



## AGUA Y SANEAMIENTO EN EL PERÚ: ESTADO, RETOS Y REFLEXIONES<sup>1 2</sup>

### WATER AND SANITATION IN PERU: STATUS, CHALLENGES AND REFLECTIONS

JORGE ALVARADO ALDANA<sup>3</sup>

INÉS MARRACHE ECHAIZ<sup>4</sup>

#### RESUMEN

Los servicios de saneamiento constituyen prestaciones básicas para asegurar la salud y calidad de vida de las personas, así como un importante indicador del desarrollo de las economías. En atención a dicha relevancia, los autores presentan un estudio transversal del sector de saneamiento peruano a fin de conocer su estado y problemática actual, así como los desafíos que enfrenta. Para dicho fin, el artículo describe el marco general del sector saneamiento peruano, sus servicios, actores e instituciones; los indicadores de dichos servicios a nivel nacional y regional; para luego exponer los principales problemas del sector, así como posibles acciones para enfrentar y resolver dicha problemática.

#### PALABRAS CLAVES

Agua | Saneamiento | Servicios Públicos | Cobertura | Calidad | Política Pública | Institucionalidad | Inversión | Gestión | Gobierno Corporativo.

#### ABSTRACT

Sanitation services are basic benefits to ensure the health and quality of people's life, as well as an important indicator of the economies' development. Considering that relevance, the authors present a cross-sectional study of the Peruvian sanitation sector in order to know its current status and problems, as well as the challenges it faces. For such purpose, the article describes the general framework of the Peruvian sanitation sector, its services, actors and institutions; the indicators of these services at the national and regional levels; and the sector's main problems and the possible actions to face and solve them.

#### KEY WORDS

Water | Sanitation | Public Services | Coverage | Quality | Public Policy | Institutional | Investment | Management | Corporate Governance.

- 1 Las opiniones vertidas en el presente artículo representan la posición académica estrictamente personal de los autores, sin comprometer la de la organización para la cual prestan servicios profesionales.
- 2 Los autores agradecen las valiosas reflexiones del Dr. José Luis Onairam Jiménez respecto a las posiciones expresadas en el presente artículo.
- 3 Abogado por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Diploma en Derecho de la Energía y Especialización en Regulación y Competencia por la Universidad ESAN. Abogado del Área de Infraestructura y Servicios Públicos de IBT Group. Contacto: [jorge.alvarado@ibtgroup.com](mailto:jorge.alvarado@ibtgroup.com); [jorge.alvarado.aldana@gmail.com](mailto:jorge.alvarado.aldana@gmail.com)
- 4 Abogada por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Jefa Institucional de la Asociación de Contribuyentes del Perú. Contacto: [inesm@tucontribuyes.org](mailto:inesm@tucontribuyes.org); [ines.marrache@gmail.com](mailto:ines.marrache@gmail.com)

## CONTENIDO

**1.** Introducción; **2.** Marco general del sector saneamiento, **2.1.** Servicios públicos de saneamiento, **2.2.** Principales actores del sector saneamiento, **2.3.** Política Nacional de Saneamiento; **3.** Estado de los servicios de saneamiento: agua potable y alcantarillado sanitario, **3.1.** Cobertura, **3.2.** Calidad; **4.** Panorama regional; **5.** Temas en agenda: problemas y propuestas de solución, **5.1** Cobertura, calidad e inversión, **5.2.** Gestión del Prestador de Servicios de Saneamiento, **5.3.** Institucionalidad; **6.** Saneamiento y Covid-19; **7.** Conclusiones; **8.** Referencias.

## SOBRE EL ARTÍCULO

El presente artículo fue recibido por la Comisión de Publicaciones el 23 de noviembre de 2020 y aprobado para su publicación el 16 de abril de 2021.

### 1. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia y prevención de no pocas enfermedades se explica en la calidad y cobertura de los servicios de saneamiento. Las enfermedades diarreicas, por ejemplo, constituyen la segunda mayor causa de muerte de niños menores de cinco años (OMS, 2017); de manera semejante, la tracoma (OMS, 2020); la esquistosomiasis (OMS, 2004), y la leptospirosis (Cabezas, 2018) son ejemplos de patologías que podrían reducirse con servicios de saneamiento de calidad.

Por su parte, 2.6 mil millones de personas en el mundo carecen de servicios de alcantarillado adecuado, lo que contribuye a alrededor del 10% de la carga mundial de morbilidad. Al respecto, se estima que la prevención de enfermedades relacionadas a la provisión de servicios de saneamiento podría ahorrar unos US \$7 mil millones por año en costos del sistema de salud, y generar unos US \$3.6 mil millones anuales en ganancias futuras por las muertes evitadas (Mara et al., 2010).

De forma similar, la prestación de servicios de saneamiento representa también un indicador de crecimiento económico en los países; y, consecuentemente, de reducción de la pobreza. Así, se sostiene que por cada dólar estadounidense invertido en servicios de saneamiento se recuperan entre 3 y 34 dólares (Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos, 2009).

De esta manera, los servicios de saneamiento constituyen prestaciones sociales básicas, pero también instrumentos útiles del Estado para asegurar la salud, economía y calidad de vida de las personas, lo que nos conmina a estudiar el estado de su provisión y los niveles de satisfacción de sus usuarios.

En el Perú, la gran mayoría de la población (90.8%) tiene acceso a agua por red pública (INEI, 2020). La afirmación es positiva y alentadora; sin embargo, dicho nivel de acceso se ha mantenido constante en los últimos años, lo cual refleja un limitado crecimiento en términos de inversión y cobertura. Situación similar se aprecia en el servicio de alcantarillado sanitario, el cual está disponible para tres cuartos de la población nacional; nuevamente, con un bajo nivel de expansión (INEI, 2020).

Del lado de la calidad, la población que accede a agua potable no alcanza el 70%; y, aunque se accede mayoritariamente a este recurso de forma diaria, poco más de la

mitad de los peruanos lo puede hacer regularmente, las 24 horas al día (INEI, 2020).

Si bien las cifras citadas muestran un progreso significativo del sector respecto a años anteriores, evidencian también la todavía existente brecha de servicios de saneamiento, que se agudiza en las zonas rurales del país a pesar de tratarse de prestaciones cuya provisión debe ser garantizada universal e ininterrumpidamente.

¿Qué explica esta realidad en un país próximo a cumplir 200 años de independencia? ¿Quién tiene a su cargo la prestación de los servicios de saneamiento? ¿Cuál es el rol y responsabilidad de las instituciones públicas? ¿El sector requiere mayor inversión? ¿o se trata de un problema de gestión?

El presente artículo tiene por objetivo ofrecer al lector el estado actual del sector de saneamiento peruano, a fin de que, además de conocer a sus actores e instituciones, se revise su problemática principal y responda a las preguntas antes planteadas. Para ello, la primera parte de este documento esboza el marco general del sector saneamiento peruano, describiendo sus servicios, instituciones y política pública; la segunda parte describe cuáles son los indicadores actuales de los servicios de saneamiento en el país; la tercera parte ofrece, a modo comparativo, los indicadores de los servicios de saneamiento en la región; la cuarta parte expone los principales problemas del sector y algunas propuestas de solución; la quinta, presentamos apuntes sobre las principales normas relacionadas al sector dadas en el marco de la pandemia; finalmente, presentamos nuestras principales conclusiones en la sexta parte de este artículo.

## **2. MARCO GENERAL DEL SECTOR DE SANEAMIENTO**

El marco normativo e institucional del sector de saneamiento en el Perú es descrito y desarrollado, principalmente, por el Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, cuyo Texto Único Ordenado ha sido recientemente aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-VIVIENDA<sup>5</sup> (“TUO de la Ley de Servicios de Saneamiento”); y el reglamento de dicha ley, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA (“Reglamento de la Ley de Servicios de Saneamiento”).

Conforme a dichas normas, además de una diversidad de actores, el sector distingue cuatro tipos de servicios: (i) servicio de agua potable; (ii) servicio de alcantarillado sanitario; (iii) servicio de tratamiento de aguas residuales para disposición final o reuso; y, (iv) el servicio de disposición sanitaria de excretas. A continuación, trataremos la naturaleza y contenido de estos servicios, para luego referirnos a los actores, instituciones y el plan nacional del sector de saneamiento.

### **2.1 Servicios Públicos de Saneamiento**

La necesidad y esencialidad que caracteriza a los servicios de saneamiento nos lleva a advertir su naturaleza de servicio público. Aunque, como veremos, dicha discusión está zanjada por nuestra legislación, es pertinente remitirnos brevemente al contenido de esta noción para entender la relevancia que guarda la prestación de estos servicios.

Cairampoma (2016) explica que “los servicios públicos son actividades económicas de interés general que, conforme al rol del Estado en la economía, son garantizadas por

---

5 Publicado el 26 de abril de 2020.

este y brindadas por operadores privados preferentemente” (p. 231). Esta definición resulta ilustrativa por cuanto hace referencia expresa a una actividad económica de interés general, contenido que se reclama como parte de la evolución del concepto de servicio público.

Sobre ello, Zegarra (2012) sostiene que “los servicios de interés económico general constituyen un subconjunto de los servicios de interés general, y comprenden únicamente la actividad de carácter económico prestada a título oneroso y que los poderes públicos se ocupan de promover en pro del interés general” (p. 38). Según el autor, se trata de “servicios de mercado o no, que tienen a su cargo misiones de interés general -por lo que deben responder a principios de continuidad, universalidad e igualdad de acceso y transparencia, y que por ello están sometidas a obligaciones de servicio Público” (p. 37).<sup>6</sup>

Se aprecia que el servicio público viene renovándose a fin de constituirse en una prestación que, más allá de quién sea su prestador, se diferencia por estar dirigida a atender y satisfacer el interés general, bajo las normas clásicas de regularidad, continuidad, igualdad, universalidad y progresividad, que el Estado debe garantizar.<sup>7</sup>

Tratándose de los servicios de saneamiento, el TUO de la Ley de Servicios de Saneamiento establece con claridad la naturaleza de servicios públicos de tales prestaciones, delimitando el régimen jurídico sobre el cual se sostienen.

En primer lugar, la norma de saneamiento declara de necesidad pública e interés nacional la prestación y gestión de los servicios de saneamiento. Esta declaración tiene como propósitos priorizar la prestación de los mencionados servicios promoviendo su acceso universal, así como asignar a su provisión un tratamiento favorable o especial, el mismo que será recibido también por las medidas y disposiciones orientadas a dicho fin.<sup>8</sup>

En segundo lugar, además de señalar cuáles son los servicios de saneamiento -a los que nos referiremos más adelante-, el TUO de la Ley de Servicios de Saneamiento establece también las condiciones bajo las cuales tales servicios deben ser prestados. La norma dispone como aplicables a los servicios de saneamiento las reglas clásicas que ordenan la provisión de todo servicio público: regularidad, continuidad, sostenibilidad, eficiencia, calidad y de acceso universal en beneficio de la población.<sup>9</sup> Más aún, de

---

6 Sobre el particular, se recomienda revisar los estudios elaborados por Danós, J. (2008). El régimen de los servicios públicos en la Constitución Peruana. TH[M]IS-Revista de Derecho, (55), 255-264.; Guzmán, C., y Gamarra, C. (2008). Una introducción a la gestión de los servicios públicos. Revista de Derecho Administrativo, (5), 282-290.; Huapaya Tapia, R. (2015) y Concepto y Régimen Jurídico del Servicio Público en el Ordenamiento Público Peruano. IUS ET VERITAS, 24(50), 368-397.; Ochoa, C. (2013) El servicio público en la Constitución peruana de 1993. Pensamiento Constitucional, (18), 105-119.

7 En este sentido se ha pronunciado el Tribunal Constitucional mediante sentencia recaída en el Expediente N°00034-2004-AI, Fundamentos 40, 41 y 42. Asimismo, sobre el rol garantista del Estado recomendamos Pardo, E. (2015). La administración garante. Una aproximación. Revista de Administración Pública, (197), 11-39.

8 Artículo 3 del Decreto Supremo No. 005-2020-VIVIENDA, Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo No. 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.

9 Artículo III y IV del Título Preliminar, artículos 1 y 24 del Decreto Supremo No. 005-2020-VIVIENDA, Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo No. 1280, Decreto Legislativo que aprueba la

forma específica, al referirse a la esencialidad de los servicios de saneamiento, el TUO de la Ley de Servicios de Saneamiento es expreso en reconocer su naturaleza de servicios públicos<sup>10</sup>.

Finalmente, dicho TUO atribuye al Estado el deber de ser garante, regulador, supervisor y sancionador en la provisión de servicios de saneamiento, así como el promotor y ejecutor de su política nacional<sup>11</sup>. Se imprime, de esta manera, la responsabilidad del Estado de “asegurar” la prestación de los servicios de saneamiento y no necesariamente la de prestarlos de forma directa y exclusiva. Al mismo tiempo, se dispone que el Estado, a través de sus instituciones, garantice que la provisión sea satisfactoria para sus usuarios, para lo cual tiene a su cargo la supervisión de las condiciones de su ejecución.

La conclusión debe ser, entonces, que el ordenamiento normativo peruano califica a los servicios de saneamiento como servicios públicos, cuya prestación no es exclusiva del Estado. Por el contrario, nuestro sistema normativo atribuye a éste el deber de asegurar, en beneficio del interés general, tal prestación, supervisando que la misma se produzca en condiciones de universalidad, regularidad, calidad, continuidad, progresividad e igualdad.

Advertida su naturaleza, corresponde referirnos al contenido de los servicios de saneamiento, clasificados por el TUO de la Ley de Servicios de Saneamiento<sup>12</sup> como: (i) servicio de agua potable; (ii) servicio de alcantarillado sanitario; (iii) servicio de tratamiento de aguas residuales para disposición final o reuso; y, (iv) el servicio de disposición sanitaria de excretas.

#### **a. Servicio de Agua Potable:**

Este servicio comprende las actividades necesarias para potabilizar el agua; esto es, las actividades requeridas para captar y convertir el agua cruda (agua en su estado natural, que no ha recibido tratamiento) en agua apta para el consumo humano (agua potable). Comprende los sistemas (i) de producción, que incluye los procesos de captación, almacenamiento y conducción de agua cruda; y tratamiento y conducción de agua tratada; y, (ii) de distribución, que incluye los procesos de almacenamiento, distribución, entrega y medición al usuario del servicio.

---

Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.

10 “Artículo III.- Principios.- La gestión y prestación de los servicios de saneamiento se sustenta, fundamentalmente, en los siguientes principios: (...)

2. Esencialidad: Los servicios de saneamiento son servicios públicos esenciales por su impacto en la salud de la población, el ambiente y el desarrollo económico sustentable. En virtud de este principio, los servicios de saneamiento gozan de especial protección ante la ley, son prioritarios en las asignaciones presupuestales de los distintos niveles de gobierno y tratamiento preferencial en las actuaciones del Estado.” (Énfasis y subrayado agregados).

11 Artículo 4, Numeral 2.1.3 del Decreto Supremo No. 005-2020-VIVIENDA, Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo No. 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.

12 Artículos 2 del Decreto Supremo No. 005-2020-VIVIENDA, Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo No. 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.

### **b. Servicio de Alcantarillado Sanitario:**

Este servicio permite recolectar y transportar agua residual (agua utilizada en actividades domésticas o no domésticas y que, por sus características de calidad, requiere de un tratamiento previo a su disposición final o reuso. El transporte se produce desde el punto físico donde el agua ha sido utilizada hasta el punto físico donde será objeto de tratamiento.

### **c. Servicio de Tratamiento de Aguas Residuales para Disposición Final o Reuso:**

Comprende los procesos de mejora de la calidad del agua residual proveniente del servicio de alcantarillado mediante procesos físicos, químicos, biológicos u otros, y los componentes necesarios para la disposición final o reuso.

### **d. Servicio de Disposición Sanitaria de Excretas:**

Finalmente, el servicio de disposición sanitaria de excretas comprende los procesos para la disposición final del agua residual y la disposición sanitaria de excretas a nivel intradomiciliario.

## **2.2 Principales actores del Sector Saneamiento**

Como ha sido señalado, el ordenamiento normativo nacional ha atribuido al Estado el rol de promover y garantizar los servicios de saneamiento (directa o indirectamente); así como el de su regulación, supervisión y sanción. Estas tareas han sido asignadas<sup>13</sup> a los siguientes actores e instituciones:

### **a. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (“MVCS”):**

El MVCS es el ente rector del sector de saneamiento en el Perú, responsable de planificar, diseñar, normar y ejecutar las políticas nacionales y sectoriales. Promueve la inversión privada en el sector, la sostenibilidad y eficiencia de la gestión, la prestación de los servicios de saneamiento, y la asistencia técnica a los prestadores de estos servicios. Asimismo, el MVCS tiene a su cargo la articulación y coordinación con los gobiernos regionales, gobiernos locales e instituciones públicas y privadas que participan en el sector.

### **b. Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (“OTASS”):**

OTASS es el organismo público técnico especializado del MVCS encargado de promover y ejecutar la política de saneamiento en materia de gestión y administración de la prestación de los servicios de saneamiento. Promueve y asiste a los prestadores de servicios en la implementación de la normativa sectorial, y en el fortalecimiento de sus capacidades en el ámbito urbano.

---

13 Artículo 6, 7, 8, 11 y siguientes del Decreto Supremo No. 005-2020-VIVIENDA, Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo No. 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.

Tiene a su cargo la dirección del Régimen de Apoyo Transitorio (“RAT”), creado con objeto de mejorar la eficiencia de las EPS municipales, a través de acciones dirigidas a su reflotamiento en términos de sostenibilidad económica, financiera, empresarial y de prestación de los servicios.

### **c. Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (“SUNASS”):**

Es el organismo regulador del sector saneamiento. Fija, revisa, reajusta el nivel y la estructura de las tarifas y la metodología para fijar el valor de la cuota familiar, cargos de acceso a los prestadores de servicios regulados, así como su desregulación para favorecer la eficiencia y la sostenibilidad de los mercados de servicios de saneamiento.

Asimismo, es responsable de supervisar, fiscalizar y sancionar el cumplimiento de las obligaciones técnicas y legales de las EPS referidas a: (i) composición y recomposición del directorio; (ii) designación, remoción y vacancia de los miembros del directorio; (iii) designación y remoción de los gerentes; (iv) rendición de cuentas, desempeño y buen gobierno corporativo; (v) administración y gestión empresarial. A su vez, SUNASS es también competente para supervisar la ejecución de los contratos de asociaciones público privadas (APP) en materia de saneamiento.

Finalmente corresponde a SUNASS resolver controversias entre prestadores de servicios de saneamiento, así como los reclamos que surjan entre usuarios y EPS.

### **d. Gobiernos Locales:**

De acuerdo a nuestra legislación, la prestación de los servicios de saneamiento le corresponde a los Gobiernos Locales. En el ámbito urbano, la competencia es de las municipalidades provinciales<sup>14</sup>. En el ámbito rural, la responsabilidad es de las municipalidades distritales<sup>15</sup>.

### **e. Prestadores de Servicios de Saneamiento:**

#### **(i) EPS:**

Las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento pueden ser públicas, privadas o mixtas.

Las EPS públicas pueden ser de accionariado estatal o de accionariado municipal. En el primer caso, la EPS es creada por ley como empresa pública de derecho

---

14 Si la zona urbana es mayor de 15,000 habitantes, los servicios de saneamiento son brindados por una EPS, para lo cual suscribe un contrato de explotación o concesión con la municipalidad provincial, o excepcionalmente el MVCS. Si la zona urbana tiene entre 2,001 y 15,000 habitantes (“pequeñas ciudades”), fuera del ámbito de responsabilidad de una EPS, la prestación corresponde a la municipalidad provincial o, por delegación de esta, a la municipalidad distrital, a través de una Unidad de Gestión Municipal o de un Operador Especializado.

15 Si éstas no cuentan con capacidad, la responsabilidad corresponderá a la municipalidad provincial. La prestación es efectuada directamente por Unidades de Gestión Municipal; o, indirectamente, por Organizaciones Comunales. El ámbito rural comprende centros poblados rurales con población no mayor a 2,000 habitantes.

privado bajo el ámbito de la actividad empresarial del Estado. Esta ley determina el ámbito de responsabilidad de la EPS. Las EPS públicas de accionariado municipal también son creadas por ley como sociedad anónima. Su accionariado está suscrito y pagado por municipalidades provinciales; y su ámbito de responsabilidad es establecido en el contrato de explotación que suscriben.

Las EPS privadas son creadas y reguladas conforme a la Ley General de Sociedades. Su capital social está suscrito por personas naturales o jurídicas privadas; y su ámbito de responsabilidad corresponde al de la municipalidad provincial que otorga la explotación de los servicios de saneamiento.

Finalmente, las EPS mixtas son empresas de derecho privado con accionariado público y privado, donde la participación del Estado es mayoritaria. El ámbito de responsabilidad corresponde al de la municipalidad provincial que otorga la explotación.

#### **(ii) Unidades de Gestión:**

Órganos de la municipalidad provincial o distrital, constituidos para prestar servicios de saneamiento en pequeñas ciudades del ámbito urbano rural.

#### **(iii) Operadores Especializados:**

Personas jurídicas de derecho privado contratadas por las municipalidades provinciales para prestar servicios de saneamiento en pequeñas ciudades.

#### **(iv) Organizaciones Comunales:**

Personas jurídicas de derecho privado, sin fines de lucro, constituidas con el objeto de administrar, operar y mantener servicios de saneamiento en uno o más centros poblados del ámbito rural.

Se observan diversos actores, públicos y privados, involucrados en la prestación de los servicios de saneamiento a nivel nacional con responsabilidades y roles que se asemejan y confunden entre sí; especialmente cuando se trata de la prestación efectiva de los servicios de saneamiento. Las responsabilidades en el sector deben, necesariamente, complementarse y no duplicarse, para lo cual se necesita un ordenamiento normativo competencial adecuado y claro, y una autoridad rectora activa en la ejecución de la política sectorial y la articulación de los roles y funciones que corresponde a cada actor.

### **2.3 Política Nacional de Saneamiento**

La Política Nacional de Saneamiento es el principal instrumento de gestión del sector de saneamiento nacional. En ella se establecen los objetivos y lineamientos del sector necesarios para alcanzar la provisión universal y de calidad que ordena el marco normativo.

La Política Nacional de Saneamiento vigente<sup>16</sup> establece como objetivo principal "Alcanzar el acceso universal, sostenible y de calidad a los servicios de saneamiento"; así como seis

---

16 Aprobada mediante Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA.

(6) objetivos específicos: (i) atender a la población sin acceso a los servicios y de manera prioritaria a la de escasos recursos; (ii) garantizar la generación de recursos económicos y su uso eficiente por parte de los prestadores; (iii) desarrollar y fortalecer la capacidad de gestión de los prestadores; (iv) desarrollar proyectos de saneamiento sostenibles, con eficiencia técnica, administrativa, económica y financiera; (v) consolidar el rol rector del MVCS y fortalecer la articulación con los actores involucrados en el sector saneamiento; y, (vi) desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento.

Las acciones y plazos para el cumplimiento de estos objetivos están establecidas en el Plan Nacional de Saneamiento<sup>17</sup>. Así, por ejemplo, para incorporar al servicio al 100% de peruanos del ámbito urbano en el año 2021 y al 100% de peruanos del ámbito rural en el año 2030, se asigna como responsables al MVCS y a los Prestadores del Servicio de Saneamiento y se propone, entre otras medidas, asignar recursos para inversiones priorizando el enfoque de cierre de brechas de cobertura.

La brecha de los servicios de saneamiento en el Perú exige contar con una herramienta marco que defina los objetivos, lineamientos e instrucciones que requiere el sector para que dicha brecha se reduzca progresivamente hasta eliminarse. La Política Nacional de Saneamiento, complementada por el Plan Nacional de Saneamiento, tienen este rol en el sector. Su aprobación, sin embargo, si bien es positiva y orientadora, no debe apreciarse como suficiente. Es necesario que las autoridades y actores del sector, de una parte, subsuman sus responsabilidades y funciones a tal marco, de modo que todos los actores estén orientados a los mismos fines; y, de otra parte, revisen periódicamente el cumplimiento de estos objetivos y las responsabilidades; de otro modo, la Política y el Plan Nacional de Saneamiento se convertirán en meros instrumentos informativos.

### **3. ESTADO DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO: AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO**

Conocido el marco normativo e institucional del sector, resulta pertinente revisar el estado actual de los servicios de saneamiento en el país, para lo cual debe atenderse a dos indicadores básicos: cobertura y calidad. En atención a la información disponible y a la extensión del presente documento, a continuación, nos referiremos, específicamente a los indicadores de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario<sup>18</sup>.

#### **3.1 Cobertura de los Servicios de Saneamiento**

##### **a. Cobertura a agua potable**

Un mayor nivel de acceso a agua estimula el desarrollo de la población, debido a su mejor estado de salud y el mayor tiempo disponible para realizar otras actividades -diferentes a conseguir agua- (Pezon, 2015). En esa medida, resulta relevante revisar el desempeño nacional respecto al acceso a agua. Para el período de mayo de 2019 a abril de 2020<sup>19</sup> ("período evaluado"), el 90.8% de peruanos

---

17 Aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2017-VIVIENDA.

18 Sin perjuicio de lo señalado, recomendamos al lector la revisión del Plan Nacional de Saneamiento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2017-Vivienda, el cual incluye cifras oficiales respecto a los servicios tratamiento de aguas residuales para disposición final o reúso y disposición sanitaria de excretas.

19 Toda la información correspondiente al periodo mayo 2019 – abril 2020 es preliminar, de

(29.5 millones) accedió a agua proveniente de red pública (“ARP”)<sup>20</sup>. El 94.8% de la población del área urbana accedió a este servicio, mientras que sólo el 76.3% lo hizo en zonas rurales (INEI, 2020). Se aprecia un ligero retroceso en la cobertura del servicio en las zonas urbanas (95.1% tenía acceso), y una mejora de 1% en zonas rurales (INEI, 2020).

Respecto al tipo de conexión, del 90.8% de peruanos con acceso a ARP, el 85.5% tiene acceso en su vivienda; el 4% fuera de ella pero dentro de una edificación, y el 1.3% restante tiene acceso por pilón de uso público. Este último porcentaje se incrementó respecto del año previo, que registró un 1.1% (INEI, 2020).

En relación al 9.2% de la población que no accede a ARP, se advierte la provisión de este recurso de forma variada: 1.2% se abastece por camiones-cisterna, 1.6% con agua de pozo, 3.5% con agua de río, acequia, manantial, y 2.8% de otras fuentes (INEI, 2020).

Se aprecia que, a pesar de que la mayoría de la población cuenta con acceso a ARP, hay un estancamiento en su expansión, con aproximadamente 10% de la población que carece de ella. Por su parte, se muestran mejoras en los niveles de cobertura en zonas rurales<sup>21</sup>. Este 10% de brecha de cobertura refuerza una crítica permanente al sector de saneamiento nacional: la inequidad del servicio en las áreas rurales, soportada en la incapacidad de las autoridades para adoptar y ejecutar medidas eficaces para asegurar la expansión de la infraestructura.

En ese sentido, mientras los sectores pobres del país no cuenten con acceso al servicio de agua potable, no podrán beneficiarse de mecanismos como los subsidios, que permiten equiparar las desventajas socioeconómicas que enfrentan, por el mero hecho de no estar conectados a la red pública (Ángel-Urdinola y Wodon, 2012). En consecuencia, resulta crucial priorizar las acciones y medidas destinadas a expandir e integrar e infraestructura de saneamiento.

## **b. Cobertura de alcantarillado**

De acuerdo al “Diagnóstico de Indicadores de Brechas del Sector”, existe correlación entre la ausencia de servicios de agua y alcantarillado y el incremento de la prevalencia de enfermedades intestinales, parasitarias y de la piel, sobre todo en niños menores de 5 años, lo que además impacta en una mayor incidencia de desnutrición infantil (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2019).

---

acuerdo a las estimaciones del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

20 Respecto del periodo evaluado, 13 departamentos superaron el promedio nacional de población que consume ARP (90.8%): Moquegua (97.9%), Tacna (97.8%), Callao (97.6%), Apurímac (96.9%), Arequipa (96.8%), Provincia de Lima (96.8%), Áncash (96.4%), Lambayeque (95.1%), Ayacucho (94.7%), Cusco (94.5%), Ica (93.8%), La Libertad (91.6%) y Junín (91.5%). Por su parte, los departamentos con el acceso más precario a ARP son: Loreto (56.3%), Puno (71.6%), Huánuco (73.1%), Ucayali (75.7%) y Tumbes (78.8%) (INEI, 2020).

21 Esto puede encontrar respuesta en los procesos migratorios desde las zonas rurales hacia las grandes ciudades, y la rápida expansión de los asentamientos humanos en las periferias, esencialmente de manera informal. Así, en la medida en que no cuentan con habitación urbana, la masificación poblacional en la periferia repercute en la reducción, como agregado, de la cobertura de ARP en las zonas urbanas.

Dado su impacto, resulta fundamental conocer el alcance actual de los servicios de alcantarillado en el país.

Así, durante el período evaluado, el 74.8% de la población (24 millones) accedió al sistema de alcantarillado por red pública (0.3% más que el año anterior). Por área de residencia, solo 10.3% de la población urbana carece del servicio, mientras que en las zonas rurales, el 80.5% no accede a este servicio (INEI, 2020)<sup>22</sup>, lo que enfatiza la desigualdad en estas últimas.

El 25.2% de la población que no cuenta con alcantarillado (0.3% menos que el año anterior), recurre a diversos medios de eliminación de excretas: 9.5% usan pozos ciegos; 5.2%, pozos sépticos; 2.8%, letrinas; 1.2% por río, acequia o canal; y 6.5% no cuenta con servicio de eliminación de excretas (INEI, 2020).

En atención a las cifras actuales, se advierte que la cobertura del servicio de alcantarillado se encuentra aún en despliegue, alcanzando a tres de cada cuatro peruanos. La expansión de este servicio es lenta, siendo la población de las áreas rurales la más desatendida: solo 1 de cada 5 personas de estas zonas tiene acceso al servicio de alcantarillado. Los esfuerzos estatales aún insuficientes debiendo estos focalizarse en atender a la población rural, siendo esta, y la población infantil, la de mayor vulnerabilidad en nuestro país.

### **c. Inversión pública en el desarrollo de infraestructura**

De acuerdo al Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas (2020), se destinaron 6.5 millones de soles en 2020 al sector agua y saneamiento. A septiembre de ese año, su ejecución apenas alcanzaba el 27.9%, cuando debiese superar el 80% si se ejecutara proporcionalmente cada mes. Comparativamente, en septiembre de 2019, la ejecución alcanzó el 37.3%, es decir, un nivel de ejecución superior por casi 10 puntos porcentuales<sup>23</sup>.

De dicho presupuesto, los recursos destinados a inversión pública<sup>24</sup> representan un 89% (S/ 5.8 millones). A septiembre de 2020, se había ejecutado sólo el 24.4%, 11% por debajo de lo ejecutado el mismo mes en 2019. De forma similar, entre 2016 y 2019, la inversión pública ejecutada alcanzó valores entre 58% y 63%. Si se revisa el desempeño por nivel de gobierno para esos 4 años, vemos que el Gobierno Nacional ejecutó el 60%, en promedio, mientras los Gobiernos Regionales

22 En 2019, el nivel de cobertura del servicio de alcantarillado alcanzó en promedio al 74.9% de la población nacional. Bajo una evaluación departamental de este indicador, tenemos que la Provincia de Lima (96.1%), Callao (95.5%) y Tacna (91.4%) cuentan con más del 90% de su población provista de un sistema de alcantarillado. En contraste, cinco departamentos presentan niveles inferiores al 50% de cobertura: Huancavelica (40.1%), Loreto (42.8%), Huánuco (43.8%), Ucayali (44.4%) y Cajamarca (45%) (INEI, 2020).

23 Este escenario es preocupante considerando que el presupuesto sectorial es escaso, especialmente si se compara con el de otros ministerios (como salud, que contó con más de S/ 20 millones). Como apuntan Cairncross et al. (2010), parece ser tendencia internacional no priorizar el sector saneamiento frente a otros como salud o educación.

24 Se considera como inversión pública al gasto en adquisición de activos no financieros. En términos prácticos, los recursos destinados a inversión, en este sector, son empleados esencialmente al desarrollo de infraestructura.

y Locales alcanzaron niveles de alrededor del 59% y 62%, respectivamente.

Se observa que la ejecución de la inversión en el sector, a través del tiempo y nivel de gobierno, se muestra bastante homogénea y deficiente, lo cual impacta negativamente en la cobertura de estos servicios.

Al respecto, el Estado cuenta con dos programas presupuestales que buscan aumentar el acceso a los servicios de agua y saneamiento: el Programa Nacional de Saneamiento Urbano y el Programa Nacional de Saneamiento Rural. En 2020, el primero contaba con un presupuesto de S/2,7 millones, de los cuales había ejecutado el 28.5% a setiembre. Por su parte, el segundo disponía de S/3,3 millones, ejecutando sólo el 25.9% a ese momento.

El uso de recursos de estos dos programas entre 2016 y 2019 muestra niveles de ejecución muy similares a los de la inversión pública sectorial. Así, el programa urbano y rural ejecutaron, en promedio, tan solo el 55% y 68.2%, respectivamente.

Esto último reafirma el diagnóstico respecto de la gestión del presupuesto sectorial en inversión: alrededor del 40% de los recursos se revierten al tesoro público en lugar de destinarse a asegurar el acceso de la población a servicios de saneamiento.

En conclusión, la ineficiencia estatal para ejecutar de manera óptima los recursos asignados a la cartera es una constante; lo que se suma a una baja asignación presupuestal. Sobre el particular, la literatura apunta que no existe una relación lineal entre la cantidad de recursos disponibles y el desarrollo del sector (Cairncross et al., 2010). Por este motivo, como advierten Banerjee y Morella (2011), "un sólido sistema de evaluación de la inversión pública y una sólida gestión del gasto público son requisitos previos para mejorar el suministro de agua tanto urbano como rural" (p. 254). Mientras el gobierno no asuma la responsabilidad de mejorar el uso de los recursos asignados, el acceso de la población a estos servicios básicos seguirá siendo una realidad lejana.

Este apartado ha recogido el estado de la cobertura de los servicios de agua y alcantarillado en el país, así como del desempeño de las autoridades en el uso de los recursos para el despliegue de infraestructura. Las cifras estudiadas muestran que muchos peruanos aún no cuentan con acceso a ARP, alcantarillado y servicios de eliminación de excretas, siendo la población de las zonas rurales la más afectada por esta carencia. Asimismo, se observa que los fondos públicos destinados a mejorar la situación descrita no son ejecutados en su totalidad como consecuencia de la deficiente gestión y falta de capacitación de las autoridades a cargo.

## **3.2 Calidad de los Servicios de Saneamiento**

### **a. Calidad del agua**

Recientes estimaciones del Joint Monitoring Programme (JMP) de la OMS y UNICEF muestran que alrededor de 2 mil millones de personas en el mundo carecen de servicios de agua potable gestionados de forma segura, y que la contaminación del agua para consumo es la principal limitante para alcanzarlos (Bain et al., 2020). El acceso a agua segura y de calidad todavía representa un problema global. A continuación, revisaremos la situación en el Perú.

## Nivel de cloro en el ARP

Una evaluación al indicador de presencia de cloro en ARP para el periodo de abril de 2019 a marzo de 2020<sup>25</sup> muestra que más peruanos han recibido agua con mejores niveles de cloro respecto al año previo. El 53.7% de la población (16.5 millones) consumió ARP con algún nivel de cloro (+1.1%); el 38.6% de la recibió ARP con un nivel adecuado de cloro<sup>26</sup> (+1.7%); y 15% lo hizo con un nivel inadecuado<sup>27</sup> (-0.7%) (INEI, 2020). Por tanto, se aprecia una mejora en la calidad del ARP recibida, en términos de agua clorada.

En el área urbana 48.7% de la población consumió ARP con nivel adecuado de cloro, mientras que en zonas rurales es de tan sólo el 3.2% (INEI, 2020)<sup>28</sup>.

En ese sentido, poco más de la mitad de nuestra población tiene acceso a ARP con algún nivel de cloro. Un 15% no lo hace en los niveles adecuados. En las zonas rurales, 3 de cada 100 pobladores reciben agua con estándares adecuados de cloro.

## Potabilidad del Agua

En el período evaluado, el 90.8% de la población accedió a ARP, el 68.2% reportó que esta fuera potable; el restante 22.6% informó consumir agua no potable (7.3 millones). Por área de residencia se aprecia que en la zona urbana, del 84.6% de personas que consumen ARP, el 79.5% considera que consume agua potable, mientras que el 10.1%, agua no potable. Por su parte, del 76.3% de la población en zonas rurales que consumió ARP, sólo el 7.4% considera que el agua es potable y el 68.9% que es no potable (INEI, 2020)<sup>29</sup>.

Las cifras actuales muestran que, si bien 9 de cada 10 peruanos tiene acceso a ARP, la calidad del recurso no es satisfactorio para un grupo importante de la población: más de 7 millones de peruanos señalan no contar con agua potable; lo que, nuevamente, se agrava en las áreas rurales.

## **b. Continuidad del Servicio**

---

25 La información para este periodo se considera preliminar de acuerdo al INEI.

26 Se entiende como nivel adecuado para la evaluación como la presencia de cloro igual o superior a los 0,5 mg/l.

27 Se entiende como nivel adecuado para la evaluación como la presencia de cloro menor a 0,5 mg/l, pero mayor o igual a los 0,1 mg/l.

28 En 2019, los departamentos que presentaron mayor cobertura de ARP con niveles adecuados de cloro fueron: la Provincia Constitucional del Callao (81%), Tacna (73.1%), Provincia de Lima (72.4%), Madre de Dios (60.3%), Arequipa (58.2%) y Moquegua (55.8%). Por su parte, los cinco departamentos con menor cobertura con agua con cloro adecuado fueron: Pasco (4.8%), Cajamarca (8.1%), Amazonas (9.4%), Puno (12.5%), y Lambayeque (12.8%) (INEI, 2020).

29 En 2019, en promedio, el 68% de la población de todos los departamentos del país aseguraba recibir agua potable, siendo Callao (96.6%), Lima Provincias (96.1%), Arequipa (87.8%) y Tacna (87.8%) los únicos que superaban el 85%; en contraste, ni el 30% de la población de Huancavelica (20%), Cajamarca (22%), Amazonas (27.2%) y Pasco (29.4%), accedió a agua potable (INEI, 2020).

En diversas partes del mundo donde los suministros de agua son intermitentes o están ubicados fuera del hogar, los individuos se ven en la necesidad de almacenar agua, lo que incrementa el riesgo de que esta se contamine (Bain et al. 2020). En tal sentido, corresponde estudiar la regularidad con la que nuestra población accede al suministro de ARP.

### Acceso diario a ARP

En 2019, el 85.7% de la población que consumió ARP, accedió a esta todos los días de la semana; mientras que un 5.1% no lo hizo diariamente. Por área de residencia, se observa que el 4.7% de la población urbana no recibió ARP todos los días de la semana, en tanto que en las zonas rurales la cifra llega al 6.6% (INEI, 2020)<sup>30</sup>.

De este modo, vemos pues que la población accede al ARP, en su mayoría, lo hace de manera regular, con márgenes de intermitencia tanto en áreas rurales como urbanas.

### Servicio de ARP las 24 horas del día

En el periodo evaluado, el 57% de la población informó que tenía acceso al servicio de ARP diariamente, las 24 horas del día, 1.3% más que el año previo<sup>31</sup>. El 56.2% de la población urbana y el 60% de la rural tuvo acceso al servicio 24 horas al día. En ambos casos se presenta un incremento respecto del año anterior, donde los valores fueron de 55% y 58.2%, respectivamente (INEI, 2020).

Respecto a las personas que no tienen acceso a ARP las 24 horas al día, se observa que el 28.6% de la población tenía agua por horas: 7.3% de 1 a 3 horas diarias, 8.6% de 4 y 7 horas, 7.1% entre 8 a 12 horas, 3.8% entre 13 a 17 horas y 1.8% entre 18 a 23 horas diarias (INEI, 2020). En todos los casos, los porcentajes presentaron una reducción respecto del año anterior, lo que significa que más peruanos tuvieron acceso al servicio más horas del día.

La evaluación de indicadores de calidad del agua son esenciales para proporcionar una comprensión detallada de los factores de riesgo de contaminación del recurso para diferentes entornos y servicios (Bain et al., 2020). Precisamente, se sugiere que, a fin de garantizar dicha calidad, la regulación debe cubrir tanto la calidad del servicio (cobertura, cantidad, continuidad), como la calidad del agua (Cairncross et al, 2010). Por ello, para conocer la calidad del ARP en el país, este apartado ha recogido indicadores de potabilidad y niveles de cloro en agua, así como de continuidad del suministro.

---

30 A nivel departamental, en 2019, un alto margen de la población tuvo acceso diario a ARP (el promedio nacional fue de 85.7%). Los departamentos con una población menos favorecida fueron Loreto, Tumbes y Pasco, en los que sólo un 50.8%, 54.4% y 62.1% de los ciudadanos tuvieron acceso a suministro diario, respectivamente (INEI, 2020).

31 En 2019, a nivel departamental, el promedio nacional de población que consumió agua proveniente de red pública las 24 horas del día fue del 56.6%, es decir, poco más de la mitad. Los departamentos con mayores porcentajes de población beneficiada con acceso a ARP las 24 horas fueron: Arequipa (87.1%), Provincia de Lima (82.5%), Ayacucho (76%), Apurímac (75.9%) y Huancaavelica (75.3%); aquellos con porcentajes muy bajos (por debajo del 20%) son: Loreto (8.2%), Tumbes (11.2%) y Piura (18.2%) (INEI, 2020).

De lo anterior se concluye que la población rural es la más afectada y expuesta a menores niveles de calidad del agua todavía pendientes de atender; mientras que, del lado de los indicadores de continuidad, se percibe una mayor equidad.

## 4. PANORAMA REGIONAL

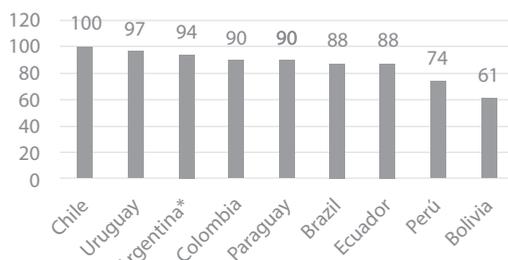
Conocidos los principales indicadores de prestación de los servicios de saneamiento en el Perú, resulta útil e ilustrativo observar el desempeño en la región, a fin de complementar nuestro análisis y dar perspectiva a nuestras cifras. Veamos.

### 4.1 Indicadores de acceso

Con base en el JMP<sup>32</sup>, el Banco Interamericano de Desarrollo indica que, en América del Sur, Chile, Argentina, Paraguay, Uruguay, Brasil y la Guayana Francesa cuentan con acceso a agua potable a niveles que superan el 99%. Los demás países se encuentran entre el 75% y 99% (2019b). En lo que respecta a cobertura de servicios de saneamiento, Perú y Bolivia muestran los niveles más bajos (entre 50% y 75%), mientras Chile se posiciona como el líder de la región, con una cobertura superior a 99% (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2019b).

Por su parte, Chile es el único país en Sudamérica cuya población es atendida al 100% con servicios básicos de saneamiento; Perú solo supera a Bolivia, tal como se aprecia en la Gráfica N° 1<sup>33</sup> (Banco Mundial, s.f.).

Gráfica N° 1: Personas que utilizan al menos servicios básicos de saneamiento (% Población) - 2017



Fuente: Banco Mundial. Elaboración: Propia

Por zona de residencia, más del 90% de la población urbana de todos los países de la muestra cuentan con acceso a servicios básicos de saneamiento, con excepción de Perú (80%) y Bolivia (72%) (Banco Mundial, s.f.). Tratándose de zonas rurales, Chile y Uruguay lideran la región con niveles por encima del 95%, destacando el caso de Chile que cuenta con un 100% de cobertura rural. El desempeño de los demás países se reduce en estas zonas, con rangos entre el 83% y el 60%. Perú (56%) y Bolivia (36%) muestran los más bajos desempeños (Banco Mundial, s.f.).

Se aprecia que los niveles de cobertura en la región son similares, a excepción de Perú y Bolivia que se muestran rezagados. Adicionalmente, es incuestionable el liderazgo de Chile en cobertura urbana y rural, mientras que los demás países muestran algunos

32 Joint Monitoring Programme (JMP) for Water Supply, Sanitation and Hygiene de la Organización Mundial de la Salud y UNICEF ([washdata.org](http://washdata.org)).

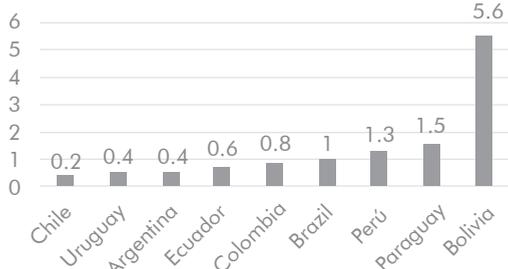
33 Para este indicador, la información más reciente registrada para Argentina es de 2016.

estragos para proveer servicios de saneamiento en zonas rurales.

## 4.2 Indicadores de calidad

Un indicador para conocer la calidad del agua es el número de personas que mueren por consumo de agua insegura, falta de higiene o acceso a saneamiento inseguro. Sobre este observamos que Bolivia resalta por tener el ratio más alto (5.6 muertes por cada 100 mil habitantes), mientras que la media regional, sin incluirlo, es de 0.8. Perú es uno de los países con más bajo desempeño en relación a este indicador, mientras Chile registra el ratio más bajo (ver Gráfica N° 2) (Banco Mundial, s.f.).

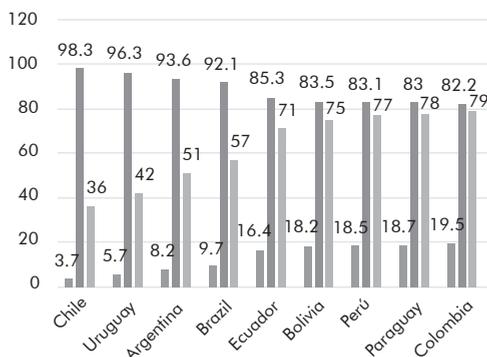
Gráfica N° 2: Ratio de mortalidad atribuido a agua insegura, saneamiento inseguro y falta de higiene( por 100,000 habitantes) - 2016



Fuente: Banco Mundial Elaboración: Propia

Respecto a la exposición a agua bebibible insegura, se muestra a Chile como el país de la región con mejor desempeño, ubicado en el puesto 36 de 141, con 98.3 puntos de 100 (World Economic Forum [WEF], 2019) tal como se aprecia en la gráfica N° 3.

Gráfica N° 3: Exposición a agua bebibible insegura (% de la población) 2019



■ Valor ■ Puntuación ■ Ranking Fuente: WEF Elaboración: Propia

Respecto al indicador de confiabilidad del suministro de agua, Uruguay y Chile se posicionan en el cuarto superior a nivel global y como líderes de la región con más de 85 puntos. Por su parte, Perú, Bolivia y Paraguay se ubican en el tercio inferior de la región, en las posiciones 89, 85 y 105, respectivamente (WEF, 2019).

En términos de calidad, la gestión de los servicios de saneamiento es liderada por Chile. Perú se muestra como uno de los países con mayores deficiencias.

Las cifras mostradas evidencian brechas y desigualdad en el acceso y calidad de los

servicios de saneamiento en la población rural de la región. La mayoría de países sudamericanos han priorizado el acceso y cobertura de servicios en sus zonas urbanas. Chile, en cambio, muestra un indudable liderazgo, en términos de acceso, cobertura, universalidad y gestión de los servicios de saneamiento.

## **5. TEMAS EN AGENDA: PROBLEMAS Y PROPUESTAS DE SOLUCIÓN**

En los últimos veinte años, la discusión sobre el desarrollo del sector de saneamiento en el país no ha sido escasa. Si bien el sector ha evolucionado positivamente, más de un aspecto sustantivo está pendiente de ser resuelto: bajos niveles de cobertura, inversión y gestión en la prestación de los servicios de saneamiento, así como la institucionalidad son los principales. A continuación, nos referiremos a estos problemas y a planteamientos de mejora en cada caso.

### **5.1 Cobertura e Inversión en Infraestructura**

La Política Nacional de Saneamiento muestra bajos niveles de cobertura en los servicios de saneamiento y en la ejecución presupuestal en el sector (65% en promedio). Así, entre 2011 y 2016 se dejó de ejecutar S/ 10.2 millones; situación que se ha repetido en los años recientes, tal como se expuso en la sección 3 precedente. Esto evidencia que, sin discutir sobre el monto materia de inversión, existe un serio problema de gestión pública de los recursos destinados a este sector.

Este problema se explica, de una parte, por la falta de capacidad de las autoridades a cargo para ejecutar oportuna y eficientemente los recursos que se asignan a la inversión sectorial. Esto puede atenderse, de un lado, promoviendo la capacitación técnica de los operadores públicos a cargo, especialmente a aquellos en los gobiernos subnacionales; de otro lado, incorporando esquemas de incentivos a nivel de gestión presupuestal, a fin de promover el uso eficaz de los recursos.

De otra parte, la explicación se halla también en la falta de voluntad política de nuestras autoridades para priorizar y ejecutar las inversiones. Sobre este punto, coincidimos con Cairncross et al. en que un desempeño deficiente en la generación de avances en agua y saneamiento no es inevitable<sup>34</sup>, sino que, en buena parte, se debe a la falta de voluntad política (2010), lo cual debe corregirse.

De otro lado, conviene anotar que, aunque contamos con una política sectorial bien planteada, es necesario implementar mejoras en su ejecución que permitan alcanzar los objetivos trazados. Para que ello ocurra, en primer lugar, es necesario que la política oriente claramente los esfuerzos de todas las instancias involucradas y plantee incentivos en el diseño, ejecución y operación de los proyectos (BID, 2018b).

En segundo lugar, será importante que la política sectorial y de inversiones respondan a una visión intersectorial. Es necesaria una mayor coordinación y planificación con otras instituciones y sectores en las fases de diseño y ejecución de los programas (BID, 2018b), así como generar sinergias y complementariedad respecto a la inversión en otros sectores,

---

34 Al respecto, los autores comentan que ejemplos como los de algunos países extremadamente pobres como Burkina Faso, Ghana y Guatemala, que han proporcionado agua a la mitad de su población, o Benin, Etiopía y Níger, que han duplicado su cobertura de saneamiento desde 1990, dan muestra de la reversibilidad de esta situación.

como energía, agricultura y desarrollo urbano (High Level Panel on Water, s.f.).

En tercer lugar, resulta importante desarrollar un planeamiento estratégico que comprenda la cartera de proyectos a ejecutar, así como los roles y responsabilidades que corresponden a cada actor. Esta planificación debe incorporar un adecuado análisis de las soluciones tecnológicas disponibles y viables, e implementar la estandarización de infraestructura, a fin de reducir tiempos y procurar las economías de escala (BID, 2018b).

Finalmente, consideramos relevante repasar tres sugerencias sobre aspectos operativos de la inversión en el sector, a saber: contar con mecanismos sólidos de supervisión (aspectos administrativos, fiduciarios y técnicos) (BID, 2019a); involucramiento de todos los actores en la ejecución del proyecto y la definición de canales de información para facilitar su ejecución (BID, 2018b); adecuada operación y mantenimiento de la infraestructura (High Level Panel on Water, s.f.), para lo que resultará esencial capacitar a las autoridades a cargo del seguimiento postconstrucción (BID, 2018b).

En conclusión, nuestras autoridades deben focalizarse en generar políticas que respondan a un planeamiento estratégico, y a establecer mecanismos que permitan hacer efectivas las metas propuestas, así como incentivos para alcanzarlos. Solo así será posible generar cambios tangibles en la ejecución de inversión en infraestructura y en la reducción de brechas de cobertura y calidad que siguen generando inequidad en nuestra población.

## **5.2 Gestión del Prestador de Servicios de Saneamiento**

Según expertos nacionales<sup>35</sup>, otro de los problemas sectoriales está relacionado a la baja facturación del agua producida, lo que evidencia la deficiente gestión comercial de las EPS. Además, se ha identificado que Perú es uno de los países de Latinoamérica con las tarifas de servicios de saneamiento más bajas, lo que impide cubrir, entre otros, la reposición de los activos fijos (Lucich, 2018).

Al respecto, Banerjee y Morella señalan que la subvaluación del precio del agua contribuye a la debilidad financiera de estas empresas, con lo que se ralentiza la expansión del acceso y se restringe la calidad del servicio. Asimismo, apuntan que, a fin de acelerar la expansión del acceso, es necesario recuperar todos los costos de todos los clientes y utilizar los recursos del flujo resultante en dicho proceso (2011).

En esa línea, consideramos que la solución pasa por mejorar nuestro esquema tarifario actual, de modo que refleje los costos reales y permita equiparar el acceso a este servicio, pues los pobres pagan sustancialmente más por el agua que consumen. Precisamente, los pobres, a menudo, están dispuestos a pagar tarifas más altas de lo que esperan los proveedores de servicios, a fin de ser consumidores formales y acceder al servicio, ya que han pagado sumas más altas por un servicio más deficiente (Cairncross et al., 2010).

---

35 De acuerdo al ex Ministro de Vivienda, Milton Von Hesse, la brecha en el acceso a agua y alcantarillado va más allá del desarrollo de infraestructura, siendo el principal problema la gestión de las EPS. Sobre ello, señala que, del total del agua producida, sólo se factura entre el 50% y 60%, y de ese porcentaje sólo se cobra la mitad, lo que evidencia su deficiente gestión comercial (2020). Asimismo, según César Paniagua, Representante de la Asociación de Nacional de Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento del Perú – ANEPSSA Perú ante la OTASS-, en 2017 el agua no facturada en Perú alcanzaba el 38% del consumo total de agua, debiéndose ello a problemas operativos y comerciales (2017).

A fin de sincerar las tarifas, conviene evaluar esquemas que hayan dado resultados positivos, a fin de adoptar algunas de sus prácticas. Así, consideramos oportuno repasar el sistema tarifario chileno<sup>36</sup>, que ha mostrado ser efectivo al permitir financiar los costos de operación, mantenimiento, inversión y reposición, además de generar un margen de explotación por el costo alternativo del capital, promoviendo ganancias por eficiencia, y por ende, menores tarifas. Además, el sistema no diferencia la situación socioeconómica del cliente, pero no por ello descuida a los más vulnerables<sup>37</sup> (Espinosa, M., 2013).

De otro lado, las EPS también muestran deficiencias en la gestión administrativa y operativa<sup>38</sup>, pero poco es lo que se ha hecho concretamente para mejorarla<sup>39</sup>. A ello se suman los problemas derivados de los conflictos de interés, desincentivos, y espacios de corrupción que se generan al interior de sus directorios, al tener a las propias autoridades municipales de turno al mando de las empresas prestadoras.

Sobre ello, la literatura confirma que estas empresas presentan algunas deficiencias típicas, entre ellas: objetivos múltiples y contradictorios, interferencia política y falta de transparencia. Para atenderlas, indica, se debe prestar atención a tres áreas clave: (i) mejorar los procesos internos; por ejemplo, incorporando medidas para agilizar los procesos de adquisición, gestión financiera y del desempeño; (ii) otorgar mayor autonomía en la gestión, para lo que se debe ampliar la junta directiva, aumentar el uso de auditoría externa, e incorporar directores independientes -fuera del sector público- para despolitizar la toma de decisiones; (iii) hacer un seguimiento más estricto al desempeño, creando incentivos -recompensas y sanciones- a nivel personal y corporativo que estén sujetos al monitoreo de terceros, tal como ocurre en el sector privado (Banerjee & Morella, 2011).

Adicionalmente, una solución comúnmente usada para mejorar tanto la expansión de infraestructura como la calidad y eficiencia en la prestación de los servicios son las Asociaciones Público Privadas (APP). Estas son útiles en tanto contribuyen a que el privado financie los proyectos y asuma los riesgos asociados a su diseño y desarrollo, además de generar incentivos para que los servicios se brinden con calidad. No obstante, en nuestro caso, después de la experiencia fallida con Aguas de Tumbes<sup>40</sup>, será necesario evaluar y mejorar el diseño contractual y el esquema de inversiones de las APP<sup>41</sup>.

---

36 La metodología tarifaria utilizada en el sistema chileno es la de empresa modelo eficiente.

37 El sistema chileno subsidia de manera directa la demanda de las familias vulnerables, siendo este administrado por los municipios respectivos.

38 Si observamos el desempeño de las 18 EPS administradas por la OTASS, en 2019 se mostraron resultados negativos en cobertura de agua potable y alcantarillado, respecto de 2018; adicionalmente, se dio una reducción de tan solo 1% en agua no facturada y no se dieron mejoras en términos de la continuidad del servicio (OTASS, 2020).

39 Por ejemplo, aunque la OTASS surgió para brindar acompañamiento técnico, fortalecer capacidades y mejorar la situación financiera de las EPS, los resultados a través de los años no muestran la efectividad de su labor, y menos aún, una contundente mejora en la calidad de los servicios.

40 Aguas de Tumbes S.A. fue la empresa que firmó en 2005 un contrato de concesión por 30 años, bajo el esquema de APP, para que desarrolle un proyecto de saneamiento en la región Tumbes; en este caso, el financiamiento inicial estaba cubierto por la cooperación internacional (KfW) y presupuesto público.

41 Sobre este punto, conviene tomar en cuenta las recomendaciones que el BID hace sobre la estructuración de un contrato de APP. Según este, el contrato debe considerar un adecuado diagnóstico del contexto institucional y macroeconómico, el clima regulatorio y el apoyo político

Alternativamente, una solución que debe empezar a implementarse es la dispuesta por en el Título IX del TUO de la Ley de Servicios de Saneamiento. Según esta, los prestadores de servicios de saneamiento pueden contratar<sup>42</sup> de proveedores -titulares de derechos de uso de agua- el abastecimiento de agua hasta por 20 años, captando los volúmenes de agua disponibles del proveedor. Bajo este esquema, se priorizan las propuestas más eficientes económicamente y de más rápida implementación. Este régimen permite acelerar el cierre de brechas incorporando en la provisión a empresas que cuenten con excedentes de agua y deseen invertir en el sector, aprovechando su expertise y capacidad instalada, generando así eficiencias y garantizando la calidad del servicio.

De ese modo, se puede concluir que, a efectos de mejorar las diversas deficiencias en la gestión de las EPS, hace falta, entre otros aspectos, introducir esquemas de gestión privados junto a incentivos que promuevan un mejor desempeño, reducir las pérdidas y ajustar tarifas de modo que respondan a los costos reales, además de evaluar mecanismos que permitan la participación del sector privado en la implementación de las soluciones que necesita nuestra población.

### 5.3 Institucionalidad

Finalmente, la institucionalidad es otro de los desafíos pendientes del sector de saneamiento peruano. De una parte, se reclama la falta de liderazgo del MVCS en la articulación, coordinación y capacitación de autoridades y prestadores de servicios de saneamiento. De otra parte, se cuestiona la gestión politizada de las EPS, cuyas acciones se han orientado a los objetivos particulares del gobierno local o regional de turno.

Respecto al primero de ellos, se observa que la falta de asesoría y capacitación de los prestadores de servicios de saneamiento y de las autoridades del sector, así como la poca coordinación e intercambio entre el MVCS y los gobiernos subnacionales ha resultado en un alto nivel de ineficiencia en la gestión de estos servicios afectando mayoritariamente a los sectores rurales de nuestro país.

Frente a ello, creemos que la solución debe partir por redefinir y reforzar la rectoría del MVCS en el sector de saneamiento nacional. La dispersión y duplicación de funciones obstaculiza el liderazgo de los entes públicos, impidiendo que se atiendan los problemas del sector (Banerjee & Morella, 2011).

En ese orden de ideas, debe partirse por identificar y distinguir las funciones rectoras del MVCS<sup>43</sup>, de las que corresponden propiamente a funciones reguladoras, supervisoras

---

y social; ello, en la medida en que se reducen los riesgos durante la implementación del proyecto. Respecto del contrato, enfatiza que se debe evitar la sobreestimación de las metas físicas del contrato y la subestimación de las necesidades financieras, por lo cual será favorable incluir un estudio de factibilidad técnica y económica. Además, sugiere establecer un marco que garantice la supervisión efectiva del contrato y mecanismos simples de resolución de conflictos, así como cláusulas claras de salida. De otro lado, apunta a que los contratos incluyan esquemas de ajustes tarifarios que den sostenibilidad financiera al servicio y reduzcan el nivel de subsidios públicos (2018a).

42 La contratación se sujeta a la Ley de Contrataciones del Estado, bajo la modalidad de subasta. Previo a ello, la SUNASS evalúa y aprueba el informe presentado por el prestador de servicios de saneamiento, informe que es elaborado con asistencia técnica de la OTASS.

43 Entre las funciones rectoras del MVCS figuran: definición, aprobación y seguimiento de

y sancionadoras. Si bien, estructuralmente, esta distinción existe a nivel normativo, la distinción que se reclama requiere ser precisada, corrigiendo y eliminando la duplicidad de funciones asignadas a los entes del sector, y fortaleciendo el liderazgo del MVCS.

Para esto último, consideramos importante que el MVCS consolide su rol de coordinador e interlocutor de las políticas y los objetivos del sector, a través de su seguimiento y monitoreo. Las metas de corto, mediano y largo plazo contenidas en el Plan Nacional de Saneamiento y la Política Nacional de Saneamiento deben ser revisadas periódica y continuamente por el MVCS, con anticipación a los plazos establecidos para su cumplimiento, incentivando, cooperando y corrigiendo oportunamente para que sean alcanzados.

De forma similar, el MVCS debe también participar activamente en el apoyo y asistencia técnica a los gobiernos subnacionales. Como recomienda CEPAL (2014), los gobiernos regionales y locales deben ser asistidos en la preparación, diseño y ejecución de proyectos, de modo tal que estos se alineen a los objetivos nacionales y cumplan con los requerimientos normativos que aseguren su viabilidad (p.62). Igualmente, el MVCS debe contribuir en la capacitación de los profesionales del sector y los cuerpos directivos y administrativos de los prestadores de servicios de saneamiento, alcanzando aspectos de gestión técnica, operativa, comercial y administrativa. El Sistema de Fortalecimiento de Capacidades es una herramienta útil para alcanzar este objetivo; sin embargo, atendiendo a las cifras y resultados disponibles, requiere todavía un mayor alcance y consolidación.

De otro lado, en lo que respecta a la politización de las EPS, el problema responde a que los Directorios de las EPS están conformados por representantes de las propias municipalidades provinciales, el gobierno regional y la sociedad civil<sup>44</sup>, lo cual da espacio a que las decisiones y dirección de las EPS se desvíen del objetivo público para tomar un camino político que satisfaga a los grupos de poder. Esto, sin duda, se traduce en deficiencia en la capacidad institucional y operativa de las EPS.

Al respecto, en la línea de lo mencionado previamente, se propone implementar criterios privados de gobierno corporativo a la administración, y reducir la participación pública en dichas empresas (Salinas y Gutiérrez, 2006). Asimismo, se sugiere: i) la carrera pública para funcionarios de las EPS, ii) la fusión y regionalización de las EPS y iii) ajustes tarifarios. (CEPAL, 2014). Al respecto, consideramos oportuno la evaluación e implementación de estas propuestas.

De la misma manera, estimamos conveniente fomentar la integración de prestadores de servicios de saneamiento ahí donde sea posible, de modo que estos combinen experiencia y conocimientos, capacidad financiera y operativa, y aprovechen economías escala que sean reincorporadas a la inversión de los propios servicios de saneamiento que provean.

---

la política nacional y sus objetivos; promoción de la inversión; capacitación administrativa, técnica, económica y financiera; orientación en la gestión de la prestación de los servicios de saneamiento, entre otras.

44 Esta conformación responde a lo establecido por la Resolución Ministerial No. 228-2018-VIVIENDA, que aprueba el Procedimiento para la Designación y Vacancia de Directores de las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento Públicas de Accionariado Municipal, la Plataforma Virtual y el Banco de Datos de Directores.

Sin el claro liderazgo del MVCS, la solidez de las instituciones y entidades del sector, y las capacitaciones adecuadas de autoridades y prestadores de servicios de saneamiento, los objetivos en materia de saneamiento no podrán ser alcanzados, incluso cuando tales objetivos estén contenidos en la Política Nacional de Saneamiento. Las propuestas descritas en esta sección, estimamos, contribuyen a resolver esta problemática.

## 6. SANEAMIENTO Y COVID-19

Finalmente, aunque no es el objetivo del presente artículo, conviene referirnos a las acciones adoptadas por el Estado en materia de saneamiento, en respuesta a la crisis sanitaria a causa del covid-19. Con fecha 10 de abril del 2020, se emitió el Decreto de Urgencia N° 036-2020, que establece, además de medidas complementarias para reducir el impacto económico de las medidas de inmovilización social, garantías para la continuidad de los servicios de saneamiento en el país durante el estado de emergencia.

Dicha norma establece tres medidas centrales respecto a los servicios de saneamiento: (i) el fraccionamiento hasta por 24 meses de los recibos generados en los meses de emergencia a los usuarios sociales y domésticos; (ii) mecanismos para generar sostenibilidad financiera para prestadores de servicio de saneamiento a fin de asegurar la continuidad de los servicios<sup>45</sup>; (iii) pautas para que las autoridades sanitarias autoricen temporalmente a que los prestadores distribuyan gratuitamente agua en camiones cisterna durante la emergencia.

Al respecto, consideramos que las medidas dadas en esta norma muestran un entendimiento de la urgente necesidad de la población de contar con algún suministro de agua, especialmente en este contexto, ya que el lavado regular de manos es parte importante de la estrategia de prevención ante el coronavirus. Asimismo, resulta claro que este conjunto de disposiciones tiene un alcance de corto plazo, pues sólo busca facilitar el acceso a agua a través de camiones cisterna, pero no generar mecanismos que planteen cambios estructurales o sostenibles en el tiempo para acercar el servicio de manera permanente a la población.

No obstante, conviene comentar que en el marco de la pandemia también se han generado algunas propuestas relevantes para el sector. Así, a través del Decreto de Urgencia N° 011-2020, se efectuaron modificaciones al Decreto Legislativo N° 1280 que persiguen alcanzar el acceso universal, sostenible y de calidad de los servicios de saneamiento, así como una eficiente gestión y prestación de los servicios de saneamiento. Es con esta norma precisamente que se incluye el título IX del TUO de la Ley de Servicios de Saneamiento, comentado previamente, que plantea un esquema alternativo para incluir a los privados en la provisión de agua.

En conclusión, podemos ver que la crisis provocada por el coronavirus, a pesar del serio

---

45 La norma dispone: (i) la suspensión por 5 meses el pago de obligaciones a los prestadores al Fondo de inversiones y otros conceptos; (ii) se autoriza a los prestadores a usar los recursos provenientes del Fondo de Inversiones y las reservas de otros mecanismos; (iii) SUNASS determina la forma y plazo de devolución o la exoneración de dichos pagos; (iv) SUNASS fiscaliza el uso adecuado de los recursos del fondo y las reservas; (v) los gobiernos subnacionales realizan las gestiones necesarias para garantizar el abastecimiento de agua; (vi) se establecen fuentes adicionales de financiamiento adicionales para los prestadores además de pautas para la contratación de servicios y rendición de cuentas ante el MEF.

impacto en la salud y economía de nuestra población, ha sido una ocasión propicia para que las autoridades dirijan mayor atención a las necesidades en este sector, generando algunas oportunidades importantes que puede repercutir significativamente en el cierre de brechas en el mediano plazo.

## **7. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS FINALES**

El sector de saneamiento peruano ha evolucionado positivamente en los últimos años; sin embargo, todavía hay camino por recorrer. No solo en lo que respecta a cobertura y calidad de los servicios de saneamiento a nivel nacional (especialmente rural), sino también en lo que atañe a capacidades de gestión de los actores involucrados e institucionalidad. El marco normativo y la información revisada nos permiten destacar como principales conclusiones:

- I. Los servicios de saneamiento constituyen servicios públicos cuya prestación y gestión en el Perú es de necesidad pública e interés general declarado legalmente.
- II. El TUO de la Ley de Servicios de Saneamiento establece que los servicios de saneamiento constituyen prestaciones que no son exclusivas del Estado; a quien corresponde asegurar, directa o indirectamente, su acceso, regularidad, calidad y sostenibilidad a través del ejercicio de sus facultades de regulación, supervisión y sanción.
- III. La promoción, garantía y prestación efectiva de los servicios de saneamiento en favor de la población; así como su regulación, supervisión y sanción son tareas asignadas por nuestra normativa a los principales actores del sector: MVCS, OTASS, SUNASS, Gobiernos Locales y los prestadores de servicios de saneamiento (EPS, Unidades de Gestión, Operadores Especializados y Organizaciones Comunales).
- IV. La Política Nacional de Saneamiento y el Plan Nacional de Saneamiento son los principales instrumentos del Estado para delimitar los objetivos del sector y las acciones necesarias para que se alcancen. A través de ellos, se ordena y orienta la actuación de autoridades y prestadores de servicios de saneamiento para lograr que estos cumplan cánones de acceso, cobertura, calidad, regularidad, entre otros.
- V. De la información disponible respecto a la prestación del servicio de agua potable en el Perú, destaca que la gran mayoría de la población tiene acceso al agua por red pública, volumen que se ha mantenido constante en los últimos años, mostrando una limitada expansión en la cobertura. Aunque los niveles de acceso en zonas rurales han mejorado, en las zonas urbanas se muestra un ligero decrecimiento. En cuanto a calidad, es aún menor el porcentaje de población que accede a agua con niveles óptimos de cloro, y su potabilidad no alcanza ni al 70% de la población. De otro lado, aunque mayoritariamente se accede a este recurso diariamente, poco más de la mitad lo tiene disponible las 24 horas del día.
- VI. Por su parte, en lo que respecta al servicio de alcantarillado sanitario, la evidencia muestra que la cobertura de servicio de alcantarillado está todavía

en desarrollo, de tal manera que hoy está disponible solo para tres cuartos de la población nacional, mostrando una expansión muy lenta, especialmente frente a la población rural.

- VII. Como se aprecia, a pesar del paso del tiempo, los niveles de cobertura y calidad de los servicios de saneamiento siguen siendo las principales preocupaciones del sector. Si bien se observan avances significativos, todavía existe una brecha importante por cerrar, especialmente en las áreas rurales del país, lo que a su vez refleja la inequidad en la provisión de los servicios de saneamiento.
- VIII. La deficiente gestión es otro gran problema del sector, tanto respecto de la inversión y ejecución del presupuesto asignado a la prestación del servicio, como respecto de los asuntos administrativos, comerciales y operativos de los propios prestadores. Un país con una brecha de cobertura pendiente no puede dejar de ejecutar el presupuesto que se asigna al sector para dicho fin, y menos aún orientarse a la satisfacción de intereses distintos a los públicos. Hace falta promover y afianzar la participación de la empresa privada en el sector, así como la incorporación de esquemas de incentivo al interior de los prestadores, que repliquen la lógica privada.
- IX. La institucionalidad es el tercer problema que enfrenta el sector. No solo se requieren normas y decisiones predecibles y coherentes, sino también autoridades que sepan articular entre sí y con los prestadores de servicios de saneamiento. El MVCS es la autoridad llamada a liderar esta coordinación y comunicación permanente, coadyuvando en la gestión de la prestación de los servicios y la satisfacción de un objetivo común.
- X. La pandemia a causa del covid-19 ha traído mayor atención y oportunidades al sector, de modo que se han planteado medidas de corto plazo, para atender la urgente necesidad de agua de la población, pero también de mediano plazo, creando oportunidades para incluir al sector privado en el cierre de brechas.

## 8. REFERENCIAS

- Angel-Urdinola, D. F. & Wodon, Q. T. (2007) Does Increasing Access to Infrastructure Services Improve the Targeting Performance of Water Subsidies? *Journal of International Development*, John Wiley & Sons, Ltd., vol. 24(1), 88-101, January. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1133125>
- Bain, R., Johnston, R. & Slaymaker, T. (2020) Drinking water quality and the SDGs. *npj Clean Water* 3, 37. <https://doi.org/10.1038/s41545-020-00085-z>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2018). Asociaciones Público-Privadas en el Sector de Agua y Saneamiento en América Latina. <https://cutt.ly/MxdrpfD>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2018). Ejecutar proyectos de agua y saneamiento en el sector rural: Retos y Desafíos en América Latina y el Caribe. <https://cutt.ly/Dxdru9z>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2019). Cómo llevar agua y saneamiento al ritmo del crecimiento urbano de Lima. *Infraestructura para el Desarrollo Volumen 3*

Nº4. <https://cutt.ly/6xdrtyU>

- Banco Interamericano de Desarrollo (2019). How is Latin America in terms of Sanitation? <https://cutt.ly/fxdrwCn>
- Banco Mundial (s.f.). People using at least basic sanitation services (% of population) – Peru, Colombia, Brazil, Chile, Ecuador, Paraguay, Uruguay, Bolivia, Argentina. Consultado el 12 de Setiembre de 2019. <https://cutt.ly/HxdrLHi>
- Banco Mundial (s.f.). People using at least basic sanitation services, urban (% of urban population) - Peru, Colombia, Brazil, Chile, Ecuador, Paraguay, Uruguay, Bolivia, Argentina. Consultado el 12 de Setiembre de 2019. <https://cutt.ly/SxdrTp2>
- Banco Mundial (s.f.). People using at least basic sanitation services, rural (% rural population) - Peru, Colombia, Brazil, Chile, Ecuador, Paraguay, Uruguay, Bolivia, Argentina. Consultado el 12 de Setiembre de 2019. <https://cutt.ly/5xdrEV7>
- Banerjee, S. G. & Morella, E. (2011) Africa's water and sanitation infrastructure: access, affordability, and alternatives (English). Directions in development; infrastructure Washington, D.C.: World Bank Group. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8457-2>
- Cabezas, C. (2018). Enfermedades infecciosas relacionadas con el agua en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 35(2), 309-316. <https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2018.352.3761>
- Cairampoma, A., y Villegas, P. (2016). El acceso universal al agua potable. La experiencia peruana. *Derecho PUCP*, (76), 229-249. <https://doi.org/10.18800/derechopucp.201601.009>
- Cairncross S, Bartram J, Cumming O, Brocklehurst C (2010) Hygiene, Sanitation, and Water: What Needs to Be Done? *PLoS Med* 7(11): e1000365. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000365>
- Comisión Económica para América Latina y El Caribe – CEPAL (2014). Políticas e institucionalidad en materia de agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe. <https://cutt.ly/Oxde5PK>
- Congreso de la República (24 de julio de 1994). Ley General de Servicios de Saneamiento. (Ley Nº 26338). Diario Oficial El peruano.
- Congreso de la República (18 de junio de 2013)). Ley de Modernización de los Servicios de Saneamiento. (Ley No. 30045). Diario Oficial El Peruano.
- Danós, J. (2008). El régimen de los servicios públicos en la Constitución Peruana. *Revista THOMAS*, (55), 255-264. <https://cutt.ly/3xde8V6>
- Espinosa, M. Superintendente de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (2013, Diciembre). Prestación de los Servicios Sanitarios en Chile – Visión Regulador. [Ponencia]. <https://cutt.ly/3xde2RG>

- Guzmán, C., y Gamarra, C. (2008). Una introducción a la gestión de los servicios públicos. *Revista de Derecho Administrativo*, (5), 282-290. <https://cutt.ly/3xdeMll>
- High Level Panel on Water (s.f.). Water Infrastructure and Investment. <https://cutt.ly/jxdeBdw>
- Huapaya Tapia, R. (2015). Concepto y Régimen Jurídico del Servicio Público en el Ordenamiento Público Peruano. *IUS ET VERITAS*, 24(50), 368-397. <https://cutt.ly/8xdeCvl>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. - INEI (2019). Informe Perú: Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, Primer Semestre 2019. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Resultados Preliminares al 50% de la muestra). <https://cutt.ly/6xdeibs>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (2020). Perú: Formas de Acceso al Agua y Saneamiento Básico. <https://cutt.ly/4xdercy>
- Lucich, I. Presidente del Consejo Directivo SUNASS (30 de octubre de 2018). [Ponencia]. Encuentro de grandes ciudades, gobernadores y alcaldes electos. <https://cutt.ly/Sxdewjx>
- Mara D, Lane J, Scott B, Trouba D (2010) Sanitation and Health. *PLoS Med* 7(11): e1000363. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000363>
- Ministerio de Economía y Finanzas (2020, Setiembre). Portal de Transparencia Económica. <https://cutt.ly/VxdeZmg>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (25 de junio de 2017). Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento correspondiente al periodo 2017-2021. (Decreto Supremo No. 018-2017-VIVIENDA)
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (30 de marzo de 2017). Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Saneamiento. (Decreto Supremo No. 007-2017-VIVIENDA)
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (26 de junio de 2017). Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo No. 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento. (Decreto Supremo No. 019-2017-VIVIENDA).
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (29 de noviembre de 2013). Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley No. 30045, Ley de Modernización de los Servicios de Saneamiento. (Decreto Supremo No. 015-2013-VIVIENDA).
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (26 de abril de 2020). Decreto Supremo que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo No. 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento. (Decreto Supremo No. 005-2020-VIVIENDA).
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2019) Diagnóstico de Brechas

- de Infraestructura o de Acceso a Servicios del sector Vivienda, Construcción y Saneamiento. <https://cutt.ly/txdw5Ot>
- Ochoa Cardich, C. (2013) El servicio público en la Constitución peruana de 1993. *Pensamiento Constitucional*, (18), 105-119. <https://cutt.ly/bxdeabD>
- Organización Mundial de la Salud. (2 de mayo de 2017). Enfermedades diarreicas. <https://cutt.ly/YxdegWB>
- Organización Mundial de la Salud. (noviembre de 2004). Relación del agua, el saneamiento y la higiene con la salud. Hechos y Cifras. Actualización de noviembre de 2004. <https://cutt.ly/JxdexNi>
- Organización Mundial de la Salud. (11 de agosto de 2020). Tracoma. <https://cutt.ly/Sxdebjk>
- Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento – OTASS (2020). Informe de Desempeño 2019. <https://cutt.ly/fxdemoa>
- Paniagua, C. (2017, 24 de mayo). 38% es el agua que no se factura por temas operativos y comerciales [Comentario en la página web Agua y saneamiento: ¿En cuánto se planea reducir el agua no facturada en cinco años?]. *Diario Gestión*. <https://cutt.ly/txhKE2c>
- Pardo, E. (2015). La administración garante. Una aproximación. *Revista de Administración Pública*, (197), 11-39. <http://dx.doi.org/10.18042/cepc/rap.197.01>
- Pezon, C. (2015) Providing water services at scale: how to move from unsustainable assistance to sustainable development?. *Water Policy* 17 (6): 1127–1142. <https://doi.org/10.2166/wp.2015.101>
- Presidencia de la República (29 de diciembre de 2016). Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento. (Decreto Legislativo N° 1280).
- Presidencia de la República (10 de abril de 2020). Decreto de Urgencia que establece medidas complementarias para reducir el impacto de las medidas de aislamiento e inmovilización social obligatoria, en la economía nacional y en los hogares vulnerables, así como garantizar la continuidad de los servicios de saneamiento frente a las consecuencias del covid-19. (Decreto de Urgencia No. 026-2020).
- Presidencia de la República (16 de enero DE 2020). Decreto de Urgencia que modifica el Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento. (Decreto de Urgencia N° 011-2020).
- Presidencia de la República (28 de agosto de 1995). Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento. (Decreto Supremo N°. 09-95-PRES)
- Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos, de la Organización de las

Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2009). 3er Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo: El agua en un mundo en constante cambio. <https://cutt.ly/cxdeWHL>

Salinas, S., y Gutiérrez, M. (2006). Sector agua y regulación en el Perú: lineamientos para una reforma institucional. *Revista THEMIS*, (52), 135-153. <https://cutt.ly/CxdeYhQ>

Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (2019). Benchmarking Regulatorio de las Empresas Prestadoras (EP) 2019. <https://cutt.ly/sxdelOn>

Tribunal Constitucional del Perú (15 de febrero de 2005). Sentencia del expediente No. 0034-2004-AI. Pleno del Tribunal Constitucional. <https://cutt.ly/cxdeA1y>

Von Hesse, M. (2020, Agosto). ¿Cómo solucionar el problema del agua y saneamiento en el Perú? [Webinar]. Instituto Invertir.

World Economic Forum (2019). The Global Competitiveness Report 2019. <https://cutt.ly/yxdeGAU>

Zegarra, D. (2012). Del Servicio Público a los servicios de interés general: la evolución del service public en el sistema jurídico. *Revista de Derecho Administrativo*, (12), Tomo I, 13-43. <https://cutt.ly/DxdeJb6>