

Recuadro 9 ESTRUCTURAS TARIFARIAS DE AGUA POTABLE EN LA REGIÓN

En este recuadro, se revisan las tarifas de agua y saneamiento en una muestra de ciudades de la región.

Regulación económica del agua y saneamiento

La intervención estatal sobre las tarifas obedece a las características de monopolio natural de este sector. Esta condición se fundamenta en la subaditividad de costos, donde la provisión por una sola empresa resulta más eficiente (menos costosa) que proveer la misma cantidad con más empresas separadas. En el caso del agua potable, la subaditividad se asocia a la red de distribución (captación, plantas de tratamiento y tuberías), donde la duplicación de infraestructura generaría costos sociales redundantes e ineficientes. En saneamiento, esta eficiencia se extiende al servicio de alcantarillado y plantas de tratamiento de aguas residuales, donde una infraestructura única optimiza la inversión de capital.

El diseño de la estructura tarifaria puede reflejar diversos objetivos económicos y sociales, entre los que destacan:

- Incentivar el uso eficiente del agua.
- Recuperación de costos: Que los ingresos cubran el costo de ofrecer el servicio sin causar un problema de caja o solidez financiera a la empresa prestadora.
- Eficiencia económica: Que la tarifa cubra el costo marginal por metro cúbico de distribución de la prestadora hasta el hogar o empresa que recibe el servicio. Considera la decisión de uso del agua en el aspecto financiero y ambiental.
- Equidad: Que la tarifa distinga entre consumidores por criterios de ingresos para establecer el costo individual de provisión del servicio.
- Asequibilidad: Como bien esencial, fijar tarifas lo más bajas posibles para no limitar el acceso. Su costo sería cubierto por el Estado o subsidios cruzados.

El diseño tarifario que se emplea en la práctica suele acercarse más a alguno de estos objetivos que a otros y reflejará por lo tanto el criterio de cada regulador para definir qué objetivos son los más importantes. En la región, el enfoque estándar consiste en una tarifa fija para cubrir costos administrativos y otra tarifa variable de bloques crecientes en el consumo con el fin de trasladar una mayor fracción del costo a los consumidores que utilizan una mayor cantidad de metros cúbicos de agua potable (un tipo de subsidio cruzado).

Para alcanzar objetivos sociales adicionales como la equidad, asequibilidad y de proveer acceso universal, muchos países en la región emplean, además de la tarifa, una gama de instrumentos como subsidios directos al consumidor, fondos sociales, subsidios a nuevas conexiones y otros mecanismos fuera del esquema tarifario con miras a tener una mejor focalización del apoyo financiero a los consumidores. Así, el desafío regulatorio, en general, no solo recae en fijar este esquema tarifario, sino en articular una serie de instrumentos para lograr tanto objetivos económicos como sociales, de tanto eficiencia como asequibilidad y acceso.

Abastecimiento del agua y saneamiento

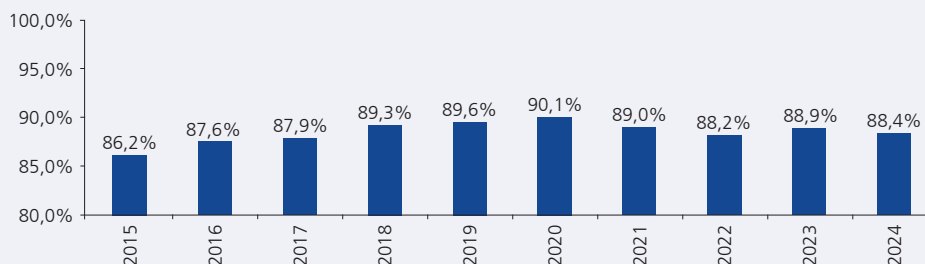
Lima es una ciudad localizada en una zona desértica. El indicador del Aqueduct Water Risk Atlas por el World Resources Institute (WRI)⁴⁶ muestra que Lima y las ciudades de la costa peruana se encuentra en un estado de riesgo hídrico muy grave⁴⁷. Este riesgo se acrecentará, pues estudios proyectan una reducción del 30 por ciento en la disponibilidad de agua en Perú para la próxima década (Aquafondo, 2024).

46 WRI es una organización mundial, sin fines de lucro y con financiamiento europeo, que se orienta a la investigación y formación de coaliciones para el cambio climático y la transición energética a nivel mundial.

47 El nivel de riesgo es un concepto integral que incluye la disponibilidad física (cantidad), la calidad del agua y los riesgos regulatorios o reputacionales. La metodología de cálculo está disponible en detalle en <https://www.wri.org/research/aqueduct-40-updated-decision-relevant-global-water-risk-indicators>.

Existen diferencias en la cobertura al servicio de agua potable y saneamiento a nivel nacional. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), al 2024, 88,4 por ciento de la población tiene acceso al agua potable por conexión por la red pública en su domicilio, lo cual significa que cerca de 4 millones de peruanos no tiene acceso directo y deben buscar una fuente de agua fuera de su hogar. En Lima, esta brecha obliga a los sectores más vulnerables a depender de alternativas como camiones cisterna, con tarifas significativamente más altas y un acceso limitado, precario y heterogéneo. Los no conectados incurrir en los mayores sobrecostos por esta brecha de infraestructura.⁴⁸

ACCESO A SERVICIOS DE AGUA POTABLE POR CONEXIÓN A RED PÚBLICA EN DOMICILIO
(% de la población total)

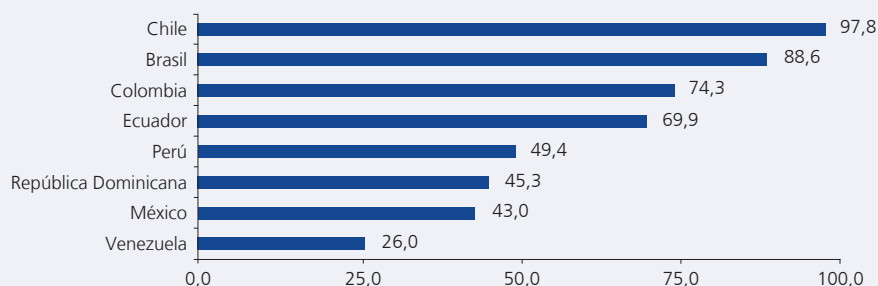


Fuente: INEI. Red pública en domicilio incluye a los hogares que se abastecen de agua mediante una red pública dentro de la vivienda o en la edificación donde se ubica la vivienda.

SUNASS calcula que, para los siguientes 30 años, se necesitan S/ 138 mil millones de inversión para cerrar estas brechas de cobertura y calidad, lo que implica, entre otros, mejorar la micromedición como también renovar y ampliar la infraestructura. La reguladora enfatizó que sólo Sedapal requeriría S/ 64 mil millones a largo plazo, lo cual no podría ser cubierto únicamente con las tarifas, sino con apoyo financiero del Estado⁴⁹.

Para comparar con una muestra de países de la región, el siguiente gráfico presenta una medida del acceso al agua potable gestionada de forma segura. Esta medida es más estricta que el mero abastecimiento por red pública, pues se refiere al acceso a agua con un nivel de contaminantes (fecal y químicos) dentro de parámetros de seguridad y proveniente de fuentes mejoradas y seguras (en las que el agua tiene alta disponibilidad). Este se evalúa por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). El 49,4 por ciento de la población peruana cuenta con acceso a agua potable gestionada de forma segura, lo cual significa que más de 17 millones de peruanos no tiene acceso a una fuente hídrica segura.

ACCESO A SERVICIOS DE AGUA POTABLE GESTIONADOS DE FORMA SEGURA
(% de la población total)



Fuente: WASH. El agua potable gestionada de forma segura proviene de una fuente mejorada, está disponible en el hogar, disponible cuando se necesita y libre de contaminación fecal y química prioritaria.

48 Para mayor detalle de los costos de no estar conectado a la red se recomienda revisar Bonifaz y Aragón (2008). En Lima, SUNASS calcula que, si los hogares no conectados accedieran a Sedapal, ahorrarían S/ 790 anuales en sus recibos de agua, 35 minutos diarios al evitar el traslado del agua desde camiones cisterna, además recibirían agua de menor calidad con impacto positivo directo sobre su salud.

49 Presentación del presidente de la SUNASS ante la Comisión de Defensa del Consumidor y Organismos Reguladores de los Servicios Públicos del Congreso en setiembre 2025.



Tarifas de agua en la región

Se describen los principios regulatorios aplicados en diversas ciudades de la región, ilustrando la heterogeneidad de enfoques empleados para supervisar este sector estratégico.

SEDAPAL (Lima Metropolitana y Callao)

Las tarifas de las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) son reguladas por SUNASS. Esta fija tarifas para horizontes temporales entre tres a cinco años, SEDAPAL cada cinco años. Asimismo, SUNASS supervisa y fiscaliza la calidad, continuidad y cobertura del servicio, entre otros.

El esquema regulatorio de asignación de tarifas es el **modelo de empresa eficiente** (regulación por incentivos) donde se proyectan los costos de operación e inversión de una empresa ideal que opera con niveles óptimos de productividad. El proceso se basa en el **Plan Maestro Optimizado (PMO)** presentado por la EPS, el cual sustenta este **Estudio Tarifario** y planifica las inversiones necesarias para mantener y mejorar la infraestructura a largo plazo.

Para alcanzar el equilibrio económico-financiero de SEDAPAL, se estima el costo medio de mediano plazo de la siguiente manera:

FÓRMULA TARIFARIA

$$CMP = \frac{[K_0 + \sum_{t=1}^5 \frac{C_t + I_t + \Delta WK_t + Ip_t}{(1+r)^t}] - \frac{K_5}{(1+r)^5}}{\sum_{t=1}^5 \frac{Q_t}{(1+r)^t}}$$

Donde:

- K_0 : Base de capital al inicio del período;
- C_t : Costos de explotación en el período t ;
- I_t : Inversiones en el período t ;
- ΔWK_t : Variación del capital de trabajo en el período t ;
- Ip : Impuestos en el período t ;
- K_5 : Base de capital al final del quinto año regulatorio;
- Q_t : Volumen facturado en el período t ;
- r : Tasa de descuento o costo de capital;
- t : Período (año regulatorio).

Fuente: SUNASS.

La normativa contempla adicionalmente la actualización de la tarifa del servicio por indexación, cuando el Índice de Precios al Por Mayor (IPM) aumente en 3 por ciento o más.

A fines del 2023, mediante el D.L. N°1620 (que modificó la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, D.L. N°1280), se introdujo la posibilidad del rebalanceo tarifario, el cual tenía por objetivo equiparar los ingresos y costos que permitan ejecutar inversiones y prestar los servicios de agua potable y saneamiento⁵⁰. Para el rebalanceo tarifario aprobado para 2026, SUNASS actualizó la fórmula y los parámetros del costo promedio ponderado de capital (WACC, por sus siglas en inglés) para las EPS. En la fórmula, incluyó el costo de oportunidad de los recursos transferidos a la EPS. El WACC para SEDAPAL en soles pasó de 4,22 a 5,78 por ciento y se considera la totalidad de su base de capital, con lo que la base pase de S/ 5 161 millones a S/ 9 975 millones. Así, en 2026, la tarifa media aumentó de S/ 4,37 a 5,00 por metro cúbico (14,5 por ciento). La tarifa fija también se actualizó por efectos de inflación de S/ 6,26 a S/ 6,32 mensuales.

50 El D.L. N°1620 también pone en consideración la aplicación de subsidios cruzados y directos en beneficio de los usuarios en situación de pobreza y extrema pobreza. Para mayor detalle de intervenciones de esta índole, se recomienda revisar la Ley N°32065 que establece medidas destinadas a asegurar el acceso universal al agua potable financiadas por el Fondo de Inversión Agua Segura (FIAS).

MODIFICACIÓN DEL CÁLCULO DEL WACC

El Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) de Sedapal pondera lo siguiente:

$$WACC_{\text{ante}} = r_e * \left(\frac{E}{E+D+T} \right) + r_d * [1-t_d] * \left(\frac{D}{E+D+T} \right) + r_t * \left(\frac{T}{E+D+T} \right)$$

Costo de oportunidad de capital
Costo de oportunidad de capital
Costo de oportunidad de donaciones o transferencias

Siendo el costo de oportunidad del capital propio, r_e :

$$r_e = r_f + \beta * [r_m - r_d] + r_p$$

tasa libre de riesgo
tasa riesgo país

beta y prima por riesgo de mercado

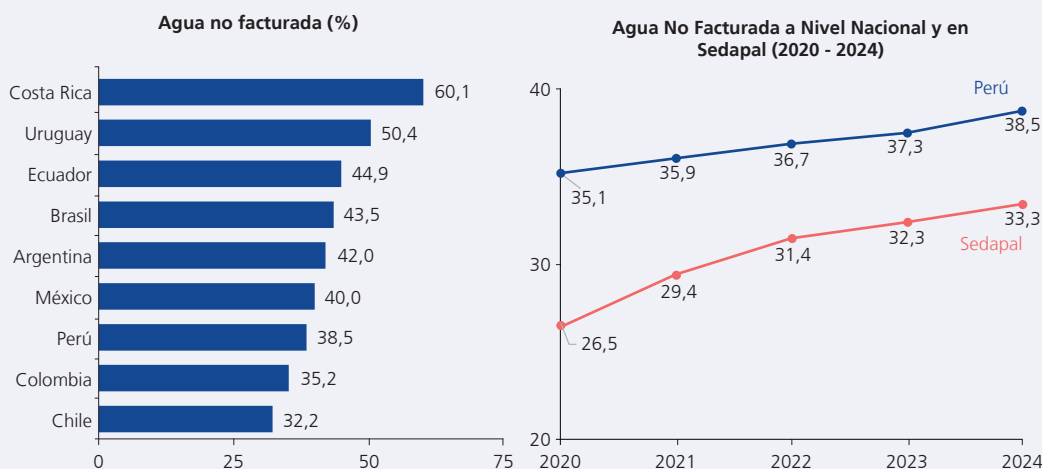
Previamente, se calculó en el Plan Maestro Optimizado (PMO) sin el tercer componente:

$$WACC = R_e * \left(\frac{E}{E+D} \right) + R_d * [1 - (1-t) * (1-p t)] * \left(\frac{D}{E+D} \right)$$

tasa impositiva (te)

Fuente: Informe de especialista SUNASS para el reciente rebalanceo tarifario.

Asimismo, la norma de 2023 distingue con mayor claridad entre aumentos de tarifa base e incrementos tarifarios condicionados, siendo los primeros independientes del cumplimiento de metas. Asimismo, transparenta que las multas que reciba la empresa de reguladores u otros organismos públicos están incorporadas en la tarifa. No obstante, no vincular todos los incrementos de la tarifa de las metas de gestión podría generar el riesgo de reducir los incentivos a la eficiencia de la empresa. Así, por ejemplo, es necesario continuar atendiendo al indicador de agua no facturada (ANF), el cual muestra una tendencia al alza.



Fuente: Información de cada reguladora.

El siguiente cuadro, basado en reportes de la Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Américas (ADERASA) y con información de las reguladoras, muestra como en la región coexisten distintos esquemas tarifarios, que reflejan el distinto peso dado a criterios sociales y de eficiencia económica.



ESQUEMAS TARIFARIOS DE LA REGIÓN

Ciudad	Escala > 1M conexiones	Entidad reguladora aprueba de tarifas	Fijación tarifaria	WACC como tasa de rentabilidad	Indexación
Buenos Aires	✓	Responsabilidad del Poder Ejecutivo	Criterios económicos y sociales. Se actualizan mensualmente		
Bogotá	✓	✓ CRA	Modelo Empresa Eficiente y comparación de eficiencia con Análisis Envolverte de Datos (DEA)	✓	✓ Al IPC
La Paz		✓ AAPS	Se cubre únicamente costos operativos. Expansión sujeta a transferencias directas	Índice de rentabilidad fija	✓ Al índice Unidad de Fomento a la Vivienda (ufevización) en base al IPC.
Lima	✓	✓ SUNASS	Modelo Empresa Eficiente	✓	✓ Al IPM
Montevideo	✓	Responsabilidad del Poder Ejecutivo	Criterios económicos y sociales. Se actualizan anualmente		✓ Al IPC, la variación de los salarios de la prestadora y costos operativos
Quito		Responsabilidad del Concejo Metropolitano	Criterios económicos		
Santiago	✓	✓ SISS	Modelo Empresa Eficiente. Se aplica una tarifa diferenciada durante el periodo punta (verano).	Índice de rentabilidad fija	✓ Al índice: IPC, Precios del Productor y de Bienes importados de Manufactura

Fuente: Información de cada reguladora y ADERASA.

Como se aprecia, en la fijación tarifaria no se usan solo criterios económicos. Hay ciudades que en forma explícita (Buenos Aires, Montevideo, por ejemplo) consideran criterios sociales (equidad) en la determinación de la estructura de tarifas. La mayoría de las ciudades de la muestra utiliza tarifas en bloques crecientes en el consumo, con la excepción de Santiago de Chile, que tiene una tarifa constante complementada con subsidios directos financiados por el Estado. Otro instrumento empleado en muchas ciudades es la focalización de consumidores de bajos ingresos para otorgarles “tarifas sociales” con un componente de subsidio cruzado (como en Lima, por ejemplo).

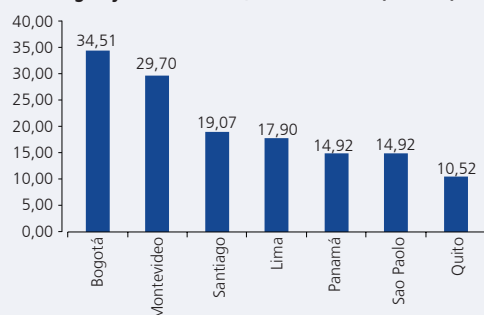
Adicionalmente, hay programas de intervención directa del Estado en apoyo de hogares con problemas de acceso. En Lima, por ejemplo, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) ejecuta el Programa Agua Segura para Lima y Callao (PASLC) que busca cerrar brechas en el acceso al agua potable y saneamiento, el cual identifica beneficiarios a través del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) y realiza inversiones con recursos públicos.

Comparación de tarifas

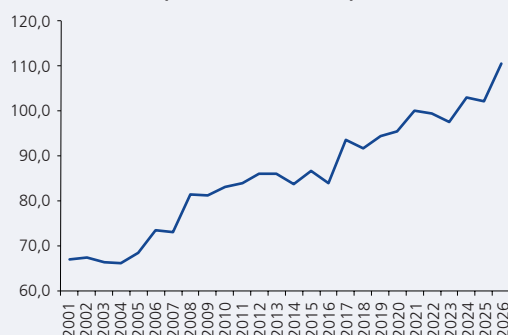
El siguiente gráfico compara las tarifas, medidas en dólares, de un consumo residencial no subsidiado de 15 metros cúbicos que pagarían los usuarios en algunas ciudades de la región. Se observa a Lima en cuarto puesto de la muestra respecto a la factura de consumo de agua y alcantarillado para este segmento. Esta tarifa incluye el impacto del rebalanceo tarifario para 2026.

El precio del servicio en Lima no solo es resultado del reciente reajuste tarifario. El gráfico del panel derecho muestra que, en los últimos años, la tarifa real para usuarios residenciales ha venido aumentando tanto por los reajustes establecidos en los estudios tarifarios como por la indexación automática con el IPM. En el periodo 2015-2025, el IPC de agua y saneamiento se elevó 74,7 por ciento en términos acumulados. De este monto, se estima que aproximadamente 30 p.p. se explican por el ajuste por IPM.

Factura para consumo residencial de 15 metros cúbicos de agua y alcantarillado, sin incluir IGV (en USD)



Precio relativo del servicio de agua y alcantarillado (índice dic 2021 = 100)



Fuente: Información tarifaria de cada EPS e INEI. El análisis comparativo asume consumo no subsidiado en periodo no pico. Los tipo de cambio corresponden al 17 de marzo del 2026. El precio relativo calculado incluye la proyección.
 (*) RI Marzo 2026.

Comentarios finales

Esta revisión nos muestra que los esquemas tarifarios en la región son heterogéneos, con distinto peso para objetivos sociales y económicos. En el caso de Lima, la escala de operación y la ubicación de la ciudad en un espacio donde se proyecta una menor disponibilidad de agua en el largo plazo hacen difícil cerrar las brechas en acceso y calidad de servicio sin inversiones significativas, las que tendrán que cubrirse con tarifas y recursos públicos. Al respecto, si bien la mayor inversión requiere una política tarifaria que asegure la sostenibilidad financiera de la empresa, dicha tarifa debe proveer también los incentivos para la mejora continua del servicio.

Referencias

- Aquafondo (2024). *Cómo la crisis hídrica puede afectar al Perú en los próximos años*.
- ADERASA & SUNASS (2025). *Tarifas de la Región: Análisis comparativo de los países miembros de ADERASA*.
- ADERASA & SUNASS (2023). *Informe Anual ADERASA 2023: Benchmarking de indicadores de gestión de los operadores de los países miembros*.
- Banco Mundial (2002). *Water: Reform of the water and sanitation sector* (Paper N°26538). Public-Private Infrastructure Advisory Facility; Water and Sanitation Program.
- Bonifaz, J. L., & Aragón, G. (2012). *Sobrecostos por la falta de infraestructura en agua potable: una aproximación empírica* (Documento de Discusión DD/08/12) Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Bonifaz, J. L., & Montoya, J. (2013). *Propuesta para mejorar la progresividad del subsidio cruzado al agua potable en SEDAPAL* (Documento de Discusión DD/13/10). Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Gutiérrez, M. (2025). *Presentación en la Comisión de Defensa del Consumidor y Organismos Reguladores de los Servicios Públicos del Congreso de la República*. SUNASS.
- Iberico, J., & Huarancca, R. (2024). *Retos para mejorar la provisión de agua potable en el Perú*. Revista Moneda (199) 31-36. BCRP.
- INEI (2024). *Acceso a los servicios básicos en el Perú*.
- Rivas, R., et al. (2025). *Propuesta final de modificación del nivel y estructura tarifaria, y la meta de gestión "Relación de Trabajo" para el tiempo restante del periodo regulatorio 2022-2027 de SEDAPAL S.A.* Informe de Especialista N° 00256-2025. SUNASS.
- SUNASS & REDES (2026). *Vivir en el desierto: Cuánta agua consumimos y qué calidad de servicio tenemos en Lima Metropolitana y Callao*.
- SUNASS (2021). *Estudio tarifario: Servicio de agua potable y alcantarillado de Lima (SEDAPAL S.A.) 2022 – 2027*.

