

A photograph of a water treatment facility. In the foreground, there is a concrete structure with several rectangular openings, through which water is flowing, creating white foam. Above this structure is a walkway with blue metal railings. In the background, there are more blue railings, several tall blue poles with light fixtures, and some trees and buildings under a clear sky.

# Agua en Cifras: diagnóstico nacional y evaluación de EPS grandes y Sedapal

---

VIDENZA

# Índice

<b>1.</b> Introducción .....	<b>6</b>
<b>2.</b> Diagnóstico nacional del servicio de agua potable y saneamiento .....	<b>8</b>
<b>2.1</b> Cobertura y población atendida .....	<b>9</b>
<b>2.2</b> Análisis del gasto público en saneamiento .....	<b>13</b>
<b>3.</b> Análisis de desempeño de las EPS .....	<b>20</b>
<b>3.1</b> Cobertura y calidad del servicio .....	<b>21</b>
<b>3.2</b> Gestión operativa .....	<b>27</b>
<b>3.3</b> Gestión comercial y financiera .....	<b>31</b>
<b>4.</b> Conclusiones y recomendaciones .....	<b>40</b>
<b>4.1</b> Conclusiones .....	<b>41</b>
<b>4.2</b> Recomendaciones .....	<b>44</b>
<b>5.</b> Bibliografía .....	<b>46</b>
<b>6.</b> Anexos .....	<b>48</b>
<b>6.1</b> Anexo 1. Nota metodológica sobre el análisis de desempeño por EPS .....	<b>49</b>
<b>6.2</b> Anexo 2. Base de datos de los resultados por EPS .....	<b>51</b>

# Siglas y acrónimos

ENAHO	Encuesta nacional de hogares
EPS	Entidades prestadoras de servicios
IGEIP	Índice de gestión de las inversiones públicas
IOARR	Inversiones de optimización, ampliación marginal, reposición y rehabilitación
JASS	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OEI	Oficina de Evaluación de Impacto
OTASS	Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento
PASLC	Programa Agua Segura para Lima y Callao
PIASAR	Programa Integral de Agua y Saneamiento Rural
PIM	Presupuesto Institucional Modificado
PNSR	Programa Nacional de Saneamiento Rural
PNSU	Programa Nacional de Saneamiento Urbano
p.p.	Puntos porcentuales
RAT	Régimen de Apoyo Transitorio
Sedapal	Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima
SIAF	Sistema Integrado de Administración Financiera
Sunass	Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento

# Índice de cuadros

Cuadro N° 1. Gasto en mantenimiento en EPS Grandes I y II (2019-2024) .....	19
Cuadro N° 2. Cobertura promedio de agua potable (%) .....	22
Cuadro N° 3. Cobertura promedio de alcantarillado (%) .....	22
Cuadro N° 4: Continuidad promedio del servicio (horas por día) .....	23
Cuadro N° 5. Presión (metros de columna de agua, m.c.a) .....	24
Cuadro N° 6: Cloro residual .....	24
Cuadro N° 7. Densidad de reclamos (reclamos por cada 1,000 conexiones) .....	26
Cuadro N° 8. Agua no facturada (%) .....	28
Cuadro N° 9. Volumen de agua no facturada (millones de m <sup>3</sup> ) .....	28
Cuadro N° 10. Valor monetario del agua no facturada (millones de S/) .....	29
Cuadro N° 11. Micromedición (%) .....	29
Cuadro N° 12. Densidad de atoros (atoros por km) .....	30
Cuadro N° 13. Total de ingresos (millones de S/) .....	31
Cuadro N° 14. Cuentas por cobrar comerciales (millones de S/) .....	32
Cuadro N° 15. Ratio de cuentas por cobrar sobre el total de ingresos (promedio) .....	32
Cuadro N° 16. Total de activo corriente (millones de S/) .....	33
Cuadro N° 17. Total de pasivo corriente (millones de S/) .....	34
Cuadro N° 18. Estructura del pasivo corriente (promedio 2019-2023) .....	34
Cuadro N° 19. Variación (en p.p.) en la estructura del pasivo corriente (2019-2023) .....	35
Cuadro N° 20. Ratio de activo corriente entre pasivo corriente .....	35
Cuadro N° 21. Relación deuda a patrimonio (número de veces) .....	36
Cuadro N° 22. Margen EBITDA (promedio) .....	37
Cuadro N° 23. Margen neto (promedio) .....	38
Cuadro N° 24. Rentabilidad sobre activos – ROA (promedio) .....	38
Cuadro N° 25. Rentabilidad del patrimonio (promedio) .....	39

# Índice de gráficos

Gráfico N° 1. Porcentaje de hogares con acceso a agua (2015-2024) .....	10
Gráfico N° 2. Porcentaje de hogares con acceso a agua según horas al día (2017-2024) .....	11
Gráfico N° 3. Población que consume agua proveniente de red pública según niveles de cloro (2015-2024) .....	11
Gráfico N° 4. Porcentaje de hogares con acceso a saneamiento (2015-2024) .....	12
Gráfico N° 5: Gasto devengado y ejecución presupuestal de la función saneamiento (2015-2024) .....	13
Gráfico N° 6. Composición del gasto devengado de la función saneamiento (2015-2024) en millones de S/. .....	14
Gráfico N° 7. Gasto devengado y ejecución presupuestal del PNSU (2015-2024) .....	14
Gráfico N° 8. Gasto devengado y ejecución presupuestal del PNSR (2015-2024) .....	15
Gráfico N° 9. Gasto per cápita en saneamiento por ámbito (S/ por persona) .....	16
Gráfico N° 10: Gasto en mantenimiento con respecto al gasto y la inversión públicos (2015-2019) .....	17
Gráfico N° 11. Gasto en mantenimiento como porcentaje del PIM (2015-2024) .....	18

# Introducción

01

# 01. Introducción

El acceso al agua potable y al saneamiento es esencial para la salud pública, la equidad y el desarrollo sostenible. No obstante, en el Perú persisten deficiencias estructurales que afectan la calidad, continuidad y sostenibilidad de estos servicios. Aunque la cobertura ha mejorado en la última década, aún el 11.6% de la población (casi 4 millones de personas) carece de acceso a agua por red pública y el 21.3% no dispone de un sistema adecuado<sup>1</sup> de disposición de excretas (Encuesta Nacional de Hogares - ENAHO, 2024). Más aún, solo 1 de cada 2 hogares cuenta con agua de forma continua, y cerca del 10% recibe el servicio durante menos de seis horas al día. Estos indicadores reflejan brechas persistentes que afectan especialmente a poblaciones vulnerables.

Las diferencias entre los ámbitos urbano y rural no solo se expresan en los niveles de cobertura, sino también en los desafíos institucionales y operativos que enfrentan. En zonas rurales, el servicio está a cargo principalmente de organizaciones comunales como las Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS), que operan con capacidades técnicas y financieras limitadas y con poca asistencia sostenida. A estos factores se suman deficiencias en infraestructura, prácticas sanitarias inadecuadas en los hogares y baja calidad del agua disponible. Según la teoría del cambio elaborada por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) y la Oficina de Evaluación de Impacto (OEI), superar estas barreras requiere una intervención integral: fortalecimiento de capacidades locales, asistencia técnica a Gobiernos subnacionales, promoción de prácticas saludables y cierre de brechas físicas.

En el ámbito urbano, si bien en términos relativos las tasas de cobertura son mayores, en términos absolutos la mayor parte de personas sin acceso a agua vive en las zonas urbanas. A la brecha de acceso se suman los problemas en la eficiencia, la sostenibilidad y la equidad del servicio. Las entidades prestadoras de servicios (EPS), empresas públicas de propiedad municipal reguladas por la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (Sunass), enfrentan importantes desafíos. Entre ellos figuran altos niveles de agua no facturada, baja micromedición, infraestructura envejecida, cobertura incompleta en zonas periféricas y limitada sostenibilidad financiera. La teoría del cambio del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU) identifica como causas estructurales la obsolescencia de la infraestructura, la gestión ineficiente de los prestadores y prácticas inadecuadas por parte de los usuarios. Estos factores comprometen la calidad del servicio, su continuidad y su impacto en la salud pública, particularmente en zonas urbanas vulnerables.

Actualmente, en el Perú existen 50 EPS que atienden al 58.3% de la población nacional y a más del 70% de la población urbana. Su capacidad de gestión y operación incide directamente en el cumplimiento de los objetivos de cobertura, calidad

y sostenibilidad del sector. La mayoría de estas empresas presentan un desempeño deficiente que se ve reflejado en coberturas insuficientes, servicio discontinuo, altos niveles de agua no facturada por fugas o conexiones ilegales, baja micromedición, escaso mantenimiento de infraestructura y limitado tratamiento de aguas residuales. Estas falencias operativas no solo generan un suministro poco eficiente, sino que también comprometen la sostenibilidad financiera del servicio.

Estas debilidades se hicieron especialmente visibles durante la pandemia de la COVID-19, cuando la falta de acceso seguro y continuo al agua dificultó la implementación de medidas básicas de prevención. Solo durante los dos primeros años de pandemia, el Estado tuvo que destinar más de S/ 372 millones para asegurar el abastecimiento mediante camiones cisterna que beneficiaron a 1.37 millones de personas sin conexión formal al servicio. Esta emergencia evidenció la fragilidad del sistema ante eventos críticos y la urgencia de acelerar mejoras estructurales en la gestión urbana del saneamiento.

En este contexto, el presente informe analiza el desempeño del servicio de agua potable y saneamiento en el ámbito urbano del Perú, con énfasis en las EPS clasificadas como Grandes por la Sunass, así como el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (Sedapal). El análisis se organiza en dos niveles complementarios: i) un diagnóstico nacional del servicio en el periodo 2015-2024, que permite contextualizar la evolución estructural del sector; y ii) una evaluación del desempeño de las EPS durante el periodo 2019-2023 estructurada en tres ejes: cobertura y calidad del servicio, gestión operativa, y gestión comercial y financiera.

El informe, hasta lo mejor de nuestro conocimiento, integra por primera vez información de diversas fuentes —ENAHO, Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF), reportes de la Sunass y datos administrativos de las EPS— para construir una visión consolidada del sector. Además, permite comparar de manera sistemática el desempeño de las distintas EPS por tamaño y por dimensiones clave, lo que contribuye a identificar brechas estructurales y orientar la toma de decisiones hacia una mejora sostenible del servicio. La metodología empleada y el detalle técnico se presentan en los anexos.



<sup>1</sup> Según la definición utilizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), se considera sistema adecuado de disposición de excretas a aquellos mecanismos que permiten la evacuación sanitaria segura, tales como inodoro conectado a red de alcantarillado, pozo séptico o letrina ventilada.

# Diagnóstico inicial

02

## 02. Diagnóstico nacional del servicio de agua potable y saneamiento

El presente capítulo desarrolla un diagnóstico integral del estado del servicio de agua potable y saneamiento en el Perú durante el periodo 2015-2024, con énfasis en las diferencias entre los ámbitos urbano y rural. A partir del análisis de la cobertura de los servicios, la asignación y ejecución del presupuesto público, el gasto per cápita diferenciado y la naturaleza de los proyectos implementados, se busca ofrecer una visión actualizada de los avances, brechas persistentes y retos estructurales del sector.

### 2.1 Cobertura y población atendida

En el Perú, la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento está diferenciada institucionalmente según el ámbito geográfico. Las EPS, supervisadas por la Sunass, operan exclusivamente en zonas urbanas, donde atienden a ciudades principales, capitales de región, provincias y distritos con mayor densidad poblacional. Estas empresas concentran la mayor parte de la población conectada formalmente a las redes de agua potable y alcantarillado mediante sistemas convencionales de infraestructura que incluyen plantas de tratamiento, redes de distribución y colectores. Su gestión está orientada por modelos empresariales con estructuras tarifarias, obligaciones de servicio continuo y parámetros de calidad definidos por el regulador.

En contraste, en el ámbito rural, la provisión del servicio recae principalmente en organizaciones comunales denominadas JASS, junto con otras formas de gestión comunitaria. Estas entidades, reconocidas por la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento (Ley 1280), son responsables de operar y mantener sistemas simplificados de abastecimiento, como redes con captaciones por gravedad, reservorios comunales, letrinas o biodigestores. La cobertura de estas organizaciones es amplia en términos territoriales, pero enfrenta serias limitaciones en términos de sostenibilidad técnica, financiamiento, profesionalización y monitoreo. En muchos casos, los sistemas operados por JASS funcionan de manera intermitente, sin tratamiento adecuado del agua, y con escasa supervisión técnica, lo que constituye un desafío persistente para garantizar el acceso seguro y continuo al servicio en las zonas más vulnerables del país. Esta dualidad institucional —EPS en lo urbano y JASS en lo rural— es clave para entender las dinámicas de cobertura y los retos diferenciados en la prestación del servicio a nivel nacional.

Esta caracterización permite contextualizar el desempeño de las EPS, que operan exclusivamente en zonas urbanas, y situar sus resultados dentro de una dinámica nacional más amplia marcada por el esfuerzo de equidad territorial, los desafíos de sostenibilidad de la infraestructura y las limitaciones en la gestión del gasto público.



#### a. Indicadores de cobertura

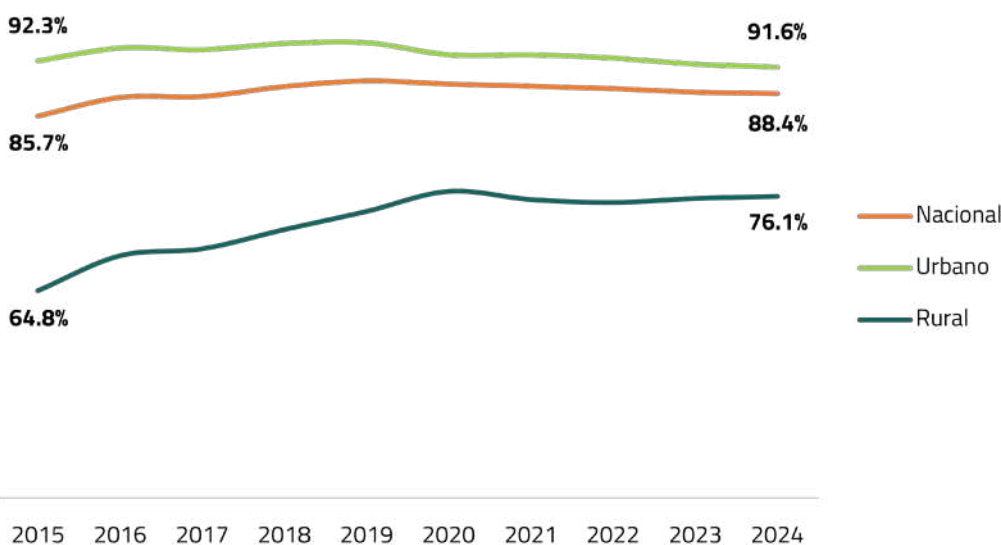
Cobertura de agua potable. En 2024, en el Perú el 88.4% de hogares contaba con acceso al agua potable<sup>2</sup>, lo que representó un ligero incremento respecto del 85.7% en 2015. En el ámbito urbano prácticamente no hubo cambios: 92.3% en 2015 y 91.6% en 2024. Esto se explica en parte por el denominado “problema de la última milla” donde, a pesar de que el servicio es ofrecido a los usuarios, ellos no se conectan a él (Blume et al., 2015).

<sup>2</sup> Según la definición del INEI, se considera acceso a agua potable cuando el hogar obtiene agua de red pública, ya sea dentro de la vivienda, fuera de la vivienda, pero dentro del edificio, o a través de un pilón público.

El ámbito rural sí evidenció una mejora sostenida: pasó de 64.8% en 2015 a 76.1% en 2024. Es decir, un incremento de 11.3 puntos porcentuales (p.p.) en una década. A pesar de esta mejora, el Perú se ubica por debajo del promedio de cobertura del servicio de agua de América Latina (96.6%), del de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OECD (99.4%) y del de la Unión Europea (99.8%); y solo supera el promedio de los países de África Subsahariana (60.9%) (Banco Mundial, 2021).

En términos absolutos, estos cambios se traducen en que alrededor de 30.4 millones de peruanos tienen acceso al agua potable por red pública, frente a los 27.1 millones que la tenían en 2015. Este incremento neto de más de 3.3 millones de personas se explica principalmente por tener una mayor población atendida en zonas urbanas (la cobertura se incrementó de 22.9 millones a 26.2 millones en dicho periodo), mientras que en las zonas rurales se mantuvo sin cambios, en torno a 4.3 millones de personas. Esto último evidencia que la mejora de este indicador en términos porcentuales en las zonas rurales se explica principalmente por una reducción de la población en el ámbito rural.

**Gráfico N° 1. Porcentaje de hogares con acceso a agua (2015-2024)**



Fuente: ENAHO  
Elaboración propia

A nivel departamental, las regiones con mayor cobertura fueron Callao (98.3%), Apurímac (96%), Moquegua (95.4%), Cusco (94.7%) y Tacna (94.6%), todas por encima del 94%. En el otro extremo, las regiones con menor cobertura fueron Loreto (54.3%), Ucayali (66.5%) y Puno (76.3%), muy por debajo del promedio nacional de 88.4%. Estas brechas reflejan diferencias tanto en la infraestructura disponible como en las capacidades institucionales para sostener el servicio, siendo más marcadas en regiones amazónicas y altoandinas.

La evolución del acceso a agua potable por número de horas al día entre 2017 y 2024 muestra comportamientos diferenciados por ámbito. A nivel nacional, el 67.4% de los hogares tiene acceso a agua por al menos 12 horas al día, una ligera variación respecto al 68.3% de 2017. A nivel urbano, se observa una ligera disminución de 70.4% a 67.4%, mientras que en el ámbito rural hubo una mejora significativa: de 61.6% a 67.4%, con lo que se alcanzó la paridad con el ámbito

urbano en este indicador. A nivel regional destacan El Callao (88.3%), Apurímac (87.6%) y Arequipa (85%) como las regiones con mayor cobertura horaria, mientras que Loreto (22.6%) y Lambayeque (26.3%) se ubican en los últimos lugares.

En contraste, al observar el porcentaje de hogares con acceso continuo, se encuentra que solo 49.6% de los hogares tiene acceso a agua las 24 horas del día, cifra que permanece prácticamente sin cambios en los últimos años. En zonas urbanas, el acceso cayó de 50.9% a 48.1%, lo que pone en evidencia desafíos persistentes de continuidad en ciudades, muchas veces ligados a limitaciones en las redes y la presión de la demanda. En contraste, el ámbito rural mejoró: el porcentaje de hogares con agua las 24 horas pasó de 49.2% a 55.4%, superando incluso al promedio urbano.

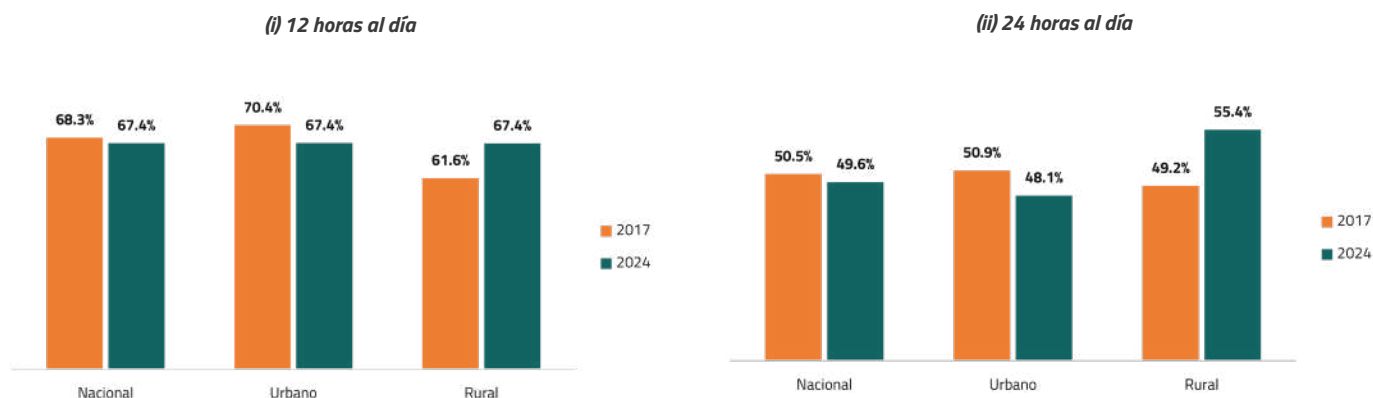
A nivel regional, Arequipa (76.1%) y Apurímac (75.5%) lideran, mientras que regiones como Tumbes (4%), Loreto (8.1%) y

3 Blume, S., Nordmann, D., Schäfer, D., Werchota, R., & Rosenauer, M. (2015). Closing the last mile for millions: sharing the experience on scaling up access to safe drinking water and adequate sanitation to the urban poor. GIZ.

4 Banco Mundial. (2021). Joint Monitoring Programme for Water Supply, Sanitation and Hygiene (JMP).

Lambayeque (13.3%) registran niveles críticos. Este resultado advierte que el problema de la continuidad del servicio ya no es exclusivo del ámbito rural y que, en zonas urbanas, pese a su mayor infraestructura, subsisten limitaciones que afectan la calidad del acceso.

**Gráfico N° 2. Porcentaje de hogares con acceso a agua según horas al día (2017-2024)**

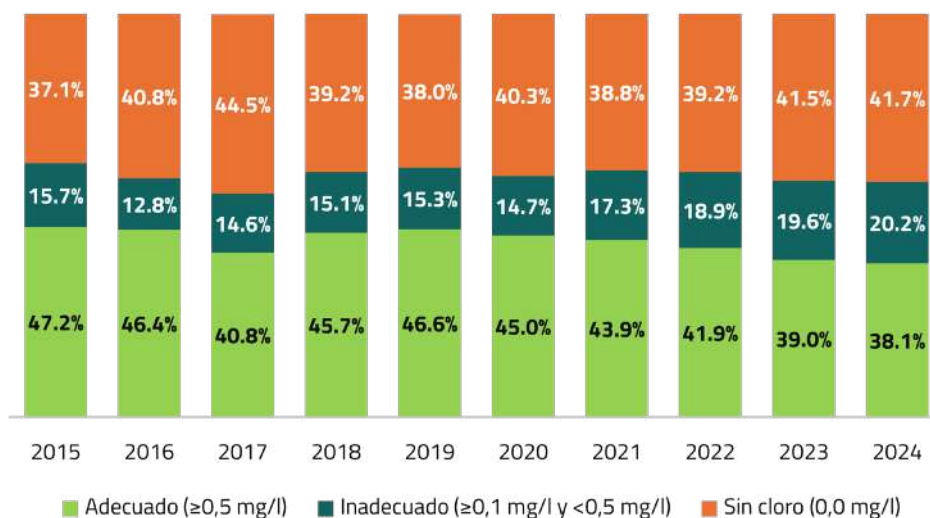


Fuente: ENAHO  
Elaboración propia

El indicador de población que consume agua con cloro en niveles adecuados permite estimar qué porcentaje de personas recibe agua que ha sido desinfectada correctamente para prevenir enfermedades de origen hídrico, como diarreas o infecciones gastrointestinales. En 2024, únicamente el 38.1% de la población que consume agua proveniente de red

pública tenía un nivel de cloro adecuado; es decir, donde la concentración del cloro era mayor o igual a 0.5 mg/l, mientras que 20.2% consume agua con un nivel de cloro inadecuado (entre 0.1 y 0.5 mg/l) y 41.7% consume agua sin cloro. Resulta aún más preocupante que el porcentaje de la población que consume agua con niveles adecuados de cloro se ha reducido en 9.1 p.p. desde 2015, cuando el indicador fue de 47.2%.

**Gráfico N° 3. Población que consume agua proveniente de red pública según niveles de cloro (2015-2024)**



Fuente: ENAHO  
Elaboración propia

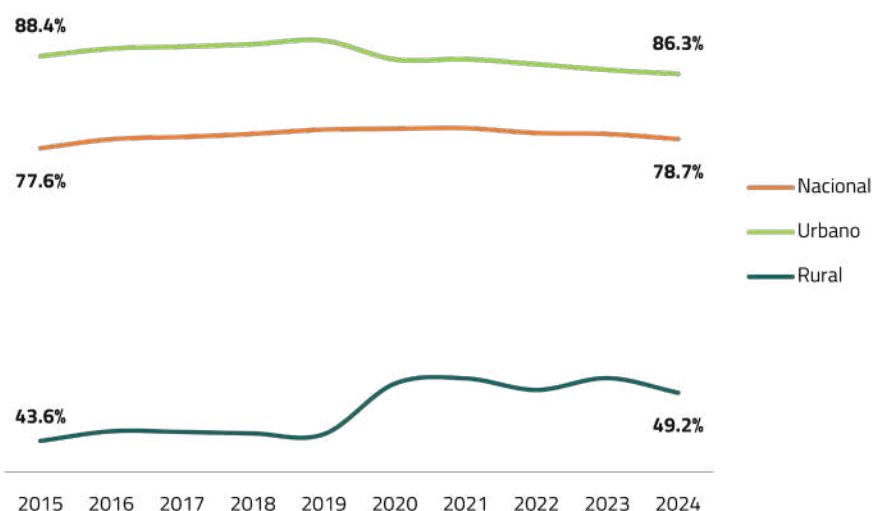
Este retroceso nacional contrasta directamente con los resultados a nivel de EPS, donde se reporta un nivel de cloro residual cercano a 100 (para mayor detalle revisar el capítulo 3).

Cobertura de saneamiento. A nivel nacional, en 2024 el 78.7% de hogares contó con acceso a saneamiento, lo que representó un modesto incremento respecto del 77.6% de 2015. En el ámbito urbano, la cobertura se mantuvo prácticamente constante, con una leve reducción de 88.4% a 86.3%, lo que podría reflejar la incorporación de nuevos hogares en zonas periurbanas aún no integradas a las redes formales. En contraste, en el ámbito rural el indicador mejoró al pasar de

43.6% a 49.2% entre los años 2015 y 2024, lo que equivale a un incremento de 5.6 p.p.

En términos absolutos, estos cambios significan que 27.1 millones de peruanos acceden actualmente a servicios adecuados de disposición de excretas, frente a los 24.6 millones que lo hacían en 2015. En zonas urbanas, la población atendida aumentó de 21.7 millones en 2015 a 24.4 millones en 2024, mientras que en el ámbito rural la cifra se redujo ligeramente: pasó de 2.9 millones a 2.7 millones en dicho periodo. Al igual que con el indicador de agua, la mejora del indicador de saneamiento en zonas rurales se explica por la reducción de la población total en dichas zonas.

**Gráfico N° 4. Porcentaje de hogares con acceso a saneamiento (2015-2024)**



Fuente: ENAHO  
Elaboración propia

A nivel regional, El Callao (94.4%), Lima (89.6%) y Moquegua (87.4%) superan ampliamente el promedio nacional (78.7%), mientras que regiones como Ucayali (44.8%), Loreto (46.6%) y Madre de Dios (54.6%) presentan niveles críticos de cobertura. Esta disparidad refleja tanto las brechas históricas de infraestructura en regiones amazónicas como las dificultades de operación y mantenimiento de los sistemas existentes. Aunque algunas regiones andinas como Cajamarca (82.5%) y Apurímac (80.4%) alcanzan niveles aceptables, la situación en la selva evidencia la necesidad urgente de priorizar intervenciones orientadas a reducir las brechas de acceso y garantizar condiciones mínimas de salubridad.

En 2016, en su Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021, el MVCS estimó que la inversión requerida para lograr el acceso universal de servicios de agua y saneamiento era de casi S/ 50,000 millones. De ellos, 80.1% correspondía a inversiones de ampliación de coberturas; 16.2% a rehabilitación y 3.7% a fortalecimiento empresarial y micromedicación. En esa línea, en el Plan Nacional de Infraestructura Sostenible para la Competitividad 2022-2025, el Ministerio de Economía y

Finanzas (MEF) determinó que la inversión necesaria para cerrar brechas de acceso básico y calidad para el sector saneamiento asciende, en el corto plazo, a S/ 28,819 millones y, en el largo plazo, a S/ 71,544 millones.



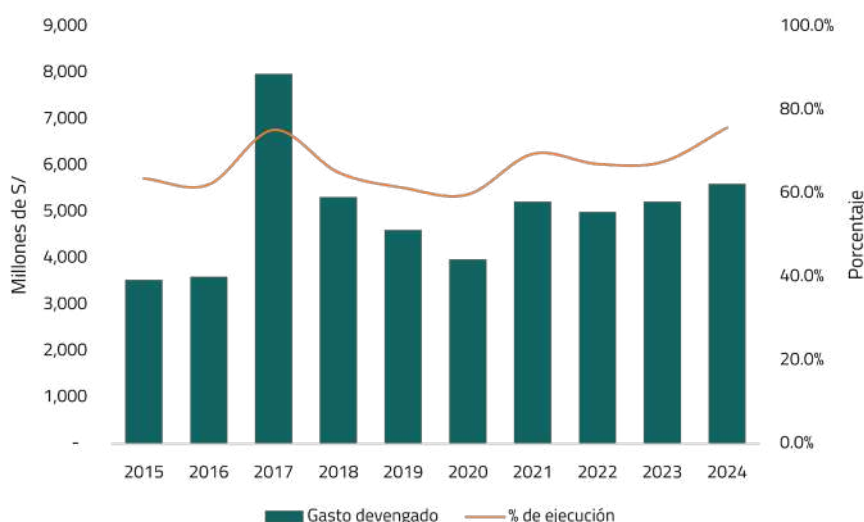
## 2.2 Análisis del gasto público en saneamiento

El sector de saneamiento en el Perú se rige por la Ley N.º 1280 – Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, que establece un modelo de competencias compartidas entre los tres niveles de gobierno. El MVCS lidera la formulación de políticas, regulación y supervisión; los Gobiernos regionales cumplen un rol articulador y de supervisión intermedia; y los Gobiernos locales son los encargados de la prestación directa del servicio a través de EPS, operadores municipales u organizaciones comunales. Esta arquitectura institucional condiciona no solo la gobernanza del sector, sino también la forma como se asignan y ejecutan los recursos públicos.

### a. Evolución del presupuesto asignado al sector

Entre 2015 y 2024, el gasto devengado asignado a la función saneamiento pasó de S/ 3,533 millones a S/ 5,604 millones, lo que evidencia un incremento sostenido en la disponibilidad de recursos para el sector. No obstante, la ejecución presupuestal se ha mantenido históricamente por debajo de lo óptimo, con un promedio de 66.7% en la última década. Si bien en 2024 se alcanzó un avance importante con un 75.8% de ejecución, este nivel solo logra equipararse al umbral mínimo recomendado por el MEF, igual a 75%<sup>5</sup>, para una gestión eficiente del gasto público, y sigue siendo la excepción más que la regla en el periodo analizado.

**Gráfico N° 5: Gasto devengado y ejecución presupuestal de la función saneamiento (2015-2024)**



Fuente: SIAF

Elaboración propia

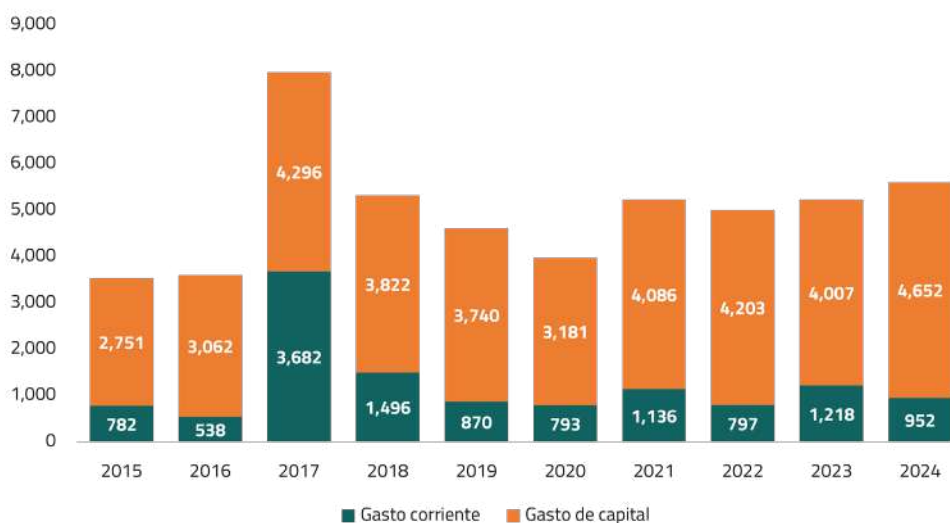
La composición del presupuesto de saneamiento en el periodo analizado refleja un marcado predominio del gasto de capital, que representó en promedio el 77.2% del total, frente al 22.8% correspondiente al gasto corriente. Esta distribución es coherente con la naturaleza del sector, centrado en la inversión en infraestructura para ampliar la cobertura y mejorar la calidad del servicio. Sin embargo, es importante notar que el gasto corriente incluye componentes esenciales como el mantenimiento preventivo y correctivo de redes, plantas y equipos, cuya desatención contribuye a la rápida obsolescencia de activos e ineficiencias operativas. Experiencias recogidas en regiones como Cajamarca evidencian que la falta de inversión sostenida en mantenimiento ha generado pérdidas significativas que afectan la continuidad del servicio y aumentan la frecuencia de fugas y roturas.

Los niveles de ejecución muestran un desempeño desigual:

mientras que el gasto corriente alcanzó un promedio de ejecución de 86.9%, el gasto de capital se ejecutó en promedio solo en un 62.4%, reflejo de las limitaciones técnicas, administrativas y de gestión que dificultan la implementación de proyectos de inversión. Esta brecha en la capacidad de ejecución compromete el aprovechamiento efectivo de los recursos disponibles. Además, muchos de los problemas del servicio urbano, como el alto volumen de agua no facturada, también están vinculados a la falta de micromedición, fugas y deficiente mantenimiento —aspectos que no dependen exclusivamente de la inversión en nueva infraestructura, sino de una gestión operativa más eficiente y sostenida—. Fortalecer las capacidades de formulación y ejecución de inversiones, pero también revalorar el rol del gasto corriente para la sostenibilidad del sistema, resulta clave, especialmente a nivel subnacional, donde se concentran muchas de las iniciativas del sector.

<sup>5</sup> En el documento "Instructivo de uso de los semáforos de seguimiento de las metas físicas y financieras de los programas presupuestales para el periodo 2021-2022" elaborado por el MEF se establece que un nivel adecuado de ejecución financiera se ubica en el umbral del 75% al 100%.

**Gráfico N° 6. Composición del gasto devengado de la función saneamiento (2015-2024) en millones de S/**



**Fuente:** SIAF  
**Elaboración propia**

En el ámbito urbano, el PNSU es una de las principales iniciativas del MVCS. Se orienta a ampliar y mejorar la cobertura y calidad de los servicios de agua potable y alcantarillado en zonas urbanas del país. Este programa concentra buena parte de las intervenciones de infraestructura ejecutadas directamente por el Gobierno nacional o en coordinación con Gobiernos subnacionales, y tiene un rol clave en la reducción de brechas en ciudades intermedias y grandes, complementando el accionar de las EPS.

Durante el periodo 2015-2024, el gasto devengado del PNSU pasó de S/ 1,320 millones en 2015 a S/ 2,150 millones en 2024. Sin embargo, la ejecución presupuestal ha sido un desafío constante: aunque se observó una mejora en los últimos años, el promedio de ejecución durante dicho periodo fue de apenas 63.7%. En 2015 se ejecutó el 59.6% del presupuesto, mientras que en 2024 se alcanzó un 79.2%, el valor más alto del periodo. Esta evolución positiva reciente sugiere avances en la capacidad de gestión del programa, aunque aún persisten importantes márgenes de mejora.

**Gráfico N° 7. Gasto devengado y ejecución presupuestal del PNSU (2015-2024)**



**Fuente:** SIAF  
**Elaboración propia**

Por otro lado, el Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR) se orienta a poblaciones dispersas y vulnerables, principalmente mediante tecnologías apropiadas, esquemas de gestión comunitaria (como las JASS) y acompañamiento técnico-social. El PNSR cumple un rol fundamental en el cierre de brechas históricas en acceso al agua y al saneamiento, y responde a una agenda prioritaria de equidad territorial.

Durante el periodo 2015-2024, el presupuesto del PNSR aumentó de S/ 1,932 millones a S/ 2,699 millones. En 2015, el porcentaje de ejecución fue de 66%, mientras que en 2024 alcanzó un 72.4%, lo que refleja una mejora progresiva. Aunque el nivel de ejecución promedio del PNSR (67.8%) es ligeramente superior al PNSU, aún se ubica por debajo de lo recomendado por el MEF.

Más allá del avance físico-financiero, persisten desafíos estructurales en la eficiencia de la inversión. Según los reportes del Índice de Gestión de las Inversiones Públicas (IGEIP), indicador diseñado por el MEF que mide el desempeño de las inversiones públicas a nivel nacional, regional y local en las cuatro fases del ciclo de inversión y en la gobernabilidad, el sector Vivienda, Construcción y Saneamiento fue el que tuvo

el peor desempeño dentro de todos los sectores evaluados en el Gobierno nacional en 2024. También se ubica entre los sectores con la menor proporción de inversiones declaradas viables o aprobadas con un período de formulación razonable, pues más del 50% de sus inversiones presentan excesos en los tiempos de viabilidad o aprobación.

Estas ineficiencias impactan directamente en la capacidad del programa para reducir brechas efectivas en el territorio, más aún en contextos rurales donde los costos de reposición y reactivación suelen ser elevados.



**Gráfico N° 8. Gasto devengado y ejecución presupuestal del PNSR (2015-2024)**



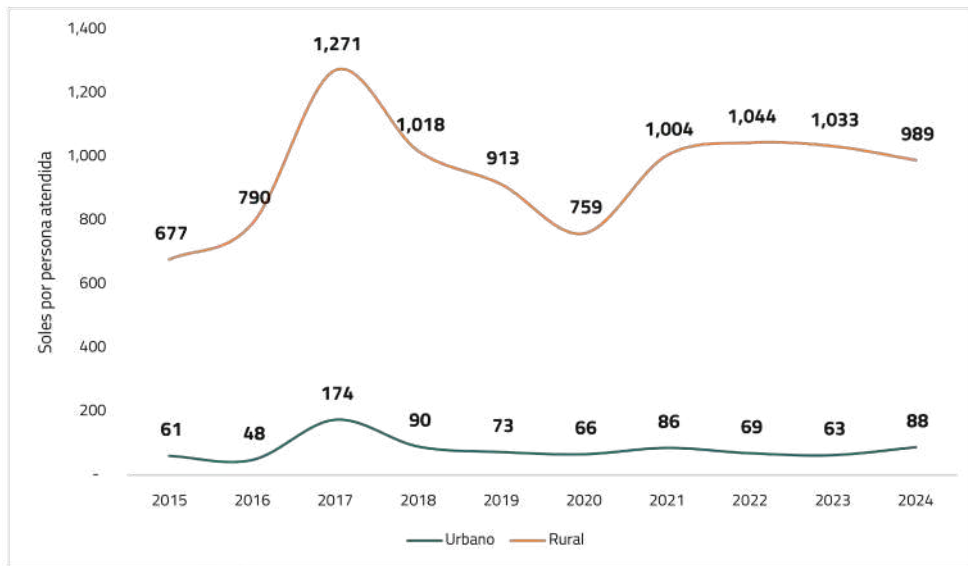
Fuente: SIAF

Elaboración propia

Analizando el gasto per cápita en saneamiento se evidencia una asignación prioritaria del gasto público en saneamiento hacia el ámbito rural. Entre 2015 y 2024, el gasto por persona atendida en zonas rurales fue de S/ 950 en promedio, mientras que en las zonas urbanas fue de S/ 82 por persona en promedio, lo que refleja una brecha de más de 11 veces en la inversión por habitante. Esta diferencia se explica tanto por la política deliberada de equidad territorial como por los mayores costos unitarios asociados a las obras en contextos rurales: dispersión geográfica, menor escala de los proyectos y condiciones topográficas más complejas.

Sin embargo, esta mayor inversión per cápita no se ha traducido en mejoras significativas en cobertura efectiva. Según los datos disponibles, la población rural con acceso a servicios de saneamiento se ha mantenido prácticamente constante en la última década, ubicándose en torno a 4.3 millones durante el periodo analizado. Es decir, con una ligera reducción en términos absolutos. Esto evidencia que, pese al esfuerzo financiero, los resultados en términos de expansión de cobertura en el ámbito rural han sido limitados.

**Gráfico N° 9. Gasto per cápita en saneamiento por ámbito (S/ por persona)**



Fuente: SIAF

Elaboración propia

Otra forma de analizarlo es mediante los costos per cápita de las infraestructuras necesarias para brindar servicios de saneamiento. Estudios del MVCS y la Sunass han identificado que los costos unitarios de llevar agua y alcantarillado a poblaciones rurales son superiores a los de áreas urbanas, debido a economías de escala y complejidades geográficas. Dianderas (2022)<sup>6</sup>, en función de un análisis de 735 proyectos a nivel nacional recopilado en el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026, encontró que proveer agua, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales a un habitante rural concentrado cuesta en promedio S/ 12,946 por persona, mientras que en otras ciudades urbanas tiene un costo de S/ 7,487 por persona.

Más allá de los aspectos técnicos, diversos factores estructurales limitan el impacto real de las inversiones. Según expertos consultados, existen tres dimensiones críticas que afectan la eficacia del sistema:

- La gestión empresarial, que en muchas EPS aún no logra consolidarse como una operación moderna y sostenible, lo que limita su capacidad de respuesta y eficiencia operativa. Esto se evidencia en rezagos importantes en sostenibilidad comercial, como la baja micromedición y altos niveles de agua no facturada.
- El factor político, reflejado en la débil articulación entre los distintos niveles de gobierno, se manifiesta no solo en obras inconexas entre municipios y EPS, sino también en la politización de instancias clave como el Directorio, cuya designación ha sido objeto de demoras e influencias partidarias que han afectado la gobernabilidad interna.
- El factor cultural, por su parte, incluye desde la baja valorización del proceso de potabilización por parte de la

población hasta percepciones erradas como que “el agua es gratis”, lo que deriva en prácticas irresponsables de consumo y resistencia a medidas necesarias como los ajustes tarifarios. A esto se suma la creciente sensibilidad social hacia la calidad del agua, especialmente en contextos vinculados a conflictos mineros, y un aumento de reclamos en contextos preelectorales que refuerzan la alta politización del sector.

Estas condiciones, sumadas a fallas en operación y mantenimiento, así como a la limitada incorporación de tecnologías en la gestión (por ejemplo, la escasa digitalización en la facturación o el control operativo), ayudan a explicar por qué los avances financieros no se traducen de forma proporcional en mejoras estructurales. Superar estas barreras requerirá no solo más recursos, sino reformas institucionales y cambios culturales profundos, así como una apuesta decidida por la profesionalización y modernización de los operadores locales.



<sup>6</sup> Dianderas, A. (2022). El sector saneamiento. Revista gobierno y gestión pública, Lima, IX, 2, 57-72.

## b. Composición del gasto en saneamiento: cobertura y mantenimiento

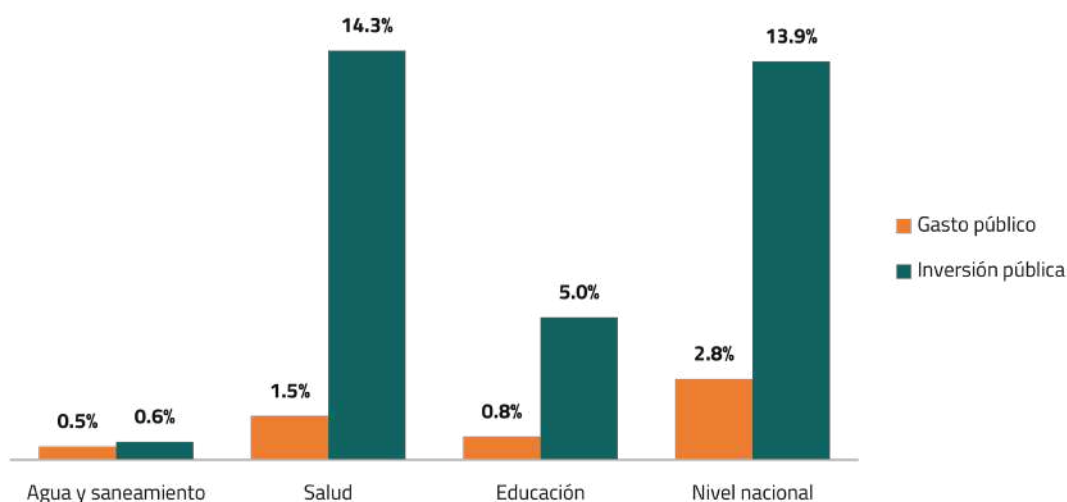
En los últimos años, la política pública que ha predominado en relación con la provisión de servicios de agua y saneamiento en el Perú ha estado enfocada, principalmente, en promover la inversión en infraestructura para cerrar las brechas de acceso. Así, durante el periodo 2017-2019 se ejecutaron cerca de S/ 17,400 millones en el sector a nivel nacional, equivalentes al 35% de la meta para el cierre de brechas (MEF, 2021<sup>7</sup>). Sin embargo, este importante gasto público permitió avanzar solo el 13% y 8% en el cierre de las brechas identificadas en el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021 para los servicios de agua y saneamiento, respectivamente (INEI, 2020<sup>8</sup>).

Durante los últimos años, el Estado peruano ha intensificado de manera significativa su inversión en megaproyectos de expansión de cobertura en agua potable y saneamiento. Uno de los proyectos más emblemáticos es el sistema de reservorios y redes en la zona de APIPA (Arequipa), que con más de S/ 227 millones de inversión busca dotar de agua potable a decenas de asentamientos humanos en la periferia de la ciudad. En Lima, se ejecuta la expansión de redes de agua y alcantarillado en 97 asentamientos humanos de Villa María del Triunfo y Lurín, con una inversión de S/ 489.7 millones en beneficio de más de 350,000 habitantes. Asimismo, en zonas rurales se resalta el Programa Integral de Agua y Saneamiento Rural (PIASAR) que incluye 110 proyectos desplegados en 62 distritos de 9 regiones (Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Junín, Loreto, Puno, San Martín, Piura, Ucayali) por S/ 367 millones.

En 2024 se inició el megaproyecto para Ventanilla y Mi Perú (Callao), con una inversión de S/ 811.9 millones orientado a brindar acceso integral a más de 291,000 personas que hasta hoy dependen de camiones cisterna o fuentes informales. Estas obras, junto con más de 40 proyectos similares agrupados en el Programa Agua Segura para Lima y Callao (PASLC), evidencian una estrategia estatal centrada en cerrar brechas de manera masiva y acelerada en las zonas más deficitarias del país. Sin embargo, el éxito de esta expansión dependerá no solo de la culminación física de las obras, sino de su sostenibilidad operativa, lo que requiere fortalecer paralelamente la gestión y el mantenimiento del sistema instalado.

En contraste, los proyectos orientados al mantenimiento y mejora de infraestructura existente han sido más limitados y de menor escala. Muchas intervenciones de rehabilitación se canalizan a través de IOARR (Inversiones de Optimización, Ampliación Marginal, Reposición y Rehabilitación), mecanismos más ágiles para atender emergencias o mejoras puntuales en sistemas en operación. Sin embargo, el volumen de IOARR ejecutados es bajo en comparación con los grandes proyectos de inversión. Según Comex (2020)<sup>9</sup>, el gasto público en mantenimiento en el sector de agua y saneamiento representó apenas el 0.5% del gasto público y 0.6% de la inversión pública en el sector durante esos años. Esta proporción es considerablemente inferior a la observada en otros sectores, como salud y educación. Esta situación evidencia una subinversión crónica en el mantenimiento de los sistemas de agua y alcantarillado que contrasta con la fuerte inversión en obras nuevas.

**Gráfico N° 10: Gasto en mantenimiento con respecto al gasto y la inversión públicos (2015-2019)**



Fuente: Comex

Elaboración propia

<sup>7</sup> Ministerio de Economía y Finanzas (2021). Informe de avance del Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad.

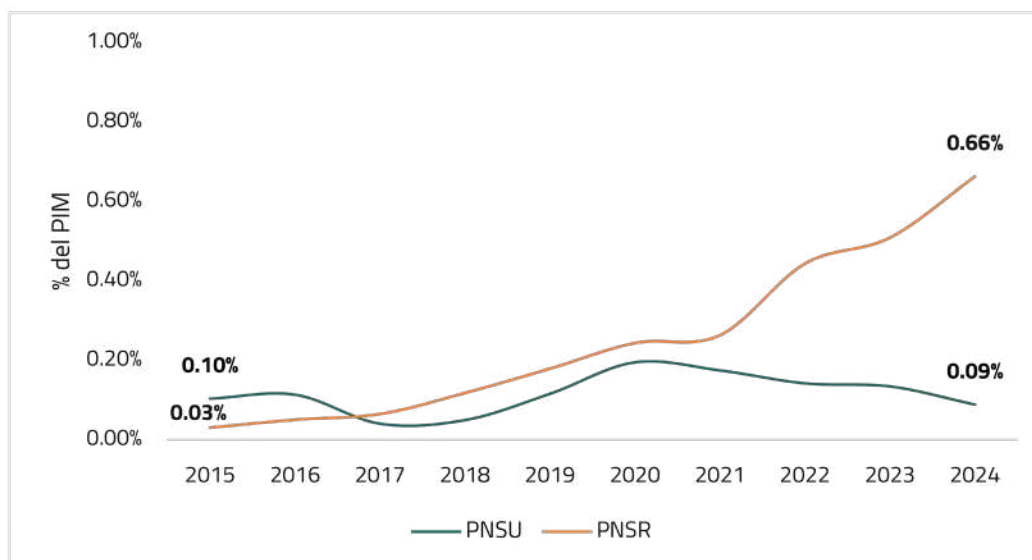
<sup>8</sup> INEI. (2020). Perú: Formas de acceso al agua y saneamiento básico.

<sup>9</sup> Comex (2020). Radiografía del gasto público en mantenimiento.

La evolución del gasto en mantenimiento como porcentaje del Presupuesto Institucional Modificado (PIM) muestra una tendencia persistentemente baja tanto en el PNSU como en el PNSR. En el ámbito urbano, el gasto en mantenimiento se ha mantenido prácticamente estancado, con un promedio de apenas 0.11% del PIM entre 2015 y 2024. Por otro lado, si bien se observa una trayectoria creciente en el ámbito rural, que alcanzó un pico de 0.66% en 2024, el promedio durante el

periodo fue de solo 0.26%. Esta evolución revela una mejora relativa en el ámbito rural, pero confirma que aún resulta insuficiente frente a las necesidades de sostenibilidad de la infraestructura instalada. En comparación con otros sectores como educación o salud, el sector saneamiento continúa relegando estas actividades, comprometiendo la operatividad y durabilidad de los servicios prestados.

**Gráfico N° 11. Gasto en mantenimiento como porcentaje del PIM (2015-2024)**



**Fuente:** Portal de Datos Abiertos: Gasto en mantenimiento, SIAF  
**Elaboración propia**

Incluso entre las EPS de mayor tamaño, el gasto destinado a mantenimiento sigue siendo una proporción reducida del presupuesto total. En promedio, las EPS Grandes I asignaron apenas el 3.8% de su presupuesto total a estas actividades durante el periodo 2019-2024, mientras que en las EPS Grandes II esta proporción fue aún menor, con solo un 2.9%. Si bien algunas empresas como SEDALIB (5.7%) y EMAPA San Martín (5.4%) destacan por asignar una mayor proporción

de su presupuesto al mantenimiento, la mayoría de EPS se mantienen muy por debajo de los estándares deseables. Casos como EPS SEDAJULIACA (0.7%) y EMSA Puno (0.8%) reflejan un compromiso limitado con la sostenibilidad de la infraestructura existente, lo que puede derivar en deterioro acelerado, fallas operativas y mayores costos de reposición a futuro.



**Cuadro N° 1. Gasto en mantenimiento en EPS Grandes I y II (2019-2024)**

EPS	PIM total	Presupuesto de mantenimiento, acondicionamiento y reparaciones	% del PIM total
<b>EPS Grande I</b>			
EPS Grau	186.5	3.8	2.0%
EPS Tacna	69.5	1.2	1.8%
EPSEL (Lambayeque)	163.1	5.3	3.3%
SEDACUSCO	115.1	1.8	1.6%
SEDALIB (La Libertad)	206.2	11.7	5.7%
SEDAPAR (Arequipa)	257.9	13.9	5.4%
<b>EPS Grande II</b>			
EMAPA Cañete	34.1	0.9	2.7%
EMAPA San Martín	53.8	2.9	5.4%
EMSA Puno	32.8	0.3	0.8%
EPS EMAPICA (Ica)	58.6	1.9	3.2%
EPS SEDACAJ (Cajamarca)	55.7	2.5	4.6%
EPS SEDA JULLIACA	68.4	0.5	0.7%
EPS SEDAM Huancayo	60.3	1.3	2.2%
EPS SEMAPACH (Chincha)	74.4	2.5	3.4%
SEDA Ayacucho	53.8	0.9	1.7%
SEDA Huánuco	45.4	1.9	4.1%
SEDACHIMBOTE	53.7	2.1	3.9%
SEDALORETO	67.2	1.3	1.9%

Fuente: SIAF

Elaboración propia

La falta de inversión en mantenimiento ha tenido consecuencias significativas en la calidad y sostenibilidad de los servicios de saneamiento. Problemas recurrentes como fugas, pérdidas de agua, rupturas de tuberías y fallas en plantas de tratamiento se relacionan directamente con la escasez de presupuesto para mantenimiento preventivo. Además, la infraestructura existente opera con equipos obsoletos o en mal estado, lo que afecta la continuidad y eficiencia del servicio. Esta desatención al cuidado de los activos se traduce en que muchas obras nuevas rápidamente enfrentan deterioro o funcionan por debajo de su capacidad debido a la falta de mantenimiento adecuado. En suma, mientras se construyen más conexiones, la calidad y continuidad de los servicios no mejoran al mismo ritmo debido a infraestructura deteriorada.



# Análisis de desempeño de las EPS

03

# 03. Análisis de desempeño de las EPS

En el Perú existen 50 EPS en el ámbito nacional, clasificadas en cinco grandes grupos según el número de conexiones de agua potable que administran: (i) Sedapal (más de un millón de conexiones) ubicada en Lima, (ii) EPS Grande I (de 100,000 a un millón de conexiones), (iii) EPS Grande II (de 40,000 a 100,000 conexiones), (iv) EPS Mediana (de 15,000 a 40,000 conexiones) y (v) EPS Pequeña (menos de 15,000 conexiones). Según esta clasificación, se pueden identificar 19 EPS grandes (6 de tipo 1 y 13 de tipo 2); 16 medianas y 15 pequeñas.

En este capítulo se presenta un análisis integral del desempeño de las EPS de los primeros tres grupos (Sedapal, EPS Grande I y EPS Grande II). En total se consideran 19 EPS para el análisis, a partir de información financiera y operativa correspondiente al periodo 2019–2023<sup>10</sup>. Se realizó esta selección debido al peso relativo de estas EPS en la prestación del servicio urbano de agua potable y saneamiento a nivel nacional. Según Sunass<sup>11</sup>, estas EPS atienden a 17.4 millones

de personas, que representan el 90.6% de la población servida de agua potable por todas las EPS a nivel nacional, y concentran 88.9% del volumen de agua producida y 89.4% del volumen de agua facturada. Asimismo, son las empresas con mayores niveles de formalización, cobertura y disponibilidad de información técnica y financiera, lo que permite una evaluación más robusta y comparativa de su desempeño.

El análisis se estructura en tres dimensiones clave: cobertura y calidad del servicio, gestión operativa, y gestión comercial y financiera. Mediante indicadores técnicos establecidos por la Sunass, se evalúa la situación actual de las EPS diferenciando su desempeño según el tamaño de la empresa. El objetivo de este capítulo es identificar fortalezas y brechas estructurales que condicionan la sostenibilidad del servicio, y generar evidencia que contribuya a la toma de decisiones orientadas a mejorar la eficiencia, equidad y resiliencia del sector saneamiento.



## 3.1. Cobertura y calidad del servicio

En esta sección se examina el desempeño de las EPS en términos de cobertura y calidad del servicio considerando indicadores clave como la cobertura de agua potable y alcantarillado, la continuidad del servicio, la presión del agua, la presencia de cloro residual y la densidad de reclamos operativos. Estos indicadores permiten evaluar no solo el alcance del servicio, sino también su regularidad, seguridad y percepción por parte de los usuarios.

### a. Cobertura de agua potable y alcantarillado

Para evaluar el desempeño de las EPS, la Dirección de Fiscalización de la Sunass utiliza parámetros técnicos que permiten clasificar los niveles de cobertura de agua potable y

alcantarillado. Según estos criterios, se considera nivel óptimo cuando la cobertura supera el 95%, nivel intermedio cuando se ubica entre 80% y 95%, y nivel crítico cuando es menor al 80%. Durante el periodo 2019-2023, las 19 EPS consideradas en el estudio tuvieron en promedio un nivel de cobertura de agua potable de 88.4%, lo que lo ubica en un nivel intermedio (entre 80% y 95%) según el umbral definido. Aunque está por encima del nivel crítico, todavía se encuentra por debajo del estándar óptimo (95%), lo cual evidencia desafíos persistentes en la expansión del acceso a este servicio esencial.

<sup>10</sup> En el Anexo 1 se presenta la disponibilidad de información de los indicadores utilizados para el análisis de Sedapal y las EPS grandes, a excepción de Agua Tumbes por ser una Unidad Ejecutora.

<sup>11</sup> Sunass (2024). Benchmarking Regulatorio 2024 de Empresas Prestadoras.

**Cuadro N° 2. Cobertura promedio de agua potable (%)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	93.2%	93.1%	93.4%	93.8%	93.9%	93.5%
<b>EPS Grande I</b>	91.2%	90.0%	90.3%	91.2%	91.6%	90.9%
<b>EPS Grande II</b>	88.3%	88.3%	86.4%	86.3%	84.2%	86.7%
<b>Promedio total EPS</b>	89.4%	89.1%	88.0%	88.3%	87.4%	88.4%

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

Fuente: Sunass

Elaboración propia

Al analizar los resultados por tamaño de EPS se encontró lo siguiente:

- Sedapal, como único operador de gran escala en Lima Metropolitana, registró un promedio de 93.5%, dentro del nivel intermedio, y cercano al umbral óptimo.
- Entre las EPS Grandes I, el promedio fue de 90.9%, también en el nivel intermedio. Dentro de este grupo, SEDACUSCO destacó con la mayor cobertura (97.4%, nivel óptimo), mientras que SEDALIB (La Libertad) presentó la menor (85%).

- En el grupo de EPS Grandes II, el promedio fue de 89.2% (nivel intermedio). La mejor cobertura fue de EMSA Puno (97.7%, nivel óptimo), y la menor fue EMAPA CAÑETE, con apenas 75.6%, clasificándose en nivel crítico.

Por otro lado, el promedio nacional entre las EPS en 2019-2023 de la cobertura del servicio de alcantarillado fue 80.5%, justo en el límite inferior del nivel intermedio. Esto indica una situación más preocupante que en el caso del agua potable, ya que varias EPS aún se encuentran en el nivel crítico.

**Cuadro N° 3. Cobertura promedio de alcantarillado (%)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	90.7%	90.5%	90.4%	91.4%	91.4%	90.9%
<b>EPS Grande I</b>	84.2%	83.7%	84.1%	85.2%	85.5%	84.5%
<b>EPS Grande II</b>	79.0%	79.6%	77.4%	77.5%	73.8%	77.4%
<b>Promedio total EPS</b>	81.4%	81.4%	80.2%	80.8%	78.7%	80.5%

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

Fuente: Sunass

Elaboración propia

Desglosando los resultados por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente:

- Sedapal alcanzó una cobertura promedio de 90.9%, en el nivel intermedio.
- En las EPS Grandes I, el promedio fue de 84.5%, también en el nivel intermedio. La mayor cobertura fue reportada por EPS Tacna (94.1%), mientras que SEDAPAR (Arequipa) tuvo la menor (78.5%, nivel crítico).
- En las EPS Grandes II, el promedio fue de 77.9%, lo que sitúa al grupo en un nivel crítico. Aquí se observan grandes diferencias: SEDAJULIACA registró la mejor cobertura (93.8%, nivel intermedio), mientras que SEDALORETO tuvo la más baja, con tan solo 37.5%, muy por debajo del umbral crítico.

La baja cobertura de agua potable no solo limita el acceso físico al servicio, sino que también impone una carga financiera desproporcionada a los hogares más pobres, lo que representa un obstáculo para garantizar su calidad y continuidad. Según Portocarrero y Condor (2024)<sup>12</sup>, los hogares en situación de pobreza destinan una proporción significativamente mayor de su presupuesto al acceso al agua potable, especialmente cuando no están conectados a la red pública. Entre 2019 y 2023, estos hogares incurrieron en costos considerablemente más altos: desembolsaron en promedio S/ 50 adicionales por persona al año en comparación con quienes sí contaban

con acceso. En 2023, los hogares sin acceso a la red pública de agua potable destinaron, en promedio, 1.5 veces más de su presupuesto a estos servicios que aquellos que sí tenían conexión.

Además, el estudio destaca que los hogares más pobres destinan entre el 6% y el 11% de su presupuesto al agua, mientras que los hogares de otros deciles gastan entre el 1% y el 2%. La conexión a la red reduce el gasto de los más pobres, mientras que depender de fuentes precarias, como agua del vecino o camiones cisterna, incrementa significativamente los costos y reduce la cantidad y calidad del servicio.

## b. Continuidad del servicio (horas/día)

La continuidad del servicio de agua potable, medida en horas de abastecimiento diario, es un componente fundamental de la calidad del servicio que ofrecen las EPS. Según los parámetros de la Sunass, se considera nivel óptimo cuando la continuidad es igual o mayor a 22 horas por día, nivel intermedio entre 18 y 22 horas, y nivel crítico si es menor a 18 horas.

Durante el periodo 2019-2023, el promedio de continuidad fue de 15.7 horas/día, lo que coloca al conjunto de EPS en un nivel crítico y evidencia limitaciones estructurales en la capacidad de abastecimiento sostenido.

**Cuadro N° 4: Continuidad promedio del servicio (horas por día)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	21.5	21.4	21.5	21.6	21.3	21.5
<b>EPS Grande I</b>	16.6	17.0	16.6	16.5	16.6	16.7
<b>EPS Grande II</b>	14.1	15.3	15.5	14.8	14.4	14.7
<b>Promedio total EPS</b>	15.3	16.2	16.2	15.7	15.3	15.7

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

**Fuente:** Sunass  
**Elaboración propia**

Al analizar los resultados por tamaño de EPS se encontró lo siguiente:

- Sedapal alcanzó una continuidad promedio de 21.5 horas/día, en un nivel intermedio, cercano al umbral óptimo.
- En las EPS Grandes I, el promedio fue de 16.7 horas/día, ubicándose en el nivel crítico. La mejor continuidad fue registrada por SEDAPAR (Arequipa) con 23.2 horas/día (nivel

óptimo), mientras que la menor fue SEDALIB (La Libertad) con apenas 10.8 horas/día.

- Las EPS Grandes II presentaron el promedio más bajo, con 15.1 horas/día (nivel crítico). Dentro de este grupo, SEDA Huánuco destacó con 23.1 horas/día (nivel óptimo), mientras que SEDA JULLIACA reportó la peor continuidad con solo 7.1 horas/día.

<sup>12</sup> Portocarrero, A. P., & Guerra, R. C. (2024). Pobreza monetaria y acceso a los servicios de agua potable y saneamiento en el Perú, 2004-2023. Documento de Trabajo N° 2024-001. Sunass.

### c. Presión y calidad del agua

La presión del agua es un componente clave para garantizar un suministro continuo, eficiente y seguro en los hogares. De acuerdo con los criterios establecidos por la Sunass, se considera nivel óptimo una presión igual o mayor a 10 metros

de columna de agua (m.c.a)<sup>13</sup>, nivel intermedio entre 8 y 10 m.c.a, y nivel crítico cuando es menor a 8 m.c.a.

En el periodo 2019-2023, el promedio nacional de presión entre todas las EPS fue de 16.6 m.c.a, lo que sitúa al país en un nivel óptimo en este indicador.

**Cuadro N° 5. Presión (metros de columna de agua, m.c.a)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	23.8	24.0	23.1	23.3	22.5	23.3
<b>EPS Grande I</b>	18.0	17.9	17.8	17.5	17.7	17.8
<b>EPS Grande II</b>	14.6	16.0	15.9	15.1	15.0	15.3
<b>Promedio total EPS</b>	16.2	17.0	16.9	16.4	16.3	16.6

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

Fuente: Sunass

Elaboración propia

Desglosando los resultados por tamaño de EPS, se encontraron grandes disparidades:

- Sedapal registró una presión promedio de 23.3 m.c.a, ampliamente dentro del nivel óptimo.
- En las EPS Grandes I, el promedio fue de 17.8 m.c.a, también en el nivel óptimo. Dentro del grupo, SEDAPAR (Arequipa) destacó con una presión de 32.3 m.c.a, mientras que EPSEL (Lambayeque) tuvo el valor más bajo con 6.9 m.c.a, clasificándose en nivel crítico.
- Las EPS Grandes II tuvieron un promedio de 15.9 m.c.a, en el nivel óptimo. La mayor presión fue reportada por SEDA

Ayacucho (29.6 m.c.a), mientras que SEDAJULIACA presentó la menor presión del grupo, con apenas 4.4 m.c.a, ubicada en el nivel crítico.

Por otro lado, el cloro residual es un indicador clave de la calidad microbiológica del agua, ya que refleja la capacidad del sistema para mantener condiciones seguras de desinfección a lo largo de la red de distribución. En general, mientras más cercano a 100 sea el valor de cloro residual dentro de los rangos permitidos, mayor es la garantía de un tratamiento adecuado del agua.

Durante el periodo 2019-2023, el promedio nacional de cloro residual entre todas las EPS fue de 99.6, lo que indica un buen desempeño general en esta dimensión del servicio.

**Cuadro N° 6: Cloro residual**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	97.9	100.0	100.0	100.0	98.8	99.3
<b>EPS Grande I</b>	100.0	99.9	99.8	99.7	99.5	99.8
<b>EPS Grande II</b>	99.5	99.8	99.8	99.7	99.4	99.6
<b>Promedio total EPS</b>	99.4	99.8	99.8	99.7	99.4	99.6

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

Fuente: Sunass

Elaboración propia

<sup>13</sup> Mide la presión ejercida por una columna de agua de un metro de altura bajo la gravedad terrestre.

Al analizar los resultados por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente:

- Sedapal mantuvo un promedio de 99.3%, muy cercano al valor ideal.
- En las EPS Grandes I, el promedio fue de 99.8%, el más alto entre los tres grupos. Dentro de este grupo, EPS GRAU alcanzó un valor perfecto de 100%, mientras que SEDAPAR (Arequipa) tuvo el menor valor con 98.1%, que aún se mantiene en un nivel aceptable.
- Las EPS Grandes II reportaron un promedio similar, de 99.6%, ubicado también dentro de niveles adecuados. La mejor evaluación fue para SEDA JULIACA (100%), mientras que EMAPICA (Ica) presentó el valor más bajo con 79.3%, lo que supone un desempeño preocupante en términos de desinfección del agua.

Si bien el cloro residual es un indicador estándar para evaluar la eficacia de la desinfección en los sistemas de agua potable, su interpretación presenta algunas limitaciones. En primer lugar, este indicador no capta otras posibles fuentes de contaminación microbiológica que pueden ocurrir en la red de distribución, especialmente en zonas con infraestructura deteriorada o conexiones clandestinas. Además, un valor dentro del rango permitido no garantiza la ausencia de microorganismos patógenos, sino únicamente que existe una barrera química activa.

De hecho, existe una desconexión entre los resultados del indicador de cloro residual reportado por las EPS (98.5% en promedio entre 2019-2023) y el indicador de población que consume agua con niveles adecuados de cloro: solo 38% en 2023 según la ENAHO. Esta brecha puede deberse a factores

como: (i) las mediciones de cloro residual por parte de las EPS suelen realizarse en puntos estratégicos de la red (no necesariamente en el punto de consumo), lo que puede no reflejar la calidad del agua que realmente llega a los hogares, especialmente en zonas periféricas o con redes antiguas; (ii) existe una posible heterogeneidad en la calidad del servicio entre zonas urbanas y rurales, o incluso dentro de una misma ciudad, que no se capta en los promedios institucionales; y (iii) puede haber deficiencias en la continuidad del tratamiento, pérdida de cloro en la red por falta de mantenimiento o almacenamiento inadecuado en los hogares.

Por otro lado, un aspecto clave para tener en cuenta para medir la calidad del servicio es la antigüedad de las redes. Por ejemplo, para la EPS Grau (Piura), numerosas tuberías de asbesto-cemento tienen más de 20 años y aún siguen en uso en redes domiciliarias y de distribución generando fugas, baja presión y riesgos sanitarios. En el caso del alcantarillado, se reporta que unos 2,500 km de redes tienen más de 20 años de antigüedad y aproximadamente la mitad de los 5,000 km existentes ha superado ya su vida útil, lo que ha llevado a colapsos recurrentes. También se han reemplazado tramos de concreto simple normalizado con 35-40 años de uso en asentamientos como Túpac Amaru y San José<sup>14</sup>.

En esa misma línea, la antigüedad de las redes de EPS como SEMAPACH (Ica) y SEDACAJ (Cajamarca) es un serio impedimento para la provisión de agua de calidad. Redes con tuberías vetustas de 30 a 40 años son más vulnerables a fugas, roturas, aniegos y contaminación física, además de menor presión, continuidad y salubridad. Además, requieren mantenimiento constante y provocan interrupciones frecuentes, especialmente en temporadas críticas como lluvias o sismos.



<sup>14</sup> La pesadilla del colapso de las redes de desagüe en Piura. Diario Correo (2024, 12 de noviembre) <https://diariocorreo.pe/edicion/piura/la-pesadilla-del-colapso-de-las-redes-de-desague-en-piura-noticia/>

### Cuadro 1. Caso de estudio: calidad del agua en Cajamarca

Una imagen difundida recientemente en redes sociales mostró el estado crítico de una tubería en Cajamarca: completamente corroída, con rupturas visibles y cubierta de sedimentos. Este caso no es aislado; gran parte de la infraestructura de distribución de agua en la ciudad tiene más de 40 años de antigüedad, lo que incrementa el riesgo de filtraciones, fugas y contaminación a lo largo del sistema. La precariedad de estas redes pone en duda la capacidad real de garantizar agua potable en condiciones seguras para la población.

Aunque SEDACAJ reportó un nivel de cloro residual de 98.5 en 2023, lo que en teoría indica que el agua fue desinfectada adecuadamente, este indicador por sí solo no refleja la calidad final del agua que llega al usuario. Las tuberías deterioradas pueden permitir la entrada de bacterias o materiales contaminantes incluso después del proceso de cloración. Es decir, se puede cumplir con los estándares químicos en planta, pero no garantizar agua segura en el punto de consumo.

Este caso revela una falla estructural en cómo se evalúa la calidad del agua en muchas ciudades del país. Es fundamental complementar los indicadores de laboratorio con un diagnóstico físico del estado de las redes. Cajamarca necesita con urgencia una renovación progresiva de su infraestructura hidráulica, acompañada de monitoreos más integrales que consideren también la antigüedad, los materiales y las condiciones operativas de sus tuberías. Solo así se podrá asegurar una provisión de agua realmente segura y sostenible.



#### d. Atención al cliente

La densidad de reclamos, medida como el número de reclamos por cada mil conexiones, es un indicador que permite monitorear la percepción y satisfacción de los usuarios con el servicio recibido. De acuerdo con los criterios utilizados por la Sunass, este indicador se clasifica en tres niveles: nivel óptimo si es menor a 121 reclamos por cada 1,000 conexiones, nivel

intermedio entre 121 y 135, y nivel crítico si supera los 135 reclamos.

Durante el periodo 2019-2023, el promedio nacional fue de 150.3 reclamos por cada mil conexiones, lo que ubica al conjunto de EPS en un nivel crítico. Señala un alto volumen de insatisfacción por parte de los usuarios a nivel nacional.

**Cuadro N° 7. Densidad de reclamos (reclamos por cada 1,000 conexiones)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	68.8	70.3	86.4	68.0	72.7	73.2
<b>EPS Grande I</b>	253.5	146.8	171.9	162.3	166.0	180.1
<b>EPS Grande II</b>	163.4	131.0	133.6	133.3	145.1	141.3
<b>Promedio total EPS</b>	188.2	132.8	143.2	139.4	148.0	150.3

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

Fuente: Sunass

Elaboración propia

Al analizar los resultados por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente:

- Sedapal registró una densidad de 73.2 reclamos por mil conexiones, ubicándose en el nivel óptimo y reflejando un desempeño significativamente mejor que el promedio nacional.
- En las EPS Grandes I, el promedio fue de 180.1 reclamos por mil conexiones, correspondiente a un nivel crítico. Dentro del grupo, EPS Tacna presentó la mayor densidad, con 271 reclamos por mil conexiones, mientras que EPS Grau (Piura) fue la mejor evaluada del grupo, con 76 reclamos por mil conexiones (nivel óptimo).
- Las EPS Grandes II alcanzaron un promedio de 141.3 reclamos por mil conexiones, también en el nivel crítico. En

este grupo se observan contrastes importantes: SEDA JULIACA reportó solo 16.2 reclamos por mil conexiones (nivel óptimo), mientras que EMAPICA (Ica) tuvo un desempeño deficiente con 200.7 reclamos por mil conexiones.

El análisis de cobertura y calidad del servicio revela avances moderados pero insuficientes en el cumplimiento de los estándares establecidos por Sunass. Si bien la cobertura promedio de agua potable (88.4%) y alcantarillado (80.5%) se sitúa en niveles intermedios, persisten brechas importantes en zonas atendidas por EPS de menor escala, donde incluso se evidencian situaciones críticas de acceso. La continuidad del servicio constituye una de las debilidades estructurales más preocupantes del sistema, al igual que la alta densidad de reclamos, reflejo de la insatisfacción del usuario.

## 3.2. Gestión operativa

Esta sección analiza el desempeño de las EPS en materia de gestión operativa evaluando su eficiencia en el uso y control de los recursos hídricos, así como su capacidad para mantener la infraestructura en condiciones adecuadas. Se centra en indicadores clave como el porcentaje de agua no facturada, el nivel de micromedición, la densidad de atoros en la red de alcantarillado y la gestión de reclamos operativos. Estos indicadores permiten identificar tanto ineficiencias estructurales como avances en la operación técnica de los servicios, y son fundamentales para garantizar la sostenibilidad del sistema, la calidad del servicio y el uso responsable del recurso hídrico.

### a. Pérdidas de agua

El indicador de agua no facturada mide la proporción del agua producida que no se convierte en ingresos, ya sea por pérdidas técnicas (fugas) o comerciales (fraudes, errores de lectura, conexiones clandestinas). Según los parámetros de la Sunass, este indicador se clasifica en tres niveles: nivel óptimo si es menor al 30%, nivel intermedio entre 30% y 50%, y nivel crítico si supera el 50%. Sin embargo, expertos coinciden en que considerar la pérdida de 1 de cada 4 litros (25%) de agua como óptimo resulta muy laxo. Por ende, para el presente análisis se utilizará el umbral definido por la OCDE (2025) que estima que el nivel económicamente óptimo de pérdidas hídricas se ubica en torno al 10% y 20% del agua producida<sup>15</sup>.

Durante el periodo 2019-2023, el promedio nacional de agua no facturada fue de 36.9%, lo que ubica a las EPS por encima del nivel óptimo establecido por la OCDE. Esto representa una fuente considerable de ineficiencia operativa y pérdida de ingresos.



<sup>15</sup> Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2025). *The Circular Water Economy in Latin America*. OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a0508572-en>.

## Cuadro N° 8. Agua no facturada (%)

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	28.3%	26.5%	29.4%	31.4%	32.3%	29.6%
<b>EPS Grande I</b>	40.9%	43.1%	41.9%	41.6%	41.7%	41.8%
<b>EPS Grande II</b>	32.7%	35.6%	35.8%	35.1%	36.7%	35.2%
<b>Promedio total EPS</b>	35.1%	37.5%	37.4%	37.0%	38.1%	37.0%

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

Fuente: Sunass

Elaboración propia

Desglosando los resultados por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente:

- Sedapal reportó un promedio de 29.6%, siendo una de las EPS con el mejor desempeño de este indicador, pero ubicándose por encima del nivel óptimo establecido por la OCDE.
- En el grupo de EPS Grandes I, el promedio fue de 41.8%. La EPS con mejor desempeño fue EPS Tacna, con un promedio de 28.3%, mientras que EPS Grau (Piura) alcanzó el valor más alto del grupo, con 54.8%, clasificándose en un nivel crítico, al estar muy por encima del umbral óptimo.
- Las EPS Grandes II registraron un promedio de 35.1%. Dentro del grupo, SEDAJULIACA destacó con un valor mínimo de solo

3.8% (nivel óptimo), mientras que SEDALORETO reportó un preocupante 57.3% (nivel crítico), el más alto entre todas las EPS analizadas.

En esta línea, el volumen de agua no facturada pasó de 423 millones de m<sup>3</sup> en 2019 a 496 millones en 2023, lo que representa un incremento del 17.3%. En promedio, durante el periodo analizado se dejaron de facturar 458 millones de m<sup>3</sup> anuales. Este problema afecta con mayor intensidad a Sedapal, que concentra un promedio de 228 millones de m<sup>3</sup> no facturados al año. Es decir, el 50% del total nacional. En contraste, las EPS Grandes I y II registraron volúmenes significativamente menores, con promedios de 146 millones y 85 millones de m<sup>3</sup> anuales, respectivamente.

## Cuadro N° 9. Volumen de agua no facturada (millones de m<sup>3</sup>)

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	212	201	222	245	259	228
<b>EPS Grande I</b>	137	147	145	148	151	146
<b>EPS Grande II</b>	74	92	90	83	86	85
<b>Total</b>	423	439	457	477	496	458

Nota: Se presenta la sumatoria de esta variable por cada grupo

Fuente: Sunass

Elaboración propia

El impacto económico de este volumen de agua no facturada es significativo<sup>16</sup>. Entre 2019 y 2023, el valor monetario de las pérdidas por agua no facturada alcanzó un promedio anual de S/ 1,504 millones, con una tendencia creciente que culmina en S/ 1,877 millones en 2023. Sedapal concentra la mayor parte de estas pérdidas, con un promedio anual de S/ 849 millones; es decir, 56% del total nacional. En comparación, EPS Grandes I y II registran montos significativamente menores,

con promedios de S/ 463 millones y S/ 192 millones, respectivamente.

La magnitud de estas pérdidas compromete la sostenibilidad de las empresas, limita su capacidad de inversión en infraestructura y dificulta la mejora del servicio, especialmente en contextos donde ya se enfrentan restricciones de cobertura y calidad.

<sup>16</sup> Para calcular esta variable se multiplicó el volumen de agua no facturada con la facturación media del agua potable según tamaño de la EPS entre 2019 y 2023, de acuerdo con el Anuario de Estadísticas Ambientales 2024.

**Cuadro N° 10. Valor monetario del agua no facturada (millones de S/)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	725	686	783	957	1,092	849
<b>EPS Grande I</b>	398	414	428	514	560	463
<b>EPS Grande II</b>	150	185	196	205	225	192
<b>Total</b>	1,274	1,285	1,407	1,676	1,877	1,504

Nota: Se presenta la sumatoria de esta variable por cada grupo

Fuente: Sunass

Elaboración propia

Por otro lado, la micromedición mide la proporción de conexiones de agua que cuentan con medidor operativo, lo que permite realizar una facturación precisa basada en el consumo real. Este indicador es clave para reducir el agua no facturada y fomentar un uso más eficiente del recurso. Según la Sunass, se considera nivel óptimo cuando la micromedición es igual o mayor al 80%, nivel intermedio entre 60% y 80%, y nivel crítico si es menor al 60%.

Durante el periodo 2019-2023, el promedio nacional de micromedición fue de 63.3%, ubicando al conjunto de EPS en un nivel intermedio, aunque relativamente cerca del límite inferior.

**Cuadro N° 11. Micromedición (%)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	88.0%	88.8%	89.7%	90.3%	89.0%	89.2%
<b>EPS Grande I</b>	69.9%	66.3%	66.4%	69.6%	72.5%	69.0%
<b>EPS Grande II</b>	53.1%	57.0%	57.0%	56.9%	58.5%	56.5%
<b>Promedio total EPS</b>	60.1%	61.6%	61.7%	63.0%	64.9%	62.2%

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

Fuente: Sunass

Elaboración propia

Al analizar los resultados por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente:

- Sedapal registró un valor promedio de 89.2%, alcanzando el nivel óptimo.
- En las EPS Grandes I, el promedio fue de 69%, lo que se sitúa en el nivel intermedio. SEDACUSCO fue la mejor evaluada del grupo con 86.9% (nivel óptimo), mientras que EPS Grau (Piura) reportó la cobertura más baja, con apenas 40.5%; es decir, clasifica en nivel crítico.
- Las EPS Grandes II obtuvieron un promedio de 56.5%, lo que representa un nivel crítico en términos de micromedición. Dentro del grupo, SEDA Ayacucho destacó con un valor de 89.5% (nivel óptimo), mientras que SEMAPACH (Ica) presentó el valor más bajo con tan solo 10.9%, muy por debajo del umbral mínimo.

## b. Densidad de atoros

La densidad de atoros (obstrucciones en las redes de alcantarillado por kilómetro de red) es un indicador clave del estado operativo del sistema de saneamiento. Según los parámetros por la Sunass, se considera nivel óptimo si se reporta menos de 1 atoro por km de red, nivel intermedio entre 1 y 2 atoros/km, y nivel crítico si se supera el umbral de 2 atoros/km.

Durante el periodo 2019-2023, el promedio nacional fue de 4.6 atoros por km, cifra que ubica a las EPS, en promedio, dentro del nivel crítico. Este resultado refleja deficiencias generalizadas en el mantenimiento de redes y sistemas de alcantarillado.

**Cuadro N° 12. Densidad de atoros (atoros por Km)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	2.3	2.2	2.1	1.8	1.8	2.0
<b>EPS Grande I</b>	6.4	5.0	4.5	3.8	4.7	4.9
<b>EPS Grande II</b>	5.3	4.9	4.9	3.8	4.1	4.6
<b>Promedio total EPS</b>	5.5	4.8	4.6	3.7	4.2	4.6

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

**Fuente:** Sunass

**Elaboración propia**

Al desagregar los resultados por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente:

- Sedapal presentó una densidad promedio de 2 atoros por km, justo en el límite entre el nivel intermedio y el nivel crítico.
- En el grupo de EPS Grandes I, el promedio fue de 4.9 atoros por km (nivel crítico). La EPS con mejor desempeño fue SEDAPAR (Arequipa) con 1.78 atoros por km (nivel intermedio), mientras que EPSEL (Lambayeque) alcanzó un preocupante promedio de 12.7 atoros por km, el peor valor de todo el grupo.
- Las EPS Grandes II registraron un promedio de 4.6 atoros por km, también en el nivel crítico. La mejor EPS fue EMSA Puno, con tan solo 0.38 atoros por km (nivel óptimo), mientras que SEDACHIMBOTE reportó la densidad más alta del grupo, con 10.3 atoros por km.

La gestión operativa de las EPS muestra serias deficiencias que afectan la eficiencia y sostenibilidad del sistema. El promedio nacional de agua no facturada fue de 37%, lo que refleja pérdidas significativas por fugas, conexiones clandestinas o errores comerciales, y ubica a la mayoría de EPS en un nivel intermedio según los estándares de la Sunass. Los niveles de micromedición revelan un rezago especialmente crítico en las EPS de menor tamaño. Asimismo, la alta densidad de atoros indica fallas en el mantenimiento y operación del sistema de saneamiento. Aunque existen casos destacados como SEDA JULIACA o EMSA Puno que reportan indicadores óptimos, el promedio del sector revela una necesidad urgente de fortalecer las capacidades técnicas y de mantenimiento de las EPS, en especial en contextos donde las ineficiencias se traducen en mayores costos y riesgos para la salud pública.

Una reflexión clave que emerge de este análisis es el potencial que ofrecen las nuevas tecnologías y el uso de inteligencia artificial para mejorar los principales indicadores operativos del sector. Estudios recientes del Banco Mundial (2022)<sup>17</sup> y la Asociación Internacional del Agua (2020)<sup>18</sup> destacan que herramientas basadas en IA permiten detectar fugas

no visibles mediante sensores y algoritmos predictivos, optimizar la presión en redes para reducir pérdidas, y anticipar fallas en componentes críticos de infraestructura. Asimismo, la implementación de sistemas de micromedición inteligentes (smart meters) facilita la lectura remota del consumo, reduce pérdidas comerciales y mejora la trazabilidad de los datos favoreciendo la eficiencia en la facturación y en la respuesta ante reclamos.

Estas innovaciones ya han sido aplicadas con éxito en operadores de agua de ciudades como São Paulo, Barcelona y Ciudad del Cabo. En un contexto como el peruano, donde persisten altos niveles de agua no facturada y baja cobertura de micromedición, la incorporación progresiva de tecnologías digitales podría representar un punto de inflexión para mejorar la eficiencia y sostenibilidad del servicio. No obstante, su adopción requerirá inversión pública, cooperación técnica internacional y mecanismos de financiamiento accesibles para las EPS, especialmente aquellas de menor escala y capacidad operativa.



<sup>17</sup> Banco Mundial (2022). *Digital Solutions for Water Utility Efficiency*.

<sup>18</sup> Asociación internacional del Agua (2020). *Artificial Intelligence for Water Utilities: A Roadmap to a Smarter Future*.

### 3.3. Gestión comercial y financiera

Esta sección aborda el análisis de la gestión comercial y financiera de las EPS, con el objetivo de evaluar su capacidad para sostener el servicio en el tiempo a partir de una estructura económica equilibrada y eficiente. Esta dimensión considera indicadores clave como la eficiencia en la recaudación, la liquidez corriente, la composición del pasivo de corto plazo y los principales márgenes de rentabilidad. Mediante estos indicadores se identifica si las empresas no solo están generando ingresos suficientes para cubrir sus costos operativos, sino también si cuentan con una estructura financiera que les permita realizar inversiones, mantener la calidad del servicio y responder a contingencias.

#### a. Eficiencia de recaudación

La eficiencia en la recaudación de ingresos es un componente clave de la sostenibilidad financiera de las EPS. En ausencia de datos directos sobre ingresos efectivamente cobrados, una manera estándar de evaluar este desempeño es a través del ratio entre cuentas por cobrar comerciales netas e ingresos totales. Este indicador permite aproximar qué parte de lo facturado aún no ha sido cobrado por la EPS; es decir, el peso relativo de las deudas pendientes frente al flujo de ingresos.

En primer lugar, el total de ingresos refleja los montos facturados por las EPS por concepto de prestación de

servicios de agua potable y saneamiento, incluyendo ingresos operativos y otros ingresos ordinarios. Este indicador es clave para evaluar la capacidad de generación de recursos del sistema, y sirve como referencia para calcular razones de eficiencia en la recaudación y sostenibilidad financiera.

Durante el periodo 2019-2023, las EPS del país generaron en conjunto ingresos por S/ 3,188 millones, como promedio anual. Esta cifra representa el volumen promedio de facturación que debería ser recuperado cada año para sostener las operaciones y realizar inversiones.

Desagregando por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente: (i) Sedapal concentró el mayor volumen, con un promedio anual de S/ 2,260 millones, equivalente al 62% del total nacional. Este dato es coherente con su cobertura poblacional y escala operativa. (ii) Las EPS Grandes I reportaron un promedio anual de S/ 629 millones, con empresas como SEDALIB (La Libertad), SEDAPAR (Arequipa) y SEDACUSCO entre las de mayor volumen. (iii) Las EPS Grandes II sumaron un promedio anual de S/ 299 millones, lo cual es consistente con su menor escala, aunque varias presentan una alta dependencia de subsidios y enfrentan dificultades para cerrar brechas de cobertura y calidad.

**Cuadro N° 13. Total de ingresos (millones de S/)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	2,105	1,930	2,168	2,448	2,651	2,260
<b>EPS Grande I</b>	561	527	587	710	761	629
<b>EPS Grande II</b>	257	273	296	324	344	299
<b>Total</b>	2,922	2,729	3,051	3,483	3,756	3,188

Nota: Se presenta la sumatoria de esta variable por cada grupo

**Fuente:** Informes de evaluación para el ingreso al Régimen de Apoyo Transitorio (RAT) - Sunass

**Elaboración propia**

Las cuentas por cobrar comerciales (neto) reflejan el volumen total de deuda pendiente por parte de los usuarios por servicios de agua y saneamiento ya facturados. Este indicador permite dimensionar los desafíos financieros asociados a la morosidad y evaluar la eficiencia en la gestión de cobranza en las EPS.

Durante el periodo 2019-2023, las EPS evaluadas acumularon un promedio anual de S/ 545 millones de cuentas por cobrar netas, una cifra que evidencia el peso estructural de la deuda acumulada en la sostenibilidad del sistema.

Al analizar los resultados por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente: (i) Sedapal concentra la mayor parte del monto nacional, con un promedio anual de S/ 357 millones, cifra que representa más del 60% del total. Esto se explica por su escala, pero también muestra un reto crítico en la recuperación de ingresos. (ii) Las EPS Grandes I acumularon un promedio anual de S/ 123 millones, con casos destacados como SEDAPAR (Arequipa) y SEDALIB (La Libertad) que presentan elevados montos pendientes de cobro. (iii) Las EPS Grandes II registraron un promedio anual de S/ 65 millones.

**Cuadro N° 14. Cuentas por cobrar comerciales (millones de S/)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	411	345	331	351	349	357
<b>EPS Grande I</b>	59	143	128	138	147	123
<b>EPS Grande II</b>	30	73	66	74	79	65
<b>Total</b>	500	560	526	562	574	545

Nota: Se presenta la sumatoria de esta variable por cada grupo

**Fuente:** Informes de evaluación para el ingreso al RAT - Sunass  
**Elaboración propia**

Finalmente, el ratio de cuentas por cobrar sobre ingresos totales permite evaluar la eficiencia en la recaudación de las EPS. Este indicador refleja qué proporción de los ingresos generados permanece pendiente de cobro. A mayor valor, mayor es la acumulación de deuda relativa, lo que puede comprometer la liquidez y sostenibilidad de la empresa. Aunque no existe un umbral único, en el sector de agua y saneamiento se recomienda mantener este ratio por debajo del 15-20% para asegurar una gestión comercial saludable (Ducci et al., 2013<sup>19</sup>).

Durante el periodo 2019-2023, el promedio nacional del ratio fue de 20.2%, lo que sitúa al sistema justo por encima del límite aceptable. Este valor sugiere que, en promedio, una quinta parte de los ingresos facturados por las EPS queda pendiente de cobro cada año, lo que representa una presión significativa sobre la caja operativa.

**Cuadro N° 15. Ratio de cuentas por cobrar sobre total de ingresos (promedio)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	19.5%	17.9%	15.3%	14.3%	13.2%	16.0%
<b>EPS Grande I</b>	9.6%	27.6%	22.0%	18.7%	18.3%	19.2%
<b>EPS Grande II</b>	11.6%	26.8%	21.7%	22.6%	22.6%	21.1%
<b>Promedio total EPS</b>	11.4%	26.6%	21.5%	20.8%	20.6%	20.2%

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

**Fuente:** Informes de evaluación para el ingreso al RAT - Sunass (Cálculos propios)  
**Elaboración propia**

Al desagregar los resultados por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente:

- Sedapal presentó un ratio de 16%, ligeramente por debajo del promedio nacional. Aunque sus cuentas por cobrar en términos absolutos son altas, el ratio refleja una gestión de cobranza eficiente respecto a su volumen de ingresos.
- En las EPS Grandes I, el ratio promedio fue de 19.2%, ubicándose dentro del umbral óptimo. Dentro del grupo, SEDAPAR (Arequipa) presentó el ratio más bajo (13.1%), lo que sugiere una gestión eficiente de cobranza. En contraste, EPS Grau (Piura) registró el ratio más alto (37.5%), lo que refleja una alta acumulación de deuda relativa (nivel crítico).

<sup>19</sup> Ducci, J., & García Merino, L. J. (2013). Principales indicadores financieros de entidades prestadoras de servicio de agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo.

● Las EPS Grandes II presentaron el mayor desafío, con un promedio de 21.1%, por encima del umbral aceptable. En este grupo, SEMAPACH (Ica) tuvo el menor ratio (10.6%), señal de una gestión comercial destacable, mientras que SEDALORETO presentó el valor más alto, con un preocupante 51.1%, lo que refleja una gestión de cobranza deficiente y un riesgo financiero severo.

## b. Liquidez corriente

Para evaluar la liquidez corriente de las EPS, analizaremos su capacidad para cubrir las obligaciones financieras de corto plazo utilizando sus activos corrientes.

El total de activo corriente representa los recursos líquidos o convertibles en efectivo dentro del corto plazo (menos de un año), como caja, cuentas por cobrar y otros activos de disponibilidad inmediata. Este indicador es clave para evaluar la capacidad operativa de una EPS para afrontar sus obligaciones corrientes y mantener continuidad en la prestación de servicios.

Durante el periodo 2019-2023, las EPS del país registraron un promedio anual de S/ 2,663 millones en activos corrientes, lo que refleja la disponibilidad financiera agregada del sistema para cubrir gastos e inversiones de corto plazo.

Al analizar los resultados por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente: (i) Sedapal concentró un promedio anual de S/ 1,402 millones, equivalentes a cerca del 52% del total nacional, consistente con su escala y cobertura. (ii) Las EPS Grandes I sumaron un promedio anual de S/ 797 millones, reflejando una importante base de liquidez entre las principales prestadoras regionales. (iii) Las EPS Grandes II registraron un promedio anual de S/ 463 millones, lo que representa una disponibilidad financiera mucho más limitada frente a sus pares. Esto último puede afectar su capacidad para sostener la operación diaria, enfrentar contingencias o financiar proyectos urgentes.

**Cuadro N° 16. Total de activo corriente (millones de S/)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	1,841	1,530	1,472	1,103	1,065	1,402
<b>EPS Grande I</b>	663	704	729	856	1,034	797
<b>EPS Grande II</b>	330	405	471	543	568	463
<b>Total</b>	2,834	2,640	2,672	2,502	2,666	2,663

Nota: Se presenta la sumatoria de esta variable por cada grupo

**Fuente:** Informes de Evaluación para el Ingreso al RAT - Sunass  
**Elaboración propia**

El total de pasivo corriente representa el conjunto de obligaciones financieras y compromisos que las EPS deben cubrir en el corto plazo (menos de un año), como pagos a proveedores, remuneraciones, tributos y otras deudas exigibles. Este indicador es fundamental para evaluar el nivel de presión financiera inmediata que enfrentan las entidades y sirve como base para calcular su ratio de liquidez.

Durante el periodo 2019-2023, las EPS del país registraron un promedio anual de S/ 1,667 millones en pasivos corrientes, lo que refleja la magnitud agregada de sus compromisos financieros de corto plazo.

Desagregado por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente: (i) Sedapal concentró un promedio anual de S/ 1,152 millones en pasivos corrientes, lo que representa cerca del 69% del total nacional. Esta cifra es consistente con su tamaño y nivel de operación. (ii) Las EPS Grandes I reportaron un promedio anual de S/ 196 millones, lo que indica una alta concentración de compromisos en las principales empresas regionales. (iii) Las EPS Grandes II sumaron un promedio anual de S/ 319 millones, lo que representa un volumen más moderado pero que, en proporción a sus activos, puede implicar mayor presión financiera.

**Cuadro N° 17. Total de pasivo corriente (millones de S/)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	853	1,081	1,143	1,349	1,331	1,152
<b>EPS Grande I</b>	206	202	198	184	193	196
<b>EPS Grande II</b>	242	272	307	377	398	319
<b>Total</b>	1,301	1,554	1,648	1,910	1,922	1,667

Nota: Se presenta la sumatoria de esta variable por cada grupo

*Fuente:* Informes de Evaluación para el Ingreso al RAT - Sunass  
*Elaboración propia*

La estructura del pasivo corriente de las EPS en Perú durante el periodo 2019-2023 muestra marcadas diferencias entre grupos de empresas. A nivel agregado, las obligaciones financieras constituyen la mayor proporción del pasivo corriente (39.8%), aunque con comportamientos disímiles entre grupos: representan el 64.9% en las EPS Grandes II, pero solo el 6.3% en las Grandes I, lo que sugiere una mayor dependencia del financiamiento externo de corto plazo en las empresas más pequeñas. Las otras cuentas por pagar y las cuentas por pagar comerciales también representan

componentes relevantes (25% y 22.5%, respectivamente), en especial en las EPS Grandes I, donde en conjunto superan el 69% del pasivo corriente.

Por su parte, partidas como beneficios a los empleados, provisiones y pasivos por impuestos a las utilidades tienen menor peso relativo, aunque evidencian algunas diferencias: por ejemplo, las provisiones alcanzan 6.7% en las EPS Grandes I, mientras que en Sedapal y otras EPS son prácticamente nulas.

**Cuadro N° 18. Estructura del pasivo corriente (promedio 2019-2023)**

Partida	Total	Sedapal	EPS Grandes I	EPS Grandes II
<b>Obligaciones Financieras</b>	39.8%	38.5%	6.3%	64.9%
<b>Otras Cuentas por Pagar</b>	25.0%	22.4%	41.1%	22.9%
<b>Cuentas por Pagar Comerciales</b>	22.5%	26.6%	28.7%	5.9%
<b>Beneficios a los Empleados</b>	10.3%	12.4%	12.2%	3.0%
<b>Provisiones</b>	1.7%	0.0%	6.7%	3.4%
<b>Pasivos por Impuestos a las Utilidades</b>	0.6%	0.0%	5.0%	0.1%

*Fuente:* Informes de Evaluación para el Ingreso al RAT - Sunass  
*Elaboración propia*

La variación en la estructura del pasivo corriente entre 2019 y 2023 muestra un aumento significativo de 7.3 p.p. en las obligaciones financieras, lo que indica una mayor dependencia del endeudamiento de corto plazo en el conjunto de EPS, especialmente en Sedapal (+6.5 p.p.) y las EPS Grandes II (+4.1 p.p.). En contraste, se observa una reducción generalizada en las cuentas por pagar comerciales (-4.8 p.p. a nivel nacional)

y en otras cuentas por pagar (-3.2 p.p.), lo que podría reflejar una mejor gestión de pagos operativos o una reestructuración del pasivo hacia instrumentos financieros más formales. En conjunto, estos cambios sugieren una recomposición del pasivo corriente hacia fuentes de financiamiento más estructuradas, aunque también reflejan riesgos crecientes por la mayor carga financiera en algunas EPS.

## Cuadro N° 19. Variación (en p.p.) en la estructura del pasivo corriente (2019-2023)

Partida	Total	Sedapal	EPS Grandes I	EPS Grandes II
<b>Obligaciones Financieras</b>	7.3	6.5	-1.7	4.1
<b>Pasivos por Impuestos a las Utilidades</b>	1.0	0.0	8.8	-0.2
<b>Beneficios a los Empleados</b>	0.4	1.9	0.7	-0.4
<b>Provisiones</b>	-0.8	0.0	-5.4	-0.7
<b>Otras Cuentas por Pagar</b>	-3.2	-6.0	7.2	-1.1
<b>Cuentas por Pagar Comerciales</b>	-4.8	-2.4	-9.7	-1.6

Fuente: Informes de evaluación para el ingreso al RAT - Sunass (Cálculos propios)

Elaboración propia

Como siguiente paso, se calculó el ratio de liquidez corriente, que mide la capacidad de una EPS para cumplir con sus obligaciones de corto plazo utilizando sus activos corrientes. Se interpreta como la cantidad de soles disponibles en activos líquidos por cada sol de deuda inmediata. Un ratio mayor a 1 indica una posición financiera sana; valores muy altos pueden reflejar recursos ociosos, mientras que valores por debajo de 1 advierten dificultades para cubrir obligaciones inmediatas.

Durante el periodo 2019-2023, el promedio nacional del ratio fue de 5.24, lo que refleja una capacidad agregada positiva del sistema para enfrentar sus deudas de corto plazo. Sin embargo, este valor promedio esconde diferencias significativas entre EPS y entre grupos.



## Cuadro N° 20. Ratio de activo corriente entre pasivo corriente

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	2.16	1.42	1.29	0.82	0.80	1.30
<b>EPS Grande I</b>	5.81	5.14	5.12	5.00	5.83	5.38
<b>EPS Grande II</b>	4.58	5.71	6.83	5.42	4.96	5.50
<b>Total</b>	4.85	5.31	6.00	5.02	5.02	5.24

Nota: Se presenta la sumatoria de esta variable por cada grupo

Fuente: Informes de Evaluación para el Ingreso al RAT - Sunass (Cálculos propios)

Elaboración propia

Al desagregar los resultados por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente:

- Sedapal reportó un ratio de 1.3, apenas por encima del umbral de sostenibilidad mínima. Aunque no está en riesgo, este valor es mucho menor que el promedio nacional y refleja un uso eficiente, pero ajustado, de su liquidez operativa.
- Las EPS Grandes I tuvieron un promedio de 5.38, lo que indica una holgura financiera considerable. Dentro del grupo, SEDAPAR (Arequipa) mostró el ratio más alto, con 12.77, reflejando una posición financiera muy sólida, mientras que EPS Grau (Piura) tuvo el menor ratio del grupo, con 1.15, apenas en el límite inferior del nivel saludable.
- Las EPS Grandes II presentaron el promedio más alto, con 5.50, aunque con gran dispersión interna. En este grupo, EMAPA Cañete destacó con el mayor ratio del sistema, 17.27, lo que puede indicar una acumulación de liquidez sin uso operativo inmediato. Por otro lado, SEDALORETO registró el valor más bajo, con un preocupante 0.36, lo que indica que sus activos líquidos no alcanzan para cubrir ni siquiera el 40% de sus obligaciones inmediatas (nivel crítico).

De forma complementaria, se analizó dos indicadores adicionales propuestos por Krause et al. (2015)<sup>20</sup>. El primer indicador, la relación deuda a patrimonio, mide el nivel de apalancamiento financiero de una empresa; es decir, cuánto del financiamiento total proviene de deuda (pasivo exigible) en comparación con el patrimonio aportado por los propietarios. Se calcula dividiendo el total de pasivos (corto y largo plazo) entre el patrimonio, y se expresa como número de veces. Este indicador permite evaluar la estructura de financiamiento de

una EPS y su capacidad para asumir obligaciones financieras sin comprometer su solvencia. Un valor alto indica una mayor dependencia del endeudamiento, lo que puede aumentar el riesgo financiero si no se gestiona adecuadamente; mientras que un valor bajo sugiere una mayor estabilidad patrimonial.

Los resultados muestran una estructura financiera moderadamente apalancada en el conjunto de EPS, con un promedio de 0.76 veces entre 2019 y 2023. Esto significa que, en promedio, las EPS utilizan S/ 0.76 de deuda por cada sol de patrimonio. Las EPS Grandes I presentan el mayor nivel de apalancamiento, con una relación promedio de 1.14 veces, lo que indica una mayor dependencia del financiamiento externo para sostener sus operaciones e inversiones. En contraste, Sedapal y las EPS Grandes II mantienen ratios más conservadores, con promedios de 0.61 y 0.58 veces, respectivamente, lo que sugiere una estructura financiera más equilibrada.



**Cuadro N° 21. Relación deuda a patrimonio (número de veces)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	0.77	0.57	0.55	0.58	0.57	0.61
<b>EPS Grande I</b>	1.20	1.21	1.24	1.02	1.01	1.14
<b>EPS Grande II</b>	0.53	0.67	0.60	0.55	0.54	0.58
<b>Promedio total EPS</b>	0.77	0.84	0.80	0.71	0.70	0.76

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

**Fuente:** Informes de Evaluación para el Ingreso al RAT - Sunass (Cálculos propios)

**Elaboración propia**

En general, los resultados del análisis de liquidez corriente muestran que, si bien el sistema en su conjunto presenta una posición financiera agregada saludable, esta cifra oculta fuertes disparidades entre grupos de EPS. Empresas como

Sedapal operan en el límite de sostenibilidad mínima (1.3), mientras que algunas EPS regionales, especialmente de menor escala, registran ratios elevados que podrían reflejar recursos ociosos no ejecutados. Al analizar la estructura del

<sup>20</sup> Krause, M., Rochera, E. C., Cubillo, F., Diaz, C., & Ducci, J. (2015). *Aquarating: Un estándar internacional para evaluar los servicios de agua y saneamiento*. IWA Publishing.

pasivo corriente, se observa un aumento de la carga financiera vía obligaciones con entidades bancarias, lo que plantea riesgos si no va acompañado de una estrategia de inversión efectiva. Estos hallazgos subrayan la necesidad de fortalecer la planificación financiera y la capacidad de ejecución de las EPS para asegurar que su liquidez se traduzca en mejoras concretas del servicio y no en una acumulación.

### c. Rentabilidad

El Margen EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization) mide la rentabilidad operativa antes de descontar depreciaciones, intereses e impuestos. Es uno de los indicadores más utilizados para evaluar la capacidad de generación de caja de una empresa a partir de sus operaciones principales.

En el sector de agua y saneamiento, un margen EBITDA positivo es fundamental para asegurar la sostenibilidad operativa y la posibilidad de financiar inversiones sin depender exclusivamente de transferencias o endeudamiento. Según benchmarks internacionales (Ducci et al., 2013<sup>21</sup>), se considera: (i) óptimo: margen EBITDA mayor a 20–25%, (ii) intermedio: entre 5% y 20%, (iii) crítico: menor o igual a 0% (déficit operativo)

Durante el periodo 2019–2023, el promedio nacional del margen EBITDA entre todas las EPS fue de 22.7%, lo que ubica al sistema en general en el rango óptimo. Sin embargo, este promedio esconde diferencias significativas entre empresas y grupos.

**Cuadro N° 22. Margen EBITDA (promedio)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	40.5%	28.7%	35.8%	29.7%	38.0%	34.5%
<b>EPS Grande I</b>	41.1%	12.3%	15.4%	40.0%	36.6%	29.1%
<b>EPS Grande II</b>	38.9%	14.0%	3.8%	23.6%	14.6%	19.0%
<b>Promedio total EPS</b>	39.3%	13.2%	9.0%	29.3%	22.8%	22.7%

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

**Fuente:** Informes de evaluación para el ingreso al RAT - Sunass

**Elaboración propia**

Al desagregar los resultados por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente:

- Sedapal reportó un desempeño óptimo con un margen promedio de 34.5%, ubicándose muy por encima del promedio nacional.
- Entre las EPS Grandes I, el promedio fue de 29.1%, también en el rango óptimo. Dentro del grupo SEDALIB (La Libertad) registró el mejor desempeño (56.8%), mientras que EPS Grau (Piura) tuvo el peor margen con -7%, situándose en nivel crítico.
- En las EPS Grandes II, el margen promedio fue de 19%, en el límite inferior del rango óptimo. No obstante, se observan disparidades: EPS SEDACAJ lideró con un margen de 40.3%, mientras que SEDA Huánuco presentó un margen negativo de -14.9%, evidencia de un déficit operativo.

Por otro lado, el margen neto representa la proporción de los ingresos totales que se traduce en utilidades netas después de considerar todos los costos, gastos, intereses e impuestos. Este indicador resume el desempeño financiero final de una empresa, y refleja si su operación es sostenible sin recurrir a subsidios o endeudamiento continuo. En el sector de agua y saneamiento, de acuerdo con Ducci et al., (2013)<sup>22</sup> se consideran como referencia: (i) óptimo: mayor o igual a 10%, (ii) intermedio: entre 3% y 10%, (iii) crítico: menor a 3%, especialmente si es negativo.

Durante el periodo 2019–2023, el margen neto promedio nacional fue de -5%, lo que ubica en un nivel crítico. Este resultado indica que, en conjunto, las EPS están operando con pérdidas netas y no logran cubrir todos sus costos, incluidos los financieros y tributarios.

21, 22 Ducci, J., & García Merino, L. J. (2013). Principales indicadores financieros de entidades prestadoras de servicio de agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo.

**Cuadro N° 23. Margen neto (promedio)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	16.0%	-5.0%	14.7%	9.4%	17.7%	10.6%
<b>EPS Grande I</b>	1.7%	-13.1%	-8.0%	-1.6%	3.0%	-3.6%
<b>EPS Grande II</b>	-5.9%	-11.7%	-9.4%	-0.6%	-7.3%	-7.0%
<b>Promedio total EPS</b>	-2.0%	-11.7%	-7.6%	0.0%	-2.5%	-4.8%

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

**Fuente:** Informes de evaluación para el ingreso al RAT - Sunass  
**Elaboración propia**

Al desagregar los resultados por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente:

- Sedapal reportó un margen neto excepcional de 10.6%, impulsado por una estructura financiera altamente favorable y resultados positivos sostenidos. Este valor se ubica entre los mejores entre de las EPS evaluadas.
- En las EPS Grandes I, el promedio fue de -3.6%, dentro del nivel crítico. En este grupo SEDALIB (La Libertad) tuvo el mejor desempeño con un margen de 10.3%, justo en el umbral óptimo, mientras que EPSEL (Lambayeque) mostró el peor resultado con -29.8%, reflejo de una situación de pérdidas significativas (nivel crítico).
- Las EPS Grandes II obtuvieron un margen promedio de -7%, también en nivel crítico. En este grupo, SEDAM Huancayo se destacó con un margen de 18.7% (nivel óptimo), mientras que SEDACHIMBOTE reportó un margen de -24.9%, lo que indica una grave fragilidad financiera (nivel crítico).

Por último, el ROA (Return on Assets) mide la rentabilidad que una empresa obtiene respecto al total de sus activos, es decir, cuánta utilidad neta genera por cada sol invertido en activos. Es un indicador clave en el sector de agua y saneamiento debido al carácter intensivo en infraestructura de estas operaciones. Dado el tamaño del activo fijo de las EPS y su carácter regulado, es común que este indicador sea relativamente bajo. Según Ducci et al., (2013)<sup>23</sup>, se considera como benchmark: (i) óptimo: mayor o igual a 2%, (ii) intermedio: entre 0% y 2%, (iii) crítico: menor a 0% (rentabilidad negativa)

Durante el periodo 2019-2023, el promedio nacional del ROA fue de -3.2%, lo que ubica al conjunto de EPS en un nivel crítico. Este resultado revela que, en promedio, las empresas no logran generar rentabilidad positiva sobre sus activos, lo que compromete su sostenibilidad financiera.

**Cuadro N° 24. Rentabilidad sobre activos – ROA (promedio)**

Tamaño EPS	2019	2020	2021	2022	2023	Prom. (2019-2023)
<b>Sedapal</b>	3.5%	-0.5%	2.8%	3.0%	3.6%	2.5%
<b>EPS Grande I</b>	-1.3%	-5.6%	-4.4%	-0.4%	1.5%	-2.0%
<b>EPS Grande II</b>	-1.8%	-4.8%	-5.8%	-2.4%	-6.9%	-4.3%
<b>Promedio total EPS</b>	-1.3%	-4.8%	-4.9%	-1.4%	-3.5%	-3.2%

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

**Fuente:** Informes de evaluación para el ingreso al RAT - Sunass  
**Elaboración propia**

<sup>23</sup> Ducci, J., & García Merino, L. J. (2013). Principales indicadores financieros de entidades prestadoras de servicio de agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo.

Al desagregar los resultados por tamaño de EPS, se encontró lo siguiente:

- Sedapal presentó el mejor desempeño del sistema con un ROA promedio de 2.5%, significativamente superior al promedio de las EPS evaluadas.
- En las EPS Grandes I, el ROA promedio fue de -2%, en el nivel crítico. Dentro del grupo, SEDALIB (La Libertad) logró un ROA de 6.1%, clasificado como nivel óptimo, mientras que EPSEL (Lambayeque), por el contrario, registró un ROA negativo de -17.7%, mostrando un grave deterioro en la eficiencia del uso de sus activos (nivel crítico).
- En las EPS Grandes II, el ROA promedio fue de -4.3%, también en el nivel crítico. Este grupo muestra grandes contrastes, SEDAM Huancayo se destacó con un ROA de 21.2%, muy por encima del umbral óptimo, mientras que EMAPA Cañete reportó el peor desempeño con -19.4%, reflejando una situación crítica.

Asimismo, siguiendo a Krause et al. (2015)<sup>24</sup>, también se analizó la rentabilidad del patrimonio. Este indicador mide el retorno

que una EPS genera sobre los recursos aportados por sus propietarios, considerando además el efecto de la inflación en el valor del patrimonio. A diferencia de la rentabilidad contable tradicional, este indicador ajusta el rendimiento del capital por la pérdida del poder adquisitivo, lo que permite evaluar si el excedente generado en un año ha sido suficiente no solo para mantener el valor real del patrimonio, sino también para generar una ganancia efectiva.

Los resultados de este indicador evidencian una situación estructuralmente deficitaria en la capacidad de las EPS para generar valor sobre los recursos aportados por sus propietarios. En el periodo 2020-2023, ninguna categoría de EPS logró un resultado positivo, y el promedio nacional fue de -1.11, reflejo de una pérdida real y sostenida del valor del patrimonio. Las EPS Grandes II presentaron el peor desempeño, con un promedio de -1.24, seguidas de las EPS Grandes I con -0.97. Incluso Sedapal, que en otros indicadores muestra una posición más sólida, registró una rentabilidad del patrimonio de -0.94. Este comportamiento sugiere que las utilidades netas generadas no han sido suficientes para preservar el valor real del capital aportado.

**Cuadro N° 25. Rentabilidad del patrimonio (promedio)**

Tamaño EPS	2020	2021	2022	2023	Prom. (2020-2023)
<b>Sedapal</b>	-1.01	-0.92	-0.91	-0.90	-0.94
<b>EPS Grande I</b>	-0.98	-0.97	-0.95	-0.97	-0.97
<b>EPS Grande II</b>	-2.31	-0.79	-0.91	-0.96	-1.24
<b>Promedio total EPS</b>	-1.70	-0.86	-0.92	-0.96	-1.11

Nota: Se presenta el promedio simple de este indicador

**Fuente:** Informes de evaluación para el ingreso al RAT - Sunass

**Elaboración propia**

En síntesis, el análisis de rentabilidad revela una situación estructuralmente débil en el desempeño financiero de las EPS del país. Si bien algunas empresas, como Sedapal, muestran indicadores positivos y sostenidos, el promedio nacional de los principales márgenes (EBITDA, Margen Neto y ROA) se mantiene en niveles bajos o incluso negativos, evidenciando dificultades para generar excedentes que permitan reinversión y sostenibilidad.

Las EPS Grandes I y II presentan los resultados más críticos, con márgenes operativos y netos persistentemente negativos, y retornos sobre activos que reflejan ineficiencia en el uso de su infraestructura. Esta fragilidad también se refleja en la rentabilidad del patrimonio, que permanece en terreno negativo para todos los grupos. Con esto, se puede concluir que el modelo económico del sector no está logrando cerrar la brecha entre costos operativos e ingresos, lo que pone en riesgo la sostenibilidad financiera de las EPS y limita su capacidad de mejorar la calidad y cobertura del servicio.

<sup>24</sup> Krause, M., Rochera, E. C., Cubillo, F., Diaz, C., & Ducci, J. (2015). *Aquarating: Un estándar internacional para evaluar los servicios de agua y saneamiento*. IWA Publishing.

# Conclusiones y recomendaciones

04

# 04. Conclusiones y recomendaciones

## 4.1 Conclusiones

### a. Persistencia de brechas estructurales en cobertura y calidad del servicio

A nivel nacional, la cobertura de agua potable alcanzó el 88.4% en 2024, frente al 85.7% en 2015, y la de saneamiento llegó al 78.7% (77.6% en 2015). Sin embargo, en términos absolutos, la población sin acceso se ha mantenido o incluso ha aumentado. Actualmente, 30.4 millones de personas acceden al agua potable por red pública —3.3 millones más que en 2015—, pero este crecimiento se dio casi exclusivamente en zonas urbanas. En áreas rurales, la población con acceso se mantuvo estable en alrededor de 4.3 millones, lo que revela que la mejora porcentual rural (de 64.8% a 76.1%) se debe principalmente a la reducción de su población total. En saneamiento ocurre algo similar: aunque el porcentaje aumentó en zonas rurales, la población con acceso disminuyó de 2.9 a 2.7 millones de personas.

En zonas urbanas, la cobertura de agua se ha estancado (92.3% en 2015 vs. 91.6% en 2024), debido en parte al “problema de la última milla”<sup>25</sup>: hogares desconectados no por costo, sino por ausencia de redes o desinterés de autoridades y EPS. En zonas rurales, el crecimiento en cobertura es engañoso: refleja una menor población y no una mejora efectiva del servicio.

La continuidad del suministro sigue siendo crítica: solo el 49.6% de hogares accede al agua las 24 horas, sin mejoras significativas en la última década. Esta desigualdad en acceso genera impactos económicos relevantes: los hogares no conectados a red pagan, en promedio, 1.5 veces más por el agua, lo que entre 2019 y 2023 equivalía a S/ 50 adicionales por persona al año. Esta carga recae con mayor fuerza en los sectores más pobres, que destinan entre el 6% y el 11% de su presupuesto al agua, frente al 1%–2% en los hogares de mayores ingresos.



La calidad del servicio también presenta serias limitaciones. En 2024, solo el 38.1% de la población que consume agua de red pública accedió a agua con niveles adecuados de cloro ( $\geq 0.5$  mg/l), lo que representa una caída de 9.1 p.p. respecto de 2015. El 41.7% consume agua sin cloro, y el 20.2% con desinfección insuficiente. Aunque el cloro residual es el principal indicador disponible para monitorear la desinfección del agua, su alcance es limitado: no ofrece una visión integral de la calidad en el punto de consumo.

### b. Limitada eficacia del gasto público y desequilibrio en prioridades de inversión

El presupuesto público del sector saneamiento ha crecido de forma sostenida entre 2015 y 2024. Sin embargo, este mayor esfuerzo financiero no se ha traducido en mejoras proporcionales en cobertura, calidad ni sostenibilidad. El problema no radica en la falta de recursos, sino en cómo se ejecutan y en qué se priorizan.

En promedio, solo se ha ejecutado el 66.7% del presupuesto asignado en la última década, con una marcada diferencia entre el gasto corriente (86.9%) y el gasto de capital (62.4%). Esta brecha refleja serios problemas estructurales en la capacidad de ejecutar inversiones, especialmente aquellas vinculadas a infraestructura.

La política sectorial ha priorizado la construcción de nueva infraestructura, pero esta orientación no se ha acompañado de una estrategia sólida de mantenimiento: este apenas representa el 0.5% del gasto público del sector. Como resultado, muchos sistemas instalados enfrentan deterioro prematuro por falta de conservación. A nivel de las EPS, el patrón se repite: en promedio, destinan menos del 4% de su presupuesto al mantenimiento de redes, poniendo en riesgo la sostenibilidad operativa.

Además, persiste un fuerte desequilibrio territorial. El gasto per cápita en zonas rurales (S/ 950 anuales en promedio) es muy superior al de zonas urbanas (S/ 82), debido a condiciones como dispersión poblacional, topografía difícil y escalas reducidas. No obstante, esta inversión intensiva no ha producido mejoras proporcionales en la cobertura ni en la calidad del servicio, lo que pone en cuestión la eficacia de los modelos de intervención utilizados.

Aunque en 2024 se alcanzó un nivel de ejecución del 75.8%, este resultado sigue siendo la excepción más que la norma. Una mayor ejecución por sí sola no garantiza mejores resultados si no se corrigen las prioridades del gasto, se fortalecen las capacidades de planificación y se asegura la sostenibilidad técnica y financiera de las intervenciones.

<sup>25</sup> Blume, S., Nordmann, D., Schäfer, D., Werchota, R., & Rosenauer, M. (2015). *Closing the last mile for millions: sharing the experience on scaling up access to safe drinking water and adequate sanitation to the urban poor*. GIZ.

### **c. Barreras estructurales que limitan el impacto de las políticas sectoriales**

El impacto de las inversiones en agua y saneamiento sigue siendo limitado debido a un conjunto de barreras estructurales que trascienden el financiamiento. Estas barreras afectan la capacidad del sistema para planificar, ejecutar y sostener servicios eficientes y equitativos en el tiempo.

Primero, muchas EPS enfrentan una gestión empresarial débil. La baja profesionalización, el rezago digital y la limitada capacidad operativa restringen su habilidad para responder con eficiencia a las demandas del servicio. Estas debilidades también dificultan la adopción de mejoras técnicas, la implementación de sistemas de micromedición o el desarrollo de modelos de mantenimiento predictivo.

Segundo, la fragmentación institucional y la falta de articulación entre los distintos niveles de gobierno generan duplicidades, conflictos de competencias y vacíos de planificación. Esta descoordinación impide la formulación de proyectos integrales, ralentiza la ejecución de obras y compromete la sostenibilidad de las inversiones una vez implementadas.

Tercero, existe una resistencia sociocultural significativa frente a ciertos componentes clave de la modernización del servicio, especialmente en torno a la micromedición y los ajustes tarifarios. Esta resistencia está asociada a una tensión persistente entre la sostenibilidad financiera y la asequibilidad percibida del servicio. Muchos usuarios se oponen a pagar tarifas más altas incluso cuando estas no cubren los costos reales de provisión, en parte por la falta de transparencia sobre dichos costos y el desconocimiento de las dificultades técnicas propias de algunos territorios. Como resultado, la evasión en el pago y la desconfianza en el sistema se vuelven comunes, lo que debilita cualquier intento de reforma estructural.

Por último, la limitada adopción tecnológica y la baja digitalización de procesos críticos —como facturación, monitoreo de calidad, mantenimiento o gestión operativa— reducen la capacidad de las EPS para operar con eficiencia. Esto es especialmente problemático en zonas rurales o de alta complejidad técnica, donde el costo por habitante puede duplicar el de zonas urbanas (S/ 12,946 vs. S/ 7,487), sin que ello se traduzca en impactos proporcionales.

Si bien se han implementado mecanismos como el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS) y el programa de RAT de SUNASS para intervenir EPS en situación crítica, su impacto ha sido limitado. Según análisis sectoriales<sup>26</sup>, el OTASS fue concebido para cautelar la ejecución de la política sectorial y fortalecer la gestión de las EPS, pero no ha contribuido significativamente al cumplimiento de estos objetivos. En el caso del RAT, sus intervenciones prolongadas y carentes de un modelo de gestión robusto han sido objeto

de crítica por convertirse en mecanismos de contención más que de reforma. Esto evidencia la necesidad de una reforma más profunda, orientada a transformar la gobernanza y profesionalizar la gestión de las EPS más allá del control temporal.

### **d. Desempeño desigual de las EPS en cobertura, calidad y operación**

Las EPS presentan resultados altamente heterogéneos en términos de cobertura, continuidad, calidad del agua y eficiencia operativa. Aunque algunas EPS alcanzan niveles cercanos a los estándares óptimos, muchas aún operan con deficiencias críticas que limitan el impacto del sistema en su conjunto.

En términos de cobertura, las EPS evaluadas reportan promedios de 88.4% en agua potable y 80.5% en alcantarillado, aún lejos del umbral de 95% recomendado para garantizar acceso universal. La continuidad del servicio también sigue siendo deficiente: en promedio, los usuarios acceden al agua solo 15.7 horas al día, por debajo del estándar mínimo de 18 horas. Esta situación se refleja directamente en la percepción del servicio por parte de los usuarios: la densidad de reclamos alcanza los 150.3 por cada mil conexiones, un nivel considerado crítico, con excepción de Sedapal y unos pocos operadores que muestran mejores indicadores.

La calidad del agua presenta una brecha preocupante entre los datos reportados y la realidad en el punto de consumo. Aunque las EPS informan que el 98.5% del agua cuentan con niveles adecuados de cloro residual, según la ENAHO solo el 38% de los hogares recibe agua efectivamente clorada según estándares sanitarios. Este desfase sugiere fallas en la supervisión y control microbiológico del agua. Si bien los promedios de presión (16.6 m.c.a.) y cloración cumplen con los parámetros técnicos, existen casos críticos de presión insuficiente y desinfección deficiente en determinadas EPS.

Las deficiencias también se manifiestan en la infraestructura. Muchas redes de agua y alcantarillado han superado su vida útil, lo que incrementa los riesgos de fallas, fugas y contaminación. La densidad de atoros, que promedia 4.6 por kilómetro de red, refleja un nivel bajo de mantenimiento y escasa capacidad de respuesta operativa.

En términos de eficiencia, el nivel de agua no facturada es alarmante: representa el 37% del volumen producido. Entre 2019 y 2023, esto generó pérdidas económicas promedio de S/ 1,504 millones al año, llegando a S/ 1,877 millones en 2023. Sedapal concentra el 56% de este monto (S/ 849 millones anuales), lo que evidencia que incluso el mayor operador del país enfrenta serios problemas de gestión y control de pérdidas.

Además, la micromedición sigue siendo insuficiente: solo el 62.2% de las conexiones cuenta con dispositivos activos,

<sup>26</sup> Enríquez Hurtado, R. (2022). *Agua potable y saneamiento en Perú: Diagnóstico y propuestas*. Federación Nacional de Trabajadores del Agua Potable y Alcantarillado del Perú (FENTAP) & Fundación Friedrich Ebert.

lo que limita la capacidad de monitoreo del consumo real, distorsiona la facturación y reduce los incentivos para el uso eficiente del recurso.

### **e. Sostenibilidad financiera comprometida en la mayoría de EPS**

La sostenibilidad financiera de las EPS presenta signos de debilidad estructural. Aunque algunos indicadores muestran cifras aparentemente sólidas, como el margen EBITDA promedio (22.6%) o el ratio de liquidez corriente (5.24), un análisis más profundo revela desequilibrios persistentes entre ingresos, costos y capacidad de inversión.

El ratio de cuentas por cobrar sobre ingresos alcanza el 20.2%, justo por encima del umbral aceptable, lo que indica que una quinta parte de lo facturado no se recupera oportunamente. La elevada liquidez en algunas EPS se explica, en varios casos, por recursos ociosos que no se ejecutan, mientras que otras operan con márgenes ajustados que comprometen su estabilidad.

Los niveles de endeudamiento también son motivo de atención, especialmente en EPS de menor escala. En el caso

de las EPS Grandes I, el apalancamiento alcanza 1.14 veces deuda/patrimonio, lo que refleja una creciente dependencia del financiamiento externo sin que se traduzca en mejoras visibles en desempeño operativo.

Ahora bien, si bien indicadores como el margen neto (-5%), el retorno sobre activos (-3.2%) y la rentabilidad del patrimonio (-1.11%) evidencian que muchas EPS operan con pérdidas sostenidas, es importante relativizar su peso en la evaluación institucional. En la práctica, el análisis financiero suele tener un rol secundario frente a indicadores operativos como cobertura, continuidad, calidad del agua y atención al usuario, que son los que tienden a condicionar las decisiones en espacios como los directorios. Es decir, la gestión de las EPS se valora más por su impacto en el servicio que por su rentabilidad contable.

Dicho esto, las debilidades financieras no pueden ser ignoradas. Sin un equilibrio económico básico, las EPS enfrentan limitaciones estructurales para reinvertir, conservar sus redes y sostener mejoras sostenidas en el servicio. Las EPS Grandes I y II concentran los resultados más críticos, lo que evidencia que el modelo económico actual no permite cerrar la brecha entre ingresos y costos, ni garantizar condiciones mínimas para una operación viable.



## 4.2 Recomendaciones

### a. Superar las brechas estructurales en cobertura y calidad del servicio

Reducir las brechas en el acceso a agua potable y saneamiento exige una estrategia integral que combine mejoras en la gestión de operadores, intervenciones técnicas focalizadas y una planificación territorial equitativa, sin descuidar zonas urbanas con cobertura estancada o servicios discontinuos.

- **Fortalecer la gestión de los operadores:** impulsar la participación de operadores especializados mediante concesiones integrales y asociaciones público-privadas (APP), especialmente en territorios donde las EPS locales carecen de capacidades técnicas y operativas para garantizar una gestión eficiente del servicio.

- **Mejorar la continuidad y calidad del servicio:** establecer mecanismos de monitoreo y sanción vinculantes para asegurar que las EPS cumplan con estándares mínimos de continuidad. Incentivar inversiones en micromedición, mantenimiento y ampliación de redes, con prioridad en zonas urbanas densas y periurbanas que enfrentan cuellos de “última milla”.

- **Revisar la pertinencia de los indicadores actuales:** evaluar si los indicadores utilizados reflejan de forma adecuada la calidad real del servicio desde la perspectiva del usuario. Por ejemplo, el indicador de cloro residual muestra niveles elevados en los reportes administrativos, pero contrasta con la baja proporción de hogares que reciben agua efectivamente desinfectada en el punto de consumo, lo que sugiere la necesidad de ajustes metodológicos.

- **Aplicar un enfoque territorial que priorice regiones críticas sin descuidar lo urbano:** incorporar criterios diferenciales en las intervenciones dirigidas a zonas rurales y periurbanas vulnerables, donde se requieren modelos operativos adaptados y mayor inversión técnica. Al mismo tiempo, priorizar regiones con coberturas críticas —como Loreto y Ucayali— y EPS con bajo desempeño, así como zonas urbanas con estancamiento en cobertura o servicios discontinuos. Esta priorización debe basarse en criterios objetivos de necesidad, riesgo y desempeño, y acompañarse de asistencia técnica cuando sea necesario.

- **Integrar el acceso al agua y saneamiento en la planificación territorial:** incorporar indicadores de acceso y continuidad en los planes de desarrollo regional, en alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Asimismo, diseñar una estrategia nacional de “última milla” como línea programática del PNSU, articulada con los Gobiernos locales, con criterios técnicos y enfoque poblacional.

### b. Mejorar la eficacia del gasto y el modelo de financiamiento

La asignación de recursos en el sector agua y saneamiento debe transitar desde un enfoque fragmentado y discrecional hacia un modelo basado en criterios técnicos, desempeño y

sostenibilidad. Esto implica fortalecer los mecanismos de planificación, profesionalizar las decisiones de inversión y alinear el gasto público con resultados verificables.

- **Separar decisiones técnicas de la discrecionalidad política:** establecer un fondo sectorial o fideicomiso nacional para agua y saneamiento con gobernanza técnica y reglas claras de asignación. Este fondo reemplazaría al actual sistema de transferencias del MVCS a los Gobiernos subnacionales, garantizando criterios de priorización estables, multianuales y alineados a planes regionales y nacionales.

- **Establecer un modelo de financiamiento basado en desempeño y resultados:** definir una política nacional que oriente la asignación de recursos públicos según criterios de impacto, sostenibilidad y eficiencia operativa. El acceso al financiamiento debe estar condicionado al cumplimiento de indicadores clave por parte de las EPS —como continuidad del servicio, micromedición, reducción de pérdidas y ejecución presupuestal—, con mecanismos de evaluación ex ante, seguimiento continuo y asignación flexible según contexto territorial. Este enfoque genera incentivos reales para la mejora de la gestión y promueve el uso eficiente de los recursos.



### c. Superar las barreras estructurales que limitan el impacto del sector

Para que las inversiones en agua y saneamiento generen resultados sostenibles, es indispensable enfrentar las barreras institucionales, organizativas y socioculturales que limitan la efectividad del sistema. Esto requiere una reforma funcional de la gobernanza, una mejor articulación operativa y un cambio cultural en torno al valor del servicio.

- **Fortalecer la gobernanza sectorial y consolidar mecanismos de coordinación operativa:** reforzar e institucionalizar los espacios de articulación entre el MVCS, Gobiernos regionales, locales y EPS para reducir la fragmentación y mejorar la ejecución de políticas sectoriales. Si bien existen iniciativas como planes regionales de saneamiento o plataformas de gestión intergubernamental, su implementación ha sido parcial y con resultados limitados. Es necesario actualizar y optimizar estos instrumentos, establecer responsabilidades operativas claras y consolidar mecanismos como ventanillas únicas, protocolos de interacción y marcos de coordinación técnica permanente que eviten duplicidades y cuellos de botella administrativos.

- **Desarrollar una cultura del agua sostenible:** promover campañas de educación sanitaria y cultura del agua en alianza con los sectores salud y educación, orientadas a fortalecer el uso responsable del recurso y la valoración del servicio. Complementar estos esfuerzos con esquemas tarifarios progresivos que incentiven el consumo eficiente y sancionen el uso excesivo.

- **Reformular y fortalecer los mecanismos de intervención estatal existentes:** evaluar críticamente los resultados del OTASS y rediseñar mecanismos como el RAT de SUNASS hacia modelos de intervención más sostenibles. Esto implica pasar de una lógica de contención a una de transformación institucional, con énfasis en el fortalecimiento técnico, la gobernanza corporativa y la mejora de los procesos internos en las EPS bajo intervención.

### d. Mejorar el desempeño de las EPS en cobertura, calidad y operación

Mejorar el desempeño de las EPS requiere abordar fallas estructurales en eficiencia operativa, gestión técnica y capacidades institucionales. Esto implica reducir pérdidas, profesionalizar el mantenimiento y cerrar brechas de información a través de micromedición masiva.

- **Reducir las pérdidas de agua no facturada:** establecer metas anuales obligatorias de reducción de agua no facturada, con planes de mejora específicos para EPS con niveles críticos —incluyendo Sedapal—. Invertir en detección de fugas, renovación de redes obsoletas y control de conexiones clandestinas.

- **Universalizar la micromedición y fortalecer el mantenimiento operativo:** lanzar un programa nacional de instalación masiva de medidores, priorizando EPS con baja cobertura de micromedición y mayores pérdidas comerciales. Reasignar recursos para mantenimiento preventivo e incorporar esta línea como prioridad presupuestal en los programas nacionales (PNSU y PNSR). Complementar con la formación de capacidades técnicas para la gestión eficiente de redes, reducción de atoros y mejora en tiempos de respuesta ante emergencias.

- **Fomentar innovación tecnológica y asistencia técnica diferenciada:** promover la adopción de tecnologías inteligentes como medidores digitales y sistemas de detección de fugas con inteligencia artificial para mejorar la eficiencia operativa. Implementar programas de asistencia técnica especializada para las EPS, con foco en gestión comercial, operativa y financiera, adaptados a sus niveles de madurez institucional.

### e. Reforzar la sostenibilidad financiera de las EPS

Aunque los indicadores financieros no siempre son el centro de las evaluaciones directivas, lograr sostenibilidad económica es una condición necesaria para que las EPS puedan operar, mantener y mejorar sus servicios de forma continua. Esto requiere revisar el modelo económico del sector, optimizar la estructura tarifaria y mejorar la capacidad de planificación financiera.

- **Reestructurar el modelo económico del sector:** promover una estructura tarifaria que garantice la sostenibilidad operativa y permita cubrir costos básicos de provisión, mantenimiento e inversión. Establecer techos de eficiencia y márgenes financieros mínimos esperados, diferenciados por tipo de EPS y nivel de riesgo operativo.

- **Fortalecer la planificación financiera y la ejecución presupuestal:** acompañar a las EPS en la formulación de planes financieros realistas y sostenibles, con énfasis en aquellas que presentan liquidez elevada pero baja ejecución. Impulsar herramientas de gestión que permitan alinear ingresos, costos e inversiones, y que integren objetivos de eficiencia operativa con estabilidad financiera a largo plazo.

# Bibliografía

05

# 05. Bibliografía

- Asociación internacional del Agua (2020). Artificial Intelligence for Water Utilities: A Roadmap to a Smarter Future.
- Banco Mundial (2021). Joint Monitoring Programme for Water Supply, Sanitation and Hygiene (JMP)
- Banco Mundial (2022). Digital Solutions for Water Utility Efficiency.
- Blume, S., Nordmann, D., Schäfer, D., Werchota, R., & Rosenauer, M. (2015). Closing the last mile for millions: sharing the experience on scaling up access to safe drinking water and adequate sanitation to the urban poor. GIZ.
- Comex (2020). Radiografía del gasto público en mantenimiento.
- Dianderas, A. (2022). El sector saneamiento. Revista gobierno y gestión pública, Lima, IX, 2, 57-72.
- Ducci, J. & Garcia Merino, L. (2013). Principales indicadores financieros de entidades prestadoras de servicio de agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Enríquez, R. (2022). Agua potable y saneamiento en Perú: Diagnóstico y propuestas. Federación Nacional de Trabajadores del Agua Potable y Alcantarillado del Perú (FENTAP) & Fundación Friedrich Ebert.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020). Perú: Formas de Acceso al Agua y Saneamiento Básico.
- Krause, M.; Rochera, E.; Cubillo, F.; Diaz, C. & Ducci, J. (2015). Aquarating: Un estándar internacional para evaluar los servicios de agua y saneamiento. IWA Publishing.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2025). The Circular Water Economy in Latin America. OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a0508572-en>.
- Portocarrero, A. & Guerra, R. (2024). Pobreza monetaria y acceso a los servicios de agua potable y saneamiento en el Perú, 2004-2023. Documento de Trabajo N° 2024-001. Sunass.
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (2024). Benchmarking Regulatorio 2024 de Empresas Prestadoras.

# Anexos

06

# 06. Anexos

## 6.1. Anexo 1. Nota metodológica sobre el análisis de desempeño por EPS

### 1. Selección de EPS para el estudio

Para este estudio se seleccionó a las EPS de mayor tamaño a nivel nacional. Estas EPS concentran el mayor número de conexiones y atienden a una proporción significativa de la población urbana del país, lo que las convierte en actores clave para entender el desempeño del sector. Su escala operativa permite contar con mayor disponibilidad de información y realizar un análisis más representativo sobre cobertura, calidad del servicio, eficiencia operativa y sostenibilidad financiera.

En particular, se consideraron las siguientes EPS:

- **Sedapal:** es la empresa prestadora más grande del país y responsable de brindar los servicios de agua potable y saneamiento a Lima Metropolitana y Callao, donde se concentra más del 30% de la población urbana del Perú. Su escala de operación, infraestructura y nivel de cobertura la posicionan como un referente en el sector.

- **EPS Grande I:** este grupo comprende a las empresas que gestionan entre 100,000 y 1,000,000 de conexiones de agua potable. Estas EPS operan en ciudades de gran tamaño y tienen una infraestructura considerable, lo que les permite atender a una porción significativa de la población urbana del país. Según Sunass (2023), las EPS clasificadas como Grande I concentran alrededor del 24% de la población servida de agua potable a nivel nacional. Las EPS que pertenecen a este grupo son:

- EPS Grau (Piura)
- EPS Tacna
- EPSEL (Lambayeque)
- SEDACUSCO
- SEDALIB (La Libertad)
- SEDAPAR (Arequipa)

- **EPS Grande II:** incluye a las empresas que administran entre 40,000 y 100,000 conexiones de agua potable. Estas EPS suelen operar en ciudades intermedias y, aunque tienen una infraestructura menor en comparación con las del grupo Grande I, desempeñan un papel crucial en la provisión de servicios de saneamiento en sus respectivas regiones. Las EPS que pertenecen a este grupo son:

- EMAPA Cañete
- EMAPA San Martín
- EMSA Puno
- EPS EMAPICA (Ica)

- EPS SEDACAJ (Cajamarca)
- EPS SEDA JULIACA
- EPS SEDAM Huancayo
- EPS SEMAPACH (Ica)
- SEDA Ayacucho
- SEDA Huánuco
- SEDACHIMBOTE
- SEDALORETO
- UE Agua Tumbes

### 2. Variables seleccionadas para el análisis y disponibilidad de información

En esta sección se detallan los indicadores utilizados para evaluar el desempeño de las EPS en materia de cobertura, calidad del servicio, gestión operativa, comercial y financiera.

#### 2.1 Indicadores de cobertura y calidad del servicio

La fuente de información de estos indicadores son los informes de evaluación para el ingreso al Régimen de Apoyo Transitorio (RAT).

- **Cobertura promedio de agua potable (%):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2020 y 2022).

- **Cobertura promedio de alcantarillado (%):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

- **Continuidad promedio del servicio (horas por día):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

- **Presión (metros de columna de agua, m.c.a):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

- **Cloro residual: disponible para el periodo 2019-2023 en los siguientes EPS:** EPS Grau, EPSEL, EMAPA Cañete, EMAPA San Martín, EPS EMAPICA, EPS SEMAPACH, SEDALORETO y Sedapal. SEDA Huánuco posee información entre 2020 y 2023. El resto de EPS solo poseen información entre 2021 y 2023. EPS EMAPICA registra nivel nulo de cloración para el

2022 por lo que no se consideró para el promedio de ese año.

- **Densidad de reclamos (por 1,000 conexiones):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

## 2.2 Gestión operativa

La fuente de información de estos indicadores son los informes de evaluación para el ingreso al Régimen de Apoyo Transitorio (RAT).

- **Agua no facturada (%):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

- **Volumen de agua no facturada (millones de m<sup>3</sup>):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

- **Valor monetario del agua no facturada (millones de S/):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

- **Micromedición (%):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021). SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

- **Densidad de atoros (por km):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

## 2.3 Gestión comercial y financiera

La fuente de información de estos indicadores son los informes de evaluación para el ingreso al Régimen de Apoyo Transitorio (RAT). Los ratios financieros (con excepción del Margen EBITDA, Margen Neto y ROA) fueron cálculos propios con la información financiera disponible.

- **Total de ingresos (millones de S/):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

- **Cuentas por cobrar comerciales (miles de S/):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

- **Ratio de cuentas por cobrar sobre el total de ingresos:** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

- **Total de activo corriente (millones de S/):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

- **Total de pasivo corriente (millones de S/):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

- **Ratio de activo corriente entre pasivo corriente:** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

- **Relación deuda a patrimonio (número de veces):** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

- **Margen EBITDA:** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).



● **Margen neto:** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

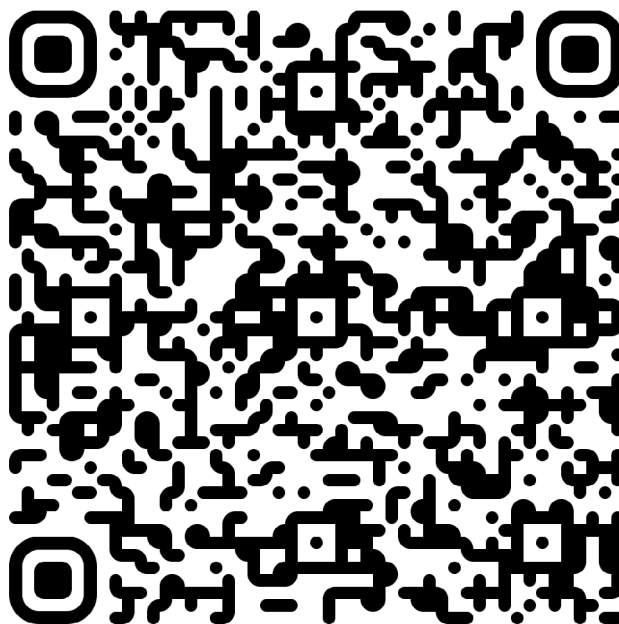
● **ROA:** disponible para todas las EPS en el periodo 2019-2023, con excepción de SEDA Ayacucho (solo disponible entre 2019 y 2021) y SEDA Huánuco (solo disponible entre 2019 y 2022).

● **Rentabilidad del patrimonio:** disponible solo para el periodo 2020-2023 para las siguientes EPS: EPS Grau, EPS Tacna, EPSEL, SEDALIB; SEDAPAR, EMAPA Cañete, EMSA Puno, EPS SEDA JUIACA, EPS SEMAPACH, SEDACHIMBOTE, SEDALORETO y Sedapal. Para SEDA Ayacucho la información está disponible para 2020-2022 y para SEDA Huánuco la información está disponible para el periodo 2021-2023.

## 6.2. Anexo 2. Base de datos de los resultados por EPS

A continuación, se comparte un código QR y enlace que dirige a un documento Excel con la información detallada de los indicadores por cada EPS.

Ilustración N° 1: código QR para acceder a resultados de las EPS evaluadas



Enlace: <https://shorturl.at/4PCJf>

VIDENZA