliza y administra los fondos de co-participación y SEMAPA supervisa.

Los resultados son interesantes: se han gestionado 32 proyectos de agua potable, de los cuales un 80 por ciento son sistemas nuevos; la inversión, entre recursos de la coparticipación, donaciones y propios, fue de un millón de dólares. El mayor impacto se dio en los distritos 14 y nueve, los más críticos porque no tienen fuentes sostenibles para la provisión; en el distrito 14 no se pueden perforar pozos, es provista con cisternas, y en el distrito 9 si se puede perforar pozos, pero el botadero de Cala-Cala contamina el acuífero de la zona.

Después de la construcción, se capacita a los que administrarán el sistema con el apoyo de INFOCAL, con un enfoque distinto al usual, en el que se aplica el DESCOM: reciben un panorama sobre cómo debería ser la gestión y qué necesitan para que ésta sea sostenible;
en una fase posterior, se capacita en la gestión de los recursos y se identifican, mediante un centro de recursos, las necesidades específicas, como por ejemplo una capacitación para implementar un buen sistema tarifario, entre otras.

La principal virtud: es una alianza sostenible, porque no depende de los recursos externos; la parte principal proviene de la coparticipación tributaria, que son fondos fiscales, aunque también hay recursos de donaciones, de la Cooperación Internacional, pero no son los principales, sino complementarios. La otra virtud es que los proyectos se construyen en 6,33 meses, porque son más flexibles y omiten los trámites burocráticos de las entidades públicas.

2. El Programa de Autoayuda de SEMAPA

La demanda es iniciada por OTBS que están en condiciones –en esto difiere del Programa Agua para Todos– de ser interconectadas a la red principal de SEMAPA, con los fondos de la coparticipación. El municipio asigna los recursos pero no es parte del convenio, que sólo se da entre la OTB y SEMAPA.

SEMAPA, que asume un rol protagónico, elabora el diseño del proyecto, supervisa y aporta con recursos humanos durante la ejecución: ésta es su contraparte esencial; la otra contraparte son los fondos de coparticipación de la OTB. Es diferente de Agua para Todos porque se recibe el servicio que es administrado por SEMAPA, aunque también hay la posibilidad de la venta de agua en bloque, pero una vez que se construye la red es administrada por SEMAPA, que cobra durante dos años una tarifa plana. La diferencia es que hay una interconexión directa.

3. PASAAS

Es un Programa que resultó de una alianza entre la Unión Europea (UE), el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) y el Fondo Productivo y Social
(FPS) y los sistemas comunitarios que pertenecen a ASICASUR, (ahora ASICASUD-EPSAS), que representa a todos los comités de agua de toda la ciudad de Cochabamba. El Programa tiene un financiamiento global de 51,5 millones de dólares para las zonas deprimidas de Bolivia.

¿Cuál es su particularidad? Antes el Estado transfería recursos a los municipios y gobernaciones, pero con el PASAAS se canalizan por un intermediario que son las asociaciones de OLPES, en este caso ASICASUD, en Cochabamba, y FEDECAAS, en Santa Cruz, que es la Federación Departamental de Cooperativas de Agua Potable y Alcantarillado de Santa Cruz.

En el caso de ASICASUD, se han ejecutado o están en proceso de ejecución 16 proyectos, que consisten en la construcción, ampliación, renovación y refacción de sistemas secundarios de agua potable y alcantarillado.

¿Cuál es la diferencia con Agua para Todos? PASAAS apoya a comités con sistemas comunitarios de agua, no a OTBS. También es interesante que contemple las interconexiones a SEMAPA, porque no puede haber sistemas aislados del proveedor central, sobre todo en los distritos nueve y 14, y esta forma de gestión puede, a futuro, posibilitar una entrega de agua en bloque. Otra de las particularidades del PASAAS es que no crea nuevas organizaciones, sino que fortalece a las ya existentes.

4. UN-Hábitat y Aguas para el Pueblo

Hay una alianza en saneamiento básico entre UN Hábitat, (PNUD), el municipio y la OTB. Se activa cuando UN Hábitat propone al municipio realizar pruebas alternativas de saneamiento básico y se busca a los interesados en estas experiencias piloto; en dos comunidades donde se han instalado baños ecológicos y plantas de tratamiento descentralizadas.

También se tiene una futura alianza entre la ONG Aguas para el Pueblo, la gobernación mediante el SEDUCA o el SEDES, el municipio y SEMAPA; es similar que el Programa Agua para Todos: la OTB formula la demanda y al proyecto se destinan recursos de la coparticipación para agua potable y saneamiento básico.

5. Fortalecimiento: Yaku al Sur

En cuanto al fortalecimiento institucional (FI), no hay muchos proyectos, pero uno de los más significativos es Yaku al Sur, que opera entre los comités afiliados a ASICASUD.

Tiene una estrategia muy interesante, porque comienza con la identificación de valores y principios: cualquier institución que los comparta puede formar una alianza estratégica; dichos valores son que el agua es un derecho humano, un bien público y común y que la privatización debe ser rechazada.

La estrategia tiene estos pilares: el fortalecimiento a comités a través de
ONGS con experticia específica; el fortalecimiento a ASICASUD; incidencia en políticas públicas; cogestión: control social a SEMAPA y Misicuni y, finalmente, la construcción de infraestructura de base.

Alrededor de ASICASUD, operan estos actores: las ONG Cevi y Agua Sustentable, que tiene manuales de fortalecimiento para OLPES; CASA, en todo lo relacionado con el análisis de la calidad del agua; la fundación Abril, que se encarga del intercambio de experiencias y el Centro Vicente Cañas, que se aboca a la capacitación de niños y jóvenes.

6. Otros arreglos

También hay otros arreglos institucionales: una alianza entre FECOAPAC y otras organizaciones y empresas; con ELFEC, la distribuidora de energía eléctrica, para una rebaja en este servicio; la constitución de infocentros con la Fundación Agua Tuya y el logro del servicio gratuito de Internet con COMTECO.

Otro arreglo entre SEMAPA y CASA busca un intercambio de información sobre los análisis de calidad del agua y a futuro se constituirá una base de datos que facilite la toma de decisiones.

A futuro se planea una alianza fundamental entre ASICASUD, SEMAPA y Misicuni, para las futuras interconexiones y los proyectos de infraestructura, pero también para determinar el precio de la venta de agua en bloque por parte de Misicuni.

Conclusiones

- Cada vez se empieza a visualizar y atender de mejor manera la problemática periurbana. Antes sólo estaba SEMAPA, pero ahora trabajan más instituciones en las zonas periurbanas.
- Más agua potable que saneamiento básico. Todos los arreglos que se dan mayormente apuntan a solucionar el problema del agua potable.
- Hay más iniciativas de fortalecimiento a los OLPES.
- Interconexión futura a la red de SEMAPA. Cuando se interconecten los comités, ¿habrá agua? Misicuni ya tiene su estructura de costos, SEMAPA también y los periurbanos estudian cuánto podrán pagar por la venta de agua en bloque. El punto crítico es cuánto costará la tarifa del agua en bloque y que se debe hacer para que este proceso sea lo más transparente posible.
- Competencia entre instituciones. ¿Por qué no trabajar conjuntamente? ¿Por qué siempre se empieza de cero? Hay muchas instituciones que no coordinan entre sí, las intenciones son las mismas. Aún no se han desarrollado mecanismos para que se pueda dar un trabajo más coordinado entre instituciones.
Experiencias y lecciones aprendidas de la alianza Agua Para Todos

*Expositor: Ing. Gustavo Heredia (Presidente ejecutivo de la Fundación Agua Tuya)*

El tema de los Arreglos Institucionales es de singular relevancia, prioritariamente para una ciudad como Cochabamba, en vista de las circunstancias y dificultades que atraviesa esta ciudad, para la provisión de servicios de agua y alcantarillado.

La presente es una breve presentación de nuestra experiencia como Agua Tuya, en alianza con la Alcaldía de Cochabamba, SEMAPA, el PNUD, durante los últimos 5 años. Es una experiencia más, que pretende aportar en el contexto de Cochabamba, en el que existen diversas iniciativas para mejorar la atención de las demandas de los usuarios.
**El Proyecto Agua Para Todos**

Este proyecto nace a partir de una situación que es global, no solamente se da en las ciudades bolivianas, se trata del acelerado crecimiento poblacional, primordialmente urbano, desde los años 90 hasta el 2004, y que podemos apreciar en el siguiente gráfico:

*Gráfico 1: Crecimiento población urbana vs. rural*

Este contexto, que es mundial, es el de un mundo cada vez más urbanizado, en el que – a los prestadores de servicios básicos – nos corresponde buscar soluciones idóneas para garantizar la calidad de vida de esta población creciente, que implica el desarrollo de actividades económicas y, principalmente, una vida digna. En este sentido, el proyecto Agua Para Todos se dirige justamente a facilitar la provisión de servicios básicos en zonas periurbanas.

En la siguiente foto vemos, por ejemplo, la zona de Villa Pagador, que corresponde a un área periurbana a la ciudad de Cochabamba. Es importante mencionar que la zona tiene un acelerado crecimiento, tanto en su población como en la expansión de sus viviendas.

En el caso particular de Cochabamba, SEMAPA provee al ámbito urbano, a través de una red principal, y –particularmente- en las áreas de concesión periurbanas (que se han triplicado en los...
últimos 3 años), SEMAPA tiene la obligación de atender estas zonas, especialmente en el sur de la ciudad. Atender esta demanda se convierte, por ende, en un desafío nuevo e importante para este proveedor, que es de carácter municipal.

En este contexto, Agua Para Todos es resultado de una alianza interinstitucional, que es un arreglo entre varias instituciones que convergen en una forma o modo de trabajo, para atender justamente esta zona de expansión de la red de SEMAPA.

La demanda para esta alianza radica en la necesidad de esta red de distribución nueva, para esta zona “en expansión” y nace como solicitud de las OTBs, las juntas vecinales y grupos de organizaciones sociales, principalmente de la zona sur de Cochabamba. Al pertenecer estas comunidades al área de provisión de SEMAPA, el proyecto Agua Para Todos toma la iniciativa de conversar con este proveedor para poder satisfacer la demanda.

Es evidente que en la zona sur, se construyen frecuentemente sistemas nuevos, lastimosamente, muchos de ellos, no cuentan con asesoramiento técnico o la tecnología necesarias o adecuadas. De igual manera, SEMAPA no contaba con la capacidad para conocer cabalmente el número de sistemas existentes en la zona, la calidad con la que habían sido instalados, etc.

“Varios de estos sistemas nuevos, que se implementan en el sur de la ciudad de Cochabamba, carecen de asistencia técnica, se realizan sin seguir normas adecuadas, sin medidores, usando material reciclado, etc., es por ello que la Alianza Agua Para Todos coordinó desde un principio con SEMAPA, para establecer una estrategia y atender así las demandas de esta zona”. Gustavo Heredia
Resultados en 5 años (2005 – 2009) del Proyecto Agua Para Todos

A través de los 32 proyectos (30 de agua, 2 de saneamiento), en total, se ha provisto de agua a 23.800 habitantes (4.190 hogares beneficiados), en los distintos distritos del área periurbana de Cochabamba, y se ha realizado una inversión de aproximadamente 1 millón de dólares. En esta inversión, la alcaldía de Cochabamba ha aportado con 421 mil Sus., y los usuarios –a su vez- con 597 mil Sus., esto, en un trabajo de casi 5 años y en un total de 32 proyectos (un promedio de 31 mil Sus. Por proyecto, 243 Sus. En promedio por cada hogar).

Cada proyecto incluyó: tanque de almacenamiento + red de distribución + acometida con pileta y medidor (con su caja).

**Tabla 1:** OTB’s beneficiadas con Proyecto Agua Para Todos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Distrito</th>
<th>OTBs</th>
<th>No. OTBs</th>
<th>No. Habitantes</th>
<th>Inversión Total (USD)</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3</td>
<td>La Vertiente, La Campana</td>
<td>2</td>
<td>1,600</td>
<td>40,525.45</td>
<td>4%</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Universitario bajo, El Jardín, Eduardo López, San Joaquin, Lacma Cerro Blanco, Interconexión</td>
<td>6</td>
<td>3,500</td>
<td>207,896.42</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Ticti Sud</td>
<td>1</td>
<td>900</td>
<td>29,254.50</td>
<td>3%</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>K’ara K’ara, Caico Alto, Maica Sud, Lazo Rancho, Higuerrani, San Nicolás - Villa de Oropez, Maica Central, Maica Quenamari</td>
<td>8</td>
<td>6,100</td>
<td>317,575.66</td>
<td>31%</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Incacollo, Solterito Alto</td>
<td>2</td>
<td>700</td>
<td>45,132.68</td>
<td>4%</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>Hornoni Pampa</td>
<td>1</td>
<td>200</td>
<td>19,928.57</td>
<td>2%</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>Barrios Unidos, SPR, Alto Pagador, Bella Vista, Central Itocta, Villa Urkupiña, Integración, Lomas del Pagador, Nuevo Milenio, Gualberto Villarroel, Bello Horizonte, Alto Porvenir</td>
<td>12</td>
<td>10,800</td>
<td>298,882.74</td>
<td>35%</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totales</strong></td>
<td></td>
<td><strong>32</strong></td>
<td><strong>23,800</strong></td>
<td><strong>1,019,069</strong></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

En un principio, se pensó en que el aporte del Gobierno Municipal sería de un 25%, pero en el transcurso del proyecto, se necesitó que los aportes de la Alcaldía lleguen casi al 50% del total. Estos aportes no son herméticos ni se han realizado siempre en porcentajes iguales, esto dependerá de la naturaleza de cada proyecto y –primordialmente- del tipo de acuerdo institucional que se realice entre los vecinos, el proveedor y la alcaldía.

Es necesario destacar que los 2 proyectos de saneamiento son pilotos, y tienen relación con el uso de baños ecológicos secos y con una planta de tratamiento de aguas servidas, que actualmente está en fase final de construcción.

**El trabajo a través de Convenios institucionales**

Al principio, se ejecutaron un par de proyectos, que contaron con el apoyo y el trabajo de la fundación Agua Tuya, y SEMAPA (esto, a fines de 2004), para satisfacer en un convenio bilateral, las demandas de la OTB Vecinal, que solicitó una red secundaria de distribución de agua.
En este inicio, ya se puede percibir que el potencial del trabajo es mucho mayor, debido a las dimensiones de la zona, y a la creciente solicitud de servicios que presentan los pobladores. De esta manera, el primer arreglo se amplía hacia un segundo convenio, que involucra ahora a la Honorable Alcaldía Municipal de Cercado y al PNUD; en esta instancia es que se denomina “Proyecto Agua Para Todos” a esta iniciativa, que comienza el 2005 y se viene ejecutando hasta la fecha.

En este nuevo convenio, el “ciclo” del proyecto se realiza de la siguiente manera:

1. Se identifica la demanda (desde la comunidad, manifestada a su OTB y posteriormente a la alcaldía u otras instancias)

2. En base a este primer paso, Agua Tuya establece un diseño de proyecto, con su respectiva propuesta económica, que debe ser aprobada por la comunidad y por SEMAPA.

3. La OTB puede optar por utilizar los fondos de co-participación popular, que están en la Alcaldía, para pagar una parte del proyecto. La otra parte se paga de acuerdo a un análisis de capacidades de pago de los involucrados, puede ser incluso que la misma OTB contribuya con pagos adicionales, en efectivo, a través de microcréditos, etc. Agua Tuya, en este caso, coadyuva en la búsqueda de fuentes y formas de cubrir el financiamiento.

4. Con el proyecto aprobado y la propuesta económica consolidada en su forma de financiamiento, se procede a ejecutar la construcción del sistema. La ejecución es participativa, existe un importante trabajo de la OTB y un importante Control Social; al ser la OTB el “contratante”, la comunidad realiza un seguimiento muy efectivo a la instalación del sistema.

5. SEMAPA aporta con un Supervisor Técnico, ya que esta red secundaria podría pasar a formar parte del proveedor central, en el futuro.

6. Finalmente, Agua Tuya realiza una capacitación, para los casos en los que la red de agua van a ser administradas por una junta o comité de agua; este paso se omite en el caso de que la red ya sea parte de SEMAPA.

En el caso concreto, para citar un ejemplo, de Villa Pagador, en la zona sur de Cochabamba, primero se ha generado un sistema de provisión que lleva agua al tanque comunal de la zona, en cisternas, y, posteriormente, se han apro-

“Para financiar este tipo de iniciativas, muchas veces la OTB opta por considerar fondos de Participación Popular, que tiene en la alcaldía. Por ejemplo, si el diseño del proyecto está establecido en 30 mil dólares, la OTB paga 15 mil y el resto, se analiza cómo financiarlo. En muchas oportunidades, es la misma OTB la que ha adoptado la responsabilidad de este financiamiento, mediante diversas formas de pago y arreglos”.
- Gustavo Heredia
vechado las redes de conexión funcionales para que – a través de las mismas – se vincule la provisión a SEMAPA.

Para citar otro ejemplo, el distrito nueve de Cochabamba, posee un pozo como fuente de agua, y en esta fuente se apoya todo el sistema secundario de provisión, por ende, no se necesita de un cisterna, como en el caso de la mayoría de las localidades del sur cocha-bambino.

Con el Proyecto Agua Para Todos, la gente que pagaba 30 Bs. Por cada turritil de agua que recibía en sus hogares, llega a pagar inclusive el 50% menos, recibiendo el agua en un tanque de distribución, al que – en un principio – el mismo cisterna provee, pero que – en una segunda fase – formará parte de la red central de SEMAPA.

Cuando nos referimos a cómo se han establecido los acuerdos entre las instituciones, para mejorar la provisión, se habla entonces de una distribución e interconexión que funcionan en base al siguiente esquema: 

Gráfico 3: Modelo de co-gestión en los arreglos institucionales

Agua Tuya se ha concentrado en coadyuvar en el sistema de distribución, junto a las

 Actores clave:  
• SEMAPA  
• GAM Cbba  
• Misicuni  
• Gobernación

Actores clave:  
• OTBs  
• Comités de agua  
• HAM Cbba  
• Agua Tuya
OTBs y otras organizaciones sociales, en cambio, para la conexión, domiciliaria, están involucrados el proveedor, el Gobierno Municipal, la Gobernación, y los posibles proyectos, como Misicuni.

Sin embargo, y ahí radica también la importancia de este Foro sobre arreglos institucionales, es fundamental definir los roles en estos modelos de gestión, y las actividades y responsabilidades que atañen a cada una de los actores; inclusive al interior de las mismas instituciones se necesitan políticas y formas de trabajo que determinen mejor los roles en estos modelos.

¿En qué aportan los convenios interinstitucionales al desarrollo de estos proyectos?

En Bolivia, debido a la expansión demográfica acelerada de las zonas periurbanas, se pueden visualizar casos en los que se han creado redes secundarias o sistemas de provisión que no están vinculados a la red principal, y que –por lo tanto– carecen de una planificación acorde con el incremento de los usuarios. El caso ideal debería seguir un proceso en el que –desde un inicio– la red central genere una matriz centralizada de interconexión, que vaya creciendo hasta abastecer a los usuarios de la periferie urbana.

Sin embargo, muchas veces las capacidades del proveedor central o del Gobierno Municipal no son suficientes, o no son una respuesta oportuna a las demandas de estas zonas, en este caso –ejemplificado en el Proyecto Agua Para Todos – comenzamos el proceso “a la inversa”, implementando una alianza interinstitucional que permita que los usuarios cuenten con la red secundaria, para luego incluir esta red en la provisión central, atendiendo rápidamente la demanda de las organizaciones sociales y solucionando sus emergencias, para que en una segunda fase tengan una provisión con mayor calidad, mejor seguimiento, etc.

Estas alianzas interinstitucionales ofrecen diversos enfoques (innovación) y capacidades, posibilitan el acceso a más y mejores recursos, así como a nuevas redes de contactos y promueven un mayor entendimiento de los valores y atribuciones de cada sector; esto bajo una serie de principios básicos que permiten que el acuerdo o alianza sea funcional y sostenible: equidad (estar al mismo nivel, horizontal, conversar en términos equitativos), transparencia (sólo se puede tener equidad, siendo transparentes) y beneficios mutuos (financiamiento, desarrollo e institucionalidad, etc.).

“Al hacer alianzas podemos generar un trabajo mancomunado, entre OTBs, juntas vecinales, gobiernos locales, gobierno nacional, instituciones privadas, etc. que permiten que se generen relaciones que impican participación ciudadana, y por lo tanto, Control Social. El realizar estas alianzas incrementan significativamente el acceso a recursos y más y mejores redes de contactos” - Gustavo Heredia
También es importante “vencer el miedo a innovar”, hemos encontrado – por ejemplo – en el planteamiento de soluciones, diversas opciones novedosas que han obtenido resultados, por lo tanto vencer una mentalidad relativamente conservadora puede contribuir a generar mejores prácticas.

Los modelos descentralizados necesitan de Desarrollo Comunitario no solamente en las fases de operación y mantenimiento, sino también en el asesoramiento técnico “a futuro” y permanente, Agua Para Todos ha establecido arreglos institucionales, por ejemplo con INFOCAL, para brindar capacitación a las EPSA en la gestión operativa de los proveedores, de igual manera, un convenio con el SENASBA permite darle continuidad a este proceso; la idea es que se establezcan arreglos y convenios con instituciones o instancias permanentes, como INFOCAL, para que la capacitación sea sostenible, y no se establezcan acuerdos de consultoría u otros que se limitan a capacitaciones puntuales e insostenibles.

Otro resultado de este acuerdo, en el caso de Agua Para Todos, es la implementación de “Infocentros” (a los que se puede acceder físicamente o vía Internet) que son lugares donde cualquier operador, dirigente o usuario puede obtener datos sobre lugares donde se realiza capacitación, a quién referir sus solicitudes de mantenimiento, o de construcción de infraestructura y muchos otros datos técnicos e incluso administrativos y de gestión, que principalmente los pequeños operadores necesitan saber.

De igual manera, es muy importante que, considerando que muchos proyectos de alianza son simultáneos, exista una coordinación entre los involucrados, para apuntar a una misma dirección y no reproducir esfuerzos y/o errores en la generación de modelos de co-gestión y para que no se atiendan con énfasis algunas zonas, descuidando las demandas de otras.

Es fundamental compartir experiencias, como se ha hecho en el presente Foro, para aprender de cada una de las iniciativas simultáneas de arreglos institucionales que se están dando en la ciudad de Cochabamba, y ver qué elementos pueden complementarse en cada proyecto y en cuáles hay que hacer mayor énfasis o trabajar más concentrada y mancomunadamente, “apuntando todos a la misma dirección” y evitando así el mayor problema con el que nos enfrentamos, que es la falta notoria de una coordinación intra-sectorial.
Experiencias del operador central de Cochabamba: arreglos con los comités de agua

Expositor: René Orellana, Gerente de Planificación de SEMAPA

SEMAPA fue creada en 1967. En 1999 fue transferida, mediante una concesión privada, a Aguas del Tunari, pero el año 2000 un conflicto social hizo que vuelva a ser una dependencia pública descentralizada. Recién en 2002 se firmó un contrato de concesión con la ex SISAB (actual AAPS), con un área inicial de 5192 hectáreas, que era reducida, aunque en 2003 se amplió a 15.700 hectáreas, la mitad de la provincia Cerca-do, que tiene 31.150 hectáreas.

Se tiene serios problemas para atender la demanda en el área de servicios, donde la cobertura es sólo del 50 por ciento. Esto se explica por muchas razones: no hay agua disponible ni en los sistemas construidos; en los últimos proyectos que se han realizado, no se han considerado una fuente de abastecimiento.
Por tanto, SEMAPA se ha planteado los siguientes objetivos estratégicos: mejorar la calidad de los servicios de agua potable y alcantarillado; aumentar la cobertura de los servicios básicos a las zonas más deprimidas del municipio, que están en el sur; elevar la capacidad financiera y el uso eficaz y eficiente de los recursos, porque se tiene una crisis financiera importante y para nadie es desconocido que SEMAPA no es sujeto de crédito; disminuir el nivel de agua no contabilizada a un índice que sea sostenible y que hoy supera el 40 por ciento, debido a las tuberías obsoletas, sobre todo del casco viejo, y por las existencia de conexiones clandestinas y, finalmente, viabilizar el cambio institucional profundo mediante un Programa de Fortalecimiento Institucional Integral (PFII), porque las posibilidades de mejorar la institución pasan por el mejoramiento interno.

En esta gestión se está intentando que no se generen proyectos sin una fuente de agua; enlazando proyectos a futuro en el plan maestro de los sistemas de agua potable y alcantarillado del proyecto periurbano del MMAyA y además adecuar al nuevo marco legal, pues del contrato de concesión se tiene que migrar a la licencia.

SEMAPA precisa de una estrategia orientada a la priorización de obras; en este último quinquenio, requiere un financiamiento de 172 millones de dólares, es decir, de 35 millones de dólares al año, que se debe que ejecutar para viabilizar una mejora de los servicios.

Se pondrá también en marcha el PFII, que busca mejorar sustancialmente la capacidad de gestión empresarial de SEMAPA para la prestación de servicios en su área de regulación, mediante el desarrollo e implementación de pro-

![Figura 1: Área de regulación de SEMAPA](image-url)

**Figura 1: Área de regulación de SEMAPA**

**Inicial:** 5.192 Has.

**Actual:** 15.700 Has.

**Referencias**

ÁREA CERCANA = 31.159 Has.

ÁREA DE REGULACIÓN INICIAL = 5.192 Has.

ÁREA DE REGULACIÓN ACTUAL = 15.700 Has.
gramas, metodologías e instrumentos que posibiliten la dotación eficiente del servicio y el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

**Arreglos institucionales: la venta de agua en bloque**

La venta de agua en bloque es una modalidad que no está prevista dentro de la estructura tarifaria, es nueva porque SEMAPA es una entidad de servicio, pero debe tener la posibilidad de vender agua en bloque.

En todo caso, cuando a futuro Misicuni llegue con el agua será la que venda en bloque, inclusive a SEMAPA. En el proyecto Misicuni, la presa está en actual ejecución y su conclusión está programada para diciembre de 2012; sin embargo, se debe almacenar agua en la presa y eso llevará entre uno a dos años; por tanto, Misicuni probablemente en 2013 solucionará una parte del problema de la provisión de agua.

Hay una escasez crónica de agua en Cochabamba y una demanda creciente en la población, sobre todo en la zona sur, y debido a eso se apeló al Programa de Autoayuda y a otros. El principal problema, evidentemente, es la zona sur; donde fracasaron varios proyectos y uno de ellos era la expansión del agua al sur, financiado por el BID. ¿Cómo se está operando? “Si ha fracasado la expansión hacia el sur, se tiene ahora los megatanques a medio construir, no están concluidos y terminarlos tampoco tendría sentido, porque en este momento no hay agua para llenarlos.”

Lo que sí será posible, tal vez en 2013, es que Misicuni nos entregue, de acuerdo con los convenios que tenemos, 500 litros por segundo de agua tratada en Molle Molle, donde se construirá una planta de tratamiento, y otros 500 litros por segundo de agua cruda para llevar volumen a la planta de tratamiento de Cala Cala, lo que haría un total de 1000 litros por segundo.
En gestiones pasadas, se suscribieron convenios que lamentablemente no han sido cumplidos porque SEMAPA no tenía la posibilidad de llegar con agua; esos acuerdos hoy son revisados y se plantean posibilidades reales de atención con la venta de agua en bloque.

SEMAPA está en una etapa difícil y depende de la llegada de Misicuni, que incrementará la dotación. Si bien están buscando opciones, esto no es significativo; perfora pozos en Cercado pero no obtiene buenos resultados, pues algunos no superan los dos litros por segundo, por lo cual la inversión es más fuerte que los resultados obtenidos.

Aplicar la modalidad de venta de agua en bloque a todos los sistemas aislados haría que las fuentes de abastecimiento no sean suficientes para atender a los potenciales usuarios y por eso es que se debe hacer un balance que permita ver hasta dónde se puede llegar.

La zona sur siempre se ha abastecido de agua con cisternas, con costos variables por las distancias. Estas cisternas siguen trabajando y SEMAPA, dentro de algunos convenios firmados, ha asumido los requerimientos de esta modalidad; en particular, esto se hace con organizaciones comunitarias y con ASICASUD, con la que tiene un acuerdo que se está cumpliendo a un costo mínimo cobrado para esta opción.

En 2005, ya se planteó la posibilidad de la venta de agua en bloque y se había propuesto un precio de Bs. 3.50 por m³; pero se debe hacer un análisis que determine un precio acorde con las posibilidades de SEMAPA y también con las de la población; hoy de todos modos se está entregando el agua a Bs. 20 por cisterna, sin que importe el tamaño; las cisternas tienen por lo general 12 m³ de capacidad; dependiendo de las distancias, ese volumen puede llegar a costar muchísimo más y lo de Bs. 20 es un apoyo a ese trabajo, porque este monto no cubre el costo del tratamiento en la planta en la cual se hace la producción; sin embargo se está cumpliendo con la opción de atender a los cisternas diariamente.

SEMAPA tiene varios compromisos de venta de agua en bloque, pero a costos insuficientes a la realidad financiera de la institución, que merecerían un análisis más profundo.

“La estructura tarifaria de la modalidad de venta en bloque no está prevista en el contrato de concesión y es una opción nueva que requiere que se vea cuáles son las posibilidades de abastecimiento y particularmente el precio, porque mínimamente debería cubrir todos los costos desde la producción y los demás gastos en que se ha incurrido; esto debe estar acorde con la aplicación del principio de responsabilidad institucional de la actual gestión.” - René Orellana
Proyecto piloto: Villa Venezuela

El principio de solidaridad, ha llevado en esta gestión a realizar un convenio piloto, con el barrio de Villa Venezuela, que tiene ya todos los sistemas para hacer la atención necesaria. Se está restringiendo la firma de otros convenios hasta evaluar los resultados de este primer proyecto piloto, que tiene las siguientes características:

• Periodo de seis meses de vigencia.

• El servicio se suministrará una vez por semana, en el horario de 10:30 hasta las 13:30 aproximadamente.

• El precio de venta de agua en bloque será de 2,61 Bs./m³ (como referencia, existe el antecedente del convenio Nº 19/2009 suscrito con la OTB Campo Ferial del distrito 7 durante la gestión 2009) y será indexado a UFVs.

• Este convenio “piloto” será únicamente suscrito con la EPSA de Villa Venezuela, debido a que debe ser sometido a un análisis durante el periodo de vigencia, para evaluar el efecto que tendrá para SEMAPA y su situación financiera.

Conclusiones

• Los servicios básicos de agua y saneamiento contribuyen a fortalecer la cohesión social de los territorios; por lo tanto son estratégicos para el sector público.

• El sector público del agua ha tenido sus debilidades y episodios de poca eficacia y eficiencia. Lo que se pretende es transformar la realidad y en base a un proceso de fortalecimiento llegar a una participación con todos los sectores, pero se debe recibir apoyo de las entidades de agua y saneamiento dependientes del gobierno central, de las gober-
naciones, los municipios y también de la población.

- El sector público del agua necesariamente debe acercarse a sus usuarios(as) y debe establecer lazos de larga duración, permitiendo la participación en la gestión del sistema. Se debe separar a los servicios básicos de agua y saneamiento de la injerencia política y su gestión debe considerarse más de orden técnico. Si conseguimos unos servicios públicos de agua eficaces y transparentes, la participación y el control social en la gestión del agua hará que se emprendan reformas en el sector beneficiosas para todos los usuarios/as, impulsando políticas públicas de abajo hacia arriba. Esta nueva forma de gestionar los servicios básicos de agua y saneamiento no es fácil ni está exenta de presiones, pero se le debe dar el apoyo y el impulso necesarios para conseguir el acceso universal al agua.

- La prestación de los servicios básicos de agua y saneamiento se da en momentos en que se presentan debilidades técnicas, administrativas, financieras y de gestión para asumir estas responsabilidades, lo que ha originado que las comunidades se hayan organizado para buscar salidas a sus problemas y gestionar por su cuenta las soluciones que les permitan superarlos.

- El mayor desafío de las comunidades es la consolidación de las asociaciones de empresas comunitarias de prestación de servicios básicos, como una alternativa para maximizar los beneficios de las fuentes de producción, de la administración, operación, mantenimiento, la capacitación y las innovaciones tecnológicas.

- Estas debilidades técnicas deben ser revertidas y SEMAPA se ha comprometido a seguir trabajando en este aspecto, pero por sí sola no saldrá de estos problemas si no tiene el apoyo especialmente del Gobierno central. Sin embargo, lo que llama la atención es que se hayan ejecutado proyectos sin contar con una fuente de dotación: ése es el caso de ASICASUD, que tiene una gran cantidad de redes construidas, pero que no cuentan con una fuente; SEMAPA ha firmado convenio como fuente de dotación, pero sabemos que mientras no cuente con mayor caudal tendrá problemas en el abastecimiento.
Experiencia y lecciones aprendidas en la conformación de la Mancomunidad Colcapirhua-Tiquipaya (MACOTI)

Expositor: Edson Valda, Director Ejecutivo del FNDR

La experiencia del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) con el financiamiento del proyecto de mejora de agua potable y alcantarillado para la Mancomunidad de Colcapirhua y Tiquipaya (MACOTI), tiene interesantes lecciones aprendidas. De hecho, no se ha concluido en un 100 por ciento, pero son estos proyectos los que nos dan la experiencia y la visión para los que vendrán.

A fin de no superponer funciones, pues antes había este problema, se ha transferido al sujeto de financiamiento, que en este caso son algunos municipios o EPSAS, todo lo relacionado a la administración de recursos junto con la participación clara del control social; antes, reitero, las funciones estaban muy sesgadas, muy mezcladas, y daban lugar a que surgieran malos manejos e incluso...
a que no se construyeran algunos proyectos; nosotros hemos dividido esas funciones, al definir quién hace qué, para financiar los proyectos.

**Arreglo institucional: la creación de MACOTI**

El proyecto de MACOTI ha sido financiado mediante la línea de recursos del Proyecto de Saneamiento Básico Urbano 987-SF/BO (PROSUB); es un contrato de préstamo de 1996 por 70 millones entre el Estado Plurinacional de Bolivia y el Banco Interamericano de Desarrollo y luego entre el Estado y el Fondo Nacional de Desarrollo Regional; de hecho, sólo se logró ejecutar 57 millones de dólares y lo que llama la atención es el plazo para la ejecución del proyecto, que inicialmente era de cinco años, pero que se ha extendido hasta 13 años. Creemos que al inicio no estaban dadas las condiciones para ejecutar los recursos, porque han transcurrido dos años y medio antes de colocar esos fondos, y también hubo realidades y políticas que fueron cambiando.

La historia de la ejecución del proyecto MACOTI es interesante; entre 1998 y 2000 hubo una solicitud de recursos al FNDR, de los municipios de Colcapirhua y Tiquipaya, para ampliar sus sistemas de alcantarillado sanitario; el año 2000 se han presentado oficialmente las solicitudes; el año 2001 se hicieron algunas observaciones a los dos municipios, porque el proyecto inicial presentaba a ambos gobiernos como individualmente; el 2002, se constituyó la Agencia Técnica MACOTI y el proyecto fue aprobado el 2004.

Hubo una complementación y adecuación a las reglamentaciones tanto del BID como del FNDR, que cambiaron las primeras solicitudes individuales presentadas por los dos municipios; hay criterios técnicos que probablemente son distantes de nuestra realidad y que

**Figura 1: Requisitos de elegibilidad**

<table>
<thead>
<tr>
<th>REQUISITO</th>
<th>CUMPLIMIENTO</th>
<th>OBSERVACION</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Priorizado por el Órgano Máximo de Decisión</td>
<td>SI</td>
<td>Concejales municipales</td>
</tr>
<tr>
<td>Dentro de los límites de financiamiento</td>
<td>SI</td>
<td>&lt; a $us. 20.000.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Cumplir requisitos Sistema Nacional de Inversión Pública - SNIP</td>
<td>SI</td>
<td>Según normativa</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Cumplir criterios de selección s/ Reglamento | SI | Según reglamento:  
  - Límites máximos de inversión  
  - Derecho propietario  
  - Cuidado al medio ambiente  
  - Población mayor a 5000 hab. |
| Viabilidad técnica, financiera, económica, institucional y ambiental | SI | Según informe de evaluación |
| Plan de Fortalecimiento Institucional | SI | Plan de Fortalecimiento Institucional |
| Propiedad de los terrenos a ser intervenidos | SI | Derecho propietario terreno para PTAR |
| Ingresos tarifarios suficientes para cubrir gastos de operación y mantenimiento | SI | Conformación EPSA MACOTI |
son impuestos por programas ya diseñados con anterioridad o por los criterios de los financiadores, incluidos los nacionales.

En cuanto a los criterios de elegibilidad, básicamente fueron cumplidos cuando se constituyó MACOTI; entre ellos, se planteaba un plan de fortalecimiento institucional y la viabilidad técnica para todo el proyecto, lo cual difería de los proyectos individuales iniciales; era notorio que algunos criterios sociales se manejaban de manera general, pero cada proyecto tiene sus particularidades y los gobiernos no deberían considerarlos sólo de manera global.

Cada proyecto comprendía 102.470 metros de tubería en alcantarillado; más de 71.000 metros en el sistema de agua potable y 8.973 conexiones domiciliarias, una cifra interesante porque permitía un flujo financiero que viabilizaba el proyecto. De los 3.194.178 dólares iniciales sólo se logró ejecutar 1 millón de dólares.

**Problemas desde el arranque**

A continuación se resumen los problemas, las soluciones y las observaciones.

El pliego de especificaciones señalaba que debía emplearse tubería de hormigón o un equivalente y la oferta de la empresa proponía tubería PVC SDR 35, pero en la obra se usaba la PAVCO-NOVAFORT; lastimosamente, la regularización de este item, mediante una orden de cambio, paralizó la obra durante seis meses.

Adicionalmente, un problema limitrofe entre Colcapirhua y Quillacollo impidió que se trabajara en la zona conflictiva.

El consorcio adjudicatario del proyecto estaba conformado por tres empresas, pero sólo una de ellas participaba activamente, lo que daba lugar a que hubiera problemas de coordinación con ambos municipios; por tal razón, MACOTI resolvió el contrato con el consorcio.

En el período de ejecución, hubo tres variaciones del diseño de la PTAR, pero que no fueron promovidas por la instancia técnica de supervisión, sino por los alcaldes de turno, que en el periodo de ejecución (cinco años) fueron hasta cinco alcaldes; cada uno de ellos tenía diferentes criterios sobre el diseño del sistema, es decir, había una intervención política en lo técnico, de tal modo que cada vez se presentaban cambios que retrasaban la conclusión.

Por tanto, había una excesiva dependencia de la voluntad de las empresas. La supervisión y la fiscalización no tenían la autoridad suficiente. Y, sobre todo, hay que pensar en que la resolución de un contrato conlleva a veces mayores perjuicios que beneficios en determinados casos.

En el ámbito legal, si bien se había creado una mancomunidad municipal para oficializar la solicitud del proyecto, nunca funcionó esta institución, porque había que hablar primero con un alcalde, después con el otro, pero cada uno de ellos planteaba el interés de su municipio. Y como cinco alcaldes pasaron por el municipio en cinco años, la política influyó en el proyecto, incluso por la rotación del personal técnico en los municipios.
En lo que respecta a lo social, debido al rechazo de la población de ambos municipios, no se pudo iniciar el componente del Programa de Fortalecimiento Ligado a la Inversión (PFLI); los pobladores no estaban de acuerdo con la conformación de la EPSA MACOTI, por lo cual se buscó introducir un componente de socialización, pero que tampoco se concluyó –comenzó y se quedó trunco– por el rechazo de los vecinos.

Además, hubo un enfrentamiento entre la población y las empresas contratistas que debían construir la PTAR; también con la supervisión; sobre todo protestaban las personas que serían afectadas por la construcción de la Planta, por el tiempo de la obra, por las excavaciones. El FNDR, el BID y el MMAyA actuaron como mediadores, hubo una interacción entre las tres instituciones para realizar un trabajo coordinado que encontró soluciones importantes para la MACOTI.

Administrarse recursos de un crédito es mucho más complejo que manejar recursos de transferencia, porque si el préstamo no llega a una conclusión no sólo tiene efectos sobre el proyecto como tal, sino también sobre los sujetos del financiamiento.

El contrato FNDR-MACOTI era de 5 millones de dólares y si se hubieran cumplido los objetivos no se habría presentado problema alguno; el BID, en ese caso, habría calificado el proyecto como elegible; pero si el proyecto no cumple sus objetivos el financiador, el FNDR, está obligado a realizar un débito automático de las cuentas municipales; teníamos que debitar casi 1.5 millones de dólares, lo que hubiera implicado la postergación de otros proyectos en el municipio, crisis y conflictos sociales; por tanto, nos hemos visto obligados a realizar gestiones conjuntamente con el BID y el MMAyA para que mediante un instrumento legal no se llegue a debitar.

**Figura 2: Cierre del programa**

1. **CONTRATO FNDR - MACOTI**
   - Partes: FNDR - MACOTI
   - Objeto: Financiamiento
   - Monto: $us. 5.068.449
   - Plazo: s/obras

2. **CONTRATO MACOTI - CONTRATISTA**
   - Partes: MACOTI - CONSORCIO
   - Objeto: A°P° - A°S°
   - Monto: $us. 3.194.178
   - Plazo: 420 dc. – 890 dc.

3. **SI**
   - Cumple Objetivos ??

4. **CONSECUENCIAS:**
   - Débito: Aprox. 1.25 M $us/
   - Postergación de varios proyectos
   - Crisis en el municipio
   - Conflictos sociales

5. **NO**
   - MACOTI: Proyecto inconcluso
   - FNDR: Resolución Contractual
   - BID: No Elegibilidad

6. **FNDR – BID – GM’s:**
   - Gestionaron salidas alternas que permitió evitar el débito automático.
Las soluciones

Frente a este conjunto de problemas, no hubo otra alternativa que plantear la resolución de la MACOTI. No era posible trabajar coordinadamente con ambos municipios, el proyecto no cumplió sus objetivos; se presentó alguna posibilidad de ejecutar los trabajos, pero la contratista se negaba a ejecutar obras parciales que beneficiaran a alguno de los municipios en particular, puesto que aspiraba a concretar la globalidad del proyecto.

Finalmente ambos municipios, pese a los múltiples problemas descritos, lograron operar individualmente el sistema para dar un servicio parcial, que en todo caso es mejor o preferible a la situación con la MACOTI.

Tras la disolución, cuando hicimos el taller de cierre de cada proyecto con el BID, vimos que de los objetivos individualmente planteados por el proyecto se llegaron, en cuanto a la construcción de la red de alcantarillado sanitario, se alcanzó a un 95 por ciento en Tiquipaya y a un 85 por ciento en Colcapirhua; en torno a la PTAR, Tiquipaya llegó a un convenio con SEMAPA, pero en Colcapirhua no se registró avance alguno. En cuanto a los sistemas de agua potable, y específicamente a las redes, en ambos casos la ejecución alcanzó un 15 por ciento, un avance prácticamente nulo.

Considerados individualmente, el proyecto de Tiquipaya ha sido declarado como un gasto elegible y Colcapirhua obviamente que no, pero se ha logrado una solución legal y financiera que consiste en una reprogramación del crédito ante el BID mediante el Decreto Supremo N° 350. Ambos municipios han asumido el compromiso de concluir los proyectos con recursos propios.

Figura 2: Aspecto técnico
En el aspecto legal, se han individualizado los contratos de crédito, tras analizar el tema con cada Concejo Municipal, y también se han firmado contratos modificatorios de reprogramación de deuda.

Se ha logrado un Decreto Supremo que excluyó al FNDR de la obligación de realizar el débito automático al municipio de Colcapirhua, mediante una reprogramación de la deuda; ha sido una gestión conjunta con el Gobierno; de lo contrario, se tendría que haber debitado casi 1.5 millones de dólares del municipio de Colcapirhua y hubieran surgido conflictos sociales. El D.S.Nº 350 instruye al FNDR a efectuar una reprogramación de deuda para proyectos en ejecución física, y en proceso de resolución con el FNDR –como el caso de Colcapirhua–, en etapa de cierre o en mora. También dispone la condonación de los intereses penales.

En lo social, que creemos fue lo principal, si bien no fueron aceptados los proyectos de fortalecimiento ni de socialización, se iniciaron reuniones, talleres y visitas pero no con facilitadores externos, sino directamente con funcionarios del FNDR, MMAyA y el BID, para consensuar el proyecto y la construcción de la PTAR en Colcapirhua.

**Las lecciones aprendidas**

Hemos aprendido que no se puede aplicar todo de manera general, que no hay recetas, sino casos particulares.

Las lecciones positivas para el FNDR, el BID y el MMAyA podrían ser las siguientes:

- Hubo altos niveles de flexibilidad y coordinación en tareas que coadyuvaran a que los sujetos de financiamiento concluyan los proyectos con problemas en la etapa de ejecución. No sólo con la normativa y los reglamentos internos o etapas que había que saltar, sino en dar soluciones instrumentales a los problemas.
• Se dio un apoyo directo en la solución de conflictos (inspecciones, reuniones y pronunciamientos oportunos y confiables). No con consultoras externas, sino de manera directa con las instituciones participantes.

• En el sector del saneamiento básico, los créditos se consideran de alto riesgo para su recuperación; el FNDR asumió este reto y a la fecha todos los sujetos de financiamiento pagan sus deudas oportunamente. El sector de saneamiento básico es sumamente sensible, lo cual da lugar a que la opción del crédito sea más difícil de manejar.

Entre las negativas, se pueden apuntar las siguientes:

• Legalmente es posible constituir una mancomunidad, administrativamente es complicado organizar una estructura y mantenerla, técnicamente se hace difícil asumir obligaciones y responsabilidades y socialmente no es posible mantener acuerdos iniciales (producto de la euforia de un proyecto), tanto a lo largo del periodo de ejecución como de su misma vida útil (priman los intereses sectoriales).

• La CPE señala que el acceso al agua es un derecho humano, pero esto va a contramano de las políticas actuales de los sujetos de financiamiento que piden préstamos para este tipo de proyectos. El crédito probablemente no sea la mejor solución.

• Los sujetos de financiamiento medianos y pequeños tienen capacidades técnicas muy limitadas para elaborar proyectos a diseño final y para su supervisión y/o fiscalización. Pero el factor más determinante es el cambio de opinión de los alcaldes, que da lugar a conflictos y retrasos, y es más perjudicial si la inversión es
considerable. Una capacidad técnica que no esté clara y que admita injerencia política llevará a problemas posteriores.

• Aunque el reglamento de la MACOTI planteaba como requisito que una sola EPSA administrara el servicio, con lo cual todos estaban de acuerdo al principio, una vez que arrancó el proyecto se presentaron conflictos con las cooperativas de agua potable, cuando se les solicitó que cedieran la administración o complementaran algún servicio; como estas operadoras interactúan con la población y en sus directorios participan algunos de los vecinos que se vieron afectados por las obras, surgieron y recrudecieron los conflictos sociales. Además, el proyecto, en las campañas electorales, fue usado como bandera política, aunque no en todas.

• El proyecto no ha alcanzado el objetivo final. Por el contrario, al presentar la EPSA Tiquipaya administra únicamente el sistema del alcantarillado sanitario en el municipio. muchas cooperativas operan los sistemas de agua potable, como antes. Sólo en Tiquipaya hay tratamiento de aguas residuales, mediante un convenio con SEMAPA. En el caso del Gobierno Municipal de Colcapirhua, no hay avances significativos y la red construida opera sólo como un sistema recolector de aguas residuales.

Conclusiones

Se ha llegado a las siguientes conclusiones:

i) Tiquipaya cuenta con una EPSA Tiquipaya que administra el sistema de alcantarillado sanitario en el municipio.

ii) El BID, con la intermediación del MMAyA y del FNDR, declaró elegibles las obras ejecutadas en el municipio de Tiquipaya.

iii) El GM Colcapirhua no se ha visto afectado financieramente debido a la aplicación del DS 350.

iv) Las cooperativas de agua, en ambos municipios, a la fecha siguen operando y prestando servicios.

v) Ambos municipios a la fecha cumplen con el pago de la deuda generada por el financiamiento de sus sistemas.

vi) El repago de la deuda al BID es puntual, no hay mora en ningún sujeto de financiamiento.

En los municipios, hay compromisos oficiales de concluir con los componentes de los proyectos, previa etapa de socialización.
Suministro de agua en bloque y otras experiencias similares

Expositor: James Ávila, Director de la Autoridad de Fiscalización y Control Social en Agua Potable y Saneamiento (AAPS)

Antecedentes

Hemos venido a mostrar algunas experiencias sobre el suministro de agua en bloque y de alcantarillado en bloque.

Esta Autoridad ha trabajado bastante en cuanto a la prestación de servicios; uste-

des conocen que la regulación tiene ya más de una década, pero recién hace un año y medio atrás que, con otra visión, el Gobierno Nacional ha creado la Autoridad de Fiscalización y Control Social en Agua Potable y Saneamiento (AAPS), en reemplazo de la ex Superintendencia de Saneamiento Básico (SISAB), y le ha dado un enfoque social, ambiental, a la fiscalización de estos servicios.

Quiero recalcar lo siguiente: no voy a hacer énfasis en las funciones y atribuciones de la AAPS, porque el tema específico es otro. Pero vamos a hablar de un antecedente que es muy importante y que es el nivel competitivo de la AAPS.
La Ley Marco de Autonomías y Descentralización (LMAD) ha delimitado su extensión al definir que el sistema de regulación, fiscalización y control social de los servicios de agua potable y alcantarillado corresponde al gobierno central; nuestra CPE tiene competencias exclusivas, concurrentes y compartidas; una de las exclusivas del nivel central es precisamente la regulación y el sector de recursos hídricos también lo es; el Art. 83 de la CPE expresa que el nivel central del Estado puede ‘formular y aprobar el régimen y las políticas, planes y programas de servicios básicos del país, incluyendo dicho régimen el sistema de regulación y planificación del servicio, políticas y programas relativos a la inversión y a la asistencia técnica.

En el marco de la CPE y de la LMAD, la AAPS ejerce sus funciones y desde este ámbito saca las disposiciones necesarias para reconstruir la regulación.

Para empezar a hablar de la provisión del agua en bloque y de otras experiencias similares, es importante recalcar que se trata de un suministro, no de una venta de agua en bloque, porque la venta está prohibida en nuestro país desde la promulgación de la nueva CPE y toda disposición que la contemple tiene que ser abrogada. Parte de lo que es la venta de servicios ha sido consignada en lo que eran las concesiones: al momento seguimos con algunas concesiones y es un mandato de la CPE que hasta diciembre de este año se puedan eliminar; la AAPS, en este año y medio, ha trabajado para preparar este escenario, porque no es tan fácil, no se trata de cambiar la carátula a la concesión. es todo un procedimiento que se está encarando incluso desde la cabeza del sector, que es el MMAyA.

Los servicios en bloque, como señaló el gerente, de SEMAPA, no están establecidos en un contrato de concesión ni en la Ley 2066 y menos en los reglamentos sectoriales; pero las sentencias constitucionales SC 013/2006, SC 0953/2006 y SC 684/2010, del Tribunal Constitucional, han establecido que en ausencia de reglamentación específica la AAPS debe emitir disposiciones regulatorias para que se puedan cumplir los preceptos constitucionales.

El objeto principal de los servicios en bloque, tanto de agua como de alcantarillado, es que lleguen a los bolivianos; por tanto, no se puede esperar a que se promulgue una ley o se dicte un reglamento para que el Gobierno Central se encargue de resolver estos problemas. El mismo contrato de concesión establece que para prestar cualquier otro servicio relacionado con el agua y saneamiento se tiene que pedir autorización a la Superintendencia, que ahora es la AAPS.

### Características de los solicitantes del suministro de agua en bloque

Las asociaciones, comités o cooperativas de agua –en general las EPSA’s– deben reunir algunas de estas características para que se autorice el suministro de agua en bloque:

- encontrarse en áreas periurbanas de las ciudades
- imposibilidad de pagar el costo de conexión a la EPSA principal (por sus ingresos bajos o bien por los costos muy altos que tiene la EPSA por conexión) construyen sus sistemas por cuenta propia, ante la falta de atención de la EPSA principal
presentar insuficiencias en sus fuentes de abastecimiento y por ello se proveen alternativamente del líquido elemento mediante carros cisterna o aguateros

tener escasos recursos para inversión en nuevas captaciones;

la calidad del agua no cumple con todos los parámetros de la NB 512, que es la norma boliviana de control de calidad.

Pero aparte de esos cinco aspectos, se debe analizar otro tipo de indicadores. De 170 EPSAS con información regulatoria, tenemos un 76 por ciento en promedio de cobertura de agua potable, a diferencia del MMAyA que cuenta con un promedio de 75 por ciento, que me imagino es de la cobertura total, pero yo hablo sólo de las EPSAS reguladas; en saneamiento, tenemos un 57 por ciento y el MMAyA un 55 por ciento.

También se estudian más indicadores: hemos usado, como ejemplo, los casos de SEMAPA, SAGUAPAC (Santa Cruz) y EPSAS (La Paz), porque corresponden a la categoría A de seguimiento regulatorio en la AAPS.

Como se puede observar, en tres años de evaluación de estos índices (2007, 2008 y 2009), los volúmenes facturados y el número de consumidores han aumentado en ambos indicadores. En 2007, la cobertura de agua potable fue de 58,83% para SEMAPA y 66,30% para EPSAS. En 2008, la cobertura de agua potable fue de 59,52% para SEMAPA y 68,12% para EPSAS. En 2009, la cobertura de agua potable fue de 55,74% para SEMAPA y 65,20% para EPSAS.

De esta forma, se puede observar que aunque hay una mejora en el número de consumidores y en la cobertura de agua potable, aún existe un margen para mejorar el servicio.

**Figura 1:** Volúmenes de agua facturados-tratados-producidos por EPSA (Hm³)
_Categoría A_  
_Gestiones 2007-2009_

**Figura 2:** Cobertura de agua potable por EPSA (%)  
_Categoría A_  
_Gestiones 2007 - 2009_
tratados en EPSAS y SAGUAPAC son más abundantes que los de SEMAPA y hay que analizar esto para ver las capacidades. Las coberturas de agua de SAGUAPAC y EPSAS superan a las de SEMAPA. En cuanto al índice de agua no contabilizada, SEMAPA lleva la delantera. En el caso de la dotación por Epsa (litro/habitante/día), miren cuánta agua se dota en Cochabamba, más de 200 litros/hab/día, pero creo que llega muy poco a cada habitante.

Pero, ¿por qué muestro esta situación? Porque aquí en Cochabamba, tal como ha manifestado el ingeniero Orellana en su presentación, hay una demanda social para que SEMAPA les preste el servicio; pero hay que analizar si esta EPSA, concesionaria al momento, tiene esa capacidad con todas estas limitantes: tiene elevada pérdida, cobertura baja, volúmenes de producción mínimo. Con estas condiciones no tiene capacidad para prestar un servicio adecuado y no es por la situación actual, sino que viene desde hace años: es una ineficiencia técnica, operativa y administrativa que se ha heredado; no es la actual administración que, más bien, creo que busca que esto sea superado.

Figura 3: Índice de agua no contabilizada por EPSA (%)
Categoría A
Gestiones 2007 - 2009

Figura 4: Dotación por EPSA (litro/habitante/día)
Categoría A
Gestiones 2007 - 2009
La determinación de la tarifa

Hay que aclarar que nosotros, como Autoridad, hemos tenido primero la experiencia del alcantarillado en bloque y después se presentó el caso del agua en bloque.

La AAPS viene desarrollando aspectos metodológicos para su revisión y aprobación, ya que no se ha establecido un método o reglamento de tarifas para el caso del agua en bloque; entonces, se consideran estos aspectos económico-financieros y de orden social: disponer de una estructura de costos operativos de la EPSA suministradora (costo en fuente, costo en tratamiento, costo en distribución), costos de operación y mantenimiento, de administración y comercialización; la evolución histórica de datos técnicos y económicos, aunque en este tipo de servicios en bloque no se cuenta con ellos, pero es necesario proyectarlos; la proyección de costos de operación, mantenimiento, inversión y de reposición de inversiones; conocer los volúmenes de agua demandados y conocer los tipos de usuarios a ser atendidos.

Para que tengamos una referencia, presento los casos regulados de suministro de agua en bloque: en La Paz, el arreglo entre la Cooperativa Lihuaytaypi Ltda. (zona sur) y EPSAS; en Cochabamba, entre Barrio Villa Venezuela y SEMAPA y en Santa Cruz el acuerdo entre COSPAIL y SAGUAPAC, que ayuda a que la urbe se aporte de agua temporalmente. En cuanto al tratamiento de aguas residuales en bloque, se tiene el arreglo entre SAGUAPAC y COSPAIL-COSCHAL.

El caso Villa Venezuela

Para que ustedes vean cómo ha operado la AAPS, hemos escogido el caso de SEMAPA y el Barrio Villa Venezuela.

Villa Venezuela tiene un registro, es decir, el derecho a prestar un servicio en el área donde tiene sus redes. Y el artículo 34 de la Ley 2066 respeta y respalda esta situación, por más que esté en el área de SEMAPA; por tanto, la anterior Superintendencia le ha otorgado ese derecho mediante una licencia o registro.

Figura 5: Cochabamba: determinación de tarifa por suministro de agua en bloque

<table>
<thead>
<tr>
<th>Etapa 1: Determinación del costo de producción</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Costo fuentes</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Costo acumulado</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Producción m³</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tratamiento m³</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Distribución m³</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Costo Etapa AAPS</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Costo Etapa SEMAPA</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Costo Acumulado AAPS</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Costo Acumulado SEMAPA</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Costo total</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Facturación m³</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Costo producción</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>
¿Cuáles son las características de la EPSA de Villa Venezuela? En primer lugar, cuenta con la licencia No. 693/2008 para la prestación de servicios; su fuente de abastecimiento (un pozo) ha disminuido su caudal y a la fecha es insuficiente para abastecer a sus asociados por el crecimiento poblacional; dispone de una nueva red construida con recursos de la Cooperación; solicitó a SEMAPA el suministro de agua en bloque, que se efectivizará mediante un convenio interinstitucional; la AAPS, en el marco de sus competencias, debe validar y homologar la tarifa de suministro de agua en bloque.

¿Cómo trabajó la AAPS en este caso? Por pasos.

- **Paso 1:** se reciben las propuestas de los interesados: La tarifa de suministro inicialmente propuesta por SEMAPA fue de 4.94 Bs./m³; la de Villa Venezuela fue de 0.92 Bs./m³; ¿qué se debe hacer? ¿Una media aritmética? Por supuesto que no, porque no seríamos ecuánimes con dos posiciones extremas; por tanto, se debe hacer un análisis económico-financiero.

- **Paso 2:** se solicita a SEMAPA información técnica y económica adicional (estructura de costos) y también a Villa Venezuela (volúmenes de consumos y usuarios).

- **Paso 3:** Se identifican los costos atribuibles a SEMAPA por el suministro de agua en bloque, que se efectivizará mediante un convenio interinstitucional; la AAPS, en el marco de sus competencias, debe validar y homologar la tarifa de suministro de agua en bloque.

- **Paso 4:** La AAPS ejercita un cálculo del costo unitario por proceso (producción y distribución de agua potable) y también el cálculo de un indicador costo/eficiencia en relación a los costos de administración y comercialización. La suma de ambos conceptos de costos proporciona una tarifa referencial de 2.36 Bs./m³.

Es evidente que en la tarifa propuesta por SEMAPA se consideran factores como la depreciación y la reposición de inversiones, pero hay que
incluirlos en forma adecuada, porque si queremos reponer todos los activos en dos años la tarifa tendría que subir mucho más; se ha buscado un equilibrio financiero y la tarifa estimada por la AAPS tiene que ser respaldada por un valor histórico, por lo cual SEMAPA ha previsto un periodo de seis meses de duración para generar esa información histórica: esto permitirá determinar si se deben agregar o restar unos centavos al monto calculado.

Cuando se hace la relación costo/eficiencia, se obtiene un valor de Bs. 2,37/m³.

- **Paso 5:** La AAPS comunica a SEMAPA y Villa Venezuela la tarifa para el suministro de agua en bloque y solicita la firma de un convenio en un plazo determinado. Hubo reuniones con ambas partes y en la presentación de SEMAPA se dijo que se ha llegado a un proyecto piloto de suministro con una tarifa de Bs. 2.61/m³, que no se aleja mucho de lo que había propuesto la AAPS.

- **Paso 6:** SEMAPA y Villa Venezuela pueden firmar un convenio con una Tarifa de 2.61 Bs./m³, indexada y por un periodo piloto de seis meses.

Veamos los casos de las tarifas de suministro de agua en bloque: en el caso analizado, entre SEMAPA y Villa Venezuela, la tarifa es de 2.61 Bs./m³ y se tiene un volumen facturado promedio de 9,900 m³/mes; en el arreglo entre EPSAS de La Paz y Lihuajtaypi, la tarifa es de 2.28 Bs./m³ para un volumen facturado promedio de 35,000 m³/mes. Sabemos que la tarifa es independiente del nivel de consumo.

También está el proceso para la determinación de la tarifa por prestación de servicio de tratamiento de aguas residuales, que explicaremos con mayor detalle en Santa Cruz, pero se puede decir que la AAPS ejercita un proceso similar al de la determinación de la tarifa de suministro de agua en bloque.

**Conclusiones**

Para concluir, quiero hacer énfasis en las políticas estratégicas de la AAPS, que son las siguientes:

- el aprovechamiento del agua en áreas de prestación preservando la madre tierra
- la densificación de micromedidores para la reducción de pérdidas
- la regulación tarifaria con enfoque social y ambiental
- la regulación de la recolección de lodos mediante cisternas
- la campaña de uso racional del agua; la regulación de publicaciones y información referida a la prestación de servicios
- la actualización de la normativa regulatoria de licencias y registros y el proceso de migración a un nuevo orden jurídico.

**“Y un comentario: acá en Cocharamba es terrible la escasez de agua, al igual que en Chuquisaca, en Tarija, en el oriente y en el Chaco. Pero, ¿por qué razones vivimos una escasez si tenemos una dotación de más de 200 litros/habitante/día?” - James Avila**
to de medición, pero un 60 por ciento de los medidores está dentro de la casa; en Tarija, no hay un 45 por ciento de medición en la ciudad; en Oruro un 35 por ciento; son índices de conexiones no medidas y de uso irracional del agua que son exagerados.

Las EPSAS tienen una planificación de desarrollo en la cual buscan la reducción de pérdidas y del agua no contabilizada que incluye también las conexiones no medidas, pero lastimosamente hemos visto, como AAPS, que se trabaja muy poco en este aspecto. Y si seguimos a este paso, no vamos a cumplir las Metas del Milenio porque no tenemos agua en Cochabamba, Sucre o Tarija para llegar a más gente. Pero cómo llegar a más habitantes si hay gente que está viviendo en un acuario y otros que no reclaman, porque se le aplica un cargo fijo y por tanto se da un uso desmedido del agua.

Para este caso específico, la AAPS ha emitido la resolución 186/2010 para que en tres años en Bolivia el agua no medida llegue a cero. Debe haber un incremento intensivo de la medición para que haya, en primer lugar, equidad en el acceso al agua y, en segundo, para que uno pague lo que realmente debe pagar. ¿Cuál es el pretexto de los bolivianos para no colocar un medidor? Dicen que no tienen el servicio continuo y que cuando se lee el medidor en realidad solo toma registro del aire. La AAPS ha colocado un factor de corrección: si realmente existe aire en la tubería de un usuario, eso se va a factorizar, no va a pagar el aire, pero el resto del consumo será medido, para que podamos ayudar al Señor Presidente del Estado Plurinacional, Evo Morales, a que, al ahorrar esa agua, lleguemos con algo de agua a los demás lugares.

Se debe optimizar, en Cochabamba, la operación en el casco antiguo de la urbe, para que haya agua por algunas horas o con un horario racionado en la zona perirubana; si las EPSAS son pasivas en esta tarea, tienen que ser los organismos competentes los que obliguen a dar pasos acelerados en esta dirección; a mayor concentración poblacional se da también un mayor desperdicio de agua.

Pero la AAPS también ha emitido disposiciones para controlar el autoabastecimiento industrial, pues muchas empresas, antes que conectarse a una red, optan por perforar su propio pozo, pero nadie les ha otorgado el permiso respectivo; la Autoridad ha puesto en marcha un plan de regularización del autoabastecimiento y se debe recalcar que por entrar en norma no se les cobrará, porque la meta buscada es que esos derechos de prestación sean reconocidos por el Estado Plurinacional.

Hubiéramos profundizado en el cálculo de la tarifa del suministro del agua en bloque, pero eso nos llevaría más de una mañana o una tarde, pero yo quería mostrarles que se puede tomar acciones; tenemos que conocer las competencias de cada nivel gubernamental para exigir que éstas se cumplan, es decir, qué me puede dar cada nivel de gobierno y también es importante saber lo que nosotros tenemos que dar.
Conclusiones de las mesas de trabajo

Mesa 1:

Importancia de los planes maestros

El objetivo de esta mesa fue identificar de manera preliminar a los actores locales que intervendrán en el Programa Periurbano de saneamiento básico, que tiene al área metropolitana de Cochabamba como uno de sus proyectos. Para ello se pidió que representantes de diferentes instituciones cochabambinas participen en esta mesa.

El trabajo de la mesa se inició con una breve explicación de los objetivos, alcances y tiempos del Programa Periurbano, que fue realizada por la representante de la Unidad Coordinadora del Programa UCP quien hizo énfasis en la necesidad de contar con un proceso participativo para la formulación del Plan Maestro del área metropolitana de Cochabamba.

Luego de las respuestas aclaratorias sobre el Programa Periurbano en general y de los Planes Maestros en particular, se procedió a la construcción colectiva...
de un mapa de actores, tomando como referencia el contexto local, en base al conocimiento y experiencia de los y las participantes en la mesa.

En el primer momento de la discusión de la mesa se identificó que en la región cochabambina, en la cuenca superior del río Rocha, hay un sector de producción y otras áreas de demanda de agua, que requieren de un manejo equilibrado, que evite un problema de escasez en el futuro. Con este antecedente, se coincidió en la necesidad de contar con un Plan Maestro Metropolitano.

Se elaboró un mapa de los actores principales y secundarios, identificando las actividades que deben realizar.

**Actores principales:** la Gobernación -el Gobernador es un actor clave para la elaboración de estos términos de referencia-, el MMAyA con el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Unidad Coordinadora del Programa (UCP), los siete municipios que comprenden el área de la cuenca (desde Sacaba hasta Sipe Sipe), la Federación de Juntas Vecinales (FEJUVE), la Central Obrera Departamental (COD), la Confederación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia regional Cochabamba (CSUTCB), FECOAPAC y ASICASUD. Estas instituciones identificadas con poder de veto sobre el trabajo a realizar.

**Actores secundarios:** Las universidades, el Centro de Investigación de Agua y Alcantarillado, ABIS, Comité Departamental de Saneamiento de Cochabamba (CODESAP), las organizaciones sociales, el Comité Interinstitucional, la Brigada Parlamentaria, Misicuni, Sanea-

miento del Río Rocha y la empresa privada.

Una vez graficado el mapa de actores, actividad que fue altamente participativa y debatida, se procedió a identificar las tareas inmediatas que se deben cumplir en el ámbito local (Cochabamba) para iniciar el proceso de preparación del Plan Maestro:

1. Localizar los sitios de demanda de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, que en este caso específico son las áreas periurbanas fundamentalmente del sudeste-sudoeste de la región metropolitana, pero que aún no cuentan con una delimitación geográfica.

2. Proponer un marco institucional para el desarrollo del Plan Maestro, con el concurso de las instituciones locales involucradas como las EPSA y los comités de agua.

3. Desarrollar Talleres con actores clave para identificar los datos básicos en toda el área de la demanda.

Para dinamizar este proceso, se conformó de manera voluntaria, un Grupo Promotor del Plan Maestro Metropolitano de Cochabamba, que se constituyó como referente y trabajo de manera
directa con la Unidad Coordinadora del Programa (UCP) del MMAyA. Los enlaces de este grupo son los señores: Marcelo Encalada, Mario Arnez y Ramiro Ríos, de la Gobernación; además de Edwin Vargas, asesor legal de la FEJUVE, quienes coordinarán su trabajo con las representantes de la UCP.

Se acordó como siguiente paso que la Unidad Coordinadora del Programa convoque al grupo promotor para realizar las actividades definidas, así como también la organización de talleres y el apoyo en la elaboración de los términos de referencia.

**Mesa 2:**

**Modelos de gestión**

En el grupo se concluyó que hay diferentes momentos para la cogestión. No se puede hablar de un solo arreglo institucional para todo el proceso de suministro de agua, que implica la captación, aducción, potabilización, almacenamiento, suministro al usuario, control de calidad, así como las actividades de capacitación y asistencia técnica.

Los principales actores que deben realizar convenios son los prestadores de servicios, independientemente de su tamaño, que se unen para una mejor prestación del servicio, especialmente en las zonas periurbanas. Otros actores relevantes son el gobierno municipal y la población organizada a través de las OTBs, quienes juegan un rol fundamental en la prestación del servicio y la sostenibilidad del mismo.

Participan también en estos arreglos institucionales las asociaciones de prestadores como ASICASUD, la gobernación, las Universidades, los colegios de profesionales y las empresas privadas, que usan el agua para la industria principalmente. Existen diversas industrias que utilizan el agua perforando pozos que generan un impacto en la disponibilidad de fuentes que usan los comités de agua. Igualmente afecta a la disponibilidad del recurso la venta de agua por parte de los aguateros (carros cisterna), que además pueden presentar problemas de calidad de agua. En la mesa se concluyó que estos temas se deben trabajar conjuntamente con la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento (AAPS).

En Cochabamba desde hace 50 años se dice que: “una vez que se implemente el proyecto Misicuni… ya no habrá escasez” pero en realidad no se sabe cuánto tiempo tardará en hacerse realidad este proyecto, lo que implica que en la actualidad los operadores deben vivir
todavía con fuentes reducidas de agua y lidiar con este problema día a día. Para encarar este tema es necesaria la consolidación institucional de los operadores, tarea que debe ser encarada por las y los cochabambinos y demás actores de la región.

Cuando hablamos de cogestión debemos definir claramente las obligaciones y derechos de cada uno de los actores, así como de las entidades encargadas de resolver los conflictos. Por ejemplo si SEMAPA suministra agua en bloque a un determinado comité y por alguna razón no puede cumplir con sus obligaciones, ¿qué debería hacer el comité?, ¿a quién debería acudir? La respuesta a estos interrogantes requiere de un mayor debate en el futuro.

En el grupo se debatió el tema de tarifas por venta de agua en bloque, concluyendo que son difíciles los subsidios cruzados bajo esta modalidad. SEMAPA tiene tarifas para cada categoría de usuarios (domiciliaria, industrial, comercial y pública) en las que es posible el subsidio cruzado, sin embargo en el suministro de agua en bloque a otros operadores solamente se calcula los costos de producción real sin subsidios. Para el suministro de agua en bloque es complejo calcular un subsidio cruzado, debido a que la relación se da entre distintas entidades prestadoras. Este tema debe ser analizado en el futuro para la implantación del proyecto Misicuni, involucrando a los diferentes actores, incluyendo al municipio, la gobernación y la AAPS.

Finalmente la mesa concluyó que hay dificultades en la construcción de arreglos institucionales, como diferencias culturales, antagonismos políticos, y la falta de un actor clave que lidera el proceso.

Como potencialidades podemos señalar la existencia de infraestructura común, y la formulación de un Plan Maestro Regional o Metropolitano que se constituya en una oportunidad para fomentar los arreglos institucionales.

**Mesa 3:**

**Réplica y políticas públicas**

En la Mesa se debatió sobre las prácticas en la provisión de servicios de Agua Potable y Saneamiento y la necesidad de políticas públicas para mejorar estos servicios. Entre los temas abordados se destacan: el derecho sobre las fuentes, la autonomía de las EPSA para fijar condiciones de servicio, la necesidad de planificación integral y el rol de las entidades públicas.

Se observa una gran preocupación en los operadores de agua en el Departamento de Cochabamba sobre las fuentes, debido a que el agua para consumo humano se comparte con otros usos, existen derechos otorgados en el pasado y su aprovechamiento se basa en usos y costumbres de las comunidades, a esto se suma la necesidad de nuevas fuentes por el crecimiento de la población periurbana.

Luego del debate se concluyó que es necesario normar el tema de acceso y aprovechamiento de las fuentes de agua, pero en base a información y consenso porque involucra a muchos actores como los comités de agua, las
EPSA centrales, las OTBs, las comunidades campesinas, e incluso los municipios y la gobernación (por ejemplo el proyecto Misicuni).

La mayor parte de los operadores en el valle central de Cochabamba son comités de agua o asociaciones de vecinos y comunarios que tienen mucha autonomía en sus decisiones. Esto se explica porque son sistemas independientes que fueron construidos con recursos propios de la comunidad quienes fijan las condiciones de prestación de los servicios, las tarifas, la forma de administración, etc.

Sin embargo esta autonomía de los comités algunas veces es contraproducente para la misma población o contraria a las políticas sectoriales. Se reflexionó, por ejemplo, sobre el cobro de derechos de conexión de 700 dólares para nuevos usuarios, lo que hace prohibitivo el acceso a las familias más pobres. En la mesa se planteo que se debe trabajar en estos temas a nivel local con los comités de agua, las autoridades de regulación y los municipios, con el propósito de crear incentivos de manera que los costos de conexión disminuyan.

Otro tema que se debatió y que es coincidente con la Mesa 2, es la planificación de los servicios de agua a largo plazo y la clarificación de roles de los actores. Se plantea que es necesario hacer un mapa general sobre quiénes son los actores y cómo éstos cumplen su función y coordinan para la asistencia técnica, el financiamiento de obras, la otorgación de derechos, entre otros, además de involucrarlos en una planificación mucho más global. Se destacó la importancia de la elaboración del Plan Maestro para el área metropolitana de Cochabamba (que involuca a más de 5 municipios), que posibilite una Gestión Integral del Recurso Hídrico, estudie la disponibilidad de fuentes de agua y su manejo equilibrado, fije metas de cobertura y otros temas que orienten las acciones de los prestadores de servicios. En la planificación y discusión sobre los temas sectoriales se debe involucrar a los municipios, aprovechando que se están formulando las cartas orgánicas, se debe incluir en éstas la creación de unidades técnicas de apoyo y la asignación de recursos de la coparticipación tributaria para agua y saneamiento.
Se habló de que los comités de agua tienen acceso a recursos públicos y algunos construyen con fondos de coparticipación y con recursos de los vecinos, pero algunas veces los dirigentes no realizan un manejo adecuado y transparente del dinero.

El municipio debería controlar el destino de los recursos públicos y hacer que el comité de agua informe a los vecinos. Entre los participantes surgieron preguntas como: ¿qué otras entidades deberían tener un rol de control sobre los comités?, ¿qué instituciones deberían apoyar a los vecinos para que sus organizaciones (comités, asociaciones OTBs, etc.) sean transparentes?

Por último, en la Mesa se habló sobre la importancia de que en la formulación de políticas sectoriales se deben considerar dos condiciones:

La primera es que todos los temas relativos a regulación, al derecho sobre las fuentes, las normas sectoriales, e incluso la propia Constitución Política del Estado referida al sector de agua y saneamiento, deben ser ampliamente difundidos en la población, para que los vecinos estén adecuadamente informados sobre lo que se está debatiendo.

La segunda condición es que se necesita un proceso de sensibilización, consulta y concertación con todos los actores a nivel local para evitar la ingobernabilidad generada por decisiones y normas impuestas “desde arriba”.

![Imagen de grupo de personas en una mesa]
Arreglos Institucionales para los Servicios de Alcantarillado Sanitario
Las experiencias de Honduras y Brasil

*Expositor: Luis Miguel Flores, Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental del Servicio Nacional de Acueducto y Alcantarillado, Honduras.*

El centro de operaciones del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) es la capital, Tegucigalpa, pero hay regionales en el departamento de Olancho, en la zona de occidente, en la costa atlántica y en la zona sur; estamos hablando de cinco regionales, con las que SANAA logra dar paso a su misión, que es garantizar el abastecimiento, en calidad y cantidad, de agua a toda la población.

En el departamento de Cortés, específicamente en la ciudad de San Pedro Sula, ha sido concesionada el agua mediante un arreglo municipal privado; en...
el resto del territorio, los sistemas son operados por el SANAA.

Hay un ente regulador y también comisiones que controlan la operatividad del servicio, conformadas por los ministerios de Salud, de Ambiente y de Gobernación, entre otros, que regulan el funcionamiento del SANAA.

¿Cómo llega SANAA al área periurbana? Tegucigalpa es donde el SANAA focaliza su operatividad y hay mucha similitud con ciudades bolivianas; somos 1.4 millones de habitantes, pero la diferencia es que nuestra parte más alta no pasa de los 2 mil metros: estamos ubicados a unos 950 metros.

El abastecimiento lo obtenemos por gravedad, tenemos cinco subcuencas, dos embalses muy grandes, uno con capacidad de 13 millones de metros cúbicos y otro con una capacidad de 36 millones cúbicos, pero ambos ya están colapsados hace ya 10 años y tenemos estudios que revelan que deberíamos contar con embalses dos o tres veces más grandes en base a la demanda actual.

Cuando comenzó a crecer la ciudad de manera desordenada, se creó la Unidad Ejecutora Barrios en Desarrollo, que es un programa de gestión y financiamiento orientado a brindar servicios de agua potable y alcantarillado sanitario a las comunidades en vías de desarrollo de la periferia del distrito central. Se realizan proyectos de infraestructura sanitaria y de educación en el área periurbana de Tegucigalpa.

Desde 2000 a la fecha, en 10 años, se han logrado inversiones de 9.15 millones de dólares en proyectos de infraestructura y saneamiento.

Los objetivos generales de la Unidad son proveer de las facilidades de agua y saneamiento a las comunidades de bajos recursos de la capital – a los barrios en desarrollo-, capacitar a esa población en el manejo de Juntas de Agua y en las normas de higiene y buen uso del líquido vital y, finalmente, brindar asesoría técnica a las Juntas de la capital en especial.

---

**Figura 1: Ámbito de influencia de SANAA**
¿Qué actividades realiza la Unidad? La conceptualización de proyectos en base a las exigencias de la comunidad; se hacen visitas técnicas de campo; la organización de la comunidad, pues se les ayuda a proveerse de su personería jurídica; se ve la normativa de los proyectos y se aprueban fácilmente aquellos que son diseñados por ‘nosotros mismos’, ya que está comprobado que los que no llevan el visto bueno de la institución fracasan, lo cual sucede mucho sobre todo en el área rural; cuando alguna ONG se aventura a diseñar proyectos sin el bueno visto de SANAA tienden a fracasar.

También se realizan la concertación y negociación entre la Unidad y la comunidad beneficiaria; la identificación de contrapartes, porque muchos de los proyectos se desarrollan con apoyo externo, un aporte nacional -en este caso del SANAA- y una contraparte de la comunidad; la firma del convenio, que queda amarrado mediante una firma para su ejecución; la definición de las tarifas, a lo cual se llega con el consenso de toda la comunidad en consideración a algunos criterios de abastecimiento y tratamiento del agua y, finalmente, el pago a un fondo rotatorio, que no sé si está muy relacionado con las cooperativas, pero que apoya a aquellos proyectos que las comunidades no tienen capacidad de ejecutar, se les presta el dinero sin intereses que se va pagando en el consumo, de modo que el fondo rotatorio nunca desaparece y sirve para otros proyectos. Básicamente es así el funcionamiento.

¿Cómo trabaja la Unidad? Todo comienza con una solicitud de la comunidad; luego viene un estudio de campo; se organiza posteriormente a la comunidad en una Junta Administradora de Agua, que queda como responsable directa de los proyectos; se procede a la aprobación técnica de los proyectos; inmediatamente se da la concertación y negociación de acuerdos entre la Unidad y la comunidad beneficiaria; se hace un levantamiento topográfico; viene después el diseño hidráulico y, finalmente, la elaboración y presentación de los presupuestos a la comunidad, que incluyen las tasas de suministro y/o desagüe. Como se ve, nos encargamos de toda la parte operativa hasta llegar a su funcionamiento.

En resumen, tenemos 248 barrios identificados con solicitudes formales, que cuentan con aproximadamente 438.436 habitantes, que son bastantes si consideramos que la población total es de más de 1.4 millones de habitantes. Hay 153 barrios con redes conectadas al SANAA para 307.822 habitantes. Suman 11 los proyectos con redes que funcionan por acarreo, mediante carros cisterna, para 11.177 habitantes; en la actualidad son 19 los barrios suministrados por pozos profundos, en el área exclusivamente periurbana, para una cantidad aproximada de 22.375 habitantes y 65 colonias, con 97.102 habitantes, compran agua de carros cisterna o la recolectan de lluvias.

En cuanto a la calidad del agua, a veces estos carros cisterna no abastecen, por lo cual han proliferado los aguateros o la venta de agua en cisternas llenadas de nuestros propios pozos de agua tratada y no hay muchos problemas de contaminación.
En estos barrios, en lo que se refiere al alcantarillado, tenemos 69 proyectos con redes y alcantarillados construidos para 90.722 habitantes, 44 de ellos con tecnologías de bajo costo. Las fases de un proyecto incluyen la solicitud de la comunidad, el análisis de la Unidad, el estudio del financiamiento, la ejecución y el seguimiento.

¿Qué otras actividades se realizan para garantizar la sostenibilidad de los proyectos en los barrios en desarrollo? Las capacitaciones, ya que se distribuyen materiales didácticos; también se aplican metodologías para el fortalecimiento de las instituciones comunitarias, se las organiza y prepara para que obtengan su personería jurídica, para que hagan el perfil de sus proyectos y se divide el proceso educativo del proyecto en dos fases, que son la de ejecución y la de seguimiento; la capacitación por módulos de formación incluye la organización, el enfoque de género, el saneamiento de la vivienda, el agua para tomar, el uso correcto del agua, entre otros temas.

Se ha logrado que las escuelas del área periurbana utilicen nuestro material y lo incorporen a su currícula.

Otros proyectos que han logrado financiamiento de UNICEF y COSUDE, entre otros, son la desinfección solar del agua, para que sea más segura y limpia, o la conscientización y capacitación para aprender a manipularla con las manos limpias.

La contraparte en los proyectos son de la comunidad, no son empleados de SANAA, es la gente la que ejecuta su propio proyecto y aporta algún material de la zona, como las piedras, etc. También se han instalado tanques para la venta de agua y se construyen casetas.

Se ha puesto en marcha el alcantarillado simplificado, que es un 70 por ciento más barato que un sistema convencional, pues requiere de un menor mantenimiento y tiene un sistema de capacidad hermética adecuado en una área reducida, reduce el tiempo de ejecución y abarata costos. Lo más importante es que fue probado y aceptado por las comunidades.
La experiencia de Brasil

*Expositor: Christoph Platzer, Oficina de Ingeniería para Técnica Ambiental, (AKUT)*

La experiencia está relacionada con arreglos institucionales, que en Brasil tiene diferente enfoque. El 70 por ciento de todos los municipios son atendidos por empresas prestadoras de servicios que son estatales. El otro 30 por ciento son inversiones de los municipios que se han creado más o menos entre 1975 y 1978 por presiones y solamente ese 30 por ciento se ha agregado al sistema.

Esto es importante: el 70 por ciento en el país es atendido directamente por estatales, por lo cual no se necesitan arreglos institucionales, como la venta de agua en bloque, ya que todo está en manos de la misma empresa. Entonces, quiero concentrarme un poco en ese 30 por ciento que todavía sobra; ustedes tienen que saber que en Brasil la situación de saneamiento no es mucho mejor que acá en Bolivia, pues solo el 55 por ciento tiene redes de alcantarillado y un 35 por ciento son de la población urbana es atendido con tratamiento; dado que especialmente los pequeños municipios casi no tienen tratamiento de desagües, obviamente no existe tampoco mucha necesidad de arreglos institucionales.

Sin embargo, se suelen juntar algunos pequeños municipios, de entre 20 y 150 mil habitantes, para prestar servicios
uno al otro o para tener un profesional con conocimiento especializado que pueda operar los sistemas en conjunto, van de compras unidos para obtener mejores precios o tratan proyectos en conjunto para acceder a mejores precios, compran insumos químicos en conjunto y tienen personal calificado o uno tiene laboratorio y el otro algo complementario.

Es un lindo modelo el que se ha intentado aplicar, pero por razones políticas es muy complicado, porque cambia el alcalde y éste quiere su autonomía, su proyecto, su laboratorio y ahí se quedó el modelo.

Tal vez otro ejemplo más es en el que yo actúo; muchos condominios nuevos tienen la obligación ahora de implantar sistemas de saneamiento, ya que el operador estatal o local muchas veces se niega a operar este sistema porque le cuesta demasiado; se implanta un sistema y ahí entro y opero; en estos sistemas pequeños, de mil, dos mil y hasta seis mil habitantes, el operador local o estatal sólo cobra el agua y pasa un “fee” por los otros servicios.

Sobre mi experiencia en Perú, debo decir que estuve en un proyecto en Huancavelica, donde se tenían 20 sistemas paralelos; era un proyecto de la Cooperación Alemana, GTZ, y de la KfW, que han trabajado para implantar un sistema de alcantarillado. Todos los sistemas paralelos, antes del inicio del proyecto, suscribieron un convenio en el que aceptaron que, una vez implantado el sistema, iban a utilizarlo en conjunto. Hasta hoy esto ha funcionado muy bien y realmente es utilizado de ese modo el sistema.

En otro tema, se ha presentado en este seminario un modelo alemán en el que se trata de desagües y agua de lluvia en conjunto, pero en Alemania Oriental, después de la caída del Muro de Berlín, se han construido muchas plantas que son subutilizadas; entonces, para no seguir gastando plata en operar una planta sin muchos usuarios, se han hecho arreglos institucionales para llevar desagües de varios municipios a buenos costos, con buenas condiciones, porque es más barato contar con nuevos usuarios y para el que no tiene planta es un buen negocio obtener esos beneficios. En estos casos se han hecho modelos muy simples en los cuales se cobra únicamente por el consumo de agua: es otro modelo de arreglo institucional que en Alemania Oriental se aplica.
El modelo que vamos a presentar es mucho más reciente que el de Frankfurt, que también hemos conocido en este seminario, y comienza en 1999, con una ley de la Unión Europea, que ha llamado la decisión política 1. En la UE se da la directiva 76/160 CEE dirigida a las aguas de baño, la cual expresa que la calidad de las aguas de las zonas de baño debe respetar ciertas normas bacteriológicas.

Ése fue el principio del cambio en Bélgica, que hasta ese momento tenía sólo un 30 por ciento de saneamiento básico, en tanto que Bruselas, la capital política de Europa, no contaba ni con un 10 por ciento de saneamiento básico. Es algo anecdótico. Además, se trata de un modelo relativamente nuevo, que tiene casi diez años, y ahora Bélgica tiene un 70 por ciento de saneamiento básico,
pero, como decía, se debe básicamente a decisiones políticas.

Posteriormente, se emitió la directiva 91/271 CEE de colecta y saneamiento. Los poblados con una carga contaminante superior a 2000 EH (equivalente humano) son objeto de un tratamiento secundario, y terciario si fuera necesario, conforme a los siguientes plazos: al 31 de diciembre de 2009, a más tardar, para los poblados de más de 10 mil EH –son más o menos 5 mil personas, si no estoy equivocado- y al 31 de diciembre de 2005 para los poblados entre 2 y 10 mil EH. Es decir, también se habla de las pequeñas comunidades o pueblos dispersos de la colectividad.

Luego, viene otra directiva política, la 2000/60 CEE o directiva marco, es decir, ingresa a temas fundamentales; tiende a la protección y al mejoramiento del medio ambiente acuático así como a la utilización sostenible y equitativa del agua. El tema central es la protección y el mejoramiento del medio ambiente. El objetivo es alcanzar un “buen estado” de todas las aguas comunitarias para el 2015.

Esta directiva se funda en: 1) los planes de gestión por cuenca hidrográfica; 2) el “coste-verdad” (concepto “el que contamina paga”), es decir, si una industria contamina tiene que pagar y lo mismo es válido para una persona; 3) la gestión integrada de las aguas de superficie y de las aguas subterráneas, pues si el agua está contaminada en la superficie también lo estará en el nivel subterráneo -es el caso de Santa Cruz, porque al no tener alcantarillado se profundiza la contaminación- y 4) la consulta al público dentro del área de influencia de una obra.

Y también hay diferentes actas, como la de la tasa de equipamiento de un 25 por ciento; los medios o el presupuesto de la Región Valona alimentado por la tasa sobre los volúmenes consumidos, que llega a unos 100 millones de euros anuales, pero de los cuales sólo se gasta más o menos unos 50 millones de euros, lo cual permitió pensar en que había una tasa de 100 millones de euros de inversión anual, pero también están las directivas adicionales, que representaron más de 2 mil millones de euros de inversión, gracias a las cuales se pudo llegar al actual 70 por ciento de saneamiento.

En cuanto a la organización política, y que se refleja en la gestión del agua, tenemos el gobierno federal de Bélgica, para una población de 10.2 millones de habitantes, y las tres regiones: la valona, de 3.3 millones de habitantes; la flamenca, de 5.9 millones de habitantes, y la de Bruselas-capital, de un millón de habitantes. Cada una de ellas tiene producción y distribución de agua; hay empresas que son productoras, otras que son productoras y distribuidoras y otras que sólo son distribuidoras. También operan compañías en saneamiento de aguas residuales.

En Valonia hay 262 municipios, en la región flamenca 308 municipios y 19 en la región de Bruselas, que es una mezcla de flamencos y valones. El país se divide en dos partes, la inferior es valona y la superior flamenca, además de la región de Bruselas; la Región Valona produce agua que es transportada mediante acueductos de gran diámetro hacia la flamenca, que tiene menor capacidad de producción de agua potable para el consumo humano.
En lo regional, tenemos a los operadores y entre ellos a los productores de agua potable, que son fundamentalmente los municipios –comenzaron con ellos–, hay asociaciones de municipios y además de eso la Sociedad Valona de Agua conformada por asociaciones de municipios y que agrupa a cerca de 210 de ellos para formar una sola empresa y otras empresas intermunicipales, que son tres, cuatro o cinco municipios que se reúnen y forman una compañía; también están, entre las operadoras, las empresas distribuidoras de agua potable que tienen la misma conformación que las operadoras: municipios, asociaciones y empresas intermunicipales; también están los depuradores, que conforman empresas por agrupaciones similares según el grado de proximidad.

Entre los gestores, tenemos a las administraciones y entre ellas a la Dirección General de Recursos Naturales y Energía, o sea la parte del control, y al Ministerio de Equipamiento y Transporte, y la base de esta presentación es la SPGE (por su sigla en francés) o la Sociedad de la Gestión Pública del Agua.

**La SPGE, un arreglo institucional**

La Sociedad Pública de Gestión del Agua es una conformación regional de más de 260 municipios, los de toda la Región Valona, con algo más de 3 millones de habitantes; se trata de una sociedad anónima de derecho público constituida por decreto de la Región Valona del 15 de abril de 1999. Comenzó a trabajar en 1999, es una institución netamente administrativa de recursos.

El nivel accionario es complicado, hay bastante relación entre regiones; tenemos a operadores públicos de agua; a la sociedad Aquawal, que es la unión de los operadores prestadores de servicios de las empresas constructoras, porque a este conglomerado no solamente ingresa el operador sino también la empresa que presta un servicio, para que todo sea más eficiente; están Dexia, Auxipar y financieros y aseguradores o la banca, que debe financiar y ser parte de la institución, porque si no ¿de dónde se captarían recursos? Es un esquema complejo, que lo dejamos para que se pueda contar con un modelo replicable en el país, ya sea en lo local o nacional.

En cuanto a los puntos fuertes de la SPGE, se puede decir que es una entidad eminentemente administrativa, que gestiona recursos bajo principios de eficiencia y con una total transparencia; con esos fondos se generan obras vía licitaciones o solicitudes a las empresas que tengan operadores prestadoras de servicios; la SPGE tiene autonomía en un marco responsable y las personas que trabajan para ella son elegidas en concursos de méritos, no son políticos sino técnicos calificados; también presentan un informe anual; hay un control de resultados en tiempo real; se ensancha su capacidad financiera, por lo que fue objeto de préstamos internacionales con los cuales se amplió el saneamiento básico al actual 70 por ciento; también contribuye a la promoción económica porque, al ser una sola entidad, baja los costos de las inversiones –para un municipio o a una cooperativa, el costo de las obras sería más elevado– y tiene una mejor eficiencia operativa, lo cual se refleja en una tarifa más baja para la población.
La SPGE tiene diferentes relaciones contractuales: con la Región Valona –en Santa Cruz, sería la Gobernación–, los productores, los distribuidores, los depuradores y los municipios, que son los dueños de las redes, porque, al igual que en Alemania, en Bélgica son los gobiernos municipales los que dan el agua potable por ley a la población; con la Región Valona hay un contrato de gestión de cinco años que permite revisar periódicamente si se están cumpliendo o no las metas en cada quinquenio; pero con los productores y distribuidores, cuyas inversiones son de largo plazo, se necesita un tiempo mayor y se les da un contrato de 20 años, al igual que con los depuradores; entonces, se manejan contratos de diferentes duraciones.

Hay órganos de control y de opinión que evalúan el trabajo de la SPGE; si en el cooperativismo cruceño funcionan los consejos de administración y de vigilancia, la SPGE está controlada por un Colegio de Evaluación, el Parlamento Valón, el Gobierno Valón, los Comisarios de Gobierno, instituciones de Administración, el Colegio de Comisarios, el Comité de Control y el Comité de Expertos; es un modelo de transparencia, porque como hay instituciones y personas que financian no se puede hacer nada sin transparencia; las inversiones están publicadas en la página web de SPGE y se puede consultar la invitación, la adjudicación —y por qué razones se tomó esa decisión—, el precio, el alcance, los servicios obtenidos, etc. Es un proceso de transparencia que ha sido fundamental para el éxito de esta institución.

En cuanto a los recursos y su empleo, como dijimos hay un contrato con el Gobierno Valón, hay recursos de fondos propios, de todas las instituciones financieras de la Región Valona, de los municipios, inversiones en plantas de saneamiento, emisarios, alcantarillado y hay tasas de saneamiento levantadas por la Región Valona, que se fijan y revisan anualmente.

**Figura 1: Accionistas de SPG**
La estructura tarifaria

Si hablamos de la estructura tarifaria del agua potable, es impuesta por el Gobierno Valón y acatada por los municipios; si como municipio no se estuviera de acuerdo con esta estructura, porque es muy elevada, entonces se saca un porcentaje de los recursos ediles propios y se subvenciona la tarifa para la población; ésta es una decisión interna de cada uno de los gobiernos municipales y hace que el público pague una parte, mientras que de la otra se encarga el municipio.

Se ha establecido un canon anual y por tanto también hay una factura anual con pagos trimestrales; allá hay una mora del uno por ciento y casi no se habla de resago tarifario. En el canon anual se tiene un 20 por ciento del costo verdadero (CVD), en que están incluidos todos los gastos de operación, de mantenimiento y, en suma, todos los gastos fijos que tienen las empresas operadoras del servicio para ofrecer y esto paga la persona; en el CVD, hay un porcentaje que va directamente a la protección del acuífero y que permite realizar investigaciones, contratar a los técnicos si el acuífero se contaminara o bien realizar un tratamiento para habilitarlo; o bien hacer, por ejemplo, las obras de protección necesarias en edificios, como las estaciones de servicio, que pueden contaminar esa fuente; creo que en Santa Cruz deberíamos tener un costo en la estructura tarifaria para la protección del acuífero, ya que lo estamos perdiendo cada vez más: es un tema que pongo a consideración para que sea analizado como un elemento de la estructura tarifaria.

El CVA es el costo del saneamiento, que se maneja internamente en base a costos de la empresa operadora, los gastos de energía de una determinada planta, etc, pero que al ser la SPGE una institución regional se prorratean, si se puede decir, entre uno y otro para obtener un valor real; entonces, tenemos los valores para 30 y 5 mil metros cúbicos, que son los reales y que están en función del CVD y del CVA.

Conclusiones

En saneamiento, hubo una recuperación progresiva del atraso que tenía Bélgica en relación con Europa al pasar de un 30 a un 75 por ciento de cobertura en diez años.

Hay una protección de recursos, gestión eficiente y redistribución de fondos a los operadores; como decía, la Región Valona provee de agua potable a la Región Flamenca, que tiene problemas de contaminación en las fuentes de agua.

En las zonas de baño, se registró un mejoramiento en conformidad con las directivas de la Unión Europea.

Se instrumentó el control de precio en el agua.

Figura 2: TARIFA DEL AGUA POTABLE

Estructura general de la facturación (impuesta por decreto):

<table>
<thead>
<tr>
<th>1 factura anual: Pagos trimestrales</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CANON ANUAL</td>
</tr>
<tr>
<td>0 – 30 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>31 – 5.000 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 5.000 m³</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Es evidente una calidad única en las obras ejecutadas; si nosotros somos varios constructores, vamos a tener una calidad de obra diferente, una con mayor costo operativo, otra con uno menor, y esto influye a la larga en la vida útil de la obra y en el costo que vamos a tener como prestadores del servicio.

Se dio una unificación de los productores y distribuidores; están unidos, hablan entre sí, no están distanciados ni peleados y son uno solo llegado el momento.

**Se produjo una mutualización.**

En la estructura tarifaria, se ve que si hay personas que por algún problema no pueden pagar la tarifa se crea un fondo para que paguen, no haya mora y tampoco cortes del servicio; es un fondo social, de solidaridad para personas de bajos ingresos.

Se cuida y protege el medio ambiente.

Se implementó la descentralización y el control por parte de las municipalidades.

**El modelo COSPHUL-SAGUAPAC**

Julián Ibarra, de FEDECAAS, ya explicó este modelo.

En 2004, SAGUAPAC construyó con recursos propios una red para 530 socios de COSPHUL; se firmó un contrato tras un proceso que fue bastante complejo y se llegó a ese acuerdo. En la actualidad, COSPHUL es la encargada de la lecturación de los consumos y asume el 100 por ciento del pago de la factura a SAGUAPAC; si la morosidad es del 10 por ciento, COSPHUL asume ese riesgo y tiene que pagar el 100 por ciento del agua que SAGUAPAC recibe como tratada y hasta ahora se está cumpliendo.

En 2007, COSPHUL aporta con 100 mil dólares para pre inversión y SAGUAPAC con recursos propios construye la red de alcantarillado para 2,100 socios; COSPHUL es la encargada de la lecturación de los consumos, asume el 100 por ciento de lo facturado por SAGUAPAC y la tarifa está definida según la estructura de SAGUAPAC.

¿Qué ha conseguido COSPHUL con esto? Este año llega al 90 por ciento de alcantarillado sanitario en su área de concesión, lo cual es un logro de un modelo de gestión, de un sistema operativo, del directorio y del conjunto que ha manejado la empresa; tiene una morosidad cercana al uno por ciento, que se da después de tres meses de rezago, o sea que en tres meses llega a cobrar el 99 por ciento de la estructura tarifaria y es lo normal que permite la AAPS.

Ha alcanzado una dotación de agua potable del 97 por ciento; siempre hay barrios que se van quedando, pero vamos permanentemente renovando y ampliando la red con recursos propios: es decir, es una institución que al establecer un modelo cooperativo ha logrado prestar un eficiente servicio bajo una correcta administración.
Modelo de gestión cooperativo: la experiencia de FEDECAAS como facilitador de arreglos institucionales

*Expositor: Julian Ibarra, Asesor de FEDECAAS*

FEDECAAS tiene una conformación normada por la Ley General de Cooperativas. Gestionamos a 130 cooperativas, comités de agua y sistemas comunitarios, pero también apoyamos a algunas cooperativas en Cochabamba, La Paz, Cobija y Trinidad. Potosí nos pidió que hagamos intercambio de experiencias y también Oruro. Consideramos que el cuerpo técnico de FEDECAASS hace el trabajo que debería hacer y lo hermoso del sistema cooperativo es el intercambio de las experiencias que tiene cada una de las cooperativas.

La misión de FEDECAAS es representar y gestionar recursos para las institucio-
nes prestadoras de servicios de agua potable y alcantarillado, brindando asistencia técnica y fortalecimiento integral para el desarrollo del cooperativismo y la preservación del recurso agua. Es decir, no sólo para las cooperativas, sino para todas las instituciones del sector.

Y la visión es que el 2015 sea una institución referente de un modelo de liderazgo en el desarrollo del sistema cooperativo de saneamiento básico, relacionada con el medio ambiente y el cambio climático. La Constitución, el Estado Plurinacional, establece que el acceso al agua es un derecho fundamental y FEDECAAS ya lo asumió plenamente.

**El enfoque de trabajo**

Antes de que se creara la Federación, muchas o casi todas las cooperativas teníamos problemas en la gestión de recursos. Y sólo recibíamos promesas del gobierno. Eso, entre otras razones, nos impulsó a organizarnos, porque algunas entidades prestadoras, además de no tener capacidad económica, no estaban en condiciones ni de realizar un perfil de proyecto y menos un diseño final. ¿Qué hizo FEDECAAS? Promovió el intercambio de experiencias y comprometió a empresas que nos podían apoyar con su conocimiento técnico.

También facilitamos convenios institucionales entre operadores centrales y operadores independientes de las zonas periurbanas y provinciales, bajo el principio de igualdad y equidad.

Otro enfoque de trabajo es la participación en la resolución de conflictos entre cooperativas. También se hace la sistematización de la demanda y la gestión

---

**Figura 1: Inversión para proyectos de agua potable**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Bs.</th>
<th>Cooperativas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Primer Grupo</td>
<td>4,716,368</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>Segundo Grupo</td>
<td>12,883,113</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Tercer Grupo (Fase I)</td>
<td>2,915,963</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>Tercer Grupo (Fase II)</td>
<td>1,625,780</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td><strong>22,141,254</strong></td>
<td><strong>49</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>
de financiamiento para inversiones y asistencia técnica; esto fue lo básico e inical. Apoyamos los procesos de fortalecimiento institucional de las cooperativas afiliadas mediante un equipo técnico, porque sabemos que de nada sirve contar con una infraestructura nueva si no se tiene capacidad de gestión. Y se respalda los procesos de cooperación horizontal, herramienta cooperativa dentro de la red y del trabajo de répica.

FEDECAAS también dio asesoría jurídica a sus afiliadas y gestionó la anulación de las concesiones para que sean reemplazadas por las licencias y registros para 130 cooperativas. Debemos recordar que hace mucho se creía que la empresa privada sería más eficiente en la prestación del servicio; bajo este enfoque se creó la ex SISAB, aunque la finalidad era que las cooperativas desaparecieran al cabo de 15 años, porque, según se decía, atomizaban el mercado; la regulación es necesaria, buena, pero no como fue instrumentada entonces, con un fin punitivo para las cooperativas; el objetivo era otorgar la concesión a una operadora multinacional que lograra economías de escala y nosotros pensamos que en vez de que todo sea entregado a una empresa extranjera mejor que fuera a manos de una local y así nos agrupamos. Y ahora ayudamos a anular las concesiones obtenidas bajo ese enfoque y vamos a seguir apoyando al sistema regulatorio.

También trabajamos en el fortalecimiento cooperativo, la asistencia técnica y la ampliación de otras cooperativas. Y participamos con opiniones, aportamos nuestra experiencia como operadores acerca de cómo debería ser la normativa relacionada con el sector.

Como resultados, sólo para graficar en números, tenemos que se hicieron inversiones con recursos de transferencia; 49 cooperativas del área provincial fueron beneficiadas con Bs. 22 millones; 141 mil en infraestructura y a todas ellas se les apoyó en la elaboración del diseño de sus proyectos y aquellas que lo tenían, en la gestión de los recursos.

En el área periurbana, las cooperativas han ejecutado Bs. 34 millones, de los cuales 544 mil en alcantarillado. Antes, las cooperativas periurbanas o provinciales no lograban acceder a recursos como hoy.

**Figura 2: Inversión para proyectos de alcantarillado**

Se gestionó inversión para proyectos de alcantarillado para las cooperativas periurbanas y rurales.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre del Proyecto</th>
<th>Inversión en Bs.</th>
<th>VIPFE</th>
<th>H.A.M.</th>
<th>Recursos Propios</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alcantarillado Sanitario Coschal</td>
<td>14,844,585</td>
<td>77%</td>
<td>20%</td>
<td>3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Alcantarillado Sanitario Cospail</td>
<td>17,519,646</td>
<td>77%</td>
<td>20%</td>
<td>3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Mejoramiento de Sistema de Agua Potable Fase I Cooplan</td>
<td>1,200,000</td>
<td>80%</td>
<td>20%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mejoramiento de Sistema de Agua Potable Fase II Cooplan</td>
<td>980,000</td>
<td>100%</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL INVERSION</strong></td>
<td><strong>34,544,231</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Arreglos institucionales

1. Modelos de gestión de alcantarillado

En FEDECAAS se han encontrado y analizado distintas soluciones para el modelo de gestión cooperativo.

Uno de ellos, por ejemplo, es el contrato de servicios o la terciarización de las cobranzas, en especial con las entidades bancarias que dan esta prestación. También hemos recurrido al contrato de gestión, cuando se busca solucionar el problema del manejo del alcantarillado durante un determinado periodo. Y un tercero, el modelo constructor-operador, es el que más encaja en lo que hicimos en COSPHUL.

En este último caso, SAGUAPAC construyó todo el sistema de alcantarillado y COSPHUL opera. Lo que hace COSPHUL, y así lo hemos puesto en el contrato, es la cobranza y esos recursos son transferidos a SAGUAPAC; COSPHUL recibe una pequeña comisión por la cobranza.

Otro modelo es el de las empresas mancomunitarias, la MANCHACO SAM, y que luego se convirtió en mancomunitaria social, como la conocemos a la fecha. Otro es el modelo de integración de cooperativas, que lamentablemente no fue posible porque existe un alto sentido de pertenencia de los socios fundadores; dicen “no, a mí nadie me va a quitar la cooperativa que me costó el sudor de mi frente, yo cavé las zanjas que pasan por esta calle”; entonces, integrar a las cooperativas no ha sido posible hasta ahora.

2. Modelo cooperativo.

Servicio de alcantarillado en bloque

La Federación impulsó una especie de terciarización en la gestión del alcantarillado en COSPAIL y COSCHAL. Ambas cooperativas gestionaron recursos para la construcción del alcantarillado sanitario del Programa de Apoyo Sectorial en el Abastecimiento de Agua y Saneamiento (PASAAS) y ya se ejecutaron 2721 conexiones en COSPAIL y 1724 en

![Figura 3: Modelo cooperativo](image)

Inicialmente pactan que SAGUAPAC se hará cargo del transporte y tratamiento con un precio establecido de Bs. 2.50 por m³ tratado, según convenio del 30 de abril de 2009.

Posteriormente COSPAIL y COSCHAL solicitan la revisión del convenio.
COSCHAL, con inversiones de Bs. 17.519.647 y Bs. 14.844.585, respectivamente.

Obviamente, a cada una de las cooperativas le gustaría tener su propia planta de tratamiento, pero se pensó con mucha racionalidad que no es posible rodear a la ciudad de Santa Cruz de pequeñas plantas de tratamiento; además, serían elevados los costos de inversión, pues esa planta sólo serviría, en el caso de COSPAIL, para 2.721 conexiones y no para todas.

Se analizó el tema, de manera detenida y desprendida, y se estableció un modelo que nosotros llamamos ‘modelo cooperativo’ y no aquel otro de ‘¿cuánto me pagas si yo te hago este servicio?’. Siguiendo con el ejemplo, COSPAIL tiene su sistema, gestiona sus recursos, es dueña de toda la infraestructura de redes, se hace cargo del mantenimiento y la operación y SAGUAPAC presta el servicio de transporte y tratamiento.

El gran problema era determinar cuánto me cobrarían por el servicio, el de transporte y tratamiento, y entonces empezó la negociación de manera participativa, no unilateral, a través de la Federación. Inicialmente, se firmó un convenio por un monto de Bs. 2.50 por metro cúbico tratado el 30 de abril de 2009.

Sin embargo, puesto que la tarifa por el servicio de agua, tanto de COSPAIL como de COSCHAL, es más baja que el monto acordado inicialmente entonces era lógico pensar que no se podía pagar un precio superior sólo por el transporte y el tratamiento. Si sólo por este servicio se cobra Bs. 2.50/m³, ¿cuánto más se tendría que aumentar por las otras actividades, la otra parte operativa, cuando el promedio por metro cúbico de agua potable es de Bs. 1.70? Entonces, la tarifa por el transporte y tratamiento debería ser menor a Bs. 1.70, porque sabemos que no toda el agua tratada que ingresa a un domicilio se vierte por la red de alcantarillado sanitario, pues hay un volumen que se queda porque es consumido; bajo esos dos criterios es que se pide una revisión del convenio.

El modelo ya estaba establecido y lo único que se hizo fue revisar los montos; obviamente se convoca a las partes a varias reuniones y se pide el apoyo de los técnicos de la AAPS, para que como ente regulador, neutral, apoye en el cálculo de costos y se encuentre un punto

**Figura 4: El modelo cooperativo**

FEDECAAS mediador en la negociación

- Convoca a varias reuniones a las partes
- Convoca a la AAPS para que haga un análisis de costos

Se llega a un acuerdo satisfactorio
Bs. 1.50 por M³

Convenio Interinstitucional
de equilibrio para satisfacer a ambas partes; así se llega a un acuerdo satisfactorio de Bs. 1.5/m3. Finalmente, se firma el nuevo convenio interinstitucional con la participación de FEDECAAS, COSPAIL, COSCHAL y SAGUAPAC el 15 de enero de este año.

3. Otro arreglo SAGUAPAC-FEDECAAS

Otro ejemplo que cabe mencionar se dio cuando SAGUAPAC comunicó que disponía de recursos generados por los intereses acumulados de un crédito que tenía con el Estado.

Se acumularon 10 millones 805 mil dólares de intereses, de los cuales 4 millones de dólares, equivalentes a un 37 por ciento, son destinados al Fondo Rotatorio de SAGUAPAC, mientras que 6 millones 388 mil dólares, un 63 por ciento, fueron asignados al alcantarillado para el área periurbana de la ciudad de Santa Cruz.

Lo que se debe resaltar es la forma de redistribuir este montón en el área periurbana de la ciudad de Santa Cruz. De manera conjunta, se decidió que estos recursos apoyen a aquellas cooperativas que aún no han desarrollado el servicio en un área mayor, como COSPAIL y COSCHAL (se dividió los 6 millones de dólares entre SAGUAPAC y COSPAIL-COSCHAL en mitades; se repartió los 3 millones de dólares entre COSPAIL y COSCHAL en partes iguales). El arreglo logró que esos recursos no sean revertidos al Estado, que puede reasignar el dinero a otras regiones y no necesariamente a Santa Cruz.

Aquí vemos la importancia de la Federación, que gestionó ante el Gobierno que esos recursos se queden en Santa Cruz; tal vez fuimos egoistas al no permitir que esos fondos sean reasignados, porque hay mucha demanda por los servicios de alcantarillado en el país, pero en este momento ya están en ejecución.

Conclusiones

La Federación está logrando que las cooperativas practiquen el emprendimiento, la colaboración, la cooperación real, para que la población tenga mejores servicios a cambio de hacer un uso racional del agua y de evitar que sigamos contaminando nuestro medio ambiente y nuestros ríos.

Como Federación, hemos empezado a ganar credibilidad ante los organismos nacionales y de la Cooperación Internacional; el respaldo que recibimos es para satisfacer la demanda de la población y hacer que nuestros sistemas y nuestras operadoras puedan tener cada vez mejor capacidad de gestión.

Queríamos transmitirles nuestra experiencia, lo que estamos construyendo; la Constitución establece que el agua es un derecho fundamentalísimo: debemos conservarla y protegerla, es nuestra obligación; probablemente tenemos muchas limitaciones, quisiéramos contar con un equipo técnico más grande, porque a veces nos sentimos impotentes por no cubrir y responder a la demanda de las cooperativas, pero en la medida en que vayamos avanzando FEDECAAS se constituirá en el brazo de apoyo al sector, para que nuestra población pueda tener un mejor servicio.
Servicio de tratamiento de aguas residuales en bloque y otras experiencias

Expositor: James Ávila, Director de la Autoridad de Fiscalización y Control Social en Agua Potable y Saneamiento (AAPS)

Antecedentes

Vamos a mostrar nuestra experiencia en el tratamiento de aguas residuales en bloque.

Este tipo de servicios no está explicitado en la Ley 2066 ni en ninguna norma actualmente en vigencia; pero existen ciertas salvedades en estas normas que indican que los servicios alternativos o los que tengan que ver con el sector deben ser homologados y aprobados por la AAPS; por eso hemos ingresado a la fiscalización de estos servicios.

La Ley Marco de Autonomías y Descentralización (LMAD) ha delimitado su extensión al definir que el sistema de regulación, fiscalización y control social de los servicios de agua potable y alcantarillado corresponde al gobierno central; nuestra CPE tiene competencias exclusivas, concurrentes y compartidas; una de las exclusivas del nivel central es...
precisamente la regulación; el Art. 83 de la CPE expresa que el nivel central del Estado puede “formular y aprobar el régimen y las políticas, planes y programas de servicios básicos del país, incluyendo dicho régimen el sistema de regulación y planificación del servicio, políticas y programas relativos a la inversión y a la asistencia técnica.”

En el marco de la CPE y de la LMAD, la AAPS ejerce sus funciones y desde este ámbito saca las disposiciones necesarias para reconstruir la regulación. Los servicios en bloque no están establecidos en un contrato de concesión ni en leyes y menos en los reglamentos sectoriales; pero las sentencias constitucionales SC 013/2006, SC 0953/2006 y SC 684/2010, del Tribunal Constitucional, han establecido que en ausencia de reglamentación específica la AAPS debe emitir disposiciones regulatorias para que se puedan cumplir los preceptos constitucionales con respecto al agua potable y alcantarillado.

**Características de los solicitantes del alcantarillado en bloque**

Hay un cúmulo de motivos por los cuales se puede autorizar el alcantarillado en bloque; debemos crear una metodología, un procedimiento, para que estos servicios sean autorizados y sea creada la fiscalización; pero en general se consideran los siguientes aspectos: deben ser zonas periurbanas de la ciudad; no tienen suficientes recursos para un proceso de tratamiento de aguas residuales; hay falta de espacio para la implementación de tratamientos convencionales; rige una prohibición legal de descargas directas en cuerpos receptores; se registra una insostenibilidad de saneamientos alternativos, como las letrinas ecológicas o las cámaras sépticas y es evidente la necesidad de preservar la salud y el derecho de acceso a los servicios básicos.

**Figura 1: Cobertura del alcantarillado sanitario por EPSA**

<table>
<thead>
<tr>
<th>EPSA</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CATEGORIA A</td>
<td>59.04</td>
<td>58.04</td>
<td>59.68</td>
</tr>
<tr>
<td>CATEGORIA B</td>
<td>58.46</td>
<td>58.77</td>
<td>69.09</td>
</tr>
<tr>
<td>CATEGORIA C</td>
<td>77.63</td>
<td>79.77</td>
<td>79.77</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cobertura alcantarillado sanitario por EPSA (%)
Categoría A
Gestiones 2007 - 2009
**Figura 2: Conexiones medidas y no medidas por EPSA**

Conexiones Medidas - no Medidas por EPSA  
(N° Categoría B Gestión 2009)

**Figura 3: Tarifa media por EPSA**

Tarifa Media por EPSA (Bs./m³)  
Categoría B Gestión 2009

**Figura 4: Costo operativo**

Costo Operativo por EPSA (Bs./m³)  
Categoría B Gestión 2009

Fuentes: AAPS
Pero también se estudian otros indicadores. De 170 EPSAS con información regulatoria, tenemos un 76 por ciento en promedio de cobertura de agua potable, a diferencia del MMAyA que cuenta con un promedio de 75 por ciento, que me imagino es de la cobertura total, pero yo hablo sólo de las EPSAS reguladas; en saneamiento, tenemos un 57 por ciento y el MMAyA un 55 por ciento.

También se estudian más indicadores: hemos usado, como ejemplo, los casos de SEMAPA, SAGUAPAC (Santa Cruz) y EPSAS (La Paz), porque corresponden a la categoría A de seguimiento regulatorio en la AAPS.

Como se puede observar, en tres años de evaluación de estos índices (2007, 2008 y 2009), los volúmenes facturados y tratados en EPSAS y SAGUAPAC son más abundantes que los de SEMAPA y hay que analizar esto para ver las capacidades. Las coberturas de agua de SAGUAPAC y EPSAS superan a las de SEMAPA. En cuanto al índice de agua no contabilizada, SEMAPA lleva la delantera.

En Cochabamba, no hemos hablado de las conexiones medidas y no medidas, que tienen mucha relación con el servicio de alcantarillado; otro aspecto a analizar es la capacidad actual del EPSA en cuanto a las tarifas, es decir, la tarifa media para relacionarla con los costos operativos actuales, para saber si tiene o no la capacidad de encarar un proyecto de expansión de la red o bien recurrir a este sistema alternativo del suministro en bloque.

No hay una reglamentación que especifique los pasos en el campo del alcantarillado en bloque, como un recetario, pero el regulador tiene que equilibrar las posiciones de las dos partes, una que presta el servicio y otra que lo solicita, para beneficio del usuario.

**El cálculo de la tarifa**

Los criterios para la determinación de la tarifa del servicio de alcantarillado en bloque son los siguientes:

- disponer de una estructura de costos operativos de la EPSA suministradora (costo en recolección, conducción, costo en tratamiento y disposición final), costos indirectos de administración y comercialización

- la evolución histórica de datos técnicos y económicos

- la proyección de costos de operación, mantenimiento, inversión, de reposición de inversiones y de depreciación, que son delicados de tratar en el área del saneamiento

- conocer los volúmenes de agua distribuidos y facturados

- cotejar los indicadores de desempeño y la simulación econométrica del servicio.

En lo que respecta a los antecedentes históricos, el servicio de alcantarillado en bloque no es nuevo en Santa Cruz; hay documentos al respecto que datan de 2004, cuando se hizo el primer arreglo para satisfacer la demanda ocasionada por un crecimiento intenso de la población.

La AAPS ejercita un proceso similar a la determinación de la tarifa de suministro de agua en bloque para este servicio de
tratamiento. Los actores son SAGUAPAC y otros operadores de Santa Cruz, como FEDECAAS, COSPAIL y COSCHAL, en este proceso entra en escena un importante actor que es FEDECAAS, que asocia a todas las cooperativas cruceñas, y ha sido interesada en lograr que sus afiliadas ac- cedan a este servicio de la manera más técnica, económica y justa posible; ha sido FEDECAAS la que ha canalizado que la regulación, ingrese a este campo de forma más intensa.

**Figura 4: informacion para establecer la tarifa por m³**

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
<th>2011</th>
<th>2012</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Volumen Tratado (m³)</td>
<td>25.816.249</td>
<td>26.760.179</td>
<td>27.206.214</td>
<td>25.685.930</td>
<td>29.708.554</td>
</tr>
<tr>
<td>VALOR ACTUAL</td>
<td>99.187.328</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
<th>2011</th>
<th>2012</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>VALOR ACTUAL</td>
<td>28.407.121</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VALOR ACTUAL</td>
<td>53.872.722</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Costos Actuales, Administración Alcantarillado (Bs.)</td>
<td>12.021.417</td>
<td>11.079.505</td>
<td>9.099.890</td>
<td>13.131.769</td>
<td>8.540.145</td>
</tr>
<tr>
<td>VALOR ACTUAL</td>
<td>50.390.103</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Costos Actuales, Comercialización Alcantarillado (Bs.)</td>
<td>11.197.070</td>
<td>10.344.938</td>
<td>8.511.447</td>
<td>12.314.361</td>
<td>8.022.287</td>
</tr>
<tr>
<td>VALOR ACTUAL</td>
<td>41.694.038</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Costo Reposición de Activos Alcantarillado (Bs.)</td>
<td>15.593.662</td>
<td>14.777.931</td>
<td>12.407.705</td>
<td>17.773.152</td>
<td>11.932.433</td>
</tr>
<tr>
<td>VALOR ACTUAL</td>
<td>72.484.903</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Inversiones expansión Alcantarillado (Bs.)</td>
<td>62.801.195</td>
<td>22.657.871</td>
<td>17.208.855</td>
<td>34.374.263</td>
<td>27.000.879</td>
</tr>
<tr>
<td>VALOR ACTUAL</td>
<td>164.043.062</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Figura 5: simulacion determinacion de la tarifa por m³**

<table>
<thead>
<tr>
<th>COSTOS UNITARIOS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Costo Unitario de Tratamiento Aguas Servidas (1)</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Costo Unitario de Ope./Mant. Alcantarillado (2)</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Costo Unitario de Administ. Alcantarillado (2)</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Costo Unitario de Comercialización Alcantarillado (2)</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Costo Total Operativo (5) = (1)+(2)+(3)+(4)</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Costo Unitario de Reposición Activos (Dep.) (6)</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Costo Unitario de Inv. De Expansión (7)</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Costo Unitario Total (7) = (5)+(6)+(7) ((*))</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**ESCENARIO 1**

| Tarifa para Cubrir Costos de Oper. Mant. y Adm. | 1.31 Bs./m³ |
| Tarifa para Cubrir Costos de Oper. Mant. y Adm. + % del Costo de Reposición Activos | 1.60 Bs./m³ | % de Cobertura de Costo 40% |
| Tarifa para Cubrir Costos de Oper. Mant. y Adm. + % del Costo de Reposición Activos + % Inv. Expansión | 1.76 Bs./m³ | % de Cobertura de Inv. de 40% |

\( (*) \) El costo unitario referencial de 3,69 Bs.7m³ no se aplica ya que la tarifa aprobada es de 2,50 Bs.7m³
En este caso, se hicieron las siguientes consideraciones:

El precio establecido en el Convenio Inicial Interinstitucional entre las dos cooperativas, una grande y otra pequeña, señala que “la tarifa mensual que cobrará SAGUAPAC y que pagará COSPAIL por la prestación del servicio de alcantarillado sanitario es 2,50 Bs./m³.

Para la simulación de la tarifa, se tomaron los precios unitarios considerados por SAGUAPAC en el Estudio de Precios y Tarifas y en el Plan de Desarrollo Quinquenal (PDQ) 2008 – 2012, aprobados por la ex SISAB. Además, los datos de la proyección de la demanda provienen del Estudio de Metas de Expansión de COSPAIL correspondiente al quinquenio 2007 – 2009.

Pero también se han estudiado otros criterios técnicos para la determinación de la tarifa, como los costos unitarios de tratamiento, operación y mantenimiento.

Corresponden estos costos a los determinados en el Estudio de Precios y Tarifas y en el PDQ 2008 - 2012 de SAGUAPAC y se presume que dichos costos serán similares para atender la red de COSPAIL. El Estudio de Precios y Tarifas (2008 – 2012) hace un análisis de precios unitarios pormenorizado, de materiales, mano de obra e incidencias, el mismo que fue aprobado por la ex SISAB.

Además, en la determinación de la tarifa, se consideran los costos de comercialización definidos por SAGUAPAC sólo como un costo unitario, ya que COSPAIL se convertirá en un usuario único para SAGUAPAC. El convenio prevé una comisión del 1,54 por ciento que pagará SAGUAPAC a COSPAIL, por lo que se asume que los gastos de comercialización de los usuarios serán asumidos directamente por COSPAIL y cubiertos por la comisión señalada.

En lo que toca al costo unitario de la reposición de activos, fueron considerados los siguientes criterios técnicos:
El incremento promedio de conexiones nuevas de COSPAIL con respecto a SAGUAPAC que de acuerdo a sus proyecciones 2010 – 2012 representa el 7 por ciento; la relación del volumen producido y tratado de COSPAIL con el volumen producido y tratado de SAGUAPAC, que representa un 15 por ciento; se estableció un margen adicional del 25 por ciento, por si se presentara alguna contingencia y se requiriera efectuar una depreciación acelerada de los activos; afortunadamente fue una reunión que pude dirigir para mostrar estas cifras y SAGUAPAC ha reconocido que estos porcentajes son más que holgados para el servicio. Por tanto, se estimó que el costo unitario de la reposición de activos debe encontrarse en un rango no superior al 40 por ciento con relación al costo unitario determinado por SAGUAPAC.

Este 25 por ciento de la depreciación y el 40 por ciento del costo de la inversión son aspectos que son muy delicados: tiene que ser un ojo clínico el que determine si debe ser 41 ó 42 por ciento, aunque está en realidad en función de la infraestructura que se tiene. Los criterios para determinar esto fueron de mucha discusión, porque acá lo que hace generalmente el prestador del servicio es colocar el 100 por ciento para reponer todos sus activos, pero tiene que haber un equilibrio, la justificación técnica, fundamentada, del regulador para que sea aceptada por las partes.

También se tomó en cuenta el costo unitario de inversiones de expansión:

Se ha considerado la proyección de conexiones nuevas para cada gestión de SAGUAPAC y COSPAIL para el periodo 2010–2012, en la cual se observa que el incremento promedio de conexiones de COSPAIL con respecto al de SAGUAPAC llega al 7 por ciento.
Se asume, por tanto, que el costo unitario de inversiones de expansión debe representar el 7 por ciento del costo que tiene SAGUAPAC. Sin embargo se establece un margen adicional de 3 por ciento a efectos de enfrentar cualquier contingencia, con lo cual se fijó el 10 por ciento de cargo por este concepto.

En todas las variables, se ha introducido cierta holgura en el cálculo. Se disponía de toda la información para establecer la tarifa por m³. Estoy indicando los pasos para que se entienda que este proceso no consiste en sacar la media aritmética de dos posiciones, pero creo que queda claro que cada variable, como la depreciación o la reposición de inversiones, son consideradas muy minuciosamente para el cálculo de la tarifa.

**En cifras**

La tarifa tope establecida por la AAPS para el tratamiento de aguas residuales fue de Bs. 1.76/m³, con respecto a Bs.250/m³ que demandaba el proponente. El Convenio Interinstitucional define las siguientes tarifas por este servicio: la tarifa SAGUAPAC-COSPAIL es de 1.50 Bs./m³ y la otra, SAGUAPAC-COSCHAL, también es de 1.50 Bs./m³.

Es interesante analizar los aspectos que se consideraban antes para el convenio de partes; esto data de 2004 porque ya regía un convenio tipo para esta clase de servicios, que se ha ido replicando hasta hoy, la ex SISAB los homologó y los aprobó, no sé bajo qué criterios técnicos o si habían tales criterios.

Se consideraba lo siguiente en un convenio: de producirse mora, se cedían los derechos de concesión, es decir, si el que demandaba el servicio no pagaba, su concesión se iba con el operador grande; era evidente el hecho de querer cobrar la tarifa de alcantarillado de la EPSA solicitante, cuando ésta no la tenía porque no prestaba el servicio, por lo cual se aplicaba la tarifa de la
empresa grande, con otro tipo de escala y rango; la EPSA solicitante otorgaba su patrimonio habido y por haber como garantía, lo cual colocaba en riesgo la prestación del servicio; el período de mora, antes de la ejecución, era de apenas de seis meses, cuando el sistema bancario da un plazo mínimo de un año.

Todas estas condiciones ya no se aplican en la actualidad y ha sido FEDECAAS, en la perspectiva de que sus asociados estén informados sobre cómo se debe gestionar con eficiencia un sistema de agua potable y alcantarillado, lo que ha posibilitado que se profundice la regulación en estos aspectos; si no la hubiera, ¿cómo funcionarían estos servicios en bloque?

**Conclusiones: políticas de la AAPS**

Quiero terminar con una explicación de las políticas estratégicas de la AAPS:

**Aprovechamiento del agua en áreas de prestación preservando la madre tierra.** La AAPS ha emitido disposiciones que señalan que la explotación del recurso debe ser sostenible. Y para que lo sea, tenemos que conocer cómo se comporta la naturaleza, sus acuíferos, para saber cómo convivir con ellos; la disposición 152 apunta a esta meta.

**Densificación de micromedidores para la reducción de pérdidas.** Al final puede interpretarse como una imposición, pero no tanto para Santa Cruz, sino para el resto de las EPSAS del país, que tienen un 45 por ciento de conexiones no medidas; se debe realizar una gestión para bajar ese elevado porcentaje; ni la reguladora ni el nivel central de gobierno irán a poner válvulas, sino que debe ser la institución la que haga este trabajo, pero si no hay la voluntad completa tiene que ser este nivel central el que los motive u “obligue”.

**Regulación tarifaria con enfoque social y ambiental.** El enfoque social para nosotros es la parte estructural del cambio en la regulación; se ha creado la reguladora con el nombre de AAPS, por lo cual hacernos los locos y creer que el control social no es una parte viva de este proceso es imposible, porque tiene que ser parte; en cuanto al enfoque ambiental, la AAPS está trabajando arduamente en una regulación tarifaria que se aplicará ampliamente en el futuro, para que no haya EPSAS con más de 25 categorías y subcategorías de usuarios y otras con una sola; ¿cómo se puede ejercer una regulación tarifaria en este campo? Además, ya no podemos considerar en una ecuación tarifaria los costos de capital, el 12 por ciento, porque no son empresas privadas; una de las primeras en quitar tales costos ha sido Coplan, que está aplicando una estructura tarifaria modificada.

**Regulación de la recolección de lodos mediante cisternas.** Es una atribución de la AAPS; en unos días más tendremos nuevas disposiciones al respecto y lo que no sabemos es si en Santa Cruz muchos de los cisternas que recogen lodos de las cámaras sépticas o letrinas los depositan donde vierte SAGUAPAC, que tiene un registro de estos vehículos, pero hay otro grupo de los que no se cuenta con un registro; hay que regular este campo porque de lo con-
trario estamos contaminando los lotes, las quebradas y los ríos y es competencia del regulador, sólo que nos hemos dado cuenta después de diez años.

**Campaña de uso racional del agua. Se explica por sí misma.**

**Regulación de publicaciones e información de prestación de servicios.** Tiene que ver con la transparencia.

**Actualización de la normativa regulatoria de licencias y registros.** Estamos trabajando bastante con lo que es la regularización, tal como manda la ley, porque todos los que operan en el sistema deben contar con su licencia o registro para recibir cooperación del Gobierno.

**Proceso de migración de concesión a nuevo orden jurídico.** Éste es un aspecto importante, trascendental, porque está en la CPE, y la AAPS trabaja arduamente porque el escenario preparatorio para este cambio no consiste en cambiar la carátula a la concesión, sino que es un proceso de coparticipación muy integrado.

Espero que se pueda haber conocido, con esta exposición, un poco más acerca del trabajo que hace la AAPS, que no es solamente atender reclamos; en sus años de mayor demanda, la ex SISAB atendió 850 reclamos, pero la AAPS, en el primer semestre, tuvo 1600 reclamos atendidos, porque la gente conoce más a la AAPS y acude más a ella. Todo está enmarcado en la política del Gobierno del Vivir Bien y lo que hacemos es tratar de hacer cumplir este precepto constitucional en el marco de la responsabilidad que nos han dado como reguladores.
Conclusiones de las mesas de trabajo

Santa Cruz

Mesa 1

Modelos de gestión para los servicios de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas servidas

En la mesa se debatió sobre los aspectos más relevantes que se deben considerar en la elaboración de convenios sobre arreglos institucionales para la gestión compartida de servicios de alcantarillado sanitario y el tratamiento de aguas residuales en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

Luego de un breve análisis de la situación sobre la prestación de servicios de saneamiento en la ciudad, un primer tema de discusión fue la pertinencia de los arreglos institucionales, acordando que éstos se justifican cuando:

- Existe la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales común entre varias cooperativas.

- Hay superposición de redes de servicio en una misma área de prestación.

- En una misma área de servicio un operador está encargado del agua potable y otro operador del alcantarillado, o cuando el tratamiento de las aguas residuales realiza un operador independiente. En estos casos los temas relevantes son: el acuerdo sobre la facturación del servicio de alcantarillado, la responsabilidad sobre la operación y mantenimiento y...
sobre la reposición de las redes y la infraestructura.

Un segundo tema de análisis en el grupo se refiere a las instituciones deben participar en los convenios. Como resultado se concluye que en general los arreglos institucionales se realizan entre las cooperativas, que son los prestadores directos de los servicios de saneamiento, sin embargo se deben considerar:

• Los gobiernos municipales, por su responsabilidad legal en la provisión de servicios a la población.

• A la Gobernación, en los casos cuando las inversiones se realizan de manera concurrente.

• A la AAPS, por su rol de autoridad que avala los arreglos institucionales entre operadores y es un actor importante en los casos de controversia y conflictos.

• A FEDECAAS, la entidad federativa de las cooperativas del departamento, que facilita los procesos de negociación y acuerdo entre sus afiliados.

• Un tercer tema fue sobre las consideraciones previas y los aspectos relevantes que deben ser analizados antes de la firma de convenios, entre los que destacan:

• Cada convenio es único, de características singulares, la prestación de servicios es distinta entre uno y otro caso; no se trata de hacer una copia para todas las cooperativas, sino más bien de buscar el mejor arreglo posible para que los costos sean menores.

• Es importante considerar el plazo de vigencia de un convenio. Vimos, en una de las exposiciones, que en Alemania los acuerdos se firman con un plazo mínimo de 20 años, porque el sistema de alcantarillado que se construye no puede ser modificado cada día, mes o año.

• La medición y el control de caudales de las aguas residuales es un tema fundamental porque debemos saber dónde, cuándo, cuánto medimos y cómo cobramos lo que medimos. En esto se tiene que considerar el impacto de las aguas pluviales que llega también al alcantarillado. Por ejemplo en la mesa se comentó que en el convenio entre SAGUAPAC y COSPHUL se paga el alcantarillado sobre el 80 por ciento del consumo y el 20 por ciento no es considerado.

• En cuanto a la ampliación futura de las redes y la responsabilidad de su mantenimiento debería estar claro en el convenio quién hace qué y hasta dónde llega la responsabilidad de cada parte.

• En cuanto a la resolución de controversias, la experiencia muestra que en la mayoría de los convenios se deriva el conflicto a la Ley de Arbitraje y Conciliación, en otros casos sostienen que la autoridad competente en saneamiento es la AAPS, entonces es importante definir este aspecto.

• Se deben considerar las sanciones al incumplimiento y las implicaciones de la morosidad.

• Por último, en la mesa se comentó que muchos de los convenios que
se han establecido en Santa Cruz no están en el marco de las normas legales vigentes y que se debería trabajar, con la ayuda de FEDECAAS, en modificar estos acuerdos para adecuarlos a la CPE y a la Ley Marco de Autonomías.

1. Como recomendaciones adicionales, los participantes acordaron poner en consideración de la plenaria del taller tres temas:

2. Considerando que los actores más importantes en la prestación de servicios de agua potable y saneamiento son las cooperativas y los gobiernos municipales, es necesario discutir sobre las lecciones aprendidas en relación al traspaso de infraestructura construida por el municipio a las cooperativas, que en muchos casos las cooperativas no han recibido la infraestructura ya sea por falta de voluntad de algunos gobiernos municipales o bien por ausencia de normativa al respecto.

3. La necesidad de constituir fondos rotatorios para el financiamiento de las conexiones domiciliarias de alcantarillado a las redes, la construcción de módulos sanitarios en las viviendas y la aplicación de redes en zonas pobres.

- Se debe considerar que cuando se construye una red de alcantarillado o cuando la existente se amplía, aumenta el valor catastral de la propiedad y eso se tendría que reflejar en las tarifas, definiendo para cada caso cuánto y cómo se debe cobrar.

Mesa 2:

Importancia de los planes maestros

El objeto de la mesa fue difundir entre los actores locales los objetivos y alcances del Programa Periurbano en saneamiento básico, que con apoyo del BID se implementará en las áreas metropolitanas de Santa Cruz, Cochabamba, la Paz-El Alto y Tarija y que busca mejorar la cobertura y calidad de los servicios de agua y saneamiento en estas urbes metropolitanas.

Antes de iniciar el trabajo se solicitó a las y los participantes que se inscribieran en la mesa 2 con el objetivo de que todas las instituciones y organizaciones presentes se encuentren representadas.

El trabajo de la mesa se inició con una breve explicación de los objetivos, alcances y tiempos del Programa periurbano, que fue realizada por la representante de la Unidad Coordinadora del Programa Periurbano UCP, quien hizo énfasis en la necesidad de contar con un proceso participativo para la formulación del Plan Maestro del área Metropolitana de Santa Cruz.
Luego de la exposición y la ronda de respuestas, se procedió a la elaboración del mapa de actores, identificando a los actores primarios, y secundarios.

Los actores primarios son el MMAyA mediante su Unidad Coordinadora del Programa UCP, el SENASBA y EMAGUA. Dentro estos se identificaron a los actores clave con los que la UCP trabajará para elaborar los términos de referencia del Plan Maestro, así como los actores que pueden constituirse en catalizadores o que tienen capacidad de veto; entre los que se identifican a la Gobernación, SAGUAPAC, los Gobiernos Municipales del área metropolitana, a FEDECAAS y los regantes del Departamento de Santa Cruz.

Adicionalmente se identificaron los actores con los cuales este grupo primario debe intercambiar información, opiniones y criterios para la elaboración de los términos de referencia; entre ellos están los Territorios Comunitarios de Origen (TCOs), como Pueblo Nuevo o Samaria, las universidades, ONGs y CAINCO.

Como actores secundarios, se identificaron al Observatorio de Saneamiento y Salud, vinculado a la Gobernación, al Instituto Nacional de la Reforma Agraria (INRA), al Centro de Educación Ambiental (CEA), al Instituto Geográfico Militar (IGM) y a la Cooperación Internacional.

Para avanzar en la construcción del Plan Maestro, la UCP indicó que las actividades iniciales serían la definición del alcance geográfico, el marco institucional y la temporalidad del Plan Maestro.

En cuanto al alcance geográfico, se indicó que uno de los criterios es considerar la cuenca como parámetro. Los municipios identificados como parte de la mancha urbana son: Cotoca, Santa Cruz de la Sierra, La Guardia, Warnes y Porongo.

La mesa definió conformar con estos municipios un Comité Impulsor del Plan Maestro, que coordinará con la Secretaría de Medio Ambiente de la Gobernación, FEDECAAS y SAGUAPAC.

Como un primer paso para continuar con el proceso, la Unidad Coordinadora del Programa debe convocar al Comité Impulsor para preparar un plan de trabajo.
AAPS. Autoridad de Fiscalización y Control Social en Agua Potable y Saneamiento.

ANESAPA. Asociación Nacional de Empresas de Agua Potable y Alcantarillado.

ASICASUD. Asociación de Sistemas Comunitarios de la zona Sur (Cochabamba).

AT. Asistencia Técnica.

BID. Banco Interamericano de Desarrollo.

CAINCO. Cámara de Industria, Comercio, Servicios y Turismo de Santa Cruz.

CAPYS. Comité de Agua Potable y Saneamiento.

CASA. Centro de Agua y Saneamiento Ambiental de la UMSS de Cochabamba.

CE. Contrato de Explotación. (Perú)

CEA. Centro de Educación Ambiental

CEE. Comunidad Económica Europea

COD. Central Obrera Departamental.

CODESAP. Comité Departamental de Saneamiento Básico de Cochabamba

CPE. Constitución Política del Estado

COSCHAL. Cooperativa Servicios Públicos Los Chacos Ltda.

COSPAIL. Cooperativa de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Andrés Ibáñez Ltda.
**COSPHUL.** Cooperativa de Servicios Públicos Humberto Leigue Ltda.

**COSUDE.** Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación

**CSUTCB.** Confederación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia.

**DESCOM.** Desarrollo Comunitario, la estrategia social para la sostenibilidad de un proyecto de saneamiento básico.

**DNS.** Dirección Nacional de Saneamiento. (Perú)

**EMAGUA.** Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua.

**EPS.** Empresas Prestadoras de Servicio de Saneamiento. (Perú)

**EPSA.** Entidad Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.

**ELFEC.** Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba.

**FECOAPAC.** Federación de Cooperativas de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de Cochabamba.

**FEDECAAS.** Federación Departamental de Cooperativas de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de Santa Cruz.

**FEJUVE.** Federación de Juntas Vecinales.

**Fi.** Fortalecimiento Institucional.

**FPS.** Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social.

**FDNR.** Fondo Nacional de Desarrollo Regional.

**GIRH.** Gestión Integral de Recursos Hídricos.

**IGM.** Instituto Geográfico Militar.

**INFOCAL.** Fundación Nacional para la Formación y Capacitación Laboral.

**INRA.** Instituto Nacional de la Reforma Agraria.

**LMAD.** Ley Marco de Autonomías y Descentralización

**KfW.** Banco del Gobierno Alemán.

**MACOTI.** Mancomunidad de Colcapirhua y Tiquipaya.

**MRCD.** Manual de Rendición de cuentas y Desempeño. (Perú)

**MMAyA.** Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

**OLPE.** Operador Local de Pequeña Escala.

**OTB.** Organización Territorial de Base.

**PASAAS.** Programa de Apoyo Sectorial en el Abastecimiento de Agua y Saneamiento.

**PDQ.** Plan de Desarrollo Quinquenal.

**PFC.** Plan de Fortalecimiento de Capacidades. (Perú)

**PFII.** Programa de Fortalecimiento Institucional Integral.

**PNUD.** Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

**PMO.** Plan Maestro Optimizado. (Perú)

**PFLI.** Programa de Fortalecimiento Ligado a la Inversión.

**PTAR.** Planta de Tratamiento de Agua Residual.
SAGUAPAC. Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Santa Cruz (cooperativa).

SANAA. Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados. (Honduras).

SC. Sentencias Constitucionales

SEDES. Secretaría Departamental de Salud.

SEDUCA. Secretaría Departamental de Educación.

SEMAPA. Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Cochabamba; principal EPSA de Cochabamba.

SENASBA. Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico.

SPGE. Sociedad Pública de Gestión del Agua.

SISAB. La desaparecida Superintendencia de Saneamiento Básico, antecesora de la AAPS.

SUNASS. Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento. (Perú)

TCO. Territorio Comunitario de Origen

UCP. Unidad Coordinadora del Programa Periurbano.

UE. Unión Europea.

UNICEF. Fondo de las Naciones Unidas para la infancia

VAPS. Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico