



SWITCH
Sustainable Water Management in the City of the Future

Gobernabilidad e infraestructura hídrica urbana; un caso de estudio de Lima, Perú

Por: Stef Smits (IRC), Alain Santandreu (IPES), Ernesto Bustamante (IPES), Gunther Merzthal (IPES), Alicia Román, Rafael Muñoz (MVCS) y Jorge Barriga (MVCS)
Lima, Perú, Junio 2008

Resumen ejecutivo

Aunque las ciudades en América Latina ha habido avances importantes en la prestación del servicio de agua potable, los servicios de saneamiento ambiental se han quedado atrás. Enfrentar los desafíos de saneamiento requiere de un enfoque, enmarcado dentro de una Gestión Integrada de Aguas Urbanas (GIAU), dado que muchos aspectos de saneamiento ambiental, como alcantarillado y tratamiento de aguas residuales son interrelacionados, con posibles externalidades dentro de ciudades y a nivel de cuenca. También implica que una serie de actores tiene intereses en el tema, y tratarán de articularlos en procesos de toma de decisiones. En la región varias modalidades de gobernabilidad sobre saneamiento ambiental están surgiendo en la medida que las ciudades están afrontando estos desafíos. El Proyecto SWITCH busca de mejorar la GIAU, entre otros a través de promover una mejor gobernabilidad, a través de las llamadas Alianzas de Aprendizaje.

Como la segunda ciudad más grande ubicada en un desierto, Lima enfrenta grandes desafíos en su gestión de agua. Necesita aumentar la cobertura en agua potable a cerca de un millón de personas. Con este incremento en abastecimiento de agua, se aumenta también la necesidad de colección y tratamiento de agua. Además, se está contemplando la posibilidad de reuso del agua residual para áreas verdes y agricultura urbana. Esta situación genera varios posibles escenarios de inversión en infraestructura, que son de alta complejidad. El presente informe tiene como objetivo de analizar la gobernabilidad actual sobre el saneamiento ambiental, para entender cómo se toman las decisiones alrededor de estos escenarios de inversión, y generar recomendaciones para incluir el reuso como estrategia dentro de gestión del agua en la ciudad.

El estudio muestra la sectorización y centralización del marco institucional, y los procesos de toma de decisiones correspondientes con una gran fragmentación y autonomía en la gestión. Esto se refleja en los procesos de planificación sobre inversiones en saneamiento. Se identificaron algunas causas raíces para ello: 1) no existen mecanismos de articulación entre diferentes ambientes de planificación (saneamiento, recursos hídricos, desarrollo urbano), 2) no existe una relación directa entre la empresa prestadora de servicio y las municipalidades, dado que responde directamente al nivel central; 3) procesos poco participativos en los diferentes ambientes de planificación, y 4) limitaciones en capacidades para seguir procesos participativos integrales.

A pesar de estas limitaciones, se encontraron diferentes aperturas de una planificación integral, a diferentes niveles. A nivel central, existen varias iniciativas de buscar una institucionalidad más integral, a través de la creación del Ministerio de Ambiente y la revisión de la Ley de Aguas, y por la iniciativa de formulación de lineamiento de política sobre tratamiento y reuso. A nivel local, también existen varias iniciativas municipales de tratamiento y reuso a nivel local. Aunque son actividades puntuales, vale la pena de promover y apoyarlos, para lograr innovación y promover un diálogo entre municipalidades, y entre las municipalidades y la empresa prestadora de servicios.

Tabla de contenidos

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN EJECUTIVO | 1 |
| TABLA DE CONTENIDOS | 2 |
| 1 INTRODUCCIÓN | 3 |
| 1.1 SANEAMIENTO AMBIENTAL URBANO | 3 |
| 1.2 UN ENFOQUE INTEGRAL | 3 |
| 1.3 GOBERNABILIDAD..... | 4 |
| 1.4 OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DEL INFORME | 4 |
| 2 METODOLOGÍA | 5 |
| 2.1 MARCO CONCEPTUAL | 5 |
| 2.1.1 <i>Gobernabilidad local del agua</i> | 5 |
| 2.1.2 <i>Gestión Integrada de los Recursos Hídricos</i> | 6 |
| 2.2 COLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS | 8 |
| 3 SANEAMIENTO AMBIENTAL URBANO EN LIMA | 8 |
| 3.1 UBICACIÓN Y DATOS GENERALES..... | 8 |
| 3.2 RECURSOS HÍDRICOS..... | 9 |
| 3.3 ABASTECIMIENTO DEL AGUA | 9 |
| 3.4 COLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES | 10 |
| 3.5 USO DEL AGUA EN LA AGRICULTURA URBANA | 10 |
| 3.6 DESAFÍOS PARA LA GIAU..... | 11 |
| 4 RESULTADOS | 12 |
| 4.1 MARCO INSTITUCIONAL Y DE POLÍTICAS | 12 |
| 4.1.1 <i>Autoridades a nivel nacional para la gestión de recursos hídricos</i> | 12 |
| 4.1.2 <i>Entidades en la prestación de servicios en agua y saneamiento</i> | 13 |
| 4.1.3 <i>Municipalidades y Gobiernos Regionales</i> | 14 |
| 4.1.4 <i>Regantes y otros usuarios del agua</i> | 14 |
| 4.1.5 <i>Sociedad civil organizada</i> | 15 |
| 4.1.6 <i>Discusión: sectorización centralizada</i> | 15 |
| 4.2 TOMA DE DECISIONES EN PROCESOS DE PLANIFICACIÓN | 16 |
| 4.2.1 <i>Planificación de recursos hídricos</i> | 16 |
| 4.2.2 <i>Planificación de servicios de agua y saneamiento</i> | 17 |
| 4.2.3 <i>Planificación del desarrollo urbano</i> | 19 |
| 4.2.4 <i>Discusión: entre participación según instrumentos estructurados y espacios de negociación</i> 20 | |
| 4.3 CAPACIDADES..... | 21 |
| 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 22 |
| AGRADECIMIENTOS | 24 |
| REFERENCIAS | 24 |
| ANEXO A: LISTADO DE ENTREVISTADOS..... | 26 |

1 Introducción

1.1 *Saneamiento ambiental urbano*

En la mayoría de las ciudades en América Latina hay avances importantes en el aumento de acceso al agua potable, logrando una cobertura casi universal de 96% en las zonas urbanas en la región (WHO/UNICEF, 2007). A pesar de este progreso, persisten deficiencias importantes en la provisión del servicio, sobre todo en términos de calidad del servicio, operación y mantenimiento de la infraestructura y la asequibilidad de las tarifas para la población más pobre.

Con estos logros obtenidos en agua potable, crece la realización de tener que enfocar en también en el tema de saneamiento ambiental, incluyendo la provisión de servicios de saneamiento básico, la colección, tratamiento y disposición de aguas residuales, como drenaje de aguas pluviales y manejo de residuos sólidos (DfID, 1998). Actualmente, la cobertura en acceso a servicios básicos de saneamiento en zonas urbanas apenas es de 86% (WHO/UNICEF, 2007). La disposición de aguas residuales se ha vuelto una preocupación importante, puesto que apenas el 15% de las aguas residuales generadas en la región reciben alguna forma de tratamiento antes de su disposición final en los cuerpos de agua receptores (WSP, 2007). Lo mismo aplica para residuos sólidos. Mientras la cobertura en colección de residuos alcanza entre 80-90%, solo una fracción menor de lo colectado, se dispone de una manera segura. Por lo tanto, la necesidad no sólo está en proveer el servicio básico de saneamiento, sino también en la colección y tratamiento.

1.2 *Un enfoque integral*

La toma de decisiones sobre el saneamiento ambiental implica unos desafíos importantes. Primero, los problemas de saneamiento ambiental son interrelacionados, y requieren de soluciones integrales. Por ejemplo, en muchas ciudades los canales de drenaje pluvial funcionan de hecho como lugar para botar residuos sólidos. No se puede mejorar el drenaje pluvial, sin resolver los problemas de colección de residuos sólidos. No se puede hacer el uno sin el otro. Como los recursos financieros para las inversiones en saneamiento ambiental -que suelen de ser altas- son limitados, muchas veces se debe hacer una selección difícil entre diferentes opciones y escenarios de inversión. Estas inversiones, a su vez, llevan a un aumento en los costos de operación y mantenimiento, y de ende en las tarifas. En muchos casos, no hay una sola solución, sino una amplia gama de posibles soluciones con ventajas y desventajas para diferentes grupos en la sociedad. También, implica consideraciones sobre externalidades ambientales, a veces fuera de los límites de la ciudad. Por ejemplo, proveer acceso básico en una zona puede resultar en un aumento de contaminación por aguas residuales en un barrio aguas abajo. Por estas y otras complejidades, el saneamiento ambiental debería considerarse dentro de un marco de Gestión Integrada de las Aguas Urbanas (GIAU) (IUWM) (Mitchell, 2004), tanto dentro de la ciudad, como con vínculos hacia fuera de la ciudad.

1.3 Gobernabilidad

Por su carácter integral, una amplia gama de actores tiene intereses, muchas veces divergentes, en saneamiento ambiental. Entre ellos están entidades del gobierno, comunidades y sus representantes, empresas de servicios públicos, el sector privado y usuarios aguas-abajo. Eso tiene implicaciones para la gobernabilidad del saneamiento ambiental urbano. En este estudio, se sigue la definición de gobernabilidad de Rogers and Hall (2003), siendo el rango de sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos para la toma de decisiones alrededor de la gestión de recursos hídricos y la prestación de servicios en agua y saneamiento.

En las ciudades de América Latina diferentes modalidades de gobernabilidad están surgiendo alrededor del saneamiento ambiental. Algunas han resultado en mejoras en la prestación de servicios y el estado del recurso hídrico, mientras otras son débiles y no han resultado en inversiones más eficaces. El análisis de estas experiencias, ayuda en la identificación de aspectos de la buena gobernabilidad para el saneamiento ambiental, y la aplicación de ellos en la práctica.

El Proyecto SWITCH (Sustainable Water Management Improves Tomorrows Cities Health – Gestión Sostenible de Agua Mejora la Salud de las Ciudades del Futuro) es un consorcio de investigación-acción, financiado por la Comunidad Europea. Su objetivo es de efectuar la GIAU, con impactos beneficios, a través de investigación-acción en un número de ciudades alrededor del mundo. Busca de hacerlo a través de las Alianzas de Aprendizaje (AdA) (Smits et al., 2007; Butterworth and Morris, 2007), que son plataformas que agrupan los principales actores de la ciudad, para trabajar y aprender en equipo para lograr cambios en la GIAU.

1.4 Objetivos y estructura del informe

Como parte del Proyecto SWITCH, se realizó un estudio para identificar lecciones aprendidas sobre la buena gobernabilidad del agua urbana, a través de un análisis de la gobernabilidad actual de saneamiento ambiental urbano en 4 ciudades (Belo Horizonte, Cali, Lima y Tegucigalpa) in América Latina¹.

En Lima, el Proyecto SWITCH busca apoyar la formulación de lineamientos políticos y operacionales para la promoción de sistemas de tratamiento y reuso de aguas residuales en agricultura urbana y peri-urbana y enverdecimiento urbano. Entender la gobernabilidad actual es un insumo crucial para estos lineamientos. Este informe presenta los resultados del caso de estudio de Lima.

El informe comienza con la presentación de la metodología del estudio, incluyendo el marco conceptual. Sigue con una breve introducción al caso de estudio de Lima, particularmente su situación de saneamiento ambiental. Luego se presentan y discutan los resultados, seguido por las conclusiones.

¹ Para el informe completo de la comparación de los 4 casos, véanse Smits et al. (2008).

2 Metodología

La metodología aplicada para el caso de Lima sigue la metodología principal del estudio completo, que se describe con más detalle en Smits et al. (2008). A continuación se presentan los elementos principales del marco conceptual, seguido por los detalles de la colección y análisis de los datos en Lima.

2.1 Marco conceptual

El marco conceptual aplicado en el estudio consiste de dos elementos principales:

- Gobernabilidad local del agua
- Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH)

Esta sección explica cómo ambos conceptos han sido entendidos y aplicados en el caso de estudio.

2.1.1 Gobernabilidad local del agua

En los últimos años el concepto de gobernabilidad del agua ha sido sujeto a discusiones en el sector hídrico. Varios autores han tratado de definir y discutir la aplicación del concepto en el sector. Para este estudio se utiliza la definición de Rogers y Hall (2003) (ver capítulo 1). Esta definición se base en la premisa que los diferentes actores en la sociedad, siendo entidades del gobierno, sociedad civil y el sector privado, tienen influencia sobre la toma de decisiones, tanto a través de mecanismos y estructuras formales como informales. Mecanismos formales incluyen el marco institucional, procedimientos de planificación, y plataformas de negociación institucionalizadas, entre otros. Puede haber grandes diferencias entre los diferentes ambientes de toma de decisiones, como gestión de recursos hídricos, prestación de servicios, y desarrollo urbano. Además, mecanismos informales (incluyendo relaciones de corrupción) pueden tener mayor importancia en la toma de decisiones. El análisis del funcionamiento de estos mecanismos forma la base del entendimiento de la gobernabilidad.

Más controversial es el concepto de “buena gobernabilidad”. Según UNESCO (2006) “la buena gobernabilidad debe ser abierta y transparente, incluyente y comunicativa, coherente e integrador, y equitativa y ética”, principios parecidos a los definidos en Rogers and Hall (2003). Estos principios han resultado en debates sobre el balance entre actores en la toma de decisiones para lograr la buena gobernabilidad. Heller (2007) discute diferentes perspectivas para analizar gobernabilidad, basándose en diferentes paradigmas de las ciencias sociales, y perspectivas sobre el papel del Estado. Muestra que los resultados de un análisis de gobernabilidad son diferentes de acuerdo a la perspectiva tomada, como ilustrado por el caso de Belo Horizonte.

Además, existen diferentes culturas políticas entre diferentes países o ciudades, que puedan contribuir a una diferente interpretación de lo que se considere buena gobernabilidad. En muchos lugares existen mecanismos como mesas de concertación o consejos de coordinación, que aseguran instancias de gobernabilidad formal o informal ampliamente reconocida y utilizada por los diversos actores; en otros existen mecanismos formales de protesta que contribuyen a canalizar la diversidad de opiniones en el momento de toma de decisiones. Finalmente, la cultura de participación también varía,

tanto en la acción de la ciudadanía y la sociedad civil organizada como de las autoridades de gobierno.

Para este informe se usa una perspectiva que pretende de ser no-prescriptivo. Más bien, se busca analizar los arreglos y prácticas actuales y la cultura política e identificando las implicaciones para la GIAU.

El análisis de la gobernabilidad debe complementarse por un análisis de las capacidades de los actores. Se requiere de recursos humanos, financieros y acceso a la información y conocimiento para poder participar en la toma de decisiones.

Dado que el enfoque de SWITCH es de fortalecer la gestión de recursos hídricos a nivel de la ciudad, el presente estudio se enfoca en la gobernabilidad local, es decir el nivel de la ciudad, o parte de ella. La gobernabilidad a ese nivel, obviamente, está influenciada por procesos de toma de decisiones y cultura política a otros niveles institucionales (departamental o nacional). Donde estos niveles tengan relevancia, se referirá a estos niveles y se les analizará, pero el foco principal está sobre el nivel local.

2.1.2 Gestión Integrada de los Recursos Hídricos

La buena gobernabilidad no es un fin en si mismo, pero sí una buena forma de lograr la gestión sostenible de recursos hídricos y prestación de servicios de agua y saneamiento. Por lo tanto, la gobernabilidad debe analizarse en relación al desempeño y la sostenibilidad en gestión de recursos y servicios de agua. Para este fin, se usa el concepto de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH). La GIRH ha sido aceptada como el paradigma principal en gestión de aguas en la última década.

Sin entrar en discusión detallada sobre el concepto de GIRH (que ha sido discutido extensivamente en otros documentos, como por ejemplo GWP, 2000) aquí se centrará en la cuestión de cómo analizar la GIRH a nivel de la ciudad. Se entienda que la (sub)-cuenca es la unidad “lógica” para la planificación y gestión de recursos hídricos. Aunque los límites administrativos de ciudades normalmente no coinciden con los límites hidrológicos de cuencas, no implica que los principios de la GIRH no puedan aplicarse dentro de una ciudad. Moriarty et al (2004) proponen dos enfoques diferentes para la aplicación de la GIRH a nivel local. Smits and Butterworth (2006) los han adaptado para aplicación a nivel de unidades de administración local, como municipios:

- GIRH “full” o institucional. Refiere al establecimiento del paquete convencional de GIRH, como las reformas institucionales y de políticas, y el establecimiento de autoridades o comités de cuencas, y sus respectivos instrumentos de gestión. Municipios tienen un papel clave en estas nuevas instituciones, como son un usuario y contaminador principal en muchos casos, y de ende generan externalidades hacia otros usuarios en la cuenca. Bajo esta perspectiva, un análisis de GIRH a nivel de la ciudad, implica analizar las formas en la cual municipios participan en autoridades o comités de cuenca, y la aplicación de instrumentos de gestión hacia ellos.
- GIRH “light”. Refiere a la aplicación de principios de GIRH dentro de un sector, o una unidad administrativa. Se base en el hecho que muchas de las iniciativas de GIRH han quedado reformas en papel, sin aplicación en terreno, o que en muchos

países ni siquiera han empezado. Sin embargo, reconoce que se puede buscar una mayor integración desde el trabajo sectorial local. Existe una amplia gama de acciones que ciudades, u otros actores sectoriales pueden tomar, sin tener que esperar a foros o instrumentos multi-sectoriales, pero que últimamente contribuyen a un mayor nivel de integración. Este tipo de acciones reducen externalidades negativas, y al mismo tiempo pueden fortalecer el desempeño sectorial. A nivel municipal, este tipo de actividades se pueden tomar dentro de unidades de gobierno local (como agua potable, drenaje pluvial o parques y áreas verdes) o de forma transversal en el municipio. Para más detalles y ejemplos, ver Smits and Butterworth (2006) y Cox et al., (2008).

Como estos enfoques no son mutuamente excluyentes, y de hecho deberían ser enfoques complementarios, para este estudio, se usarán ambas perspectivas de análisis. O sea, se analizará la integración de ciudades dentro de sus cuencas e instituciones correspondientes, como la integración dentro de las ciudades y sus sectores.

Figura 1 resume los elementos claves del marco conceptual. Muestra que, a nivel local diferentes actores participan de forma formal e informal en la toma de decisiones, a través de varios mecanismos de planificación (desarrollo urbano, servicios de saneamiento, gestión de recursos hídricos). Tienen ciertas capacidades para hacerlo. El resultado de estos procesos de toma de decisiones tendrá impacto en la situación de los servicios y recursos en agua. A través de mecanismos de rendición de cuentas (directas e indirectas), se genera una retro-alimentación hacia los mismos actores. Para este estudio, se analizarán el funcionamiento de estas interacciones en la práctica.

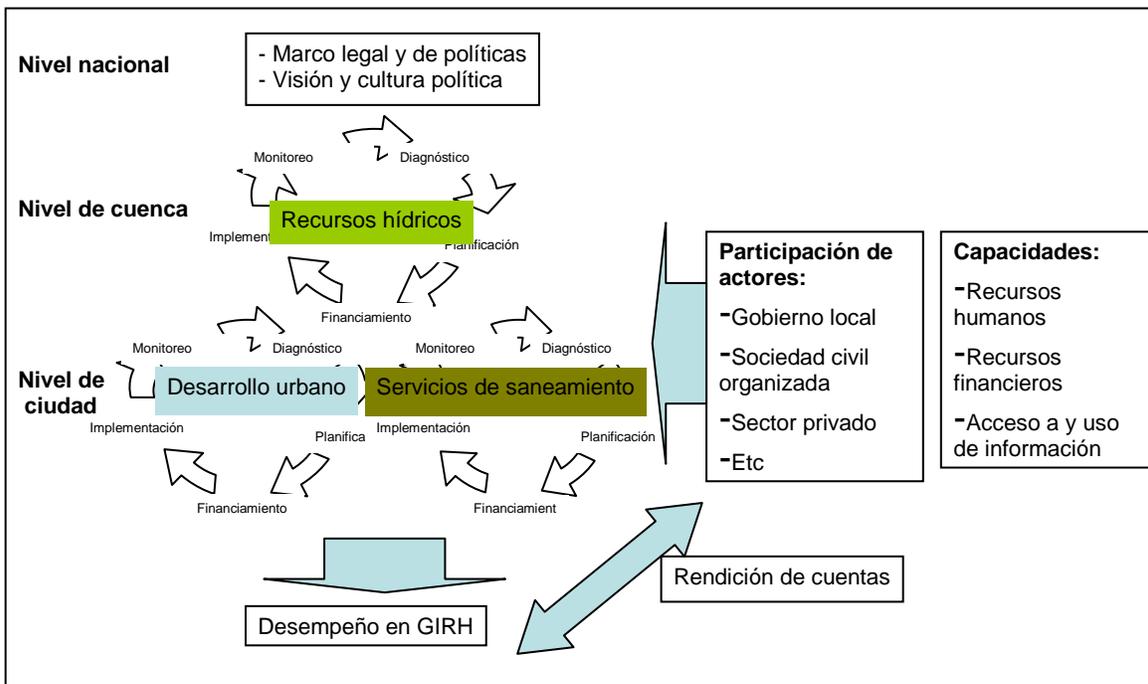


Figura 1: Marco conceptual

2.2 Colección y análisis de datos

Para la colección de la información requerida para hacer el análisis indicado arriba, el estudio utilizó una combinación de los siguientes métodos:

- Revisión de literatura a nivel global y regional sobre gobernabilidad y saneamiento ambiental urbano
- Casos de estudio en 4 ciudades de América Latina (para mayor información sobre las otras ciudades, ver Smits et al, 2008)
- Análisis comparativo entre los 4 casos

En Lima, se coleccionó la información a través de:

- Revisión de información secundaria
- Entrevistas con actores claves identificados. Para el listado de entrevistados, ver anexo A
- Análisis de los resultados con el equipo SWITCH y un representante del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS)

3 Saneamiento ambiental urbano en Lima

Este capítulo presenta un resumen del caso de Lima. Consiste de una introducción a algunos aspectos generales. Es seguido por un panorama de la situación en saneamiento ambiental, y los principales desafíos en ella².

3.1 Ubicación y datos generales

Lima es el capital de la República de Perú. Se encuentra ubicada en la parte central del Perú a orillas del Océano Pacífico. Se extiende sobre los valles de tres ríos que bajan de los Andes (ríos Rímac, Chillón y Lurín), y sobre extensas zonas desérticas. El clima es desértico, con una precipitación nula (la precipitación es 25 mm/año pero principalmente en forma de garúa) y de temperaturas templadas, debidas a la alta humedad y garúa. Debido a estas características climáticas, es considerada la ciudad más extensa en el mundo construida sobre un desierto, luego de El Cairo.

² Una descripción más detallada del contexto y el panorama de la situación en saneamiento ambiental se encuentra en Soto y Siura (2007) y Moscoso y Alfaro (2007).



Figura 2: Ubicación de Lima en el Perú (Wikipedia, 2008)

Lima Metropolitana se encuentra dividida administrativamente en 43 distritos. Cada distrito tiene un Alcalde y un Consejo Municipal. Asimismo Lima Metropolitana cuenta con un Alcalde y un Consejo Municipal Metropolitano con algunas funciones específicas. La Municipalidad Metropolitana de Lima ejerce también funciones de Gobierno Regional ya que no forma parte de ninguna región administrativa. La Provincia Constitucional del Callao es otra de las provincias del Departamento de Lima y se encuentra dividida en 6 distritos. Por tener un nivel diferente a las demás provincias, forma también una región, el Gobierno Regional del Callao. La población de la conglomeraación Lima-Callao llega a alrededor de 8 millones de habitantes. El crecimiento anual de la población ha disminuido en los últimos años y se ha establecido en un 2.1%.

3.2 Recursos hídricos

La fuente principal de agua para la ciudad son los ríos Rímac, Chillón y Lurín. Su caudal promedio mensual histórico es de 39 m³/s, de los cuales el Rímac aporta la mayor parte con 29.5 m³/s (Soto y Siura, 2007). Adicionalmente, los tres ríos fomentan un acuífero a través de sus filtraciones, lo que genera una fuente de agua subterránea. Actualmente, se extrae un 8.3 m³/s de este acuífero. Finalmente, el agua residual que se está generando en la ciudad está siendo re-utilizada para diferentes fines, y consiste de una fuente de agua de importante potencial (ver más detalles a continuación).

3.3 Abastecimiento del agua

El abastecimiento de agua en una mega-ciudad desértica es un gran desafío. Un 90% de la población de la ciudad tiene una conexión al sistema de abastecimiento. Los que no

están conectados reciben el agua a través de carro-tanques. El sistema de abastecimiento capta las aguas superficiales principalmente de la cuenca alta del río Rímac, a través de unas represas y lagunas. La ciudad cuenta con dos plantas de potabilización con una capacidad máxima instalada de 24 m³/s, que es suficiente para la población actual. Sin embargo, diversas zonas de la ciudad no reciben agua las 24 horas y en otras la presión no es suficiente para garantizar un servicio de calidad.

3.4 Colección y tratamiento de aguas residuales

El 85.4% de la población de la ciudad cuenta con acceso al sistema de alcantarillado (SEDAPAL, 2005). Los demás tienen tanques sépticos, letrinas, o usan el campo abierto. A través de la red de alcantarillado y colectores se colectan unos estimados 17.5 m³/s de aguas residuales (SEDAPAL, 2005). Existen en total 40 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), en su mayoría pequeñas, que tratan en su totalidad 2.5 m³/s, lo que representa 14% del total. Lo demás es descargado sin tratamiento a los ríos o al mar originando riesgos ambientales y de salud.

3.5 Uso del agua en la agricultura urbana

En la ciudad de Lima, se encuentran diferentes formas de agricultura urbana (Soto y Siura, 2007):

- Agricultura peri-urbana; se refiere a la agricultura las franjas de la ciudad, tanto en parcelas netamente agrícolas que han sido rodeadas por la ciudad como en áreas de expansión urbana no agrícolas en las que los asentados han comenzado a desarrollar la actividad. Dentro de esta categoría, se distinguen dos tipos distintos de obtener el agua.
 - Los regadíos provenientes de los ríos Rímac, Chillón y Lurín. Son sistemas que han existido por más que un siglo. Los regantes son organizados en Juntas de Usuarios. En total son unos 12,680 ha, pertenecientes a 7,601 agricultores organizados en 35 comisiones de regantes. En menor medida existe agricultura periurbana no vinculada a las Juntas de Usuarios que utilizan agua residual sin tratar u otras formas de abastecimiento (incluidos camiones cisterna). A causa de las descargas de agua residual a los ríos, la calidad de agua se ha empeorado en el transcurso del tiempo. Es lo que Van der Hoek (2004) denomina un reuso indirecto no-planificado.
 - Regadíos establecidos específicos aguas-abajo de plantas de tratamiento. Suelen de ser terrenos comunitarios, e incluyen por ejemplo Villa El Salvador (130 ha), San Juan de Miraflores (12 ha) y Ventanilla (50 ha). Es un reuso directo planificado (Van der Hoek, 2004).
- Agricultura intra-urbana; se refiere a la agricultura dentro de los barrios, y normalmente se práctica en parcelas mas pequeñas, sobre todo patios y pequeños lotes comunitarios. La fuente principal de agua para este tipo de agricultura es el agua proveniente del sistema de agua potable.

Los agricultores señalan la contribución de estas actividades productivas a su economía familiar y seguridad alimenticia. Sin embargo, datos consolidados sobre el impacto de esta actividad todavía faltan.

Al lado de la agricultura propia (es decir, la producción de cultivos), existe el uso de agua para áreas verdes, como parques y complejos deportivos. En estos casos, la fuente de agua principal es el agua potable y también existen experiencias donde se usa el agua residual tratada. En un inventario elaborado por Moscoso y Alfaro (2007), se identificaron en total 229 ha en las cuales se práctica el reuso para áreas verdes. La importancia de estas áreas verdes no debe sub-estimarse en una ciudad desértica. Sobre todo en los barrios más pobres forman un oasis contra el calor y el polvo, y forman una prioridad para los habitantes en el bienestar de sus barrios, dado que Lima tiene una densidad de área verde de apenas 1.98 m²/habitante (CONAM, 2000).

3.6 Desafíos para la GIAU

La ciudad de Lima enfrenta dos desafíos principales interrelacionados en su gestión de aguas:

- Aumentar la prestación del servicio de agua potable a toda la población. Como se ha indicado antes, todavía un 10% de la población no tiene acceso, y se busca brindarles el servicio también.
- Tratamiento de las aguas residuales. Aunque nunca ha sido una prioridad, se está convirtiendo en una, a causa de los riesgos sanitarios por la descarga de las aguas no-tratadas.

Para poder abastecer la población creciente, se trata de evitar la necesidad de aumentar la captación de aguas en la cuenca arriba, por los costos elevados de captar y transportar agua. Por lo tanto, se busca más bien estrategias que combina:

- extender las redes y conexiones a las zonas que todavía no la tienen
- reducir el consumo, sobre todo las pérdidas. Aunque el consumo de la ciudad se ha reducido con 5.0 m³/s, las pérdidas físicas y comerciales siguen siendo altas con un 38%.

Al mismo tiempo, la creciente necesidad de tratamiento de aguas residuales, crea la necesidad de discutir posibles estrategias de tratamiento, y reuso. De un lado, existe la posibilidad de centralizar el tratamiento, con la perspectiva de descargarlas al mar, como una solución “end-of-pipe”. De otro lado, está creciendo la convicción que las aguas residuales tratadas se podrían convertir en un recurso valorado para diferentes usos en la ciudad. Están los actuales usuarios en la agricultura urbana y áreas verdes, que podrían ser afectadas por diferentes escenarios de tratamiento. También hay un amplio rango de posibles usos y usuarios futuros, con diferentes requerimientos para tratamiento y reuso: para la agricultura intra-urbana y áreas verdes, se requeriría un tratamiento descentralizado en varios puntos en la ciudad; con tratamiento en las franjas de la ciudad, se podría regar zonas desérticas aledañas; el reuso de agua en procesos industriales también se podría considerar con tratamiento centralizado y almacenamiento en los acuíferos; e, incluso existe un escenario de tratamiento con fines de re-uso en el sistema de abastecimiento. Cada uno de los escenarios (o incluso combinaciones de ellos) tiene una serie de consideraciones tecnológicas, financieras, topográficas, ambientales, sociales, etc. Por lo tanto, se requiere un análisis integral de las diferentes opciones de tratamiento y reuso de aguas residuales, y una toma de decisiones con base en estas consideraciones técnicas, como políticas.

En el siguiente capítulo, se analizará cómo se dan los procesos de toma de decisiones alrededor de esta problemática compleja, enfocando sobre todo en la articulación del tratamiento y reuso en ellas.

4 Resultados

Este capítulo presenta y discute los resultados del análisis de la gobernabilidad, siguiendo la estructura del marco conceptual (ver Figura 1). Comienza con una introducción al marco de políticas y el marco institucional. En la discusión profundizamos en la visión y cultura política. Sigue con un análisis de los diferentes procesos y mecanismos de planificación, con una sub-división entre los tres ambientes de planificación (desarrollo urbano, servicios de agua y saneamiento y recursos hídricos). Luego, se discutirán aspectos de participación e interacción entre actores. Termina con un análisis de capacidades para participar en la toma de decisiones. Cada sección consiste de una descripción de los hallazgos, seguida por una discusión.

4.1 Marco institucional y de políticas

4.1.1 Autoridades a nivel nacional para la gestión de recursos hídricos

El marco político para la gestión de recursos hídricos, incluyendo el saneamiento ambiental puede caracterizarse por ser todavía sectorizado. Tiene su origen en la actual Ley General de Aguas –actualmente en proceso de revisión- (Decreto Ley N° 17752 de 1969), su Reglamento (Decreto Supremo N° 261-69-AP) y sus sucesivas modificaciones. Esta Ley establece la propiedad del Estado sobre todas las aguas sin excepción, incluyendo las aguas servidas. Asimismo, propone un conjunto de orientaciones generales con relación a la preservación y conservación del recurso, la designación y atribuciones de la autoridad de aguas y la autoridad sanitaria, la fijación de las tarifas y sanciones, la clasificación de los cursos de agua y sus distintos usos y los valores máximos permisibles. Regula el uso del agua dentro de sectores (como minería, agricultura, agua y saneamiento), pero carece de instrumentos para una gestión integral y multi-sectorial.

Existen dos entidades con mandato sobre la gestión del recurso hídrico de una forma multi-sectorial, siendo la DIGESA (Dirección General de Salud Ambiental) y el INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales). DIGESA es la entidad de autorización y control sobre calidad del agua. Particularmente hace autorización y control sobre vertimientos y el reuso de aguas residuales. La INRENA otorga concesiones para la captación de aguas a los diferentes sectores. Pero, estas no incluyen concesiones para el reuso. Ambas instituciones cuentan con instrumentos de planificación y control, que se detallarán en la siguiente sección. Luego de estas instituciones, cada sector es responsable para sus propios reglamentos y regulaciones dentro del sector. Por ejemplo, el MVCS cuenta con una Dirección Nacional de Saneamiento con competencias normativas y de gestión en el sub sector saneamiento y una Oficina de Medio Ambiente encargada de la gestión ambiental del sector.

Al lado del sistema institucional para recursos hídricos, existen instituciones ambientales, que de alguna forma tienen incidencia sobre el agua también. Particularmente, cabe mencionar el CONAM (Consejo Nacional de Ambiente). Tiene un papel promotor y planificador en temas ambientales. Sin embargo, en el tema de agua, su papel es limitado, como la planificación de cantidad y calidad de agua cabe debajo de las instituciones mencionadas arriba. Su papel es de última autoridad en caso de conflictos entre diferentes entidades del Estado, o sea más reactivo que pro-activo. Adicionalmente, juega un papel de asesoría y promoción hacia municipios.

Reconociendo la falta de integralidad en el marco institucional y de políticas, existen en el momento varias iniciativas que podrían contribuir a superar estos problemas:

- creación del Ministerio de Medio Ambiente. Se encuentra en debate el destino que tendrá la gestión de aguas con la nueva institucionalidad ambiental nacional.
- proyectos de formulación de una nueva Ley de Aguas.
- establecimiento de una Autoridad del Agua, que según la Ley de Operación y Funciones del Ministerio recientemente aprobada estaría bajo la órbita del Ministerio de Agricultura, Decreto Legislativo 997.

Al momento de hacer el presente estudio, todas estas iniciativas se encontraron en proceso de desarrollarse, y se desconoció sus particularidades. Sin embargo, muestran que existe el sentimiento que el marco actual es deficiente para enfrentar problemas de agua de forma integral.

4.1.2 Entidades en la prestación de servicios en agua y saneamiento

La última entidad responsable para el sector de agua y saneamiento es el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), a través de la Dirección Nacional de Saneamiento (DNS). Es responsable para el marco legal, políticas, normas, estándares y regulaciones para el sector. La Ley General de Servicios de Saneamiento (Ley 26338) establece las condiciones que rigen la gestión de los servicios de saneamiento. Asimismo se cuenta con un Plan Nacional de Saneamiento (y su reglamentación) que busca ampliar la cobertura y mejorar la calidad y sostenibilidad del servicio de alcantarillado sanitario así como del tratamiento de aguas residuales y disposición de excretas. Sin embargo, en este marco no se considera específicamente al reuso de las aguas residuales tratadas.

Por lo tanto, el MVCS está en proceso de desarrollar una normatividad y regulaciones para el tratamiento y reuso, un proceso al cual el Proyecto SWITCH pretende contribuir. Una segunda oportunidad cabe en el hecho que últimamente, se está priorizando inversiones en el sector de agua y saneamiento, particularmente a través del programa “Agua y Saneamiento para Todos” asociado al shock de inversiones que promueve el Gobierno Central.

La prestación de los servicios de agua y saneamiento se hace a través de empresas prestadoras de servicios (EPS) (Ley General de Servicios de Saneamiento, Ley 26338). En el caso de Lima es el SEDAPAL. Mientras la mayoría de las EPS en Perú son empresas municipales, SEDAPAL es una empresa íntegramente de propiedad del Estado,

constituida como Sociedad Anónima, a cargo del MVCS, pero con autonomía técnica, administrativa, económica y financiera. O sea, es la única EPS que depende directamente de una autoridad nacional, no local. SEDAPAL presta los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. Es responsable tanto para la inversión en nueva infraestructura como la operación, mantenimiento y administración de ellas. Como vimos en el capítulo anterior, el reuso apenas se está convirtiendo en un tema de interés. Por lo tanto, SEDAPAL todavía no tiene una política interna sobre el tema.

La SUNASS (Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento) es la entidad responsable para normar los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, disposición sanitaria de excretas y reuso de aguas servicios, y fiscalizar la prestación de los mismos, y evaluar y promover de las entidades prestadores. SEDAPAL, como cualquiera otra EPS, es controlada por la SUNASS. El tratamiento de aguas residuales es considerado como parte del servicio, y controlado como tal por el SUNASS. Pero, en caso que una EPS no trata las aguas residuales, el SUNASS no tiene incidencia sobre impactos negativos en que pueda incurrir.

4.1.3 Municipalidades y Gobiernos Regionales

Como se ha indicado en el capítulo anterior, Lima-Callao consiste de dos regiones: la Municipalidad Metropolitana de Lima, y la Región Constitucional de Callao con 43 y 6 Distritos Municipales respectivamente.

Entre las diferentes funciones y responsabilidades de las municipalidades, las más relevantes para este estudio son la planeación y desarrollo urbano. En esto se puede incluir la promoción de áreas verdes y agricultura urbana. Pero, depende de cada municipalidad, si estén contemplados. Cada municipalidad maneja áreas verdes y riego en su propia jurisdicción. No existen políticas metropolitanas. La Municipalidad Metropolitana tiene un papel articulador o coordinador para ciertos temas, pero se limita a compilar la información proveniente de las municipalidades distritales, y no juega un papel proactivo.

En cuanto a la prestación de servicios básicos de agua y saneamiento, que normalmente es una responsabilidad municipal y regional (Ley Bases de la Descentralización, Ley 27783 y Ley Orgánica de Municipalidades, Ley 27972), por el hecho que SEDAPAL depende directamente del MVCS, ni la Municipalidad Metropolitana ni las Municipalidades Distritales en Lima tienen un papel en eso.

4.1.4 Regantes y otros usuarios del agua

La ciudad de Lima comparte las cuencas de donde se abastece con agua, con una serie de otros usuarios. En la parte alta y media existe minería y el uso para riego. En el pasado hubo muchos problemas a causa de contaminación por la minería, y la erosión. Sin embargo, los actores de Lima no tienen mucha interacción con ellos en los procesos de toma de decisiones, dado que no existen comités de cuenca, o algo parecido, y la gestión del recurso hídrico está bajo el mandato de INRENA y DIGESA.

Para este estudio es más relevante analizar los otros actores en la parte baja de la cuenca, donde la ciudad está ubicada. Los posibles escenarios de GIAU podrían tener un impacto importante sobre ellos.

- Regantes. Los regantes que usan aguas de los ríos Rímac, Chillón y Lurín están organizados en Juntas de Regantes de los respectivos ríos. Las Juntas reciben una asignación del agua del INRENA, e internamente distribuyen el agua. También negocian con otros actores a nivel de la cuenca en caso de problemas, por ejemplo en época de estiaje. Los regantes organizados también pueden acceder a apoyo y asistencia técnica por la Junta Nacional de Usuarios de los Distritos de Riego del Perú, que actúa como su gremio. Los otros regantes, es decir, los de los pequeños lotes peri-urbanos que reusan, y los agricultores intra-urbanas, no se encuentran organizados de manera formal, y por ende no tienen representación formal. Las Juntas están tratando de formalizar estos regantes y de incluirlos para que la Junta pueda defender sus intereses de mejor forma.
- Sector industrial. En cuanto al tema de saneamiento y reuso, los más relevantes son las industrias que usan mucha agua o lo contaminan. El Ministerio de la Producción (PRODUCE) es la autoridad sectorial en lo que respecta a la industria, con competencias específicas para proponer políticas y normas de protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales (Los Decretos Legislativos 613 Código de Medio Ambiente y Recursos Naturales y N° 757 Ley Marco para el crecimiento de la inversión privada, completan las bases legales de su intervención) pero aún no existen políticas específicas en esta materia.

4.1.5 Sociedad civil organizada

Se distinguen dos grandes formas de organización de la sociedad civil vinculada a la provisión y la gestión de los recursos hídricos: la de quienes utilizan en agua para riego y la de quienes demandan el acceso o la calidad del servicio.

El primer grupo son las Juntas de regantes y de Usuarios que ya fueron comentados anteriormente. El segundo grupo incluye a los pobladores urbanos que demandan el servicio o a la población que recibe el servicio de agua y saneamiento. En el siguiente capítulo se discutirá hasta qué punto ellos participan en los procesos de toma de decisiones.

4.1.6 Discusión: sectorización centralizada

El marco institucional, y por lo tanto el marco político, en cuanto al saneamiento ambiental en Lima, puede caracterizarse por ser tanto sectorizado, como centralizado. La sectorización tiene su origen en el marco legal para todo el sector hídrico, que otorga mayores responsabilidades a los intereses sectoriales, y no a instituciones multi-sectoriales. En la visión de las personas entrevistadas esta sectorización debería cambiarse. Por lo tanto, existen expectativas altas de las nuevas iniciativas de reducir la sectorización. Al mismo tiempo, estos cambios generan incertidumbre en las instituciones, si de verdad se darán o solo representen una reforma en papel.

La sectorización genera una curiosa mezcla entre centralización y autonomía en la gestión del recurso. La toma de decisiones en aspectos de gestión de recursos hídricos,

como asignación de recursos hídricos y control de calidad de vertimientos, se encuentra centralizada en entidades nacionales (INRENA y DIGESA). Al mismo tiempo, la excesiva sectorización ha llevado a que cada sector opere con una gran autonomía, fragmentando la capacidad de planificación conjunta del recurso. Para el tratamiento y reuso de aguas residuales, implica, que un gran número de actores (MVCS, SEDAPAL, Juntas de Regantes, Municipalidades, INRENA, DIGESA) tiene alguna incidencia sobre ello, y todos con gran autonomía.

La sectorización lleva a algunos problemas para mover hacia GIAU. Contribuye a la dificultad de control del estado por el estado. Como no hay una autoridad única con instrumentos de gestión de recursos hídricos encima de los sectores, es difícil de obligar a los sectores de cumplir con cierta normatividad. Ni existe una cultura política que acepte y promueva la fiscalización –en general- y mucho menos al interior del propio estado. Tampoco existe un espacio único de planificación integral entre los actores, un tema que retomemos en la siguiente sección.

La sectorización también limita el alcance de las entidades territoriales descentralizadas, (las municipalidades y los gobiernos regionales en temas de saneamiento). Como muchos aspectos importantes en este tema, como prestación de servicios y asignación de recursos hídricos son centralizados, las municipalidades no pueden tener mucha influencia directa sobre el tema. Solo en la planificación del desarrollo urbano lo pueden incluir, particularmente a través de la promoción de agricultura urbana y áreas verdes. La responsabilidad para la planificación de áreas verdes está descentralizada hacia las municipalidades distritales, mientras en agricultura urbana solo tienen un papel promotor. Aunque permite priorizar el tema en aquellas municipalidades donde es una necesidad sentida, limita coordinar y planificarlo de forma integral para la zona metropolitana, como la Municipalidad Metropolitana no juega un papel articulador proactivo en eso.

Las implicaciones del marco institucional y de políticas para la GIAU, es que cualquier iniciativa debe empezar desde la sectorialidad. Dentro de sectores hay oportunidades de establecer e institucionalizarlas. En este sentido, los lineamientos políticos y operacionales para tratamiento y reuso, son bien ubicados en el MVCS. Al mismo tiempo es necesario buscar espacios multi-sectoriales, aunque sean informales o puntuales, algunos de los cuales se discutirán en la siguiente sección.

4.2 Toma de decisiones en procesos de planificación

Debido a la sectorización vigente, se discutirá los procesos para la toma de decisiones en procesos de planificación por separado en los tres ambientes de planificación: recursos hídricos, servicios de agua y saneamiento y desarrollo urbano. Además se describa la participación de los actores en estos procesos.

4.2.1 Planificación de recursos hídricos

Como se ha mencionado anteriormente, dos entidades tiene un papel en la planificación de recursos hídricos a nivel de la cuenca: DIGESA e INRENA para calidad y cantidad de agua respectivamente. Aunque ambas entidades tienen instrumentos diferentes, sus formas de planificación tienen características comunes:

- Principal instrumento para ordenar y regular los usos y usuarios son las asignaciones (o derechos) de agua y autorizaciones de vertimientos de agua residual. Son otorgados con base en un análisis del contexto local, y metas de vertimientos y calidad de agua. En la asignación de recursos, no se consideran las aguas residuales tratadas disponibles.
- Cobro de una tarifa para autorizaciones (tarifa de vertimiento) y derechos (canon de agua). El recaudo de estos fondos se invierte en obras de protección de la cuenca o mejoras en la eficiencia del uso del agua en los sectores.
- Fiscalización del cumplimiento. No solo se otorgan dichas autorizaciones, también se fiscaliza si son cumplidos, ej. que no se capte o vierta más de lo autorizado. El principal problema es la capacidad instalada para la vigilancia, un tema que se retomará en una sección siguiente.

La principal característica de esta forma de planificar es de ser reactiva. Se da asignaciones o autorizaciones de vertimientos con base en peticiones de futuros usuarios, pero no siempre con base en un plan o visión de cuenca. Eso es más problemático en cuencas donde ya existen grandes conflictos por escasez o calidad de agua. En estos casos, se promueven mesas de concertación, en las cuales ambas tienen un papel de promotor y moderador, como por ejemplo, en la cuenca de la Quebrada de Huaycoloro en la parte piemontés de la ciudad de Lima. A causa de la falta de una red de alcantarillado se presentó una emergencia sanitaria, sumada a otros problemas hídricos. Se pudo sentar los principales actores, como SEDAPAL, MVCS y el Municipio alrededor de la mesa, e identificar soluciones concretas, y responsabilidades.

4.2.2 Planificación de servicios de agua y saneamiento

Por su parte, las EPS disponen de un instrumento principal para la planificación multi-anual de servicios de agua y saneamiento es el PMO (el Plan Maestro Optimizado). Debe desarrollarse bajo liderazgo de la EPS, y aprobado por la SUNASS siguiendo un procedimiento acordado que incluye:

- elaboración de un borrador por parte de la EPS
- participación consultativa de la población y otros actores a través de una Audiencia Pública
- elaboración de versión final por la EPS
- aprobación por parte de SUNASS
- monitoreo del cumplimiento por la SUNASS

Se nota que el procedimiento prevé participación ciudadana, a través de las Audiencias Públicas, pero apenas aparece al finalizar en proceso y nada asegura que las opiniones vertidas por otros actores serán tomadas en cuenta por las autoridades. De hecho, el desarrollo del PMO, sobre todo se hace entre la EPS y la SUNASS.

El proceso de la elaboración del PMO en Lima, se convirtió en un espacio de conflicto entre SEDAPAL y la SUNASS. Otros factores lo volvieron como un instrumento ya obsoleto:

- La planificación requerida para Lima es un rompe-cabezas de una complejidad grande, como se ha discutido en capítulo 3.6. Esta complejidad es conocida por los

gerentes, pero la información no está fácilmente disponible, ni controlable por otras entidades.

- La mirada de SUNASS es sesgada a la parte financiera y tarifaria, y no tanto a la parte técnica y ambiental. Las inversiones requeridas por SEDAPAL son altas, e implicarían un alza en las tarifas, que iba más allá de lo que la SUNASS permitiría. Para SUNASS fue difícil controlar la relación entre las alzas en tarifas con los escenarios técnicos contemplados.
- La participación de otros actores, como autoridades locales y de la población en general, es vista de una perspectiva instrumental; es decir, la participación es vista como mecanismo de validar las decisiones previamente tomadas en ámbitos técnicos y políticos.
- Al final, la SUNASS no aprobó el PMO elaborado por SEDAPAL, que fue re-elaborado por la propia SUNASS (la ley le confiere esta competencia para casos extremos). Como resultado SEDAPAL considera que los ajustes de tarifas no son suficientes para cubrir las inversiones requeridas.
- La presencia de intereses políticos, aumentó el conflicto entre ambas instituciones que derivó en una situación compleja desde el punto de vista de la gobernabilidad del recurso y la gestión del servicio.
- Un año después de su aprobación, se lanzó el Programa Agua y Saneamiento para Todos, lo que implicó la transferencia de mayores recursos financieros a SEDAPAL para inversión en infraestructura. Sin embargo el PMO no ha sido ajustado a la nueva realidad política (prioridad para el actual gobierno) y financiera (shock de inversiones).

A pesar de contar con un instrumento de planificación que, en teoría, tiene mucho potencial por ser un plan estratégico multi-anual, el proceso en Lima demostró unas debilidades que tienen sus raíces en la estructura de gobernabilidad:

- Separación entre la autoridad local y la EPS. La toma de decisiones sobre inversiones tan grandes y complejas como las requeridas para Lima, no solo deberían tomarse con base en criterios técnicos o financieras. Requiere decisiones políticas, que balancee los diferentes intereses. Sin embargo, por no ser una empresa municipal, los tomadores de decisiones locales estuvieron ausentes de la toma de decisiones. Eso volvió el PMO como espacio de conflicto entre dos entidades técnicas, con poca transparencia sobre el contenido del conflicto hacia la población a quien concierne.
- Alta influencia de la dinámica política y emergencia social en la planificación, como mostrado por nuevos programas como Agua y Saneamiento para Todos. Eso en si mismo no debería ser un problema. Pero, implica que los mecanismos de toma de decisiones deberían brindar la apertura, para temas que surgen, y salir de la planificación linear.

Al lado de la planificación estratégica, SEDAPAL también esta involucrado con la toma de decisiones sobre obras concretas. En esta planificación también predomina una visión técnica, con una participación limitada de la comunidad. Un ejemplo es la experiencia del alcantarillado condominial. En algunos barrios, SEDAPAL estaba construyendo esta tecnología. Surgieron dudas entre la comunidad sobre la factibilidad de la tecnología. A causa de la poca comunicación y participación de la comunidad en la selección de

tecnología, el conflicto se agravó generando un fuerte rechazo por parte de las organizaciones de pobladores. Este tema aún sigue sin una resolución acordada.

4.2.3 Planificación del desarrollo urbano

El instrumento principal para el desarrollo urbano es el “Plan de Desarrollo”, un plan multi-anual que rige el desarrollo urbano de la municipalidad. Algunas municipalidades han seguido metodologías para promover la participación de la población y sus organizaciones en el desarrollo del plan. Un buen ejemplo es la municipalidad de Villa El Salvador, una zona popular que tiene una larga tradición de participación popular (ver recuadro 1). Sin embargo esta situación es bastante atípica y buena parte de las municipalidades distritales no disponen de planes concertados elaborados con base a un proceso participativo genuino. Por el contrario, predomina una participación instrumental, como se la describió anteriormente.

Recuadro 1: pasos en el desarrollo del plan de desarrollo para la Municipalidad de Villa El Salvador

Villa El Salvador tenía un Plan de Desarrollo desde ¿? hacia 2010. En 2007? fue actualizado con un horizonte hacia 2021. Se siguió un proceso participativo, con los siguientes pasos:

Paso 1: Diagnóstico participativo alrededor de los diferentes ejes del Plan anterior. En este paso, se coleccionó información secundaria también.

Paso 2: Talleres de priorización de necesidades. En estos talleres participaron tanto grupos de la sociedad civil, como organizaciones de mujeres, de jóvenes, como representantes de la municipalidad y otras entidades del estado.

Paso 3: Grupos de trabajo para elaborar planes sectoriales. Estos incluyeron equipos técnicos, con representantes de la sociedad civil para sus temas correspondientes.

Paso 4: Aprobación del plan en el consejo local

Paso 5: Identificación de programas y proyectos específicos dentro del plan

Paso 6: Monitoreo de ejecución de proyectos. El monitoreo se hace a través de los comités de vigilancia, pero es por proyecto, no por el conjunto del Plan.

Además, existen otros mecanismos para la participación de la población en la planificación del desarrollo urbano. Un ejemplo es el presupuesto participativo. Parte del presupuesto municipal debe ir asignado a proyectos priorizados en un proceso participativo. Estos proyectos deben ser parte de los ejes del plan de desarrollo.

Esta forma de planificar brinda beneficios tanto a la comunidad como a la municipalidad:

- Hay mayor control y transparencia en la toma de decisiones
- Al tener un Plan de Desarrollo, se agiliza el proceso de toma de decisiones sobre proyectos y programas específicos, porque da un marco para una visión. Si algún proyecto propuesto no cabe con este marco, no puede ser aprobado.
- Es una forma de fortalecer la municipalidad con la comunidad

Dentro del proceso el gran limitante es la desarticulación con el PMO. Como las municipalidades no tienen ningún vínculo con SEDAPAL los Planes de Desarrollo ni el Presupuesto Participativo pueden influenciar el PMO. Ni puede haber una retro-

alimentación por parte de SEDAPAL hacia los Planes de Desarrollo, que pueden identificar necesidades en agua y saneamiento, pero la toma de decisiones sobre obras específicas es realizada por SEDAPAL.

A pesar de esta situación, algunas municipalidades han buscado un acercamiento con SEDAPAL para obras específicas de tratamiento de aguas residuales descentralizadas para el riego de áreas verdes o zonas agrícolas comunitarias. Fueron hechos a través de negociaciones bilaterales, a veces duras, con SEDAPAL. Otra característica es que siempre fueron hechos con inversiones a través de las municipalidades. En caso de municipalidades con más recursos (como Surco, Miraflores) fueron hechos con fondos propios, o con fondos de cooperación internacional en caso de municipios mas pobres, como Villa El Salvador.

Después de haber hecho los planes de desarrollo de los distritos, estos son llevados a la Municipalidad Metropolitana, para aprobación y compilación, reafirmando su papel reactivo y no proactivo, que no permite la búsqueda de soluciones integrales que traspasan los límites de los Distritos, y que afectan toda la zona metropolitana.

4.2.4 Discusión: entre participación según instrumentos estructurados y espacios de negociación

Los tres ambientes de planificación que consideramos relevantes para el saneamiento ambiental se encuentran desarticulados. Pero no sólo tienen su origen en la sectorización vista en la sección anterior. También tiene otras causas, y posibles soluciones.

En dos de los 3 ambientes de planificación (servicios y desarrollo urbano) existen instrumentos de planificación de mucho potencial, por ser planes multi-anales que pueden ser desarrollados con participación de la comunidad y de las instituciones. Pero ambos tienen limitaciones. Sobre todo el PMO tiene potencial de ser un instrumento articulador para saneamiento bajo una visión integral, como abarca toda la zona metropolitana, y que contempla los diferentes factores en su complejidad. En el momento, no cumple totalmente su función de plan articulador bajo una visión integral. La principal razón es la separación entre las municipalidades y SEDAPAL, en combinación con procesos poco participativos. Eso no permite incluir la visión política local, ni la de la población en la toma de decisiones sobre el PMO, ni una rendición de cuentas de SEDAPAL hacia las municipalidades. Tampoco facilita un dialogo entre SEDAPAL y las municipalidades en la elaboración de los planes de desarrollo y su articulación a los PMO.

En la ausencia de cumplimiento de los procesos de planificación estructurados y participativos, los actores están buscando otros espacios de negociación, como las mesas de concertación, negociaciones bilaterales entre municipalidades y SEDAPAL, y la asociación de municipalidades distritales del Cono Sur de Lima. Los espacios surgen alrededor de problemas puntuales y locales, o a causa de movimientos sociales, como por ejemplo protestas de la población contra descargas de agua residual en las zonas playeras.

Estos espacios han resultado en la solución (parcial) de problemas locales, como de la Quebrera del Huaycoloro, o las plantas de tratamiento descentralizadas de Villa El Salvador y otras municipalidades. Este tipo de iniciativas podrían ser promovidas y replicadas en otras zonas por iniciativa municipal. Sin embargo, no permitirían lograr una GIAU a una escala mayor para la ciudad. Sobre todo, no permiten la toma de decisiones sobre la infraestructura principal como colectores o plantas de tratamiento, y los costos asociados con los diferentes escenarios identificados.

4.3 Capacidades

En el momento, hay muchos recursos financieros disponibles para inversiones en infraestructura de agua y saneamiento, particularmente a través de programas como Agua y Saneamiento para Todos. Sin embargo, a nivel del país se está notando que la capacidad para ejecutar los fondos son limitados. Sobre todo los municipios rurales carecen de capacidades adecuadas para formular proyectos y ejecutarlos. En Lima, este problema no se presenta tan agudamente, dado que las inversiones son canalizadas a través de SEDAPAL, que tiene las capacidades requeridas.

Eso no implica que las municipalidades no tengan limitaciones en sus capacidades **para** lograr la GIAU. Particularmente, algunas municipalidades carecen de capacidades de planificar y ejecutar sus planes, y de entrar en diálogo con instituciones, como SEDAPAL, sobre todo las municipalidades en zonas más pobres. Se espera que una asociación, como la de las municipalidades del Cono Sur, permita compartir recursos humanos entre las municipalidades y buscar economía de escala.

Algunas entidades nacionales, como el MVCS y CONAM también ven los vacíos en capacidades de las municipalidades. Emprenden varias iniciativas de promoción y apoyo directo a algunas municipalidades. Pero, infelizmente aún son puntuales, y no cuentan con programas estructurados de fortalecimiento de capacidades.

Al mismo tiempo, algunas de estas entidades nacionales, encuentran dificultades en descentralizar sus capacidades. Por ejemplo, la DIGESA tiene poca presencia en terreno para cumplir sus funciones de vigilancia y control.

Es difícil de analizar la capacidad de la sociedad civil organizada para participar en los procesos de toma de decisiones. Donde estos procesos se dan, como en Villa El Salvador, se encuentran relativamente preparados debido a que este distrito cuenta con una larga tradición y cultura de participación que se remonta a los tiempos de su fundación como ocupación autoorganizada de tierras en la década de 1960. Sin embargo esta no es una característica extendida en otros distritos del país.

Sin un fortalecimiento de la capacidades indicadas, como las de de las municipalidades y algunas entidades nacionales con presencia en terreno, existe el riesgo que las inversiones no logran soluciones integrales y sostenibles.

5 Conclusiones y recomendaciones

Por estar ubicada en un desierto, Lima enfrenta grandes desafíos en su gestión de agua. Particularmente, necesita aumentar la cobertura en agua potable a cerca de un millón de personas que ahora lo carecen. Con este incremento en abastecimiento de agua, se aumenta también la cuestión de colección y tratamiento de agua. Existe la necesidad de mejorar el porcentaje de aguas residuales que reciben tratamiento. Con el tratamiento, también surge la pregunta de qué hacer con las aguas residuales, dado que existen varias demandas competitivas para el reuso de estas aguas, particularmente para áreas verdes y agricultura urbana. Por lo tanto, se necesitan lineamientos políticos y operacionales sobre el tratamiento y reuso, que sirvan de guía en la toma de decisiones. El Proyecto SWITCH pretende contribuir a estas guías.

Un aspecto crucial para estos lineamientos, es la gobernabilidad del saneamiento urbano, entendido como los mecanismos y procedimientos y la participación de diferentes actores en la toma de decisiones. El objetivo del presente estudio fue de analizar la gobernabilidad actual, e identificar aspectos claves para una buena gobernabilidad futura en saneamiento ambiental urbano.

El estudio confirma la sectorización y centralización del marco institucional, y los procesos de toma de decisiones correspondientes con una gran fragmentación y autonomía en la gestión. Aunque existen varias iniciativas para abrir este marco hacia un marco multi-sectorial, estas son muy incipientes y existe incertidumbre sobre sus implicaciones. Implica que por el momento cada sector, incluyendo el sector de saneamiento, es relativamente autónomo para desarrollar sus propios lineamientos políticos. Por lo tanto, el MVCS está bien ubicado para desarrollar tales lineamientos y promoverlos dentro del sector de saneamiento. Estos lineamientos deberían dar respuestas a ciertos aspectos, que no quedan claros en el marco institucional, particularmente, la responsabilidad de asignación de aguas residuales para fines de reuso.

También a nivel de Lima existe potencial de lograr una visión y estrategia para la GIAU desde la sectorialidad vigente. SEDAPAL, como entidad líder en el sector saneamiento, cuenta con un instrumento potente, el PMO, que permite una planificación multi-anual para inversiones en saneamiento. Sin embargo, el PMO no logra cumplir de forma adecuada el potencial. Tiene sus raíces en problemas de gobernabilidad:

- No existe una relación directa entre las municipalidades y SEDAPAL, como entidad autónoma nacional. Limita la perspectiva política local sobre prioridades en inversiones, ni una rendición de cuentas sobre la gestión hacia las municipalidades.
- Proceso poco participativo en el desarrollo del PMO. También limita la articulación entre el PMO y los planes de desarrollo de las municipalidades
- Limitaciones en capacidades. Para el caso de Lima particularmente, caben en limitaciones de las instituciones (municipalidades y SEDAPAL) de seguir procesos participativos de planificación. También existen limitaciones de entidades nacionales desconcentradas, como DIGESA, de tener suficiente presencia en terreno para cumplir sus funciones.

En respuesta a estas limitaciones, existen varias iniciativas de abajo hacia arriba, como planes municipales, acordados bilateralmente con SEDAPAL, para el tratamiento descentralizado y reuso para áreas verdes, y mesas de concertación. Estas iniciativas han logrado enfrentar problemas locales, a través de diálogos locales. Sin embargo, son puntuales y reactivos, y no logran enfrentar temas que sobresalen los límites locales. Pero, la promoción de estas iniciativas locales puede contribuir a innovaciones en tratamiento y reuso, y abrir el panorama. De este sentido son complementarias a y un insumo en la formulación de los lineamientos de políticas.

Se reconoce que algunas de las limitaciones en el marco de gobernabilidad no son fáciles de superar, ni menos en un proyecto como SWITCH de duración limitada y con pocos recursos financieros. Por lo tanto, dentro del SWITCH se tratará de trabajar en aspectos de gobernabilidad de forma pragmática, dentro del marco actual, construyendo sobre sus fortalezas y oportunidades. Las recomendaciones a continuación, son concebidas bajo esta perspectiva pragmática:

- Continuar de desarrollar los lineamientos de política dentro del sector saneamiento, involucrando a los diferentes actores relevantes. Se aplica la estrategia de Alianzas de Aprendizaje ya definida como un instrumento efectivo para eso. Uno de los temas principales ha de ser, la definición de la última responsabilidad para la toma de decisiones sobre la asignación de aguas residuales para fines de reuso que deben pasar de ser un tema de interés a ser un tema de agenda de las autoridades de gobierno.
- Analizar el PMO con los diferentes actores, para identificar diferentes escenarios de tratamiento con sus respectivas implicaciones para reuso, costos, beneficios, etc. El análisis de esta planeación permite la identificación de posibles asuntos a incluir en los lineamientos. También permite identificar los intereses específicos de los diferentes actores, como base para diálogos futuros.
- Buscar un dialogo a nivel de la Municipalidad Metropolitana y de las municipalidades distritales sobre el tema, y de cómo incluirlo en los planes de desarrollo.

Agradecimientos

El presente estudio fue hecho como parte del Proyecto SWITCH. Los autores agradecen el apoyo financiero del Programa FP6 de la Comisión Europea para este proyecto.

También quisiéramos agradecer a todas las personas entrevistadas para compartir sus experiencias y perspectivas (ver Anexo A).

Referencias

Butterworth, J.A. and M. Morris (2007) *Developing processes for delivering demand-led research in urban water management*. SWITCH Working Paper.

<http://www.switchurbanwater.eu/page/1789>

Cox, D., Van Nierkerk, K., Govender, V., Anton, B., Smits, S., Sullivan, C.A., Chonguica, E., Monggae, F., Nyagwambo, L., Pule, R., Berraondo López, M. (2008) *Local Government and Integrated Water Resources Management (IWRM); Part I: Reaping the Benefits – How Local Governments Gain from IWRM*. ICLEI, Germany

http://www.iclei-europe.org/index.php?id=1587&project_id=CCP

DFID (1998) *DFID Guidance manual on water supply and sanitation programmes*.

London, UK, DFID

CONAM (2000) *Geo Perú 2000; Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente*.

GWP (2000) *Integrated Water Resources Management*. TAC Background Paper No. 4.

www.gwpforum.org/gwp/library/Tacno4.pdf

Heller, L. (2007) *Different approaches in analyzing water governance; implications to the case of Belo Horizonte, Brazil*. Paper presented at the SWITCH Scientific Meeting, University of Birmingham, 9-10 January 2007

Mitchell V.G. (2004) *Integrated Urban Water Management. A review of Australian practice*. CSIRO and AWA report CMIT-2004-075

Moriarty, P., Butterworth, J. and C. Batchelor (2004) *Integrated Water Resources Management and the domestic water and sanitation sub-sector*. IRC Thematic Overview Paper, Delft, the Netherlands. www.irc.nl/page/10431

Moscoso, J. y T. Alfaro (2007) *Panorama de Experiencias de Tratamiento y Uso de Aguas Residuales en la Ciudad de Lima*. Proyecto SWITCH – IPES, Lima, Perú

Rogers, P., and Hall, A.W., (2003) *Effective Water Governance*, TEC Background Papers No. 7, Global Water Partnership, Technical Committee, Stockholm, Sweden. Available at: www.gwpforum.org/servlet/PSP?iNodeID=215&itemId=197

Smits, S.J. et al (2008) Governance and integrated urban water management: cases from 4 cities in Latin America. SWITCH Working Paper

Smits, S.J. and J. Butterworth (2006) *Literature review: Local Government and Integrated Water Resources Management*. LoGo Water Project

Soto, N. y S. Siura (2007) *Panorama de Experiencias de Agricultura Urbana en la Ciudad de Lima*. Proyecto SWITCH – IPES, Lima, Perú

UNESCO (2006) Water: a shared responsibility. The United Nations World Water Development Report 2. Barcelona, UNESCO & Berghahn Books

WHO/UNICEF (2007) *Joint Monitoring Programme*.
http://www.wssinfo.org/en/238_wat_latino.html

WSP (2007) *Saneamiento para el desarrollo ¿Cómo estamos en 21 países de América Latina y el Caribe?* Water and Sanitation Programme Latin America and Caribbean, Lima, Peru

Anexo A: Listado de entrevistados

- Virgilio Brenis: Junta Nacional de Usuarios de los Distritos del Riego del Perú
- Jose Luis Camino Ivanissevich: INRENA
- Ricardina Cardenas: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
- Gustavo Daviran: Junta de Usuarios del Rimac
- Julia Justo: FONAM
- Jose E. Málaga: Junta Nacional de Usuarios de los Distritos del Riego del Perú
- Carlos Ollé Nava: SEDAPAL
- Carlos J. Pagador: INRENA
- Roxana Pérez: IPES
- Anívar Rodríguez: SUNASS
- Fausto Roncal: DIGESA
- Jessica Urbina: Municipalidad Metropolitana
- Milagros Verasteguí: CONAM
- Cesar Villacorta: CONAM
- Jaime Zea: Alcalde del Distrito Municipal de Villa El Salvador