

NOTA TÉCNICA N° IDB-TN- 03336

# ¿Cuánto pagan los hogares por los servicios de agua potable y saneamiento en México? Análisis del sistema tarifario mexicano a partir de los datos de 67 ciudades

Ricardo Martínez-Lagunes  
Hugo Rojas-Silva  
Cecilia Maroñas  
Marcello Basani

Banco Interamericano de Desarrollo  
División de Agua y Saneamiento

Mayo 2026



# ¿Cuánto pagan los hogares por los servicios de agua potable y saneamiento en México? Análisis del sistema tarifario mexicano a partir de los datos de 67 ciudades

Ricardo Martínez-Lagunes  
Hugo Rojas-Silva  
Cecilia Maroñas  
Marcello Basani

Banco Interamericano de Desarrollo  
División de Agua y Saneamiento

Mayo 2026

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2026 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento al BID.

En alcance a la sección 8 de la licencia indicada, cualquier mediación relacionada con disputas que surjan bajo esta licencia será llevada a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil (CNUDMI). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



# **¿Cuánto pagan los hogares por los servicios de agua potable y saneamiento en México? Análisis del sistema tarifario mexicano a partir de los datos de 67 ciudades**

**Autores**

Ricardo Martínez-Lagunes, Hugo Rojas-Silva, Cecilia Maroñas y Marcello Basani



Mayo 2026

**Agradecimientos:**

Los autores desean expresar su agradecimiento a Javier Escamilla y Leonardo Manjarrez de la Comisión Técnica del Agua del Estado de México, y a Fernando Benavente y José Araujo por los valiosos aportes. Un reconocimiento especial a los revisores Javier García Merino, José Araujo y Javier Escaramilla por sus valiosos comentarios y aportes. Asimismo, se agradece a los organismos operadores que contribuyeron en este estudio, en especial a Gustavo Meoño, Leopoldo Campos, Ramón Gutiérrez y Luis Gallegos.

## Tabla de contenido

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abreviaciones y acrónimos .....                                                                 | 5  |
| Glosario .....                                                                                  | 6  |
| Introducción .....                                                                              | 7  |
| 1. Breve descripción del sector de agua potable y saneamiento en México .....                   | 9  |
| 2. Marco conceptual tarifario en el sector de agua potable y saneamiento .....                  | 12 |
| 3. Metodología del análisis de casos en 67 ciudades mexicanas .....                             | 15 |
| 4. Diagnóstico del sistema tarifario en el sector de agua potable y saneamiento de México ..... | 18 |
| 4.1. Panorama general e institucionalidad.....                                                  | 18 |
| 4.2. Conceptos incluidos en las tarifas.....                                                    | 19 |
| 4.3. Diferenciación de las tarifas por usuario.....                                             | 22 |
| 4.4. Estructura de las tarifas .....                                                            | 22 |
| 4.5. Fijación de las tarifas y actualización de su valor .....                                  | 24 |
| 4.6. Subsidios al consumidor.....                                                               | 26 |
| 4.7. Transparencia en la gestión de las tarifas y comunicación con los usuarios .....           | 27 |
| 4.8. Análisis comparativo de las tarifas para usuarios domésticos.....                          | 28 |
| 4.9. Análisis comparativo internacional de las tarifas.....                                     | 34 |
| 4.10. Ejemplos de estructuras tarifarias para usuarios domésticos en México.....                | 36 |
| 5. Reflexiones finales y recomendaciones .....                                                  | 41 |
| Referencias .....                                                                               | 44 |
| Anexo 1. Listado de las 67 ciudades seleccionadas para el estudio.....                          | 46 |
| Anexo 2. Las tarifas en las 67 ciudades de México analizadas.....                               | 53 |
| Anexo 3. Expresiones matemáticas de las estructuras tarifarias .....                            | 57 |

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Anexo 4. Prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento en México .....        | 62 |
| Anexo 5. Gastos por servicios de agua potable y saneamiento en los hogares de México ..... | 64 |

## Abreviaciones y acrónimos

|          |                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------|
| ALC      | América Latina y el Caribe                                     |
| AyS      | Agua y saneamiento                                             |
| BID      | Banco Interamericano de Desarrollo                             |
| CFE      | Comisión Federal de Electricidad                               |
| Conagua  | Comisión Nacional del Agua                                     |
| DHAS     | Derechos humanos al agua potable y al saneamiento              |
| ENIGH    | Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares          |
| GBT      | Tarifa general de bloques (por sus siglas en inglés)           |
| GWI      | Global Water Intelligence                                      |
| IBT      | Tarifa de bloques crecientes (por sus siglas en inglés)        |
| Inegi    | Instituto Nacional de Estadística y Geografía                  |
| Imco     | Instituto Mexicano para la Competitividad                      |
| INPC     | Índice Nacional de Precios al Consumidor                       |
| IVA      | Impuesto al Valor Agregado                                     |
| MXN      | Pesos mexicanos                                                |
| OPD      | Organismo público descentralizado                              |
| SADM     | Sistema de Agua y Drenaje de Monterrey                         |
| Segiagua | Secretaría de Gestión Integral del Agua de la Ciudad de México |
| Semarnat | Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales              |
| UMA      | Unidad de Medida y Actualización                               |
| US\$     | Dólares de Estados Unidos de América                           |
| VDT      | Tarifa diferenciada por volumen (por su sigla en inglés)       |
| ZM       | Zona Metropolitana                                             |

## Glosario

**Cargo mínimo:** también denominado cargo fijo o cuota de arranque. Cargo para un consumo nulo o de hasta un determinado volumen (volumen mínimo) de agua potable, o agua residual para el caso del servicio de alcantarillado.

**Cuota fija:** es una estructura tarifaria que no contempla la cantidad de agua potable consumida, sino que tiene siempre el mismo valor. En general se desalienta su uso y solo se aplica ante la falta justificada de medidor de agua.

**Organismo operador:** ente con personalidad jurídica propia, cuyo objeto general es la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales en las entidades federativas, municipios o alcaldías de su competencia. Estos servicios comprenden los procesos de extracción, potabilización, almacenaje, conducción, distribución, medición, drenaje sanitario, drenaje pluvial, así como su facturación y cobro (Ley General de Aguas, artículo 44).

**Saneamiento:** incluye el desalojo de las aguas utilizadas (drenaje o alcantarillado) y, si procede, el tratamiento de las aguas residuales.

**Subsidio al consumidor:** ayuda económica al consumidor; en algunos países se denomina subvención. Frecuentemente, el término se emplea para designar los descuentos que se aplican a algunas tarifas.

**Usuario doméstico:** comprende los hogares que utilizan los servicios de agua potable y saneamiento para higiene y actividades propias del hogar.

**Usuario no doméstico:** usuario que no se encuentra comprendido en la definición de usuario doméstico. Abarca comercios, industrias, oficinas públicas y otros usuarios conectados a las redes de agua potable y alcantarillado. En algunos casos, contempla la subdivisión en hoteles. En esta categoría se han incluido, también, los usuarios que utilizan el agua en el hogar y en una actividad económica (uso mixto).

**Volumen mínimo:** volumen máximo de agua que se puede consumir en el período para el que solo se paga el cargo mínimo.

## Introducción

En el contexto actual de México, donde aproximadamente el 60% del territorio nacional se encuentra bajo condiciones de sequía y estrés hídrico (Conagua, 2024), la presión sobre los recursos hídricos es creciente. Al respecto, las tarifas de agua potable y saneamiento emergen como una de las herramientas fundamentales de las políticas públicas para financiar el sector y gestionar la demanda. El objetivo de este documento técnico es aportar evidencia, análisis, reflexiones y recomendaciones sobre el estado actual de las estructuras tarifarias urbanas de los servicios de agua potable y saneamiento (AyS) en México, con énfasis en su capacidad para incentivar un uso eficiente, justo y sostenible de los recursos hídricos.

El marco de este estudio es la aplicación para el caso de México de la monografía publicada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) *¿Cuánto pagan los hogares en América Latina por los servicios de agua y saneamiento?* (López-Ruiz et al., 2024), que describe la heterogeneidad que existe en la región en materia tarifaria y destaca la importancia de las tarifas como instrumentos para promover eficiencia, equidad y sostenibilidad en el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento. Este trabajo profundiza ese análisis, a partir del relevamiento sistemático de información oficial de los pliegos tarifarios en las 67 ciudades más pobladas de México, y proporciona al lector un panorama de las estructuras tarifarias domésticas de los servicios de AyS en una muestra significativa de ciudades mexicanas. Asimismo, comprende diversos tipos de comparaciones de las tarifas domésticas que se aplican en el país, a fin de detectar los posibles aciertos y deficiencias en las diferentes clases de estructuras tarifarias. Por último, presenta algunas recomendaciones que podrían ser de utilidad para la regulación económica de los servicios de AyS.

Este trabajo no pretende evaluar si las tarifas actuales cubren los costos de los servicios, puesto que, por el momento, no se dispone de un estudio de costos detallado con alcance nacional que permita realizar un análisis robusto. Sin embargo, el examen de las tarifas domésticas en las ciudades mexicanas seleccionadas y la comparación de estas con promedios regionales de América Latina y el Caribe (ALC) proveen insumos relevantes que permiten reflexionar sobre la sostenibilidad de los operadores y el rol de la tarifa como potencial instrumento de políticas públicas.

Por otra parte, el estudio incluye un análisis indirecto de la información que reciben los usuarios mexicanos en las facturas de los servicios de AyS y, en particular, de la interpretación que los usuarios hacen de esos mensajes. Al respecto, se destaca cómo la falta de una normativa tarifaria federal ha contribuido a una importante fragmentación en los mensajes y los criterios adoptados, tanto entre los municipios como entre los prestadores, y el impacto negativo que esto genera en la efectividad de las tarifas como instrumento de regulación de la demanda.

El trabajo, que también describe de forma general, los esquemas de subsidios existentes en el país, plantea la siguiente pregunta, como eje central del análisis: ¿las tarifas vigentes en México están diseñadas para ser un instrumento eficaz de regulación de la demanda? La evidencia preliminar sugiere que no. En este sentido, se exploran alternativas para simplificar las estructuras tarifarias y alinearlas con el objetivo de incentivar un consumo más eficiente.

Cabe señalar que, en muchos casos, la localización de los documentos oficiales que sirvieron de fuente para este estudio fue compleja o la documentación no era clara, por lo que fue necesario recurrir a especialistas y usuarios para corroborar la información. Como resultado, se construyó una importante base de datos que se pondrá a disposición del público, para allanar el camino de futuras investigaciones y apoyar el diseño de políticas sectoriales.

En un escenario de estrés hídrico, como el que atraviesa México, este estudio resulta de gran relevancia para la gestión del agua. Las tarifas de los servicios de AyS son una herramienta de las políticas públicas que permite crear conciencia sobre el valor del agua y las dificultades que conlleva entregarla de manera continua a todos los usuarios; propicia el cambio en los patrones de consumo, y puede contribuir significativamente a cubrir los costos de la prestación de servicios de calidad a la población del país. Además, esta publicación puede conformar un aporte sustancial para uniformar la terminología específica utilizada y lograr un diálogo más productivo entre los diversos actores.

En definitiva, el presente documento constituye un primer paso exploratorio hacia un entendimiento más profundo de las debilidades estructurales del sistema tarifario mexicano, y aspira a abrir un espacio de discusión técnica fundamentada que contribuya a mejorar la gestión y la regulación económica del sector.

## 1. Breve descripción del sector de agua potable y saneamiento en México

En México, el sector de agua potable y saneamiento (AyS) se desenvuelve en un contexto estructural complejo, marcado por un elevado nivel de descentralización institucional; disparidades territoriales en el acceso al servicio y la calidad de este, y crecientes presiones derivadas del estrés hídrico que afecta al país.

En términos de cobertura, según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2024 (Inegi, 2025), el acceso al servicio de agua potable básico alcanzó al 94,0% de la población, mientras que el acceso básico a infraestructura de alcantarillado o drenaje sanitario llegó al 95,1% a nivel nacional. No obstante, estos indicadores de cobertura esconden importantes limitaciones en cuanto a la calidad y la continuidad del servicio. Por ejemplo, solo el 56,5% de la población dispone de forma simultánea de agua en su vivienda o terreno y de un sanitario exclusivo con conexión a una red de drenaje o una fosa séptica de manera diaria y de forma simultánea. Esta proporción se reduce significativamente, al 38,8%, en las zonas rurales. El estado de Guerrero es el caso más crítico: los servicios de AyS cumplen condiciones de calidad y continuidad en apenas el 18,3% de los hogares.

Estos datos reflejan que, si bien se ha avanzado en la extensión de la infraestructura básica, persisten déficits estructurales en la prestación efectiva del servicio, con marcadas desigualdades entre áreas urbanas y rurales, y entre regiones del país. A ello se suma un bajo nivel de eficiencia operativa: se estima que el 58% del agua producida no se contabiliza, debido a fugas en la red, conexiones clandestinas, errores de medición o deficiencias en los sistemas de facturación (Inegi, 2026).

De acuerdo con el artículo 115 de la Constitución de México, la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento es una atribución de los municipios. Para cumplir la tarea, estos se organizan de muy diversas formas, que incluyen la conformación de organismos públicos descentralizados (OPD) del municipio o del Estado; la concesión a una empresa privada; la creación de una empresa mixta, o la delegación en algún un departamento del municipio. En las ciudades analizadas para este estudio se han establecido OPD, excepto en Ciudad de México, y en algunos casos existe participación privada. En Ciudad de México, el servicio lo presta una secretaría (centralizada) del gobierno de la ciudad.

En México hay 2 462 municipios y 16 alcaldías en Ciudad de México, pero no todos los municipios y demarcaciones territoriales tienen un prestador de AyS, ya que algunos prestadores suministran el servicio en varios municipios, y hay municipios que cuentan con más de un prestador. Se estima que en el país operan, aproximadamente, 2 300 prestadores de servicios de AyS, sin considerar los comités rurales ni los pequeños proveedores privados que se desempeñan en conjuntos habitacionales. La mayor parte de los prestadores atiende solo a la población de un municipio; en tanto que 31 de ellos son intermunicipales.

Cerca de 700 de esos prestadores son OPD, municipales o estatales, que dan servicio a casi el 70% de la población del país. En algunos estados, como Nuevo León, Querétaro, y en Ciudad de México existe un único operador que presta servicios a la totalidad de los municipios o un operador principal que atiende a la mayoría. Además, en cinco grandes ciudades —Boca del Río, Cancún, Puebla, Saltillo y Veracruz— los servicios se prestan mediante esquemas de concesión privada, algunos de los cuales han derivado en empresas mixtas, con participación del gobierno local y de capital privado.

Cuando el prestador de los servicios tiene cierto grado de autonomía técnica y financiera, se lo suele denominar organismo operador. Por lo tanto, los OPD, los concesionarios privados y las empresas mixtas se

consideran organismos operadores. En México, del total, aproximado, de 2 300 prestadores, cerca de 720 se definen como organismos operadores (cuadro 1).<sup>1</sup>

Cabe aclarar que, además de los prestadores mencionados, existen diversos tipos de organizaciones comunitarias que prestan servicios en comunidades rurales. Sin embargo, se desconoce el número de organizaciones comunitarias que desempeñan estas tareas en México.

**Cuadro 1. Tipos de prestadores de servicios de agua potable y saneamiento, participación en el total y población atendida, en México, 2025**

| Tipo de prestador                                                       | Participación en el total <sup>a</sup> | Población atendida <sup>b</sup> |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|
| Organismo público descentralizado del ayuntamiento del municipio        | 28%                                    | 48%                             |
| Organismo público descentralizado del gobierno del estado               | 3%                                     | 23%                             |
| Prestador centralizado del ayuntamiento del municipio                   | 68%                                    | 17%                             |
| Esquema de participación privada                                        | 1%                                     | 4%                              |
| Otro tipo de esquema (incluye el caso de Ciudad de México) <sup>c</sup> | <1%                                    | 8%                              |

*Fuente:* Elaboración propia a partir de bases de datos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), al 2025.

*Nota:* <sup>a</sup> Porcentaje aproximado. <sup>b</sup> Porcentaje aproximado. <sup>c</sup> En Ciudad de México, el servicio lo presta una secretaría (centralizada) del gobierno de la ciudad.

México es un país con marcadas asimetrías regionales (Conagua, 2024). El 77% de la población vive en el centro y el norte del país, donde, además, se desarrolla el 82% de la actividad económica. Sin embargo, allí solo se encuentra el 32% de los recursos hídricos. Paradójicamente, la región sur sureste, que cuenta con mayor disponibilidad de recursos hídricos, presenta menores niveles de cobertura y calidad en los servicios de agua potable y saneamiento, debido a su compleja orografía, el rezago en el desarrollo de vías de comunicación, la menor densidad de población y las condiciones de pobreza (Conagua, 2024). Por otro lado, los sistemas de agua potable operan con grados de eficiencia muy bajos. Con base en el ítem *Captación, tratamiento y suministro de agua*, de los Censos Económicos 2024 (Inegi, 2026), se estimó que los prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento solo facturan el 45% del agua que se produce.

La contaminación del agua, generada por la falta de tratamiento de las aguas residuales (solo se trata el 40% del agua residual [Inegi, 2023]) y el inadecuado manejo de los residuos sólidos, agudiza la situación del suministro. Al respecto, el 70% de los ríos del país está contaminado por descargas de aguas residuales y químicos agrícolas (Gobierno de México, 2025). Asimismo, 111 de los 653 acuíferos que existen en el territorio nacional están sobreexplotados (Conagua, 2024), lo cual afecta a centros urbanos estratégicos como Ciudad de México, León, Monterrey y Querétaro.

En cuanto a la inversión, el sector padece un déficit estructural. Estimaciones recientes de CEPAL sugieren que México debería invertir, aproximadamente, el 1,56% del producto interno bruto (PIB) anual del período 2020-2030 para lograr el acceso universal a servicios de AyS gestionados de manera segura (Saravia Matus et al., 2023), lo cual representa una brecha significativa respecto del nivel actual de financiamiento público.

---

<sup>1</sup> La Ley General de Aguas de 2025 contempla la definición de organismo operador. Para acceder a más detalles, véase el anexo 4.

En 2020, las inversiones públicas en el sector fueron de US\$7,11 por habitante, es decir, el equivalente al 0,08% del PIB para ese año (Fernández, Montañez y Sarmanto, 2023).

Desde el punto de vista institucional, en México el sector de AyS opera bajo un esquema federalista, donde la responsabilidad de la prestación recae en los municipios, conforme al artículo 115 de la Constitución. Los municipios pueden cumplir esta obligación constitucional mediante la aplicación de distintas modalidades de gestión, como la firma de convenios con gobiernos estatales y la creación de OPD, con autonomía técnica y financiera para asumir dicha función. En consecuencia, si bien formalmente la titularidad de la prestación es de los municipios, en la práctica coexisten diversos esquemas operativos que comprenden operadores municipales, estatales, intermunicipales, descentralizados e, incluso, modelos de gestión con participación privada. Esta multiplicidad de arreglos institucionales refleja una organización heterogénea, que tiene importantes implicancias para la estandarización, el monitoreo y la regulación de las tarifas.

A nivel federal, la Comisión Nacional del Agua (Conagua) actúa como autoridad rectora en materia de gestión del recurso hídrico, con funciones clave que abarcan la asignación de concesiones y permisos de descarga y la coordinación de programas federales de inversión y fortalecimiento institucional, entre otras. Además, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) interviene en la regulación de la protección ambiental —particularmente, en la definición de normas para el tratamiento y disposición de aguas residuales— y la Secretaría de Salud establece los parámetros de calidad del agua potable (Fernández, Montañez y Sarmanto, 2023).

Un aspecto crítico del diseño institucional asociado a los servicios de agua y saneamiento es la ausencia de un ente regulador nacional específico, lo cual limita la estandarización, la supervisión de la calidad del servicio y la implementación de políticas homogéneas a escala nacional. Si bien Conagua tiene atribuciones en materia hídrica, no ejerce funciones regulatorias directas sobre la eficiencia, la sostenibilidad y la calidad de los servicios públicos de AyS.

## 2. Marco conceptual tarifario en el sector de agua potable y saneamiento

El diseño de tarifas para los servicios de agua potable y saneamiento (AyS) constituye una herramienta fundamental para garantizar la sostenibilidad económica, social y ambiental del sector (López-Ruiz et al., 2024). En tal sentido, responde a diversos objetivos, que en algunos casos pueden ser complementarios y en otros, entrar en tensión entre sí.

Las tarifas de AyS cumplen múltiples funciones. En primer lugar, procuran garantizar la suficiencia económica de los servicios, al permitirles a los prestadores recuperar, al menos, los costos operativos y de mantenimiento, y, eventualmente, los costos de reposición, expansión y mejora de la infraestructura. Este principio de sostenibilidad financiera es central para asegurar la continuidad, la eficiencia y la calidad de los servicios en el tiempo.

En segundo lugar, las tarifas deben reflejar principios de eficiencia económica, mediante el incentivo a la utilización racional del recurso hídrico y la asignación a usos con mayor valor social. Una señal de precio adecuada puede contribuir a la reducción del consumo excesivo, propiciar la internalización de los costos de oportunidad del recurso y estimular la inversión de los hogares en equipamiento más eficiente.

En tercer lugar, las tarifas deberían promover la sostenibilidad ambiental, al impulsar la explotación sostenible del capital natural, la reducción de la contaminación y la conservación del ciclo hidrológico. Este componente ambiental se puede reflejar, por ejemplo, en tarifas por tratamiento o en cargos específicos por vertidos.

Finalmente, las tarifas deben favorecer la equidad social, al asegurar el acceso universal y asequible a los servicios de AyS, en línea con los derechos humanos al acceso a estos servicios. Este objetivo se materializa mediante esquemas de subsidios cruzados, tarifas diferenciadas para sectores vulnerables o exenciones tarifarias parciales para los consumos básicos.

La coexistencia de estos objetivos y funciones plantea desafíos de armonización. Por ejemplo, un esquema de tarifas basado estrictamente en la eficiencia podría excluir a los hogares de menores ingresos; mientras que un modelo centrado únicamente en la equidad podría generar incentivos perversos de consumo o comprometer la viabilidad financiera del prestador. Por ello, el diseño tarifario suele ser el resultado de un equilibrio entre estas dimensiones, con predominios que varían según el contexto institucional, económico y político (López-Ruiz et al., 2024).

Las tarifas se pueden distinguir a partir de diversos criterios. Uno de los más relevantes es la estructura de cobro, que puede ser de bloques crecientes (IBT, por su sigla en inglés) —una función continua o “con memoria”— o diferenciada por volumen (VDT, por su sigla en inglés) —una función discontinua o “sin memoria”—.<sup>2</sup> En todos los casos estudiados en el presente documento existe un cargo mínimo que se cobra aunque no exista consumo. En cierta medida, este cargo mínimo —también denominado cargo fijo— refleja los costos fijos que no dependen del volumen suministrado (López-Ruiz et al., 2024). Además, se pueden incorporar cargos por servicios complementarios, como el alcantarillado o el tratamiento de aguas residuales, que pueden estar integrados o desglosados en la factura. Finalmente, es común encontrar otros

---

<sup>2</sup> Para acceder a más detalles de las estructuras de cobro, véase el anexo 3.

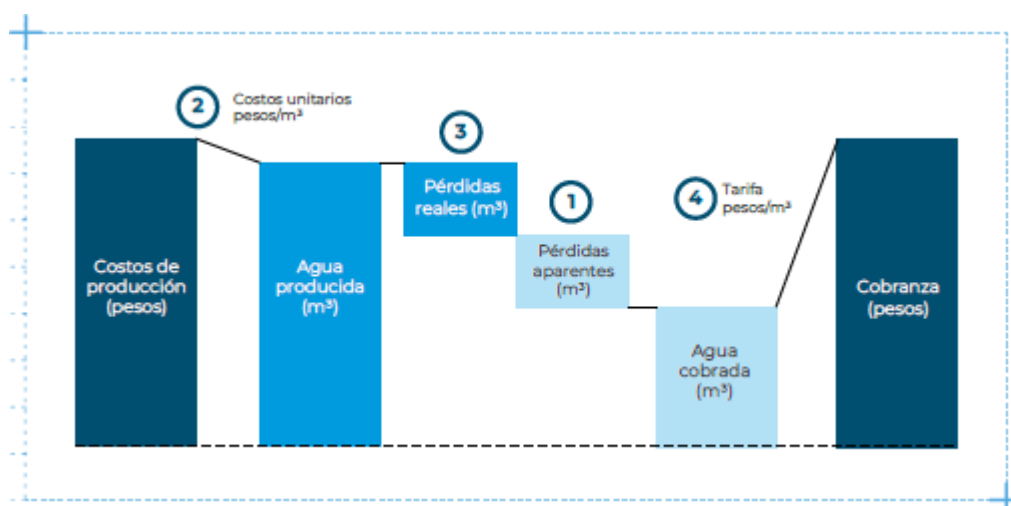
conceptos adicionales, como impuestos (por ejemplo, el impuesto al valor agregado [IVA]), derechos de descarga y contribuciones ambientales.

Por lo general, en América Latina y el Caribe se aplican estructuras tarifarias de bloques crecientes, en las cuales el precio unitario del agua aumenta progresivamente con el volumen consumido. Este esquema busca conciliar objetivos de eficiencia, sostenibilidad ambiental y equidad. No obstante, su efectividad depende del diseño adecuado de los bloques de consumo —incluido la cantidad de consumo que se asigna a cada bloque— y su actualización, de modo que permita enviar señales económicas claras sin comprometer la asequibilidad del servicio (López-Ruiz et al., 2024).

Otro aspecto fundamental en el análisis del sistema tarifario es la estructura financiera de los prestadores de los servicios. Las tarifas son solo una de las palancas disponibles para alcanzar el equilibrio entre la cobranza y los costos de producción. Las cuatro palancas para el equilibrio presupuestal son: 1) la disminución de las pérdidas aparentes, asociadas a errores de medición, fraudes o conexiones no registradas; 2) la reducción de los costos unitarios, a partir del aumento de la eficiencia operativa (mediante la reducción del consumo energético o la modernización de los procesos internos, por ejemplo); 3) la reducción de las pérdidas reales, debidas a fugas en la red y al deterioro de la infraestructura; y 4) el incremento de la tarifa del servicio.

El uso articulado de estas herramientas permite a los prestadores mejorar su desempeño financiero sin depender exclusivamente de incrementos tarifarios (gráfico 1).

**Gráfico 1. Palancas para el equilibrio presupuestario de los prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento**



Fuente: Elaboración propia.

En muchos países de América Latina, el agua no contabilizada supera el 40% del agua producida (CAF, 2018), lo que refleja un alto nivel de ineficiencia en la gestión comercial y operativa del servicio. La situación en México es aún más grave, ya que los valores del agua no contabilizada llegan hasta el 58% (Inegi, 2026). Con frecuencia, las pérdidas aparentes —como los errores de medición, los fraudes o las conexiones ilegales— producen mayores beneficios económicos al ser reducidas y se pueden corregir más rápido que las pérdidas reales, ya que estas implican fugas en la red o deterioro de la infraestructura, y la solución requiere inversiones significativas en renovación y mantenimiento. Además, una proporción considerable de los montos facturados no se traduce en ingresos efectivos debido al bajo nivel de recaudación: las cuentas por

cobrar tienden a acumularse y, en muchos casos, se tornan incobrables, lo cual reduce la sostenibilidad financiera del prestador. En este contexto, un aumento en las tarifas, sin el tratamiento previo de estas ineficiencias físicas y comerciales, puede generar distorsiones en la percepción de justicia tarifaria y afectar la legitimidad del sistema ante los usuarios.

En cuanto al equilibrio financiero, el diseño del sistema tarifario debe considerar que los prestadores de carácter público suelen financiarse con una mezcla de ingresos propios y transferencias públicas (OCDE, 2009).<sup>3</sup> Este financiamiento mixto es especialmente relevante cuando las economías de escala y la capacidad de pago de los usuarios son limitadas.

Por su parte, para promover la equidad en el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento es esencial establecer tarifas diferenciadas para los distintos tipos de usuarios —residenciales, comerciales, industriales o institucionales— e, incluso, dentro del propio segmento doméstico. Sobre este último caso, en América Latina varios países implementan esquemas tarifarios diferenciados de acuerdo con el nivel socioeconómico y el nivel de ingresos del hogar, así como en función de la localización geográfica o la condición de tenencia de la vivienda. Entre los mecanismos más utilizados se encuentran las tarifas sociales, los descuentos porcentuales, las tarifas especiales y, también, la asignación gratuita de una cantidad determinada de metros cúbicos. Todos estos instrumentos buscan mejorar la asequibilidad del servicio para los hogares en situación de vulnerabilidad (López-Ruiz et al., 2024).

No obstante, para hacer efectivos sus objetivos distributivos, estos mecanismos deben estar acompañados de sistemas administrativos robustos, bases de datos actualizadas y procedimientos de focalización técnicamente sólidos. En ausencia de estas condiciones, existe el riesgo de que los subsidios sean regresivos, al beneficiar especialmente a los hogares de mayores ingresos y comprometer así la equidad del sistema tarifario (López-Ruiz et al., 2024). En ese sentido, la cobertura efectiva de los servicios es otro aspecto crucial, ya que si hay grupos poblacionales que no están conectados formalmente a la red —por lo general, los más vulnerables— y deben abastecerse mediante fuentes alternativas, como pipas o camiones cisterna, a un costo mucho más elevado por unidad de volumen, las tarifas también pueden ser regresivas. En estos casos, las personas sin acceso a los servicios pagan más que quienes están cubiertos por una tarifa regulada, lo cual constituye una importante distorsión en términos de equidad y justicia distributiva.

En relación con la transparencia y la comprensión de las tarifas, los relevamientos realizados para este estudio indican la existencia de estructuras tarifarias complejas, poco comprensibles, incluso, para usuarios especializados. Esto dificulta el control ciudadano, la predictibilidad de las facturas y la apropiación de los servicios como bienes públicos. La claridad en los esquemas tarifarios, la publicación de las fórmulas de cálculo y el desglose por componentes son elementos fundamentales para mejorar la rendición de cuentas.

---

<sup>3</sup> En México realizan transferencias los gobiernos federal, estatal y municipal, que, a menudo, se orientan a inversiones.

### 3. Metodología del análisis de casos en 67 ciudades mexicanas

Con el objetivo de caracterizar empíricamente las estructuras tarifarias que se aplica en los servicios de agua potable y saneamiento (AyS) en México, se realizó un relevamiento sistemático de tarifas en una muestra de 67 ciudades, que incluyen a los principales centros de población y que comprenden a todas las capitales estatales, así como todos los casos en que existen concesiones municipales a empresas privadas. Este ejercicio permitió construir una base de datos comparativa, estandarizada y actualizada (ver anexo 1).

La selección de las ciudades se basó en criterios de cobertura geográfica, distribución poblacional y representatividad institucional. Como resultado, el relevamiento abarcó todas las capitales estatales y las principales ciudades del país, lo cual permitió captar la variedad de configuraciones tarifarias que existen a nivel urbano. Entre las ciudades incluidas se encuentran, por ejemplo, Ciudad de México, Guadalajara, Hermosillo, León, Mérida, Monterrey, Morelia, Querétaro, Saltillo, Tijuana, Tuxtla Gutiérrez, y otras representativas de distintas regiones. En total, se estima que los organismos operadores seleccionados sirven, aproximadamente, a 73 millones de habitantes, es decir, cerca del 60% de la población nacional y casi el 70% de la población urbana. El Mapa 1 muestra la ubicación de las ciudades cuyas tarifas fueron analizadas. En el anexo 1 se presenta la lista completa de ciudades relevadas.

**Mapa 1 Puntos representativos de los organismos operadores incluidos en el análisis de las tarifas en ciudades de México**



*Fuente:* Elaboración propia.

*Nota:* Los triángulos rojos indican la posición de cada una de las 67 ciudades incluidas en la muestra.

La fuente primaria del relevamiento fue la información pública correspondiente a decretos específicos de cada municipio o entidad federativa, códigos financieros o leyes de ingresos relativas a usuarios domésticos, para el período 2023-2025. En los casos en que existían múltiples tarifas para usuarios domésticos, en el análisis se consideró la tarifa más alta y la más baja para garantizar la comparabilidad, y en aquellos en que no había diferenciación de tarifas se tomó en cuenta la única existente. La información fue sistematizada y estandarizada en una base de datos que permitió realizar diversos análisis.

Para construir los valores de comparación se definió como caso base de análisis un hogar urbano con un consumo de agua mensual de 15 m<sup>3</sup>, que es el valor que se utiliza usualmente en las comparaciones internacionales (por ejemplo, en la GWI Survey). De esta forma, se asumió un consumo cercano a 150 litros diarios por persona, en familias de entre 3 y 4 integrantes. Este consumo de referencia se empleó, de forma homogénea, en todas las ciudades, para calcular la tarifa total mensual y desagregar, en su caso, los componentes de cobro adicionales al agua potable (alcantarillado o drenaje sanitario, tratamiento de aguas residuales, servicios ambientales, impuesto al valor agregado [IVA], etc.). Es importante señalar que en ciudades como Campeche (Campeche), Colima (Colima), Cuernavaca (Morelos), La Paz (Baja California Sur), Tapachula (Chiapas), Tuxtla Gutiérrez (Chiapas) y Villahermosa (Tabasco) un consumo de 15 m<sup>3</sup>/mes se encuentra dentro del volumen contenido en el cargo mínimo (volumen mínimo).

La unidad de análisis seleccionada fue el monto total mensual a pagar por un usuario doméstico en condiciones regulares, es decir, sin considerar descuentos, subsidios específicos ni penalizaciones por morosidad. Para cada una de las 67 ciudades analizadas, se evaluó la estructura tarifaria vigente, a fin de identificar las diferentes categorías de usuarios, el tipo de estructura tarifaria y el desglose de la factura de agua en diversos servicios, como el alcantarillado y el tratamiento de aguas residuales. Se registró, también, la aplicación del IVA, cuando correspondía.

A efectos de sistematizar la información y permitir el análisis, todas las estructuras tarifarias relevadas en este estudio fueron modeladas bajo el formato de tarifa general de bloques (GBT, por sus siglas en inglés), una configuración flexible que permite representar tanto funciones continuas como discontinuas, y capturar una amplia variedad de esquemas tarifarios reales. Esta codificación uniforme facilita la construcción de una base de datos estandarizada, comparable y actualizable, que se puede utilizar para realizar análisis técnicos, diseñar reformas y formular políticas tarifarias basadas en evidencia. Cabe señalar que, si bien el estudio se centra en usuarios domésticos, se documentaron, a modo ilustrativo, las estructuras tarifarias aplicables a usuarios no domésticos para algunos casos.

A pesar de su carácter exploratorio, esta metodología permitió identificar patrones comunes, divergencias normativas y dificultades de interpretación de las tarifas vigentes. Como se ha mencionado, en muchos casos la información relativa a las tarifas no está disponible en formatos accesibles y no resulta fácil de comprender para el usuario final. Además, en una proporción significativa de las ciudades analizadas, el pliego tarifario oficial no se publica en los sitios web institucionales, o bien los documentos disponibles carecen de precisiones técnicas, pues omiten detalles fundamentales como la vigencia, el fundamento normativo o una definición clara de la desagregación por componentes del servicio.

La base de datos generada a partir de este relevamiento representa un insumo valioso para futuras investigaciones y para el diseño de políticas públicas en el sector de agua potable y saneamiento. Su carácter estandarizado y su cobertura geográfica amplia permitirán realizar comparaciones entre ciudades y regiones, así como monitorear la evolución de las estructuras tarifarias en el tiempo, entre otras aplicaciones. Debido al alto grado de fragmentación del sistema normativo mexicano y la escasa disponibilidad de información

consolidada a nivel nacional, el acceso público a esta base de datos contribuirá a mejorar la transparencia, fomentar el debate técnico y promover una mayor coherencia en las políticas tarifarias del país.

## 4. Diagnóstico del sistema tarifario en el sector de agua potable y saneamiento de México

### 4.1. Panorama general e institucionalidad

En México, la configuración institucional descentralizada de los servicios de agua potable y saneamiento (AyS) determina profundamente el sistema tarifario del sector. Esta descentralización se origina en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que otorga a los municipios la atribución para prestar los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales.

En la práctica, esta asignación constitucional ha derivado en una notable heterogeneidad de esquemas de gestión y diseño tarifario. Así, en el país coexisten múltiples modelos institucionales, como organismos públicos descentralizados (OPD), entidades estatales, operadores intermunicipales e, incluso, empresas privadas o de participación mixta. Esta diversidad institucional se refleja de manera directa en la estructura, la aplicación y la revisión de las tarifas (ver anexo 4 con la clasificación de prestadores).

Asimismo, esta variedad de esquemas institucionales genera importantes desafíos para la gobernanza sectorial, en particular en la coordinación y la estandarización de prácticas tarifarias, así como en la homogenización de criterios técnicos y financieros a nivel nacional. En la fijación de tarifas también se manifiesta esta descentralización, que recae en el ámbito local, bajo algunos lineamientos normativos subnacionales.

Como entidad federal rectora en materia hídrica, la Comisión Nacional del Agua (Conagua) ejerce funciones clave en la administración del recurso, que abarcan la asignación de concesiones de aguas nacionales, la autorización de descargas y la implementación de programas de inversión, entre otras. Sin embargo, su rol como autoridad sectorial no se extiende a la regulación económica directa de los servicios de AyS, lo cual limita su capacidad para incidir en los procesos tarifarios. En el país tampoco existe un ente regulador nacional para el sector, con atribuciones específicas sobre las tarifas de agua potable y saneamiento, como ocurre en el ámbito de la energía eléctrica o en el de las telecomunicaciones. Esta ausencia de una institucionalidad regulatoria especializada constituye una de las principales debilidades estructurales del sistema tarifario del sector de AyS en México. La reciente publicación<sup>4</sup> de la Ley General de Aguas abre la posibilidad de desarrollar reglamentación específica al respecto en cada entidad federativa.

De hecho, cada municipio —u organismo operador, si cuenta con autonomía técnica y financiera para fijar tarifas— establece su propio esquema tarifario, que debe ser aprobado por la instancia legislativa correspondiente, mediante leyes de ingresos o decretos específicos. Esta fragmentación normativa tiene como consecuencia directa la coexistencia de múltiples marcos tarifarios distintos a nivel urbano, sin criterios unificados sobre metodología de cálculo, definición de bloques de consumo, aplicación de subsidios o desglose por componente del servicio.

En la mayoría de los casos, la determinación de las tarifas carece de una metodología explícita de costeo (véase el apartado 4.5). A la vez, en México no existe una norma federal que establezca requisitos mínimos

---

<sup>4</sup> Publicada el 11 de diciembre de 2025. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5775799&fecha=11/12/2025#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5775799&fecha=11/12/2025#gsc.tab=0).

en cuanto a la publicación, la claridad, la comparabilidad o la desagregación de las tarifas, lo cual debilita los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas a la ciudadanía.<sup>5</sup>

Por otra parte, la falta de un sistema nacional de información tarifaria impide monitorear de forma sistemática la evolución de los precios, su impacto distributivo o su relación con los niveles de consumo. La recopilación de datos tarifarios depende, en gran medida, de iniciativas de carácter académico o de cooperación internacional de índole puntual y sin continuidad institucional asegurada.

El relevamiento realizado para este estudio en 67 ciudades mexicanas confirma este diagnóstico, ya que se observaron fuertes variaciones en el nivel de tarifas, en la estructura tarifaria y en la transparencia de la información disponible. Al respecto, hay ciudades donde la normativa tarifaria no está actualizada o no se encuentra publicada en medios accesibles. Estas condiciones no solo afectan la rendición de cuentas, sino que pueden debilitar la confianza de los usuarios y la legitimidad del sistema.

## 4.2. Conceptos incluidos en las tarifas

El análisis de las tarifas aplicadas por los organismos operadores de los servicios de AyS en las 67 ciudades relevadas para este estudio pone en evidencia una importante diversidad en cuanto a los conceptos que se incluyen en la factura que le llega al usuario final, tanto en su representación como en su forma de cálculo y facturación.

En términos generales, los conceptos tarifarios se agrupan en tres grandes bloques: suministro de agua potable, servicio de colecta de aguas residuales (alcantarillado o drenaje sanitario) y tratamiento de aguas residuales. En muchos casos, se suman conceptos adicionales o secundarios, que varían de acuerdo con cada entidad federativa y prestador de los servicios. En ese sentido, en las facturas las tres clases pueden estar integradas en un solo concepto, como en Ciudad de México, o bien estar desglosadas, cada una con el importe que le corresponde. En las 67 ciudades analizadas se emite una única factura, con todos los conceptos. El cuadro 2 presenta los principales conceptos identificados en el relevamiento.

**Cuadro 2. Conceptos que componen las tarifas de agua potable y saneamiento en las 67 ciudades relevadas, México, 2025**

| Concepto                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Servicio de agua potable        | Comprende los cargos asociados a la entrega de agua potable al usuario.                                                                                                                                                                                                    |
| Servicio de alcantarillado      | Comprende los cargos asociados a la recolección de aguas residuales. También se denomina drenaje, drenaje sanitario, alcantarillado sanitario, y en muchos casos simplemente se indica el concepto saneamiento, que puede incluir o no el tratamiento de aguas residuales. |
| Tratamiento de aguas residuales | Comprende los cargos asociados al tratamiento de las aguas residuales recolectadas.                                                                                                                                                                                        |
| Servicios ambientales           | Es un cargo que existe en Veracruz (Veracruz) y en varios municipios del Estado de México, asociado a trabajos que se realizan en las cuencas que sirven de                                                                                                                |

<sup>5</sup> Existe la norma NMX-AA-147-SCFI-2008 (Secretaría de Economía, 2008). Servicio de agua potable, drenaje y saneamiento, tarifa, metodología de evaluación de la tarifa, de carácter general y de escasa aplicación.

| Concepto                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | fuelle de agua para el organismo operador. Este cargo representa el 1% del total del servicio de agua potable en Veracruz.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Derechos federales de extracción de agua | Los organismos operadores del estado de Chihuahua trasladan a los usuarios finales el cobro por los derechos por extracción de aguas nacionales que hace el Gobierno federal, conforme a la Ley Federal de Derechos.                                                                                                                                                                                     |
| Impuesto al valor agregado               | La Ley del impuesto al valor agregado (IVA) establece que el suministro de agua potable para uso doméstico está gravado con tasa nula (tasa del 0%). Para los usos no domésticos se aplica la tasa del IVA del 16%, aunque ciudades de la frontera, como Tapachula, solo asignan una tasa del 8%.<br>Los conceptos distintos al agua potable, como alcantarillado o saneamiento, deben gravarse con IVA. |

Fuente: Elaboración propia.

Cabe aclarar que no existe una terminología uniforme para designar los diferentes servicios desglosados en la factura. Por ejemplo, para la colecta de aguas residuales se utilizan los términos: alcantarillado, drenaje, drenaje sanitario o saneamiento. En muchos casos, se denomina saneamiento al tratamiento de aguas residuales, pero en otros, el saneamiento puede referirse solo al desalojo de las aguas residuales o al desalojo con tratamiento.

El suministro de agua potable está presente en el 100% de las tarifas relevadas y constituye el componente central de la estructura tarifaria; por lo general, representa más del 50% de la factura total. El servicio de colecta de aguas residuales se encuentra explícito en el 82% de los esquemas tarifarios analizados. En la mayoría de los casos, este concepto se calcula como un porcentaje adicional sobre el monto facturado por el suministro de agua potable. Dicho porcentaje varía entre el 1% y el 60%, según el municipio. Hay algunos casos, como el de Agua de Puebla, en que el concepto de saneamiento se calcula con una función tarifaria distinta de la del agua potable; mientras que en Tuxtla Gutiérrez se cobran 2 pesos mexicanos mensuales fijos por el servicio de saneamiento.

En cuanto al tratamiento de aguas residuales, su inclusión explícita como componente tarifario es más limitada. Solo el 57% de las ciudades analizadas presenta este concepto de manera diferenciada en la factura. En el resto de los casos, el tratamiento integra el cargo por servicio de alcantarillado, o bien no se expresa en la factura, aun cuando el operador proporcione efectivamente el servicio. Esta falta de información clara puede dificultar la justificación de una tarifa que cubra los costos de tratamiento de aguas residuales, que pueden ser elevados.

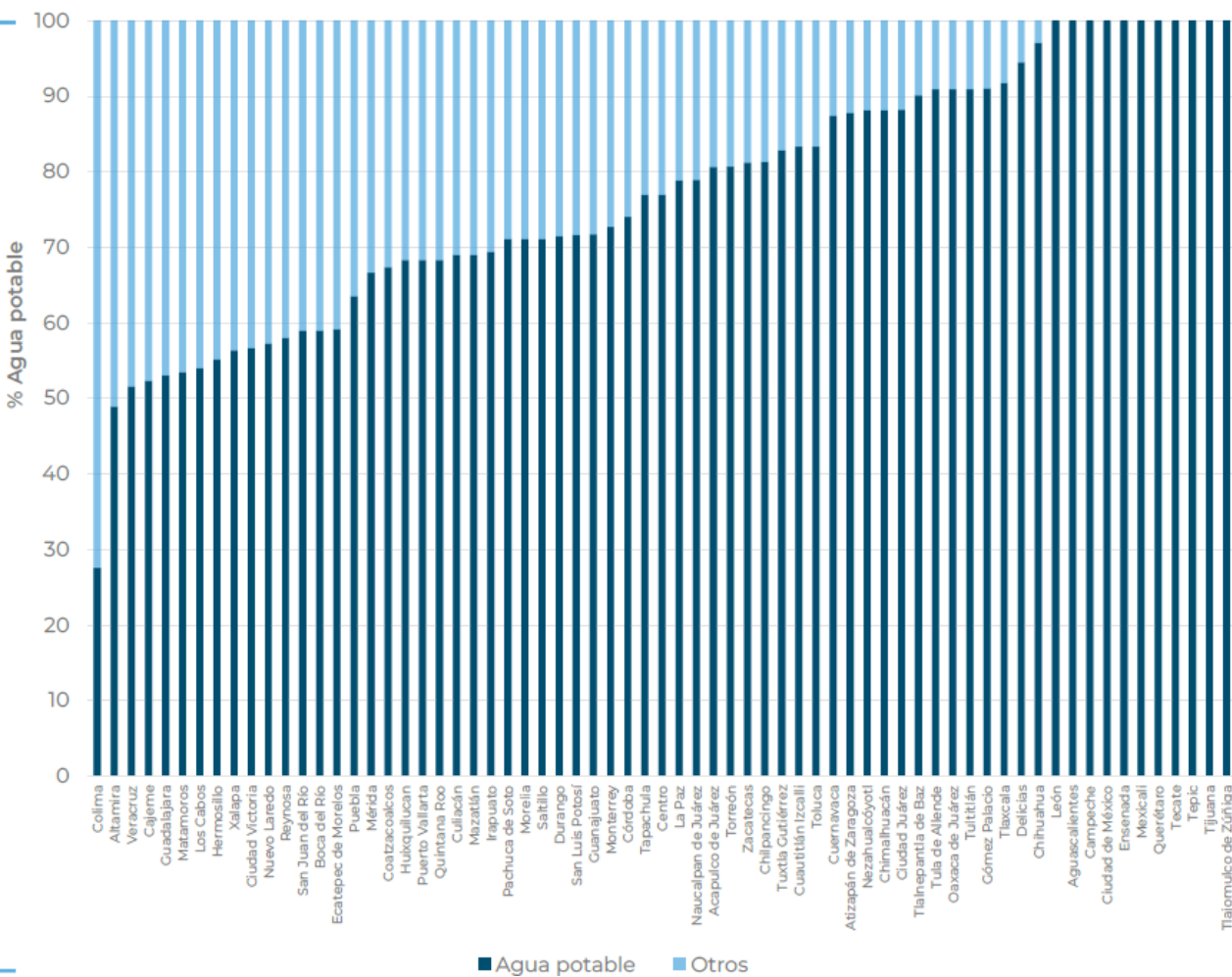
Otro concepto que suele figurar en los esquemas tarifarios es el impuesto al valor agregado (IVA). El suministro de agua potable para los usuarios domésticos está gravado con una tasa nula por ley; por esta razón, solo es posible aplicarlo a otros conceptos, como el alcantarillado y el tratamiento de las aguas residuales, cuando estos se desglosan en la factura. Sin embargo, aun cuando los prestadores desglosan estos conceptos, no todos aplican el IVA a los rubros gravables en las tarifas para los usuarios domésticos. Esta diferencia tiene implicaciones relevantes para la comparabilidad de tarifas y para el análisis del esfuerzo real que afrontan los usuarios en distintos contextos. En el relevamiento realizado para este estudio se encontró que solo en el 35% de las ciudades se incluye el IVA en la tarifa de los usuarios domésticos en los conceptos que están gravados con una tasa positiva. Por otra parte, si se considera únicamente el universo de ciudades

que presentan un desglose adecuado para que se habilite la aplicación del IVA en los conceptos correspondientes, el porcentaje de los que lo hacen es del 44%. Además de los conceptos centrales, se identificaron diversos cargos accesorios que, si bien no están presentes en todas las ciudades, forman parte de la estructura tarifaria en varios de ellos.

En la gran mayoría de los casos analizados (el 84%), en la factura se desglosan diversos conceptos. El servicio de agua potable representa más del 50% del total facturado, si se considera un consumo de 15 m³/mes, excepto en Colima (Colima), donde expresa el 28%, y Altamira (Tamaulipas), donde implica el 49% (gráfico 2). El relevamiento realizado para este estudio permite concluir que en cada vez más ciudades se desglosan los conceptos en la factura, lo cual pone en evidencia que el servicio de agua potable constituye solo una porción de los servicios y que el tratamiento de aguas residuales es uno de los más costosos (véase el análisis comparativo internacional en el apartado 4.9).

El gráfico 2 ilustra la relación que el servicio de agua potable representa en la factura, así como los otros conceptos facturados, que incluyen el universo de los cargos asociados al alcantarillado o drenaje sanitario, al tratamiento de aguas residuales, a los impuestos, entre otros.

**Gráfico 2. Proporción de la factura que corresponde al servicio de agua potable en un consumo de 15 m³/mes, en ciudades analizadas, México, 2025**



*Fuente:* Elaboración propia.

*Notas:* En Colima, Guadalajara, Monterrey, Pachuca de Soto, Puebla y Querétaro la información corresponde a la zona metropolitana. El color azul indica la proporción de la factura que corresponde al servicio de agua potable y el color celeste señala todos los demás conceptos.

### **4.3. Diferenciación de las tarifas por usuario**

El análisis de la diferenciación tarifaria en los servicios de AyS muestra que los organismos operadores reconocen una amplia variedad de categorías de usuarios, que pueden agruparse en usuarios domésticos y no domésticos. Los no domésticos incluyen consumos de tipo comercial, industrial, institucional, hotelero, escolar, así como modalidades mixtas —por ejemplo, negocios ubicados en viviendas particulares—. Sin embargo, la clasificación de los usuarios varía significativamente entre municipios. En algunos existe una gran diversidad, mientras que en otros la clasificación es mucho más sencilla. Por ejemplo, en Tlaxcala se consideran 13 tipos de usuarios, de los cuales 6 corresponden al grupo doméstico (residencial A a F) y 7 al no doméstico (institucional, comercial A a F). De forma similar, en Puebla también contemplan 13 tipos de usuarios, con 6 estratos para los domésticos y 7 tipos de usuarios no domésticos. En contraste, La Ciudad de México y municipios como Campeche, Ecatepec y Nezahualcóyotl diferencian únicamente entre usuarios domésticos y no domésticos.

En la mayoría de los casos, se aplican tarifas distintas a los diversos tipos de usuarios, a partir de un criterio social que busca distribuir los costos entre usuarios con diferentes posibilidades de pago, aunque esta clasificación es muy variable. En ese sentido, a los fines de este análisis, todos los tipos de usuarios se han agrupado en dos grandes categorías: usuarios domésticos y usuarios no domésticos.

La de usuario doméstico es la categoría más extendida y a la que se destina la mayor parte de los esfuerzos tarifarios con orientación social. En muchas ciudades, esta categoría comprende subcategorías —usuario doméstico popular, usuario doméstico medio, usuario doméstico residencial, entre otras— con tarifas diferenciadas por nivel socioeconómico, ubicación geográfica o tipo de vivienda (Imco, 2023).

La diferenciación tarifaria también se vincula con el nivel de medición del consumo. En ciudades con baja cobertura de micromedición, es frecuente que se aplique una cuota fija para todos los usuarios domésticos, lo cual impide implementar esquemas basados en la cantidad de agua consumida. Esta limitación, de carácter técnico y operativo, afecta, en particular, a los operadores de menor escala o con debilidad institucional, cuya infraestructura de medición es insuficiente o prácticamente inexistente.

### **4.4. Estructura de las tarifas**

Las estructuras tarifarias de los servicios de AyS en México presentan una notable heterogeneidad, que refleja tanto la descentralización institucional, como la ausencia de un marco regulador nacional unificado en materia tarifaria. Esta diversidad se manifiesta en la coexistencia de múltiples modalidades tarifarias, que difieren en diseño, componentes, mecanismos de cálculo, criterios de segmentación y grado de complejidad. Si bien esta flexibilidad puede responder a características locales específicas, ha derivado en una fragmentación significativa que dificulta la comparación entre jurisdicciones, la evaluación de eficiencia y la formulación de políticas sectoriales coordinadas. El análisis realizado en 67 ciudades del país, en el marco del presente estudio, muestra que, si bien existen patrones recurrentes, no hay una metodología uniforme para determinar las tarifas, lo cual afecta la comparación entre prestadores y limita la evaluación del desempeño tarifario en clave nacional.

Las modalidades más comunes de estructuras tarifarias pueden agruparse en tres grandes categorías: tarifas de bloques crecientes (IBT, por su sigla en inglés), tarifas diferenciadas por volumen (VDT, por su sigla en inglés) y estructuras no convencionales.<sup>6</sup> El 42% de las tarifas analizadas corresponde al esquema de bloques crecientes. En este tipo de estructura, la tarifa que se aplica por metro cúbico consumido se incrementa de manera progresiva a medida que aumenta el volumen de consumo. La función que relaciona el volumen consumido con el monto por pagar es continua, sin saltos, lo cual se traduce en un sistema tarifario conocido como “con memoria”, ya que en la tarifa se da continuidad a los bloques previos.

Por su parte, el 31% de las tarifas estudiadas se clasifica como tarifas diferenciadas por volumen (VDT). En este caso, la estructura presenta saltos en el valor facturado, de modo que el usuario paga un precio unitario, que está determinado por el rango de consumo en el que se encuentra, y el monto no depende de los volúmenes anteriores. La función tarifaria, por tanto, es discontinua y se caracteriza por ser “sin memoria”, ya que la tarifa no considera la trayectoria previa de consumo.

El 27% restante de los esquemas tarifarios no se ajusta a las categorías IBT o VDT. En algunos casos, la tarifa se establece de forma específica para cada unidad de consumo —por ejemplo, con precios distintos para cada metro cúbico—, sin una fórmula general. En otros, las estructuras presentan una combinación de características propias de los modelos IBT y VDT, lo cual dificulta su clasificación directa.

Una característica común en las estructuras tarifarias de AyS en México es que existe un cargo mínimo, que se paga aunque no haya consumo. El objetivo de este cargo es cubrir costos invariables del servicio, como administración, medición, facturación y operación básica del sistema. Sin embargo, en la mayoría de los casos, el cargo inicial incluye un volumen de agua que el usuario puede consumir sin pagar más (volumen mínimo). En ocasiones, el volumen mínimo tiene un valor elevado—, que varía entre ciudades y que puede actuar como incentivo al sobreconsumo, ya que el usuario paga lo mismo por un consumo nulo que por cualquier cantidad mientras no se rebase el volumen mínimo. En algunos casos, este componente representa una parte significativa de la factura mensual, lo cual desalienta el ahorro de agua. Por ejemplo, en la ciudad de Córdoba (Veracruz), el cargo mínimo contempla un consumo de 30 m<sup>3</sup> mensuales, mientras que en Cuernavaca (Morelos), comprende un volumen de 25 m<sup>3</sup> mensuales, que se considera muy elevado para un usuario doméstico.

Con frecuencia, las tarifas también incluyen cargos desglosados por tipo de servicio, como alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. En algunas ciudades, estos conceptos se presentan de forma desagregada en la factura, pero en otras, están integrados en un cargo único, por lo cual es difícil establecer el costo real de cada concepto. La tarifa por servicio medido está extendida ampliamente. Sin embargo, como no siempre se logra que la totalidad de los usuarios cuente con medidor, se recurre a la cuota fija, que debería ser utilizada solo en casos excepcionales. Asimismo, existen diferencias relevantes en la aplicación del IVA (véase el apartado 4.2).

En cuanto a la segmentación de los usuarios domésticos, el relevamiento indica que en las ciudades se emplean múltiples criterios para definir categorías tarifarias diferenciadas. Entre los más comunes se encuentran el nivel socioeconómico, la localización geográfica o la focalización en sectores vulnerables. En la práctica, el análisis socioeconómico suele servir de base para delimitar áreas geográficas donde residen hogares de menores ingresos, a fin de aplicar allí tarifas más bajas. No obstante, en muchos municipios esta

---

<sup>6</sup> Basado en la publicación Banco Mundial (2005)

diferenciación es limitada o no existe, y se agrupa a los usuarios domésticos en una categoría general, sin distinción por vulnerabilidad, lo cual puede derivar en subsidios implícitos regresivos.

Por otro lado, una de las características generales de las estructuras tarifarias de los servicios de AyS en México es la gran cantidad de bloques que se utilizan para definirlos. Por ejemplo, las tarifas de Reynosa y de Tampico, en el estado de Tamaulipas, están formadas por 42 bloques, que van desde un consumo mensual de 0 m<sup>3</sup> hasta uno de 2 000 m<sup>3</sup>.

En la mayor parte de los casos, las tarifas se cobran mensualmente. En ese sentido, cada vez son menos los municipios que aplican el cobro bimestral. Entre las ciudades que mantienen esa frecuencia de cobro están Ciudad de México, Cuernavaca, Morelia, Oaxaca, Puerto Vallarta, San Luis Potosí, Tlaxcala y Villahermosa, y los municipios del estado de México.

El análisis de 67 ciudades mexicanas realizado para este estudio pone en evidencia que un mismo país puede albergar estructuras tarifarias con características y definiciones muy distintas. Por ejemplo, no se suele aclarar si la tarifa es con memoria o sin memoria y a menudo no se especifican adecuadamente los intervalos. Esta variabilidad tiene implicancias directas en la capacidad del sistema para generar transparencia, señales económicas claras, promover la equidad y garantizar la sostenibilidad financiera.

#### **4.5. Fijación de las tarifas y actualización de su valor**

En México, la organización institucional descentralizada de los servicios de AyS condiciona profundamente el proceso de fijación de las tarifas del sector. Ante la ausencia de un ente regulador nacional con atribuciones específicas sobre las tarifas, la determinación y revisión de estas recae, mayormente, en los gobiernos municipales y, en algunos casos, en los gobiernos estatales. Este diseño institucional ha dado lugar a una gran heterogeneidad normativa, procedimental y técnica, puesto que no existen lineamientos nacionales que orienten la definición de los componentes tarifarios, las metodologías de cálculo, los mecanismos de actualización o los principios de asignación de costos.

En términos generales, los municipios establecen las tarifas mediante leyes de ingresos, que deben ser aprobadas por el Congreso estatal, la comisión de agua del estado o el órgano de gobierno local correspondiente (Imco, 2023).<sup>7</sup> Esta dispersión normativa ha propiciado una amplia variedad de prácticas en la justificación, el diseño y la revisión de tarifas, que responden a motivaciones político-administrativas, más que a lógicas técnico-financieras. Aunque algunos organismos operadores formulan propuestas tarifarias sustentadas en principios económicos o de recuperación de costos, la validación final está en manos de los encargados de la toma de decisiones (el Congreso local o el Ejecutivo, municipal o estatal), lo que convierte a la tarifa en un instrumento sujeto a negociaciones de los responsables de las políticas (Castillo, 2025).

En consecuencia, varios municipios mantienen las tarifas inalteradas durante años, lo cual afecta severamente su capacidad para cubrir los costos reales del servicio, en un contexto de inflación creciente y deterioro de la infraestructura. Esta situación compromete la sostenibilidad financiera de los operadores, dificulta la mejora en la calidad de los servicios y repercute en la continuidad de las prestaciones.

En México, la actualización de las tarifas en el sector de AyS presenta una gran diversidad de mecanismos y frecuencias. En muchos casos, las tarifas se expresan en Unidades de Medida y Actualización (UMA), con el

---

<sup>7</sup> La ley de ingresos establece la recaudación que el municipio espera alcanzar. Cada año, se define una ley de ingresos para cada municipio del país y cada entidad federativa, así como a nivel federal.

fin de que se incrementen de acuerdo con la inflación general.<sup>8</sup> Esta modalidad permite una actualización automática anual, con base en el aumento general de precios, que contribuye a preservar el valor real de las tarifas frente a la inflación. Por ejemplo, en el estado de México, todas las tarifas municipales están expresadas en UMA, al igual que en ciudades como Acapulco, Cuernavaca, Oaxaca y Tlaxcala. Cabe aclarar que, a menudo, la inflación de los insumos utilizados por los prestadores de los servicios es mayor que la inflación general, por lo que puede existir una pérdida de valor de la tarifa a lo largo del tiempo.

No obstante, el uso de la UMA tiene limitaciones: este índice se construye a partir de una canasta de bienes representativa del consumo de los hogares, que no necesariamente refleja los insumos y costos relevantes para los prestadores de servicios de AyS. Por ello, es posible que la inflación sectorial difiera de la inflación general, y afecte la precisión de la actualización tarifaria. Por su parte, hay prestadores que utilizan índices propios de actualización o aplican revisiones tarifarias de manera periódica. El cuadro 3 resume la frecuencia de revisión de las tarifas en la muestra de 67 ciudades relevadas para el presente estudio.

**Cuadro 3. Frecuencia de revisión y unidad de medida de las tarifas de agua potable y saneamiento, en ciudades seleccionadas, México, 2025**

| Frecuencia de revisión de las tarifas | Expresadas en pesos mexicanos | Expresadas en UMA | Total |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------|
| Anual                                 | 10                            | 22                | 32    |
| Mensual                               | 16                            | 0                 | 16    |
| Trimestral                            | 1                             | 0                 | 1     |
| Variable                              | 17                            | 1                 | 18    |
| Total                                 | 44                            | 23                | 67    |

Fuente: Elaboración propia.

UMA: Unidad de Medida y Actualización.

Cerca del 48% de las tarifas se actualiza de forma anual; generalmente, en el marco de las leyes de ingresos estatales o municipales, como ocurre en Ciudad de México, de acuerdo con el Código Fiscal local. En estos casos, se logra mantener el valor de la tarifa en términos reales, al margen de si está expresada en pesos mexicanos o en UMA. La utilización de la UMA, además, permite realizar actualizaciones que la ciudadanía suele no percibir como incrementos tarifarios, lo que facilita su aceptación social.

En contraste, las ciudades que no establecen una frecuencia de actualización de las tarifas afrontan mayores riesgos. En el 72% de las ciudades evaluadas que no cuentan con reajustes regulares predefinidos (13 casos), no se observó una actualización de la tarifa durante 2024. Esta irregularidad contribuye a la pérdida de valor real de las tarifas. En algunas ciudades, como Villahermosa (municipio del Centro en Tabasco), las tarifas no se actualizan desde 2005, por lo cual hoy es la tarifa más baja de la muestra analizada. Este tipo de rezago compromete gravemente la capacidad operativa y financiera del prestador.

El 25% de las tarifas analizadas sigue esquemas de actualización mensual o trimestral, que permiten preservar e, incluso, incrementar su valor real por encima de la inflación general. En todas las ciudades donde

<sup>8</sup> El valor de la Unidad de Medida y Actualización (UMA) se actualiza anualmente, conforme con la inflación. Se expresa en pesos mexicanos.

la prestación de los servicios cuenta con participación privada se aplica un mecanismo de actualización mensual, en el caso de Puebla, trimestral.

#### **4.6. Subsidios al consumidor**

La evaluación de los subsidios en las tarifas de AyS en México representa un desafío metodológico complejo. Determinar el grado de subsidio que contienen los esquemas tarifarios requiere disponer de una estimación precisa de los costos reales del servicio, tanto operativos como de inversión, que garanticen una prestación adecuada y sostenible. Sin embargo, estos costos suelen incluir ineficiencias operativas, pérdidas técnicas y comerciales, o gastos no vinculados directamente a la provisión eficiente del servicio, lo cual distorsiona la comparación entre ingresos tarifarios y necesidades reales de financiamiento.

No obstante, hay algunos elementos que permiten caracterizar las formas de subsidio más extendidas en los sistemas tarifarios vigentes en México. En ninguno de los casos analizados para este estudio se encontraron transferencias monetarias de los gobiernos o los prestadores a los usuarios para pagar la factura de agua. Lo que existe es una serie de descuentos o tarifas diferenciadas para los distintos tipos de usuarios domésticos.

Uno de los mecanismos predominantes es el subsidio cruzado entre categorías de usuarios. En la mayoría de los casos, las tarifas que se aplican a usuarios no domésticos, excluyendo a los usuarios públicos, escuelas y hospitales, entre otros, resultan considerablemente más elevadas que las que se asignan al uso doméstico. Esta diferenciación genera un efecto redistributivo, en el que la recaudación proveniente del consumo no doméstico compensa los menores ingresos obtenidos de los hogares, sobre todo, de aquellos con tarifas más bajas. Este mecanismo se utiliza ampliamente, incluso en ausencia de políticas explícitas de subsidios focalizados, y su magnitud puede inferirse de la relación entre los volúmenes consumidos y los ingresos totales facturados por cada categoría.

De acuerdo con datos del capítulo Captación, tratamiento y suministro de agua de los Censos Económicos (Inegi, 2026), en 2024, los usuarios domésticos consumieron, en promedio, en todo el país, el 74% del volumen total facturado, pero solo aportaron el 61% del valor económico de la facturación. Esta relación es coherente con estimaciones generales que indican que los hogares representan cerca del 80% del volumen de agua potable suministrada, pero su participación en la facturación total es de solo el 60%, lo cual pone en evidencia la existencia de un subsidio cruzado estructural.

Además del subsidio cruzado, existen diversos descuentos dirigidos a ciertos segmentos de la población, que se rigen por criterios sociales, económicos, geográficos o demográficos. En Ciudad de México, por ejemplo, el esquema tarifario de la Secretaría de Gestión Integral del Agua [Segiagua] (antes, Sistema de Aguas de Ciudad de México, Sacmex) contempla tarifas diferenciadas en función de la clasificación que se hace, por manzana, de las distintas zonas de la ciudad. Con base en el índice de desarrollo de cada manzana, se determina el tipo de tarifa que se aplicará (popular, baja, media o alta). Por otra parte, en el Código Financiero del Estado de México se establecen tarifas que varían según intervalos de valor de las viviendas. En función de esto, los prestadores municipales aplican tarifas diferenciadas que, en la práctica, se sustentan en zonificaciones del territorio dentro de los municipios.

También es importante destacar que en México se utilizan, de manera generalizada, las tarifas de bloques, que otorgan mayores descuentos a los usuarios que consumen menor cantidad de agua. Esto puede acarrear ciertas distorsiones, ya que el consumo de agua está supeditado al número de personas que residen en la vivienda y a sus hábitos, que dependen del tiempo que las personas pasan dentro de la vivienda. Las tarifas

de bloques pueden castigar a las familias numerosas, o a las que pasan más tiempo en su vivienda, y no necesariamente a los que hacen un uso poco eficiente del agua.

Asimismo, en algunos estados, como Quintana Roo, y en la propia Ciudad de México, se publica el pliego tarifario sin subsidios, lo que permite estimar el nivel del subsidio implícito al realizar la comparación con lo que efectivamente se cobra. No obstante, estas tarifas de referencia no siempre presentan estructuras consistentes, ya que, incluso en las versiones sin subsidio, mantienen bloques de consumo y componentes fijos, lo cual dificulta una estimación precisa del costo marginal del servicio y limita su utilidad como referencia comparativa entre usuarios y regiones.

A nivel nacional, se observa una notable heterogeneidad en los criterios que utilizan los municipios para asignar subsidios. Aunque existe una amplia gama de criterios disponibles —económicos, geográficos, demográficos, sociales, entre otros—, su aplicación efectiva es limitada y discontinua. Ninguno de los criterios identificados se usa en más del 50% de los municipios del país (López-Ruiz et al., 2024), lo cual refleja un sistema fragmentado y con escasa articulación. Además de las diferencias en las definiciones generales de las categorías de criterios, se advierten variaciones significativas en las casuísticas particulares dentro del país.

En relación con los criterios específicos de naturaleza económica, hay municipios que fijan el valor de la propiedad como principio de elegibilidad, mientras que otros optan por el nivel de ingresos de los hogares. En algunos casos específicos, el operador se reserva la facultad de otorgar subsidios extraordinarios, con el objetivo de proporcionar apoyo a la población de bajos recursos económicos. Para ello, la entidad realiza un estudio socioeconómico; además, establece el requisito adicional de contar con medidor de agua (López-Ruiz et al., 2024).

También se emplean subsidios dirigidos a grupos vulnerables, como adultos mayores, familias monoparentales, poblaciones en zonas marginadas y personas con discapacidad. Sin embargo, estos criterios no están generalizados. Al respecto, varios municipios condicionan estos subsidios a umbrales de consumo, a la titularidad del contrato y al cumplimiento de requisitos documentales (López-Ruiz et al., 2024).

En algunos municipios, los subsidios están limitados a usuarios que no registran facturas impagas, lo que implica que no pueden acceder al beneficio los hogares que presentan morosidad, incluso si cumplen los criterios sociales o económicos definidos. Esta condición plantea tensiones entre los objetivos de equidad y los de sostenibilidad financiera (López-Ruiz et al., 2024).

#### **4.7. Transparencia en la gestión de las tarifas y comunicación con los usuarios**

La transparencia en la gestión de las tarifas y la comunicación con los usuarios son aspectos fundamentales para fortalecer la legitimidad del sistema tarifario y promover una relación de confianza entre los organismos operadores y la ciudadanía. En el caso de México, si bien se observan avances relevantes, subsisten importantes desafíos vinculados con la disponibilidad, la claridad y la actualización de la información tarifaria, así como déficits en la interacción efectiva con los usuarios.

En términos generales, una parte significativa de las tarifas de los servicios de AyS se publica en los periódicos o gacetas oficiales, en el marco de la ley de ingresos que los municipios aprueban cada año. Este mecanismo formal garantiza validez jurídica, pero, en la práctica, la información no siempre resulta accesible para los usuarios. Por otro lado, muchos municipios también difunden las tarifas en los sitios web de los organismos operadores, lo cual representa un avance en materia de acceso digital a la información. Sin embargo, en

varios de estos casos, la presentación de la información carece de elementos claves como la vigencia, la fecha de actualización y el fundamento legal de las tarifas, o explicaciones sobre su estructura, lo cual dificulta su comprensión por parte del público general.

De las 67 ciudades analizadas para el presente estudio, solo en 23 casos (el 34 %) se comprobó que el organismo operador publica la información tarifaria en su sitio web oficial. A menudo, solo se difunden los cuadros tarifarios, sin explicaciones adicionales, ejemplos de aplicación ni herramientas pedagógicas que le permitan al usuario interpretar cómo se calcula el monto de su factura. Además, en algunos municipios se observó que los cuadros tarifarios disponibles estaban desactualizados o no indicaban claramente si seguían vigentes o correspondían a ejercicios anteriores. Esta situación impide que los usuarios puedan verificar la validez del monto indicado en su factura o anticipar el impacto de un cambio en su nivel de consumo.

En contraste, hay ciudades que han implementado herramientas digitales innovadoras que mejoran la comunicación de las tarifas, como las calculadoras en línea, que permiten estimar el monto de la factura en función del consumo declarado por el usuario. Este tipo de iniciativas, observadas en municipios como Los Cabos, Mexicali y Tijuana, así como en el estado de Querétaro, contribuye a facilitar la comprensión del sistema tarifario y promueve una mayor apropiación de su patrón de consumo por parte del usuario.

En relación con los canales de comunicación con el usuario y los sistemas de atención, el relevamiento ha permitido establecer importantes diferencias entre ciudades. Mientras que algunos operadores de gran escala cuentan con centros de atención digital, líneas telefónicas especializadas y formularios de contacto en línea, otros prestadores —especialmente, en municipios medianos o pequeños— aún se apoyan en sistemas presenciales tradicionales, sin mecanismos sistematizados para la gestión de consultas, reclamos o solicitudes. Además, los organismos operadores no suelen publicar reportes periódicos sobre su desempeño o sobre el nivel de cumplimiento de metas operativas, lo cual limita la posibilidad de una rendición de cuentas efectiva.

Desde el punto de vista normativo, en México no existe una regulación nacional que fije lineamientos comunes sobre transparencia en la gestión de las tarifas o acerca de la comunicación con los usuarios en el sector de AyS. La información que se proporciona a los usuarios y la forma en que se comunica esta información dependen de las capacidades institucionales de cada operador, lo que da lugar a una amplia diversidad de prácticas.

La educación del usuario en materia tarifaria, por su parte, aún no está completamente desarrollada a lo largo del territorio mexicano. Si bien existen campañas oportunas de sensibilización sobre el valor del agua, el costo de los servicios o la relación entre consumo y facturación, estas aún no se han implementado de forma sistemática en todos los estados. En tal sentido, la situación representa una oportunidad de mejora, ya que una mayor comprensión del esquema tarifario puede contribuir a fortalecer la cultura del pago, fomentar el uso eficiente del recurso hídrico y facilitar la aceptación social de eventuales actualizaciones tarifarias.

#### **4.8. Análisis comparativo de las tarifas para usuarios domésticos**

El análisis comparativo de las tarifas para usuarios domésticos de AyS en México revela una gran heterogeneidad en los valores, estructuras y criterios de aplicación. Como se ha mencionado, este escenario es el reflejo de la descentralización de los servicios y de la autonomía tarifaria de los gobiernos municipales. En parte, esta disparidad responde a las diferencias en los costos de operación, la disponibilidad hídrica, la

densidad poblacional y la escala del servicio, pero también pone en evidencia la ausencia de lineamientos comunes que orienten criterios mínimos de equidad, eficiencia y sostenibilidad financiera.

Para el presente estudio, se recopiló y sistematizó la información tarifaria de 67 ciudades mexicanas. La comparabilidad se basó en la estimación del monto que pagaría un usuario doméstico por un consumo mensual de 15 m<sup>3</sup> de agua potable y, en los casos pertinentes, el servicio de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, así como los demás componentes de la factura. En los casos en que existían múltiples tarifas para usuarios domésticos, este estudio consideró la tarifa más alta y la más baja para la comparación.<sup>9</sup>

Los resultados del análisis muestran que la tarifa total por metro cúbico del servicio —si se consideran todos los conceptos incluidos por cada prestador— va de 1,5 pesos mexicanos a más de 51 pesos mexicanos, según la ciudad analizada. Esta amplitud refleja grandes diferencias en los criterios para cobrar el agua: en ciertos casos se cobran los costos reales de prestar los servicios; pero en otros, diversos factores políticos o sociales impiden trasladar a la tarifa esos costos reales.

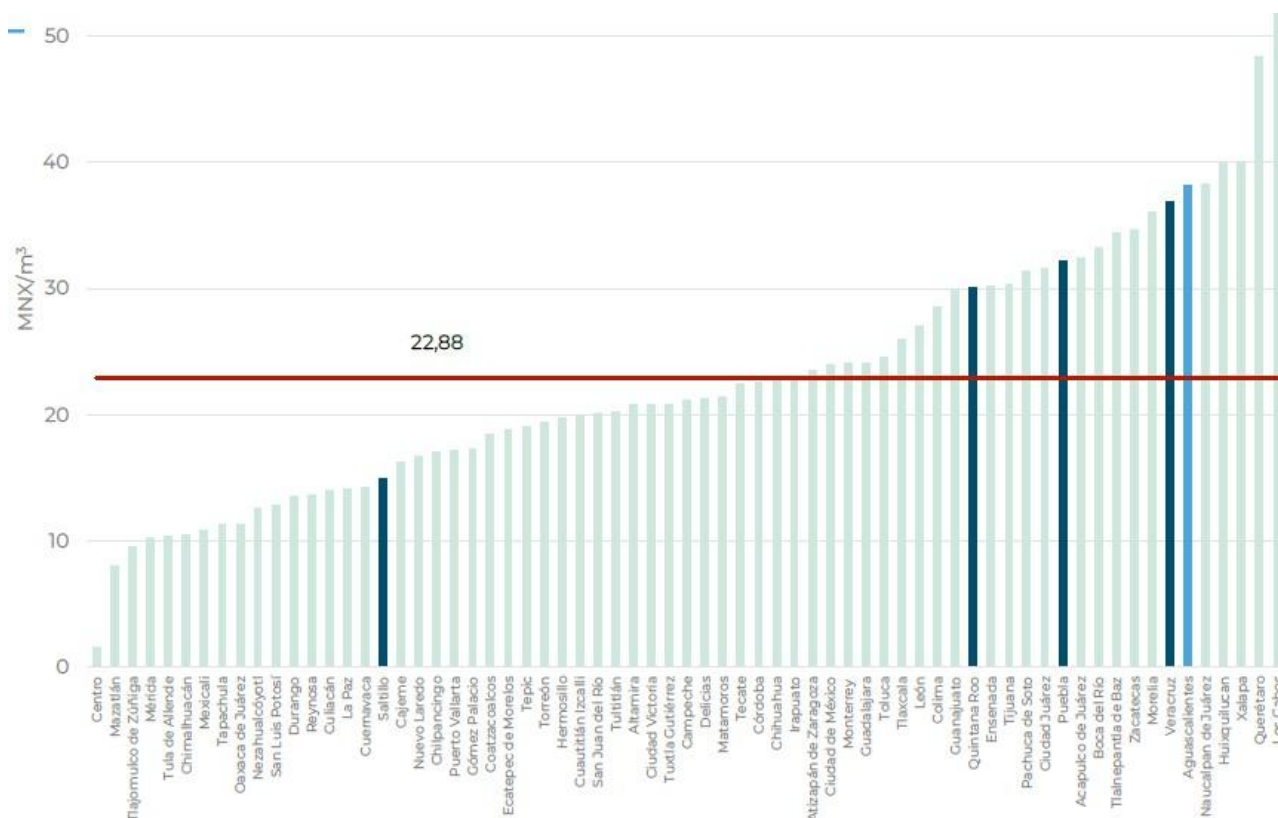
Hay entidades federativas, como Ciudad de México, Nuevo León, Querétaro y Quintana Roo, en las que se emplean criterios uniformes. Por ejemplo, en Quintana Roo, la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado determina las tarifas que se deben aplicar en todos los municipios, incluso en los que tienen concesión, como Cancún. En Ciudad de México, Nuevo León y Querétaro, un solo operador presta los servicios en toda la entidad (excepto en un municipio, en el caso de Querétaro), por lo que las tarifas son las mismas en toda la entidad. A la vez, en el 52% de los casos analizados existen estructuras tarifarias específicas para los usuarios domésticos, en función de los diferentes sectores socioeconómicos.

En el gráfico 3, que presenta las tarifas mensuales más altas o únicas para usuarios domésticos, se aprecia que el promedio simple corresponde a 22,88 pesos mexicanos/m<sup>3</sup>, lo que equivale, aproximadamente, a US\$1,18/m<sup>3</sup>.

---

<sup>9</sup>En el anexo 2 se presentan los datos de cada ciudad analizada.

**Gráfico 3. Tarifas mensuales más altas o únicas para usuarios domésticos, por prestador, en ciudades analizadas, México, 2025**

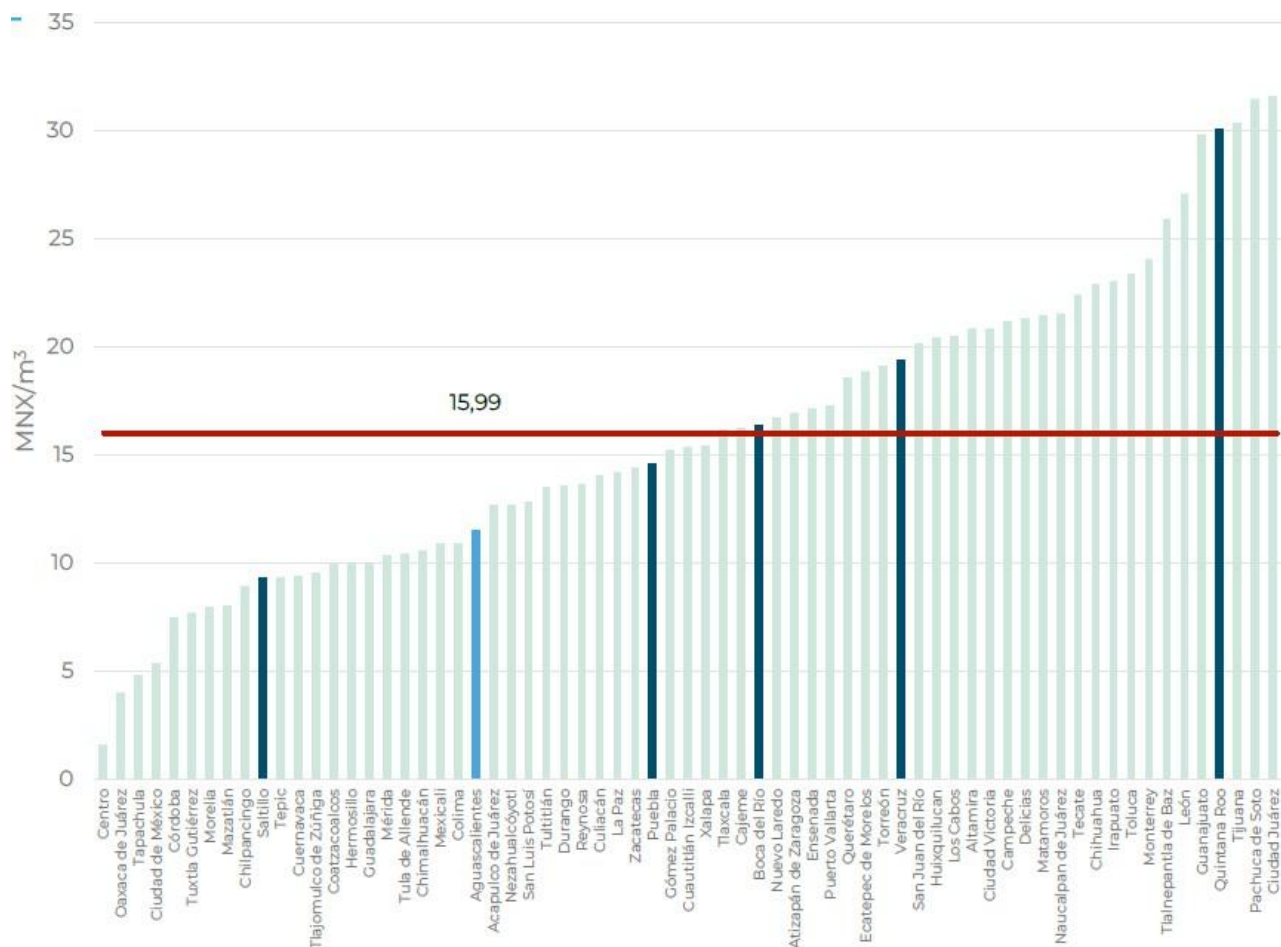


Fuente: Elaboración propia.

**Notas:** La información se basa en un consumo de 15 m³ por mes, incluidos todos los conceptos. El gráfico presenta las tarifas mensuales más altas por metro cúbico para usuarios domésticos o la única, en caso de que el prestador cuente con una única tarifa para usuarios domésticos. En Colima, Guadalajara, Monterrey, Pachuca de Soto, Puebla y Querétaro la información corresponde a la zona metropolitana. En azul: servicios concesionados a un privado. En celeste: empresa Aguascalientes, remunicipalizada en 2023.

Si el mismo análisis se realiza con base en la tarifa más baja o única, en caso de que el prestador cuente con una única tarifa para usuarios domésticos, el promedio simple es de 15,99 pesos mexicanos/m³, lo que equivale a US\$0,86/m³ (gráfico 4).

**Gráfico 4. Tarifas mensuales más bajas o únicas para usuarios domésticos, por prestador, en ciudades analizadas, México, 2025**

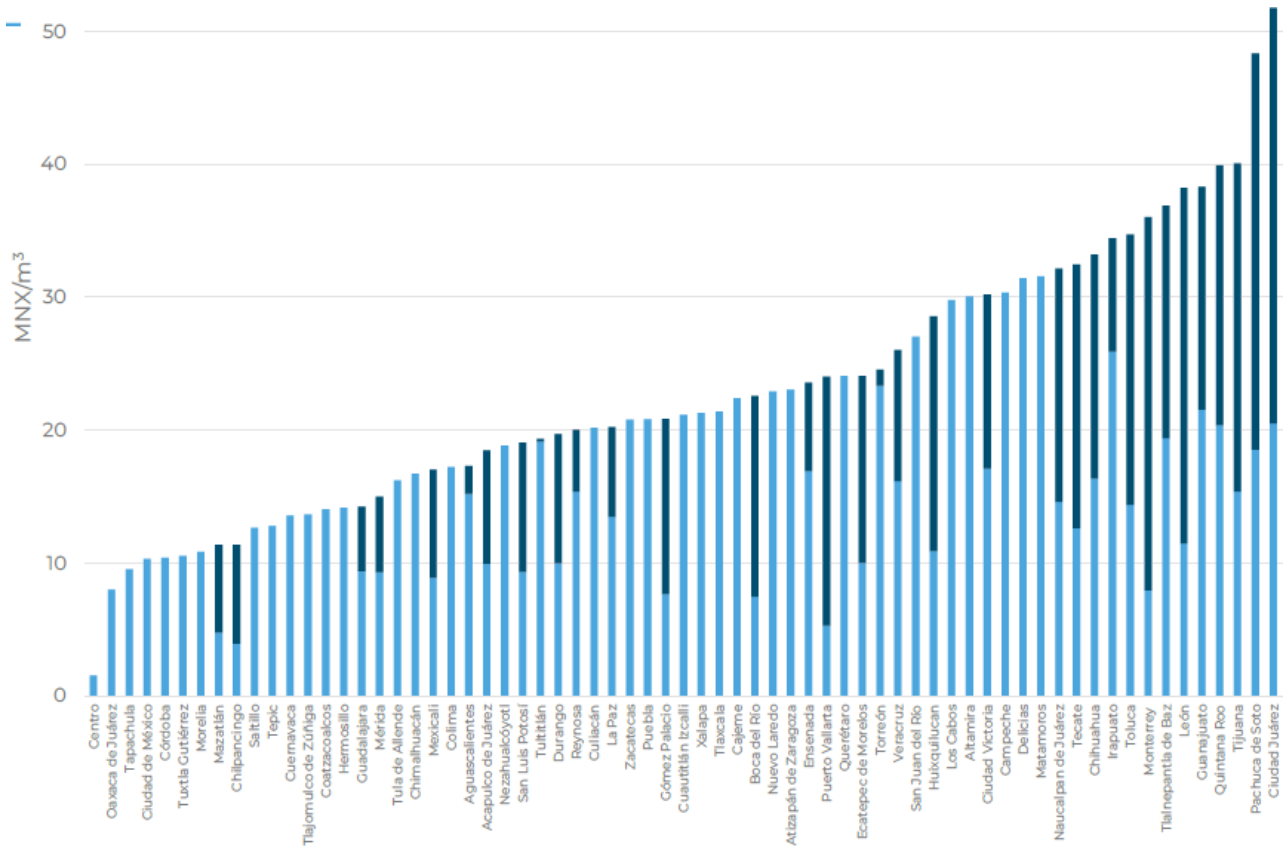


Fuente: Elaboración propia.

**Notas:** La información se basa en un consumo de 15 m<sup>3</sup> por mes, incluidos todos los conceptos. El gráfico presenta las tarifas mensuales más bajas por metro cúbico para usuarios domésticos o la única, en caso de que el prestador cuente con una única tarifa para usuarios domésticos. En Colima, Guadalajara, Monterrey, Pachuca de Soto, Puebla y Querétaro la información corresponde a la zona metropolitana. En azul: servicios concesionados a un privado. En celeste: empresa Aguascalientes, remunicipalizada en 2023.

Entre el promedio de las tarifas mensuales más altas y el de las más bajas, para usuarios domésticos, se observa una diferencia cercana al 30% (gráfico 5).

**Gráfico 5. Diferencias entre la tarifa mensual más alta y la más baja para usuarios domésticos, en ciudades analizadas, México, 2025**



*Fuente:* Elaboración propia.

*Notas:* La información se basa en un consumo de 15 m<sup>3</sup> por mes, incluidos todos los conceptos. En Colima, Guadalajara, Monterrey, Pachuca de Soto, Puebla y Querétaro la información corresponde a la zona metropolitana. En azul oscuro se indica la diferencia entre la tarifa más alta y la más baja para los casos en que se presenta distinción de tarifas en las ciudades analizadas.

El análisis realizado para el presente estudio encuentra marcadas disparidades entre las tarifas para usuarios domésticos relevadas. Estas diferencias pueden estar asociadas a factores como la disponibilidad del recurso hídrico, los costos de operación y de inversión, las economías de escala o la existencia de estructuras tarifarias más alineadas con los costos reales de prestación de los servicios. No obstante, esta heterogeneidad plantea interrogantes relevantes en torno de la suficiencia de los ingresos tarifarios para garantizar la sostenibilidad y la calidad de los servicios en todos los contextos.

Asimismo, se observa que el 96% de las tarifas más bajas o únicas analizadas, incluidos todos los conceptos, es inferior al 5% del salario mínimo mensual.<sup>10</sup> En tres ciudades estas tarifas exceden dicho porcentaje, pero

<sup>10</sup> En la evaluación de la asequibilidad de los servicios de AyS, diversos estudios y lineamientos internacionales adoptan como umbrales valores que oscilan entre el 2% y el 5% del ingreso del hogar, y son frecuentes los valores del 3% para agua potable y del 5% para el servicio combinado. En países de América Latina y el Caribe, el salario mínimo vigente en

en ningún caso alcanzan el 6%; por lo tanto, podría considerarse que, en términos generales, las tarifas son asequibles. No obstante, este promedio oculta importantes disparidades entre regiones, municipios y niveles socioeconómicos, razón por la cual la conclusión debe ser matizada.

Un hallazgo relevante del análisis es la dificultad para establecer comparaciones robustas entre ciudades, debido a la ausencia de formatos homogéneos para la publicación de tarifas, la falta de información sobre la estructura de los servicios y la inexistencia de indicadores normalizados de facturación. Esta limitación refuerza la necesidad de avanzar hacia una base de datos nacional consolidada, actualizada y de acceso público, que permita monitorear el comportamiento tarifario en el país, facilite ejercicios de evaluación comparativa y promueva el diseño de políticas públicas basadas en evidencia.

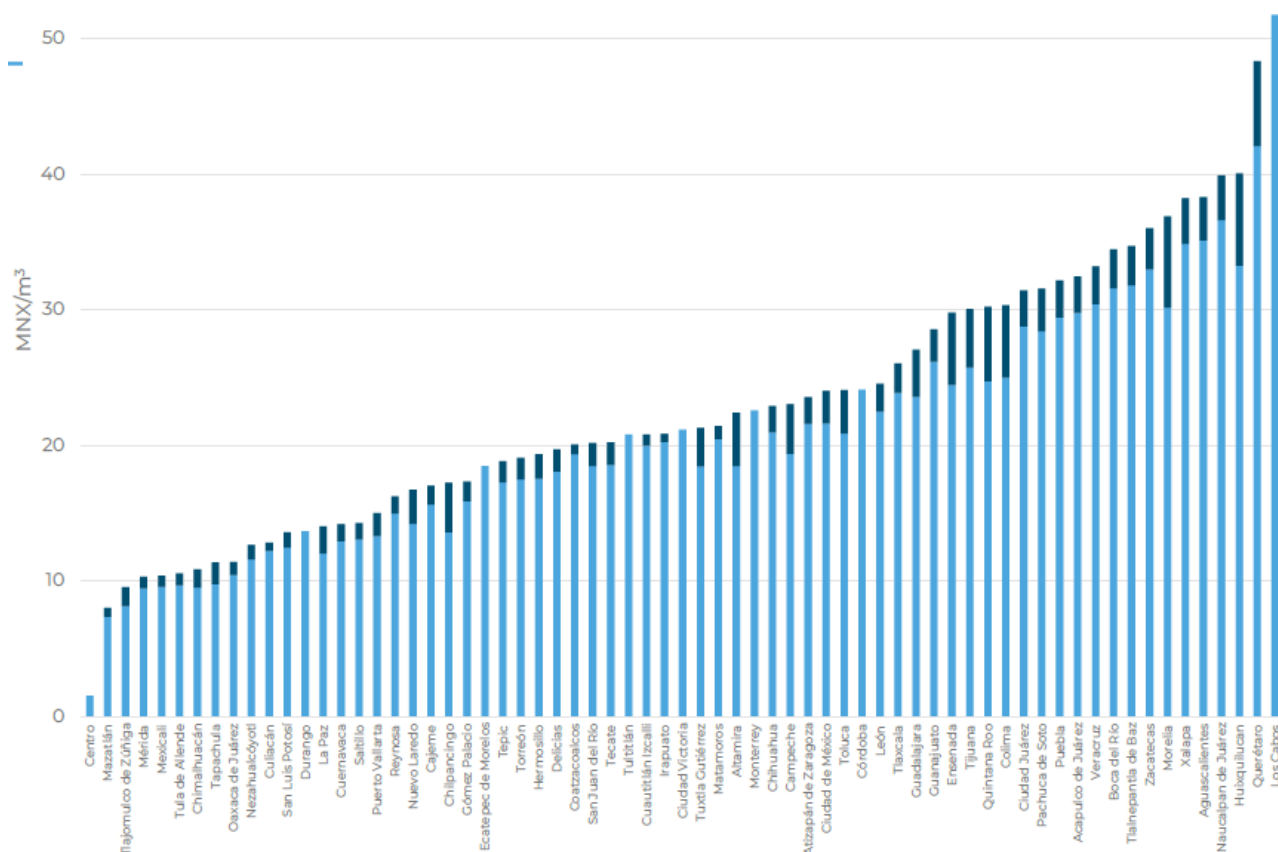
Por otro lado, si se examina la evolución de las tarifas entre 2023 y 2025, se observa que el promedio simple de las tarifas más altas o únicas de la muestra pasó de 20,74 pesos mexicanos/m<sup>3</sup> en 2023 a 22,88 pesos mexicanos/m<sup>3</sup> en 2025, es decir, un incremento del 10% en dos años, mientras que la inflación acumulada de junio de 2023 a junio de 2025 fue del 9,5% (gráfico 6).<sup>11</sup>

---

cada país se emplea como *proxy* del ingreso del hogar para este tipo de análisis (Martínez-Espiñeira y Pérez Urdiales, 2024).

<sup>11</sup> El cálculo se realizó con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) de junio de 2023 y junio de 2025.

**Gráfico 6. Diferencias entre las tarifas mensuales más altas o únicas para usuarios domésticos, en ciudades analizadas, México, 2023 y 2025**



Fuente: Elaboración propia.

**Notas:** La información se basa en un consumo de 15 m³ por mes, incluidos todos los conceptos. En Colima, Guadalajara, Monterrey, Pachuca de Soto, Puebla y Querétaro la información corresponde a la zona metropolitana. En color azul oscuro se indica la diferencia entre las tarifas mensuales más altas o únicas entre 2023 y 2025.

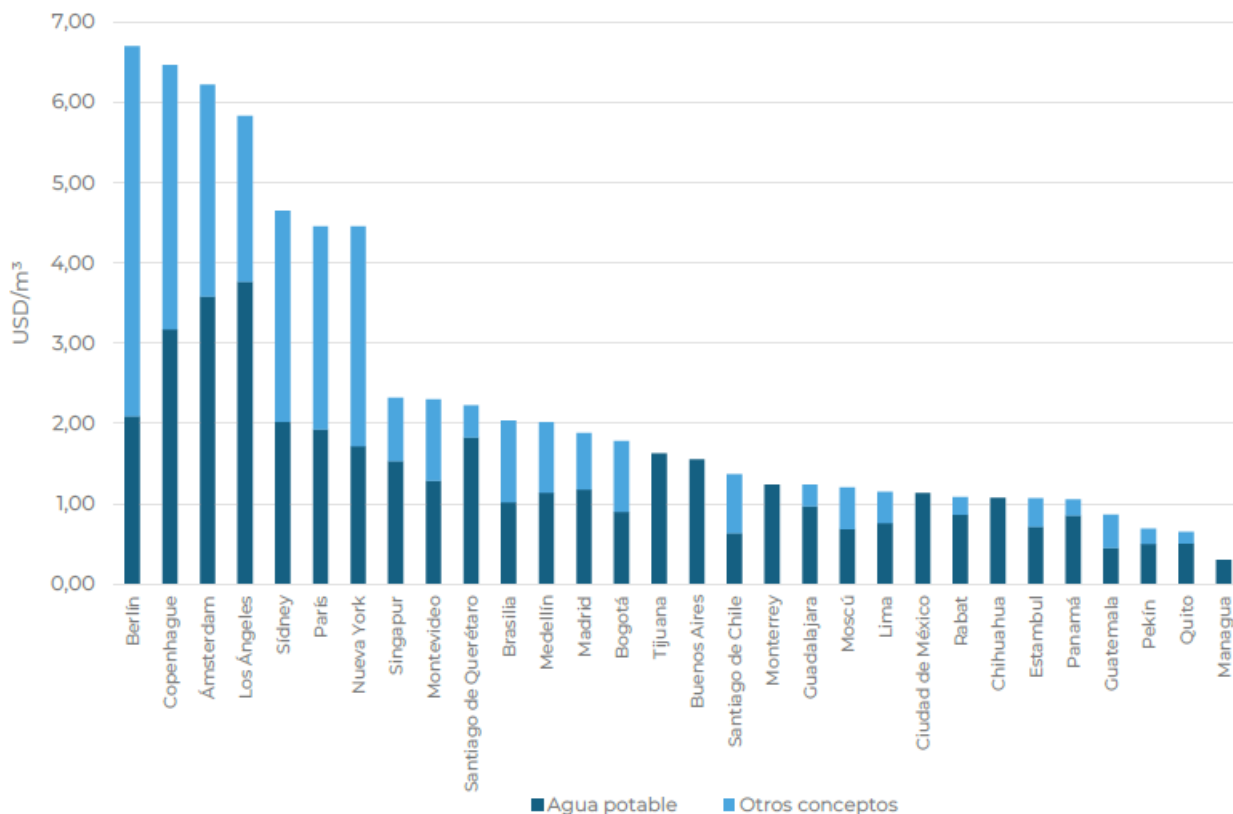
#### 4.9. Análisis comparativo internacional de las tarifas

El análisis comparativo internacional de las tarifas de AyS permite contextualizar la situación tarifaria de México respecto de la que se observa en otras ciudades del mundo. Si bien es compleja desde el punto de vista metodológico, por las diferencias en estructuras tarifarias, marcos regulatorios, niveles de subsidio y calidad de los servicios, esta comparación constituye una herramienta valiosa para dimensionar el nivel relativo de las tarifas en México y para identificar buenas prácticas en materia de sostenibilidad y eficiencia.

La Global Water Tariff Survey releva anualmente las tarifas de agua potable y saneamiento de más de 600 ciudades del mundo (la edición 2025 comprende 641 ciudades en 200 países). Este ejercicio compara las tarifas para un consumo mensual de 15 m³ por hogar (equivalente a 500 l/d por vivienda), que abarca el servicio de agua potable y otros cargos asociados al servicio integral, como alcantarillado y tratamiento y gestión de aguas pluviales. El gráfico 7 muestra una selección de las ciudades incluidas en la Global Water Tariff Survey 2024 (Almar Water Solution, 2024), donde se aprecia una amplia variabilidad tarifaria a nivel

global. Las ciudades con tarifas más elevadas, donde el pago del servicio ronda los US\$6/m<sup>3</sup>, corresponden, principalmente, a Europa Occidental y Estados Unidos (Ámsterdam, Berlín, Copenhague y Los Ángeles, entre otras).

**Gráfico 7. Comparación de las tarifas de agua potable y saneamiento en ciudades seleccionadas del mundo, 2024**



Fuente: Almar Water Solutions (2024).

Un dato destacable de este análisis es la proporción que representa el cargo por agua potable dentro del total de la tarifa, en comparación con los servicios asociados. Por ejemplo, en Berlín, el componente de agua potable representa solo el 31% del total, mientras que en Nueva York equivale al 39%. El resto corresponde a conceptos como alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y gestión de tormentas, lo cual refleja la naturaleza integral del servicio. En contraste, en buena parte de las ciudades mexicanas relevadas para el presente estudio, las tarifas publicadas no desagregan estos conceptos, o bien los incorporan como un porcentaje fijo adicional aplicado al cargo por agua potable, lo cual limita la transparencia de las tarifas y la visibilidad de los costos reales del servicio integral.

En términos absolutos, las ciudades mexicanas incluidas en la encuesta internacional —Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Querétaro y Tijuana— tienen tarifas sustancialmente más bajas que sus contrapartes en América del Norte y Europa. Por ejemplo, el cargo total por los servicios de AyS para un consumo de 15 m<sup>3</sup> mensuales en Querétaro se ubica apenas por encima de los US\$2/m<sup>3</sup>, y en Ciudad de México supera levemente US\$1/m<sup>3</sup>. Por su parte, las demás ciudades mexicanas relevadas se encuentran dentro de este rango. Si bien esta posición tarifaria favorece la asequibilidad, plantea interrogantes sobre la

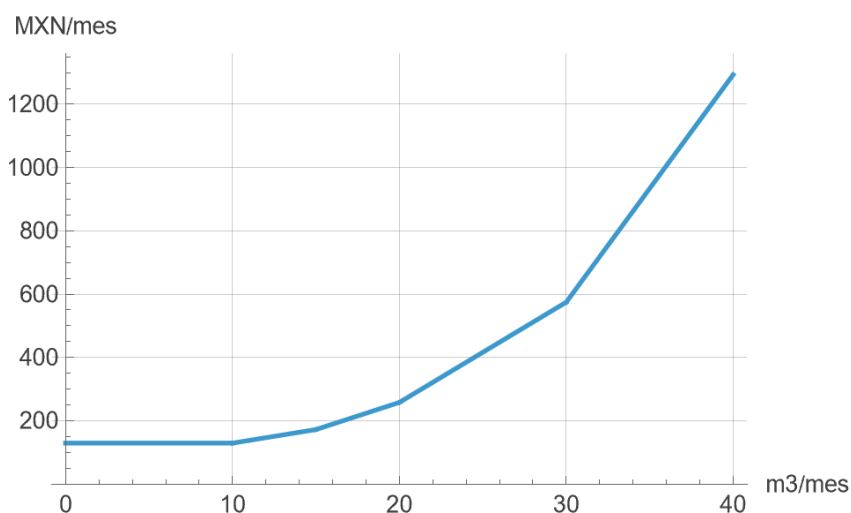
suficiencia de los ingresos de algunos operadores para cubrir los costos reales de operación, mantenimiento, expansión de cobertura y renovación de infraestructura.

#### 4.10. Ejemplos de estructuras tarifarias para usuarios domésticos en México

El análisis de las estructuras tarifarias que se aplican a los usuarios domésticos en México revela una notable diversidad de enfoques y criterios. A nivel nacional, coexisten múltiples esquemas de cobro, que incluyen tanto las modalidades típicas IBT y VDT, como combinaciones y esquemas *sui géneris*. Esta sección presenta cuatro ejemplos representativos de esquemas vigentes en diferentes ciudades, que ilustran la heterogeneidad en el diseño tarifario y las implicancias sobre el monto por pagar según el consumo.

**Ejemplo 1: esquema de bloques crecientes (IBT).** El organismo operador Modelo Integral de Aguas de Aguascalientes (MIAA), que atiende al municipio de Aguascalientes, en el estado de Aguascalientes, cobra los servicios de agua potable y saneamiento mediante una tarifa de bloques tipo IBT. El gráfico 8 muestra la estructura tarifaria para un consumo mensual de 0 m<sup>3</sup> a 40 m<sup>3</sup> de agua, que se aplica a las zonas habitacionales populares (tarifa más baja, denominada AA).

**Gráfico 8. Estructura tarifaria de bloques crecientes para usuarios domésticos de zona popular (tarifa más baja), Aguascalientes, 2025**



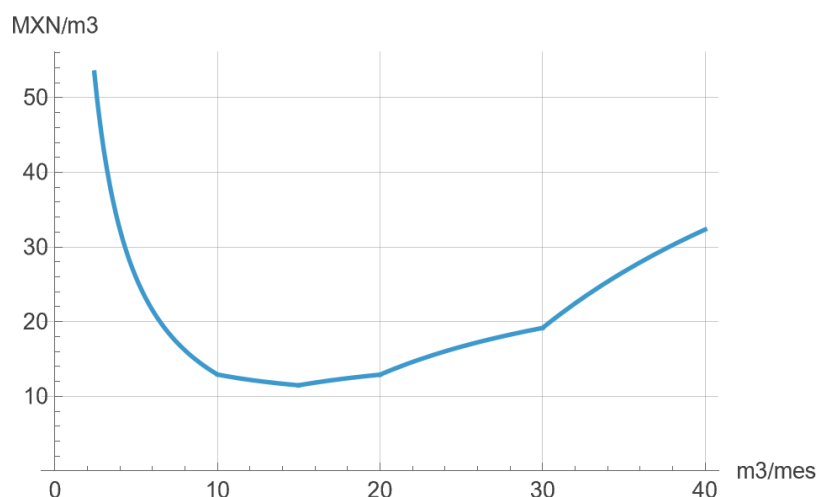
Fuente: Elaboración propia.

La estructura es de seis bloques: bloque 1, de 0 m<sup>3</sup> a 10 m<sup>3</sup> (bloque de volumen mínimo); bloque 2, de 10 m<sup>3</sup> a 15 m<sup>3</sup>; bloque 3, de 15 m<sup>3</sup> a 20 m<sup>3</sup>; bloque 4, de 20 m<sup>3</sup> a 30 m<sup>3</sup>; bloque 5, de 30 m<sup>3</sup> a 50 m<sup>3</sup>, y bloque 6, para consumos de más de 50 m<sup>3</sup> mensuales.

Para el primer bloque, es decir, para un consumo de entre 0 m<sup>3</sup> y 10 m<sup>3</sup> mensuales, el total de la factura en febrero de 2025 fue de 129,23 pesos mexicanos, independiente el consumo. Para el segundo bloque, a los 129,23 pesos mexicanos se sumaron 8,58 pesos mexicanos por cada metro cúbico adicional a los 10 m<sup>3</sup> mensuales.

En el gráfico 9, que muestra el precio promedio por metro cúbico para la tarifa descrita, se observa que, dentro del bloque de consumo mínimo, el precio promedio disminuye a medida que el consumo de agua crece. Después el precio promedio aumenta, enviando una señal para que los usuarios no incrementen excesivamente su consumo.

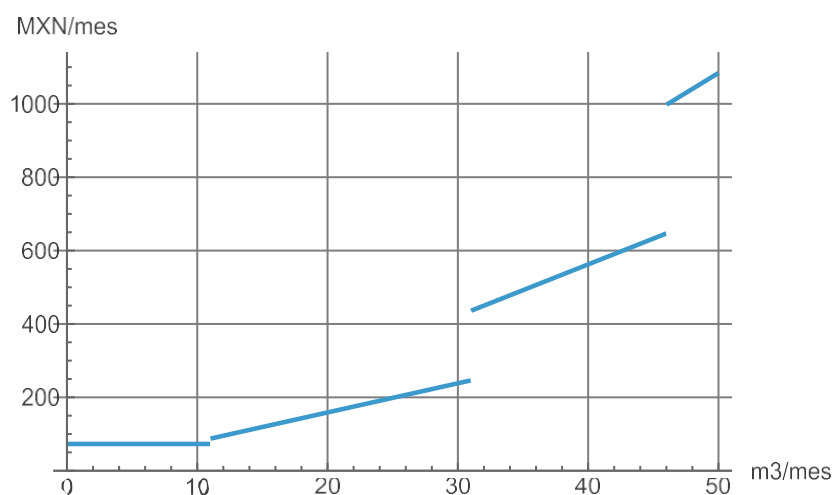
**Gráfico 9. Precio promedio por metro cúbico para usuarios domésticos de zona popular (tarifa más baja), Aguascalientes, 2025**



Fuente: Elaboración propia.

**Ejemplo 2: modelo VDT.** El Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia (OOAPAS), que atiende al municipio de Morelia, en el estado de Michoacán, cobra los servicios de agua potable y saneamiento mediante una tarifa de bloques tipo VDT. El gráfico 10 muestra la estructura tarifaria para un consumo mensual de 0 m³ a 50 m³ de agua, correspondiente a la tarifa nivel 1 (la tarifa más baja para usuarios domésticos en Morelia).

**Gráfico 10. Estructura de tarifas diferenciadas por volumen para usuarios domésticos de nivel 1, Morelia, 2025**



Fuente: Elaboración propia.

*Nota:* La estructura tarifaria de Morelia es bimestral. Se convirtió a mensual a fin de facilitar la comparación.

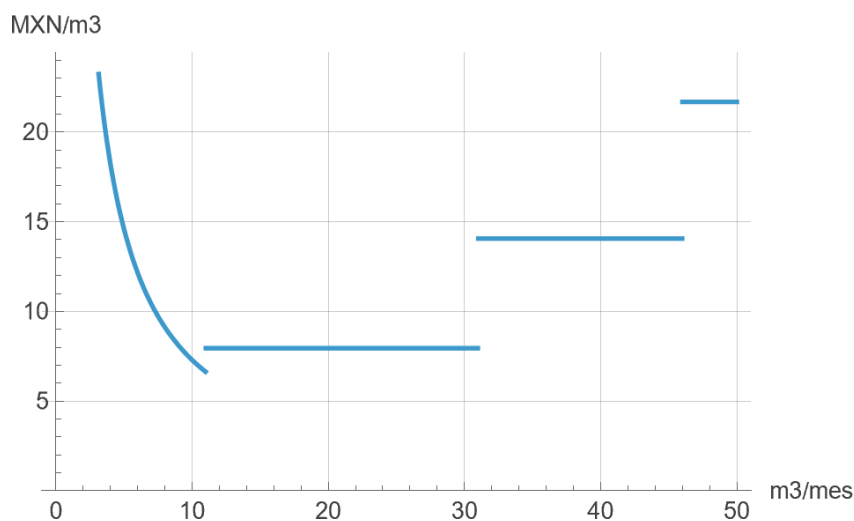
La estructura es de siete bloques, bimestral: bloque 1, de 0 m³ a 22 m³; bloque 2, de 22 m³ a 62 m³; bloque 3, de 62 m³ a 92 m³; bloque 4, de 92 m³ a 122 m³; bloque 5, de 122 m³ a 152 m³; bloque 6, de 152 m³ a 182

m<sup>3</sup>, y bloque 7, para consumos superiores a 182 m<sup>3</sup>. La estructura es bimestral y se convirtió a mensual para fines de comparación.

Para el primer bloque (el del volumen mínimo), es decir, para un consumo de entre 0 m<sup>3</sup> y 22 m<sup>3</sup> bimestrales (0 m<sup>3</sup> y 11 m<sup>3</sup> mensuales), el total de la factura para la tarifa nivel 1 durante 2025 fue de 145,86 pesos mexicanos bimestrales (72,93 pesos mexicanos mensuales), sin importar el consumo. Para el segundo bloque, el monto fue de 174,78 pesos mexicanos bimestrales más 7,94 pesos mexicanos por cada metro cúbico adicional a los 22 m<sup>3</sup> bimestrales.

En el gráfico 11, que muestra el precio promedio por metro cúbico para la tarifa descrita, se observa que, dentro del bloque de volumen mínimo, el precio promedio disminuye conforme se consume más agua; sin embargo, en los siguientes bloques el precio promedio se mantiene constante en cada bloque y para cada bloque hay un incremento del precio promedio, lo que es característico de las tarifas VDT.

**Gráfico 11. Precio promedio por metro cúbico para usuarios domésticos de nivel 1, Morelia, 2025**



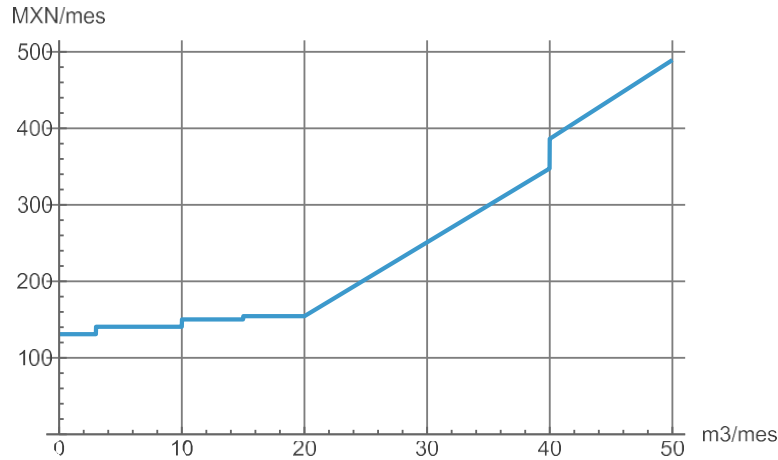
Fuente: Elaboración propia.

**Ejemplo 3: combinación atípica.** La Junta de Agua Potable y Alcantarillado de Yucatán (JAPAY), que atiende al municipio Mérida, en el estado de Yucatán, cobra los servicios de agua potable y saneamiento mediante una tarifa de bloques que no puede ser clasificada como IBT ni VDT (zona 3, la tarifa doméstica más alta).

La estructura es de 14 bloques, mensual: bloque 1, de 0 m<sup>3</sup> a 3 m<sup>3</sup>; bloque 2, de 3 m<sup>3</sup> a 10 m<sup>3</sup>; bloque 3, de 10 m<sup>3</sup> a 15 m<sup>3</sup>; bloque 4, de 15 m<sup>3</sup> a 20 m<sup>3</sup>; bloque 5, de 20 m<sup>3</sup> a 40 m<sup>3</sup>. Los demás bloques llegan a consumos superiores a 600 m<sup>3</sup> mensuales.

Los primeros tres bloques son horizontales, es decir, el cargo es fijo en todo el bloque, lo que genera ciertas distorsiones (gráfico 12).

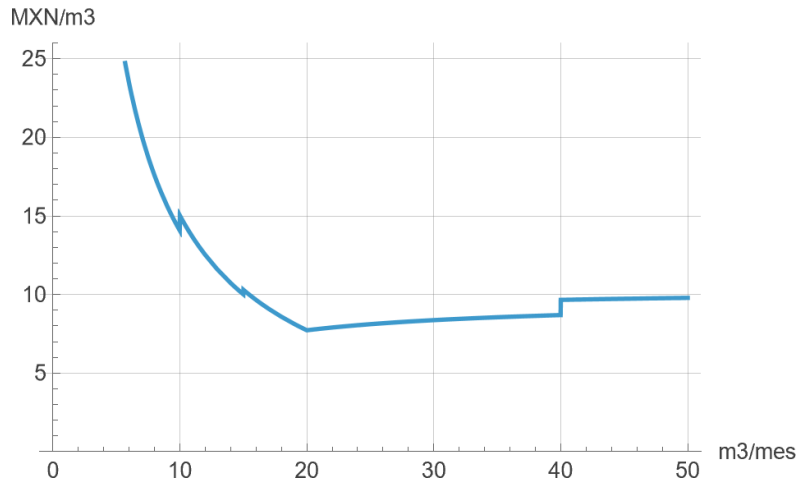
**Gráfico 12. Estructura de tarifas para usuarios domésticos de zona 3, Mérida, 2025**



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 13, que muestra el precio promedio por metro cúbico para la tarifa descrita, se observa que, dentro de los tres primeros bloques, el precio promedio disminuye conforme se consume más agua y se observan brincos. En los siguientes bloques se observan incrementos graduales dentro de cada bloque y brincos en cada cambio de bloque.

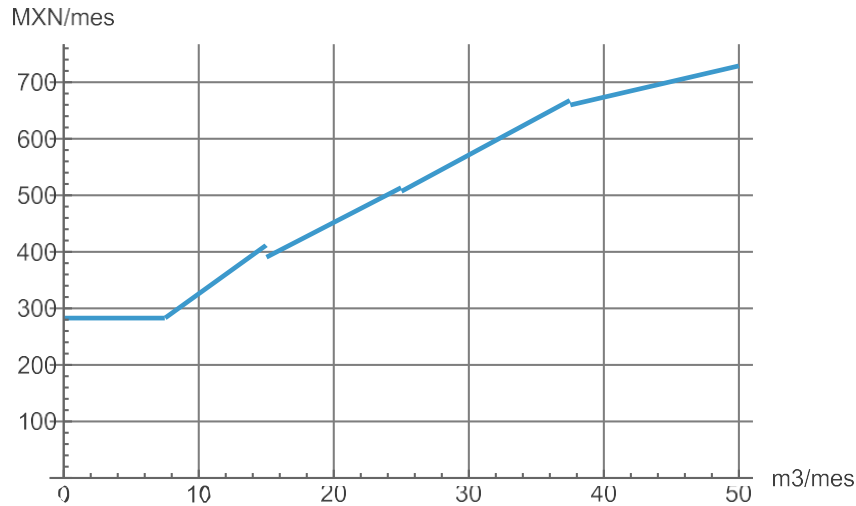
**Gráfico 13. Precio promedio por metro cúbico para usuarios domésticos de zona 3 (tarifa más alta), Mérida, 2025**



Fuente: Elaboración propia.

**Ejemplo 4: esquema *sui géneris*.** La Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Tlaxcala (CAPAM), que atiende al municipio de Tlaxcala, en el estado de Tlaxcala, cobra los servicios de agua potable y saneamiento mediante una tarifa de bloques que no puede ser clasificada como IBT ni VDT. Es una tarifa con bloques crecientes y decrecientes. El gráfico 14 muestra la estructura tarifaria para un consumo mensual de 0 m<sup>3</sup> a 50 m<sup>3</sup> de agua para la tarifa doméstica más alta, la del estrato F (existen 6 estratos de tarifas domésticas, desde la A hasta la F).

**Gráfico 14. Estructura tarifaria para usuarios domésticos del estrato F (tarifa más alta), Tlaxcala, 2025**

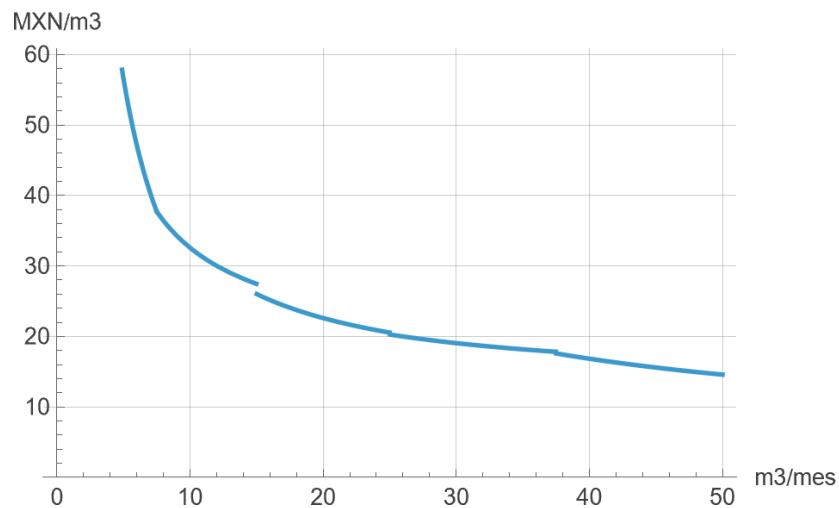


Fuente: Elaboración propia.

Es una tarifa de seis bloques. En el gráfico 14 se aprecia que el primer bloque de la tarifa es plano, mientras que el segundo bloque tiene un incremento lineal que disminuye en el tercer bloque. Asimismo, se advierten discontinuidades. La tarifa tiene características de bloques decrecientes, aunque es irregular.

En el gráfico 15 se observa que el precio promedio por metro cúbico disminuye conforme sube el consumo de agua, por lo que existe un cierto incentivo a consumir más agua.

**Gráfico 15. Precio promedio por metro cúbico para usuarios domésticos del estrato F (tarifa más alta), Tlaxcala, 2025**



Fuente: Elaboración propia.

Los casos presentados son solo cuatro ejemplos de las diversas estructuras tarifarias que existen en México y que generan mensajes distintos para los usuarios.

En el anexo 3 se describen con más detalle las características de los diferentes tipos de estructuras tarifarias.

## 5. Reflexiones finales y recomendaciones

El análisis de las estructuras tarifarias de los servicios de agua potable y saneamiento (AyS) realizado en 67 ciudades de México permite identificar un conjunto de patrones, desafíos y oportunidades que resultan relevantes para avanzar hacia un sistema tarifario más coherente, eficaz y equitativo. A continuación, se resumen las principales conclusiones del estudio realizado.

- i. Se constata una gran heterogeneidad en el diseño y la aplicación de las tarifas, tanto en su estructura técnica como en sus fundamentos normativos y procedimentales. Esta diversidad es el reflejo directo de la descentralización institucional que caracteriza al sector de AyS en México, la ausencia de un regulador nacional con atribuciones específicas sobre las tarifas y la inexistencia de lineamientos federales que orienten la definición y la actualización de las tarifas. Como resultado de esta heterogeneidad, el país alberga múltiples esquemas tarifarios con criterios, objetivos y metodologías disímiles, lo cual dificulta su comparación, monitoreo y evaluación.
- ii. Si bien el relevamiento efectuado para este estudio ha permitido establecer que las tarifas para usuarios domésticos analizadas son, en general, asequibles desde una perspectiva macroeconómica —el gasto promedio es inferior al 5% del salario mínimo—, existen evidencias de que, en muchos casos, los valores tarifarios son insuficientes para cubrir los costos reales de los servicios. Esta realidad compromete la sostenibilidad financiera de algunos operadores, particularmente en contextos de inflación, deterioro de infraestructura y creciente presión sobre los recursos hídricos.
- iii. La estructura de cobro presenta limitaciones relevantes para operar como una señal económica eficaz que incentive un uso racional del recurso hídrico. En algunos municipios persisten el uso de cargos mínimos con un umbral de volumen muy alto y la aplicación de cuotas fijas (no volumétricas), que generan señales contradictorias y afectan el vínculo entre consumo de agua y monto facturado.
- iv. El elevado número de categorías de usuarios, así como la complejidad de algunos esquemas tarifarios, obstaculizan la comprensión de la factura por parte de los usuarios y dificultan la gestión operativa de los prestadores. En varios municipios se identificaron estructuras tarifarias con más de 10 categorías de usuarios y hasta seis estructuras tarifarias distintas dentro de la categoría de usuarios domésticos. Esta fragmentación, más que mejorar la focalización, introduce rigideces y opacidad en el sistema.
- v. Se observan oportunidades claras para avanzar hacia una mayor transparencia en la gestión de las tarifas y una comunicación más efectiva con los usuarios. La disponibilidad limitada de información tarifaria en los sitios web institucionales, la falta de claridad de la normativa y la ausencia de herramientas pedagógicas, en todo el territorio, que le permitan al usuario interpretar cómo se calcula el monto de su factura, dificultan la comprensión ciudadana sobre el funcionamiento del sistema. La factura, como principal canal de interacción entre prestadores y usuarios, se podría aprovechar mejor como instrumento de educación, mediante la inclusión de elementos visuales que expliquen ideas básicas sobre el consumo, los cargos aplicados y las formas de ahorrar agua. Resulta especialmente relevante que los operadores especifiquen, de forma clara, los conceptos incluidos en la tarifa —por ejemplo, si esta contempla el drenaje sanitario o el tratamiento de aguas residuales—, ya que esto permite visibilizar la complejidad de los servicios y sus costos asociados. El desglose detallado de todos los conceptos favorece la transparencia y contribuye a fortalecer la percepción del valor de los servicios entre los usuarios.

En este sentido, se considera oportuno presentar una serie de recomendaciones orientadas a simplificar y homologar progresivamente las estructuras tarifarias, sin desconocer las particularidades locales. Entre estas se destacan:

- Identificar de forma clara el tipo de estructura tarifaria aplicada (de bloques crecientes [IBT, por su sigla en inglés]; diferenciada por volumen [VDT, por su sigla en inglés]), para evitar ambigüedades en los textos legales y mejorar su inteligibilidad.
- Eliminar o reducir el umbral de volumen incluido en el cargo mínimo, para que cada metro cúbico ahorrado pueda reflejarse en la factura de agua. En muchos casos, se cobra lo mismo por un consumo de 5 m<sup>3</sup>/mes que por uno de 10 m<sup>3</sup>/mes, 15 m<sup>3</sup>/mes o, incluso, 20 m<sup>3</sup>/mes.
- Reducir el número de bloques tarifarios y categorías de usuarios, y promover esquemas más sencillos, predecibles y fáciles de aplicar.
- Implementar, de manera generalizada, mecanismos automáticos de actualización —como la Unidad de Medida y Actualización (UMA) o el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)—, para preservar el valor real de las tarifas, con ajustes periódicos que aseguren sostenibilidad financiera.
- Eliminar los tratamientos preferenciales injustificados, como el mantenimiento de tarifas para usuarios domésticos en consumos muy elevados, que deberían ser tarifados como usos no domésticos.
- Difundir de forma amplia, sistemática, clara y actualizada las tarifas vigentes, y los textos normativos que las respaldan, para favorecer el acceso ciudadano a la información y la rendición de cuentas.
- Revisar el tratamiento fiscal de las tarifas para usuarios domésticos y promover la exención, o la aplicación de tasa cero, del impuesto al valor agregado (IVA) a los servicios de agua potable y saneamiento, en tanto son esenciales, para garantizar así la equidad fiscal entre usuarios con condiciones similares.
- Impulsar la transición hacia esquemas de facturación mensual, puesto que permiten a los usuarios un mayor control sobre su consumo y sus decisiones de gasto; mejoran la oportunidad del pago, y reducen el impacto de facturas acumuladas. Aunque la mayoría de los municipios ya aplica este esquema, su adopción generalizada contribuiría a una mayor eficacia en la comunicación de las tarifas.

Finalmente, es importante destacar que, si bien no es viable ni recomendable establecer una tarifa única a nivel nacional, sí es posible —y deseable— avanzar hacia la homologación de principios tarifarios mínimos y estructuras básicas comunes que otorguen mayor coherencia y previsibilidad al sistema tarifario mexicano del sector de AyS. Para ello, resulta fundamental disponer de una base de datos pública, estandarizada y actualizable que permita registrar las tarifas vigentes, monitorear su evolución, evaluar su equidad, eficiencia y sostenibilidad, y proporcionar soporte técnico a los prestadores y autoridades locales en el diseño de políticas tarifarias fundamentadas.

La base de datos desarrollada en el marco de este estudio —que compila información estandarizada, verificable y comparable sobre las estructuras tarifarias de 67 ciudades mexicanas— constituye un insumo estratégico de gran valor para la investigación aplicada, la toma de decisiones y la formulación de políticas públicas basadas en evidencia. Su carácter público contribuirá a fortalecer el análisis técnico del sector, mejorar la transparencia, facilitar estudios de comparación entre prestadores (*benchmarking*) y formular reformas tarifarias coherentes, comprensibles y efectivas. Esta herramienta establece, además, los cimientos para la creación de un sistema nacional de información tarifaria que permita monitorear de forma continua

el comportamiento del sistema, identificar tendencias y orientar, con mayor precisión, las acciones correctivas o de mejora necesarias.

En suma, este estudio representa una contribución sustantiva a la comprensión del sistema tarifario de los servicios de agua potable y saneamiento de México, en un momento crítico para la gestión del agua en el país. Al respecto, este trabajo no solo pone en evidencia la fragmentación, las inequidades y los desafíos estructurales que afectan el sistema tarifario del sector de AyS, sino también identifica oportunidades concretas de mejora, a partir de datos empíricos y criterios técnicos, que abren un camino posible —y necesario— hacia una reforma que construya un modelo tarifario más justo, eficiente y sostenible. La metodología utilizada, el alcance del relevamiento y la sistematización de la información constituyen un aporte inédito en términos de diagnóstico sectorial. La disponibilidad pública de la base de datos generada permitirá amplificar su impacto, y, en tal sentido, será un aporte para el desarrollo de políticas basadas en evidencia, el fortalecimiento de la transparencia y la promoción de una conversación técnica informada. Este esfuerzo aspira, en definitiva, a posicionar a las tarifas no solo como un mecanismo de financiamiento, sino como una verdadera herramienta de gobernanza del agua y de garantía de derechos en el México del siglo XXI.

Finalmente, la reciente publicación de la Ley General de Aguas en diciembre de 2025 abre la posibilidad de modificar las reglamentaciones secundarias con impactos en las estructuras tarifarias.

## Referencias

- Almar Water Solutions. 2024. Global Water Tariff Survey 2024. Madrid: Almar Water Solutions. Disponible en: <https://www.globalwaterintel.com/documents/tariff-survey-2024>.
- CAF (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe). 15 de marzo de 2018. *How Efficient is the Supply of Water in Latin America?* Disponible en: <https://www.caf.com/en/currently/news/how-efficient-is-the-supply-of-water-in-latin-america/>.
- Castillo, A. 2025. Tarifas de agua potable: ¿quién pone el precio en México? *Animal Político*, 11 de junio. [Texto de blog.] Disponible en: <https://animalpolitico.com/analisis/invitades/tarifas-agua-potable-precio>.
- Conagua (Comisión Nacional del Agua). s.f. Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Estructuras tarifarias. Ciudad de México: Conagua. Disponible en: <https://files.conagua.gob.mx/conagua/mapas/SGAPDS-1-15-Libro54.pdf>.
- , 2024. Estadísticas del Agua en México 2023. Ciudad de México: Conagua. Disponible en: [https://sinav30.conagua.gob.mx:8080/Descargas/pdf/EAM2023\\_f.pdf](https://sinav30.conagua.gob.mx:8080/Descargas/pdf/EAM2023_f.pdf).
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2025. Ley General de Aguas. Ciudad de México: DOF. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5775799&fecha=11/12/2025#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5775799&fecha=11/12/2025#gsc.tab=0).
- Fernández, D., A. Montañez y N. Sarmanto. 2023. Diagnóstico de la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en México. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Serie Documentos de proyectos. Santiago: CEPAL. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/49001-diagnostico-la-prestacion-servicios-agua-potable-saneamiento-mexico>.
- Fernández, D., S. Saravia Matus y M. Gil Sevilla. 2021. Políticas regulatorias y tarifarias en el sector de agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Serie Recursos Naturales y Desarrollo N.º 205. Santiago: CEPAL. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47131-politicas-regulatorias-tarifarias-sector-agua-potable-saneamiento-america-latina>.
- Gobierno de México. 2025. Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030. Ciudad de México: Gobierno de México. Disponible en: <https://www.gob.mx/presidencia/documentos/plan-nacional-de-desarrollo-2025-2030-391771>.
- IMCO (Instituto Mexicano para la Competitividad). 2023. ¿Cuál es el costo real del agua en México? Regulación y tarifas. Ciudad de México: IMCO. Disponible en: [https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2023/08/Investigacion\\_Costo-real-del-agua-en-Mexico\\_31082023-1.pdf](https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2023/08/Investigacion_Costo-real-del-agua-en-Mexico_31082023-1.pdf).
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2019a. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2018. Aguascalientes: INEGI. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2018/>.
- , 2019b. Censos Económicos 2019. Captación, tratamiento y suministro de agua. Aguascalientes: INEGI. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>.
- , 2023. Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, México. 6.3.1 Proporción de aguas residuales tratadas de manera adecuada. Aguascalientes: INEGI. Disponible en:

- <https://agenda2030.mx/ODSind.html?ind=ODS006000250010&cveind=193&cveCob=99&lang=es#/Indicator>.
- , 2025. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2024. Aguascalientes: INEGI. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2024/>.
- , 2026. Censos Económicos 2024. Captación, tratamiento y suministro de agua. Aguascalientes: INEGI. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2024/>.
- Komives, K., V. Foster, J. Halpern, Q. Wodon y R. Abdullah. 2005. *Water, Electricity, and the Poor. Who Benefits from Utility Subsidies?* Washington, D.C.: Banco Mundial. Disponible en: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/606521468136796984/pdf/343340REPLACEM10082136342501PUBLIC1.pdf>.
- Leflaive, X. y M. Hjort. 2020. Addressing the Social Consequences of Tariffs for Water Supply and Sanitation. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Documento de trabajo sobre medio ambiente N.º 166. París: OCDE. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/afede7d6-en>.
- López-Ruiz, S., S. Cunial, J. Libra, G. Naspolini y M. Pérez-Urdiales. 2024. ¿Cuánto pagan los hogares en América Latina por los servicios de agua y saneamiento? Análisis descriptivo de tarifas y subsidios en la región. Washington, D.C.: BID. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18235/0012956>.
- Martínez-Espiñeira, R. y M. Pérez Urdiales. 2024. Water Affordability Measures Under Multiple and Non-Exclusive Sources in Latin America and the Caribbean. Banco Interamericano de Desarrollo. Documento de trabajo N.º 1571. Washington, D.C.: BID. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18235/0005529>.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). 2009. Managing Water for All: An OECD Perspective on Pricing and Financing. París: OCDE. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/9789264059498-en>.
- Saravia Matus, S., D. Fernández, A. Montañez, S. López, L. Naranjo y A. Llavona. 2023. Necesidades de inversión en agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe: efectos en el empleo verde y el valor agregado bruto. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Serie Recursos Naturales y Desarrollo N.º 218 (LC/TS.2023/101). Santiago: CEPAL. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/68026-necesidades-inversion-agua-potable-saneamiento-america-latina-caribe-efectos>.
- Secretaría de Economía. 2008. Norma Mexicana NMX-AA-147-SCFI-2008. Servicios de agua potable, drenaje y saneamiento. Tarifa. Metodología de evaluación de la tarifa. Ciudad de México: Gobierno de México. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/166827/NMX-AA-147-SCFI-2008.pdf>.

## Anexo 1. Listado de las 67 ciudades seleccionadas para el estudio

Se indican, en orden alfabético, las 67 ciudades que se utilizaron de base para el estudio.

A lo largo del documento se utilizará el nombre común de las ciudades, independientemente del nombre oficial del municipio al que pertenecen o los municipios que abarcan.

**Cuadro A1.1. Listado de las 67 ciudades seleccionadas para el estudio**

| # | Nombre común de la ciudad o entidad | Nombre oficial del municipio y entidad federativa | Organismo operador | Notas aclaratorias                                                                                                                                                                      |
|---|-------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Acapulco                            | Acapulco de Juárez, Guerrero                      | CAPAMA Acapulco    |                                                                                                                                                                                         |
| 2 | Aguascalientes*                     | Aguascalientes, Aguascalientes                    | MIAA               |                                                                                                                                                                                         |
| 3 | Altamira                            | Altamira, Tamaulipas                              | COMAPA Altamira    |                                                                                                                                                                                         |
| 4 | Atizapán de Zaragoza                | Atizapán de Zaragoza, Estado de México            | SAPASA Atizapán    |                                                                                                                                                                                         |
| 5 | Boca del Río                        | Boca del Río, Veracruz de Ignacio de la Llave     | CAB                |                                                                                                                                                                                         |
| 6 | Campeche*                           | Campeche, Campeche                                | SMAPAC Campeche    |                                                                                                                                                                                         |
| 7 | Cancún                              | Benito Juárez, Quintana Roo                       | Aguakán            | La tarifa es la misma en todo Quintana Roo. En algunos municipios, incluyendo Benito Juárez (donde se encuentra Cancún), los servicios de AyS están concesionados a la empresa Aguakán. |
| 8 | Chihuahua*                          | Chihuahua, Chihuahua                              | JMAS Chihuahua     |                                                                                                                                                                                         |

| #  | Nombre común de la ciudad o entidad | Nombre oficial del municipio y entidad federativa | Organismo operador    | Notas aclaratorias                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Chilpancingo*                       | Chilpancingo, Guerrero                            | CAPACH                |                                                                                                                                                                          |
| 10 | Chimalhuacán                        | Chimalhuacán, Estado de México                    | ODAPAS Chimalhuacán   |                                                                                                                                                                          |
| 11 | Ciudad de México*                   | Ciudad de México (no tiene municipios)            | SEGIAGUA              | La Ciudad de México, anteriormente Distrito Federal, es una entidad federativa formada por 16 alcaldías. La Segiagua presta los servicios de AyS en todas las alcaldías. |
| 12 | Ciudad Juárez                       | Juárez, Chihuahua                                 | JMAS Juárez           |                                                                                                                                                                          |
| 13 | Ciudad Nezahualcóyotl               | Nezahualcóyotl, Estado de México                  | ODAPAS Nezahualcoyotl |                                                                                                                                                                          |
| 14 | Ciudad Obregón                      | Cajeme, Sonora                                    | OOMAPAS de Cajeme     |                                                                                                                                                                          |
| 15 | Ciudad Victoria*                    | Ciudad Victoria, Tamaulipas                       | COMAPA Victoria       |                                                                                                                                                                          |
| 16 | Coatzacoalcos                       | Coatzacoalcos, Veracruz de Ignacio de la Llave    | CMAS Coatzacoalcos    |                                                                                                                                                                          |
| 17 | Colima*                             | Colima, Colima                                    | CIAPACOV              | CIAPACOV atiende a los municipios de la zona metropolitana de Colima.                                                                                                    |
| 18 | Córdoba                             | Córdoba, Veracruz de Ignacio de la Llave          | HS Córdoba            |                                                                                                                                                                          |

| #  | Nombre común de la ciudad o entidad | Nombre oficial del municipio y entidad federativa | Organismo operador    | Notas aclaratorias                                                       |
|----|-------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 19 | Cuautitlán Izcalli                  | Cuautitlán Izcalli, Estado de México              | OPERAGUA Izcalli      |                                                                          |
| 20 | Cuernavaca*                         | Cuernavaca, Morelos                               | SAPAC Cuernavaca      |                                                                          |
| 21 | Culiacán*                           | Culiacán, Sinaloa                                 | JAPAC Culiacán        |                                                                          |
| 22 | Delicias                            | Delicias, Chihuahua                               | JMAS Delicias         |                                                                          |
| 23 | Durango*                            | Durango, Durango                                  | AMD Durango           |                                                                          |
| 24 | Ecatepec                            | Ecatepec de Morelos, Estado de México             | SAPASE Ecatepec       |                                                                          |
| 25 | Ensenada                            | Ensenada, Baja California                         | CESPE Ensenada        | El CESPE atiende a los municipios de Ensenada y San Quintín              |
| 26 | Gómez Palacio                       | Gómez Palacio, Durango                            | SIDEAPA Gomez Palacio |                                                                          |
| 27 | Guadalajara*                        | Guadalajara, Jalisco                              | SIAPA                 | El SIAPA atiende a los municipios del área metropolitana de Guadalajara. |
| 28 | Guanajuato*                         | Guanajuato, Guanajuato                            | SIMAPAG Gto           |                                                                          |
| 29 | Hermosillo*                         | Hermosillo, Sonora                                | AGUAH Hermosillo      |                                                                          |
| 30 | Huixquilucan                        | Huixquilucan, Estado de México                    | SAH Huixquilucan      |                                                                          |
| 31 | Irapuato                            | Irapuato, Guanajuato                              | JAPAMI Irapuato       |                                                                          |

| #  | Nombre común de la ciudad o entidad | Nombre oficial del municipio y entidad federativa | Organismo operador | Notas aclaratorias                                                    |
|----|-------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 32 | La Paz*                             | La Paz, Baja California Sur                       | OOMSAPAS La Paz    |                                                                       |
| 33 | León                                | León, Guanajuato                                  | SAPAL León         |                                                                       |
| 34 | Los Cabos                           | Los Cabos, Baja California Sur                    | OOMSAOAS Los Cabos |                                                                       |
| 35 | Matamoros                           | Matamoros, Tamaulipas                             | JAD Matamoros      |                                                                       |
| 36 | Mazatlán                            | Mazatlán, Sinaloa                                 | JUMAPAM Mazatlán   |                                                                       |
| 37 | Mérida*                             | Mérida, Yucatán                                   | JAPAY Mérida       |                                                                       |
| 38 | Mexicali*                           | Mexicali, Baja California                         | CESPM Mexicali     |                                                                       |
| 39 | Monterrey*                          | Monterrey, Nuevo León                             | SADM               | EL SADM atiende a todo Nuevo León.                                    |
| 40 | Morelia*                            | Morelia, Michoacán de Ocampo                      | OOAPAS Morelia     |                                                                       |
| 41 | Naucalpan                           | Naucalpan de Juárez, Estado de México             | OAPAS Naucalpan    |                                                                       |
| 42 | Nuevo Laredo                        | Nuevo Laredo, Tamaulipas                          | COMAPA N. Laredo   |                                                                       |
| 43 | Oaxaca de Juárez*                   | Oaxaca de Juárez, Oaxaca                          | SAPAO Oaxaca       |                                                                       |
| 44 | Pachuca*                            | Pachuca de Soto, Hidalgo                          | CAASIM             | CAASIM atiende a varios municipios del área metropolitana de Pachuca. |

| #  | Nombre común de la ciudad o entidad | Nombre oficial del municipio y entidad federativa | Organismo operador  | Notas aclaratorias                                                                                                        |
|----|-------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 45 | Puebla*                             | Puebla, Puebla                                    | Agua Puebla         | Agua de Puebla para Todos es una empresa concesionaria que atiende a varios municipios de la Zona Metropolitana de Puebla |
| 46 | Puerto Vallarta                     | Puerto Vallarta, Jalisco                          | SEAPAL Vallarta     |                                                                                                                           |
| 47 | Querétaro*                          | Querétaro, Querétaro                              | CEA Querétaro       | La CEA Querétaro atiende a todo Querétaro, excepto el municipio de San Juan del Río.                                      |
| 48 | Reynosa                             | Reynosa, Tamaulipas                               | COMAPA Reynosa      |                                                                                                                           |
| 49 | Saltillo*                           | Saltillo, Coahuila de Zaragoza                    | AGSAL               |                                                                                                                           |
| 50 | San Juan del Río                    | San Juan del Río, Querétaro                       | JAPAM S. J. del Río |                                                                                                                           |
| 51 | San Luis Potosí*                    | San Luis Potosí, San Luis Potosí                  | INTERAPAS           |                                                                                                                           |
| 52 | Tapachula                           | Tapachula, Chiapas                                | COAPATAP            |                                                                                                                           |
| 53 | Tecate                              | Tecate, Baja California                           | CESPTTE Tecate      |                                                                                                                           |
| 54 | Tepic*                              | Tepic, Nayarit                                    | SIAPA Tepic         |                                                                                                                           |
| 55 | Tijuana                             | Tijuana, Baja California                          | CESPT Tijuana       | El CESPT atiende a los municipios de Tijuana y Playas de Rosarito                                                         |
| 56 | Tlajomulco de Zúñiga                | Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco                     | SIAT Tlajomulco     |                                                                                                                           |

| #  | Nombre común de la ciudad o entidad | Nombre oficial del municipio y entidad federativa | Organismo operador | Notas aclaratorias                                                                                                                                                                                                              |
|----|-------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 57 | Tlalnepantla de Baz                 | Tlalnepantla de Baz, Estado de México             | OPDM Tlalnepantla  |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 58 | Tlaxcala*                           | Tlaxcala, Tlaxcala                                | CAPAM Tlaxcala     |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 59 | Toluca*                             | Toluca, Estado de México                          | AYST Toluca        |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 60 | Torreón                             | Torreón, Coahuila de Zaragoza                     | SIMAS Torreón      |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 61 | Tula                                | Tula de Allende, Hidalgo                          | CAPYAT             |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 62 | Tultitlán                           | Tultitlán, Estado de México                       | APAST Tultitlán    |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 63 | Tuxtla Gutiérrez*                   | Tuxtla Gutiérrez, Chiapas                         | SMAPA Tuxtla       |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 64 | Veracruz                            | Veracruz, Veracruz de Ignacio de la Llave         | Grupo MAS          | Grupo MAS es la empresa concesionaria que atiende a los municipios de Veracruz y Medellín en el área metropolitana de Veracruz. El municipio de Boca del Río, también de la zona metropolitana, es atendido por la empresa CAB. |
| 65 | Villahermosa*                       | Centro, Tabasco                                   | SAS Centro         |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 66 | Xalapa*                             | Xalapa, Veracruz de Ignacio de la Llave           | CMAS Xalapa        |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 67 | Zacatecas*                          | Zacatecas, Zacatecas                              | JIAPAZ Zacatecas   | JIIAPAZ atiende a los municipios de la zona                                                                                                                                                                                     |

| # | Nombre común de la ciudad o entidad | Nombre oficial del municipio y entidad federativa | Organismo operador | Notas aclaratorias             |
|---|-------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|
|   |                                     |                                                   |                    | metropolitana de<br>Zacatecas. |

*Fuente: Elaboración propia*

*(\*) Ciudad capital estatal o el caso particular de la Ciudad de México.*

## Anexo 2. Las tarifas en las 67 ciudades de México analizadas

El cuadro A2.1 presenta las tarifas de los servicios de agua potable y saneamiento (AyS), para usuarios domésticos y un consumo mensual de 15 m<sup>3</sup>, en las 67 ciudades analizadas. Se utilizan datos correspondientes a 2023, 2024 y 2025, y se consideran tanto las tarifas más bajas como las más altas registradas en cada ciudad. Los valores comprenden todos los conceptos tarifarios asociados: suministro de agua potable, drenaje sanitario, tratamiento de aguas residuales, impuestos y otros cargos aplicables.

**Cuadro A2.1. Tarifas de agua potable y saneamiento para usuarios domésticos, por metro cúbico, en ciudades seleccionadas, México, 2025 (pesos mexicanos)**

| #  | Nombre común de la ciudad o entidad | Tarifa más baja o única |       |       | Tarifa más alta o única |       |       |
|----|-------------------------------------|-------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|
|    |                                     | 2023                    | 2024  | 2025  | 2023                    | 2024  | 2025  |
| 1  | Acapulco                            | 11,58                   | 12,12 | 12,63 | 29,76                   | 31,14 | 32,45 |
| 2  | Aguascalientes                      | 10,46                   | 10,94 | 11,48 | 34,85                   | 36,42 | 38,21 |
| 3  | Altamira                            | 20,79                   | 20,79 | 20,79 | 20,79                   | 20,79 | 20,79 |
| 4  | Atizapán de Zaragoza                | 15,50                   | 16,22 | 16,90 | 21,59                   | 22,59 | 23,54 |
| 5  | Boca del Río                        | 14,99                   | 15,63 | 16,35 | 30,42                   | 31,74 | 33,19 |
| 6  | Campeche                            | 21,13                   | 21,13 | 21,13 | 21,13                   | 21,13 | 21,13 |
| 7  | Cancún                              | 25,73                   | 28,32 | 30,05 | 25,73                   | 28,32 | 30,05 |
| 8  | Chihuahua                           | 20,96                   | 22,72 | 22,89 | 20,96                   | 22,72 | 22,89 |
| 9  | Chilpancingo                        | 8,16                    | 8,54  | 8,90  | 15,61                   | 16,34 | 17,02 |
| 10 | Chimalhuacán                        | 9,66                    | 10,11 | 10,54 | 9,66                    | 10,11 | 10,54 |
| 11 | Ciudad de México                    | 4,78                    | 5,07  | 5,31  | 21,61                   | 22,92 | 24,00 |
| 12 | Ciudad Juárez                       | 28,42                   | 32,70 | 31,57 | 28,42                   | 32,70 | 31,57 |
| 13 | Ciudad Nezahualcóyotl               | 11,59                   | 12,13 | 12,64 | 11,59                   | 12,13 | 12,64 |
| 14 | Ciudad Obregón                      | 14,97                   | 15,55 | 16,22 | 14,97                   | 15,55 | 16,22 |
| 15 | Ciudad Victoria                     | 19,97                   | 19,97 | 20,80 | 19,97                   | 19,97 | 20,80 |
| 16 | Coatzacoalcos                       | 9,95                    | 9,95  | 9,95  | 18,46                   | 18,46 | 18,46 |

| #  | Nombre común de la ciudad o entidad | Tarifa más baja o única |       |       | Tarifa más alta o única |       |       |
|----|-------------------------------------|-------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|
|    |                                     | 2023                    | 2024  | 2025  | 2023                    | 2024  | 2025  |
| 17 | Colima                              | 9,98                    | 10,45 | 10,89 | 26,17                   | 27,39 | 28,54 |
| 18 | Córdoba                             | 7,48                    | 7,48  | 7,48  | 22,55                   | 22,55 | 22,55 |
| 19 | Cuautitlán Izcalli                  | 15,72                   | 14,75 | 15,37 | 19,33                   | 19,24 | 20,04 |
| 20 | Cuernavaca                          | 6,40                    | 9,00  | 9,38  | 13,06                   | 13,66 | 14,24 |
| 21 | Culiacán                            | 12,00                   | 13,41 | 14,02 | 12,00                   | 13,41 | 14,02 |
| 22 | Delicias                            | 18,43                   | 21,27 | 21,27 | 18,43                   | 21,27 | 21,27 |
| 23 | Durango                             | 12,44                   | 13,02 | 13,57 | 12,44                   | 13,02 | 13,57 |
| 24 | Ecatepec de Morelos                 | 17,26                   | 18,06 | 18,82 | 17,26                   | 18,06 | 18,82 |
| 25 | Ensenada                            | 14,00                   | 16,37 | 17,11 | 24,73                   | 28,91 | 30,21 |
| 26 | Gómez Palacio                       | 14,11                   | 14,77 | 15,39 | 15,87                   | 16,61 | 17,31 |
| 27 | Guadalajara                         | 9,98                    | 9,98  | 9,98  | 24,08                   | 24,08 | 24,08 |
| 28 | Guanajuato                          | 24,47                   | 27,48 | 29,79 | 24,47                   | 27,48 | 29,79 |
| 29 | Hermosillo                          | 9,14                    | 9,57  | 9,97  | 18,07                   | 18,91 | 19,71 |
| 30 | Huixquilucan                        | 18,69                   | 19,56 | 20,38 | 36,61                   | 38,32 | 39,93 |
| 31 | Irapuato                            | 19,37                   | 21,08 | 23,03 | 19,37                   | 21,08 | 23,03 |
| 32 | La Paz                              | 12,93                   | 14,17 | 14,17 | 12,93                   | 14,17 | 14,17 |
| 33 | León                                | 23,56                   | 25,21 | 27,03 | 23,56                   | 25,21 | 27,03 |
| 34 | Los Cabos                           | 20,49                   | 20,49 | 20,49 | 51,75                   | 51,75 | 51,75 |
| 35 | Matamoros                           | 20,46                   | 21,41 | 21,41 | 20,46                   | 21,41 | 21,41 |
| 36 | Mazatlán                            | 7,33                    | 7,60  | 8,00  | 7,33                    | 7,60  | 8,00  |
| 37 | Mérida                              | 9,44                    | 9,88  | 10,30 | 9,44                    | 9,88  | 10,30 |

| #  | Nombre común de la ciudad o entidad | Tarifa más baja o única |       |       | Tarifa más alta o única |       |       |
|----|-------------------------------------|-------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|
|    |                                     | 2023                    | 2024  | 2025  | 2023                    | 2024  | 2025  |
| 38 | Mexicali                            | 9,49                    | 10,46 | 10,85 | 9,49                    | 10,46 | 10,85 |
| 39 | Monterrey                           | 20,86                   | 22,49 | 24,07 | 20,86                   | 22,49 | 24,07 |
| 40 | Morelia                             | 7,27                    | 7,56  | 7,94  | 32,97                   | 34,29 | 36,01 |
| 41 | Naucalpan de Juárez                 | 19,73                   | 20,65 | 21,52 | 35,11                   | 36,75 | 38,29 |
| 42 | Nuevo Laredo                        | 14,20                   | 16,03 | 16,70 | 14,20                   | 16,03 | 16,70 |
| 43 | Oaxaca de Juárez                    | 3,61                    | 3,78  | 3,94  | 10,42                   | 10,91 | 11,37 |
| 44 | Pachuca                             | 28,77                   | 30,21 | 31,42 | 28,77                   | 30,21 | 31,42 |
| 45 | Puebla                              | 13,32                   | 14,01 | 14,60 | 29,41                   | 30,84 | 32,15 |
| 46 | Puerto Vallarta                     | 13,57                   | 13,57 | 17,23 | 13,57                   | 13,57 | 17,23 |
| 47 | Querétaro                           | 16,14                   | 16,95 | 18,54 | 42,07                   | 44,19 | 48,34 |
| 48 | Reynosa                             | 13,64                   | 13,64 | 13,64 | 13,64                   | 13,64 | 13,64 |
| 49 | Saltillo                            | 8,60                    | 9,09  | 9,31  | 13,29                   | 14,04 | 14,98 |
| 50 | San Juan Del Río                    | 18,47                   | 19,33 | 20,15 | 18,47                   | 19,33 | 20,15 |
| 51 | San Luis Potosí                     | 12,20                   | 12,80 | 12,80 | 12,20                   | 12,80 | 12,80 |
| 52 | Tapachula                           | 3,81                    | 4,42  | 4,77  | 9,75                    | 10,49 | 11,35 |
| 53 | Tecate                              | 18,48                   | 21,43 | 22,39 | 18,48                   | 21,43 | 22,39 |
| 54 | Tepic                               | 8,56                    | 8,95  | 9,33  | 17,48                   | 18,30 | 19,07 |
| 55 | Tijuana                             | 25,01                   | 29,02 | 30,32 | 25,01                   | 29,02 | 30,32 |
| 56 | Tlajomulco de Zúñiga                | 8,13                    | 8,80  | 9,53  | 8,13                    | 8,80  | 9,53  |
| 57 | Tlalnepantla de Baz                 | 23,76                   | 24,87 | 25,91 | 31,59                   | 33,06 | 34,45 |
| 58 | Tlaxcala                            | 14,82                   | 15,51 | 16,16 | 23,86                   | 24,97 | 26,02 |

| #  | Nombre común de la ciudad o entidad | Tarifa más baja o única |       |       | Tarifa más alta o única |       |       |
|----|-------------------------------------|-------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|
|    |                                     | 2023                    | 2024  | 2025  | 2023                    | 2024  | 2025  |
| 59 | Toluca                              | 21,42                   | 22,42 | 23,36 | 22,49                   | 23,54 | 24,53 |
| 60 | Torreón                             | 17,19                   | 18,05 | 19,14 | 17,52                   | 18,40 | 19,34 |
| 61 | Tula de Allende                     | 9,56                    | 9,99  | 10,39 | 9,56                    | 9,99  | 10,39 |
| 62 | Tultitlán                           | 12,36                   | 12,94 | 13,48 | 18,54                   | 19,41 | 20,22 |
| 63 | Tuxtla Gutiérrez                    | 7,44                    | 7,44  | 7,67  | 20,23                   | 20,23 | 20,85 |
| 64 | Veracruz                            | 15,89                   | 17,57 | 19,38 | 30,17                   | 33,42 | 36,89 |
| 65 | Villahermosa                        | 1,53                    | 1,53  | 1,53  | 1,53                    | 1,53  | 1,53  |
| 66 | Xalapa                              | 12,78                   | 14,68 | 15,38 | 33,26                   | 38,23 | 40,05 |
| 67 | Zacatecas                           | 13,19                   | 13,81 | 14,39 | 31,81                   | 33,29 | 34,69 |

*Fuente:* Elaboración propia.

*Notas:* Tarifas para usuarios domésticos y un consumo mensual de 15 m<sup>3</sup>.

### Anexo 3. Expresiones matemáticas de las estructuras tarifarias

En los servicios de agua potable y saneamiento (AyS), el monto total que un usuario debe pagar por mes o bimestre suele expresarse como una función matemática, cuya variable independiente es el volumen de agua consumido durante el período de facturación. Esta función puede adoptar distintas formas, según el tipo de estructura tarifaria implementada. Incluso la cuota fija puede verse como una función del volumen de agua consumido con valor constante.

No obstante, en la práctica, no siempre resulta sencillo clasificar una estructura tarifaria como una tarifa de bloques crecientes (IBT, por su sigla en inglés) o una tarifa diferenciada por volumen (VDT, por su sigla en inglés). Existen muchos esquemas mixtos, con estructuras híbridas o formulaciones específicas, que añaden un alto grado de complejidad a la interpretación y comparación de tarifas de distintas localidades.

La gran mayoría de las estructuras tarifarias puede definirse con una función por partes (*piecewise function*) o de bloques, instrumentalizada en la tarifa general de bloques descrita abajo. A continuación, se reseñan diversos casos.

#### Tarifa general de bloques

El caso más general de función es la tarifa general de bloques (GBT, por su sigla en inglés). Cada parte, rango, intervalo o bloque se define a partir de un valor determinado que marca el inicio del intervalo, y el monto por pagar se calcula incrementando una tasa por metro cúbico sobre el volumen que excede dicho valor al inicio del intervalo.

Matemáticamente, la función tarifaria sería la siguiente:

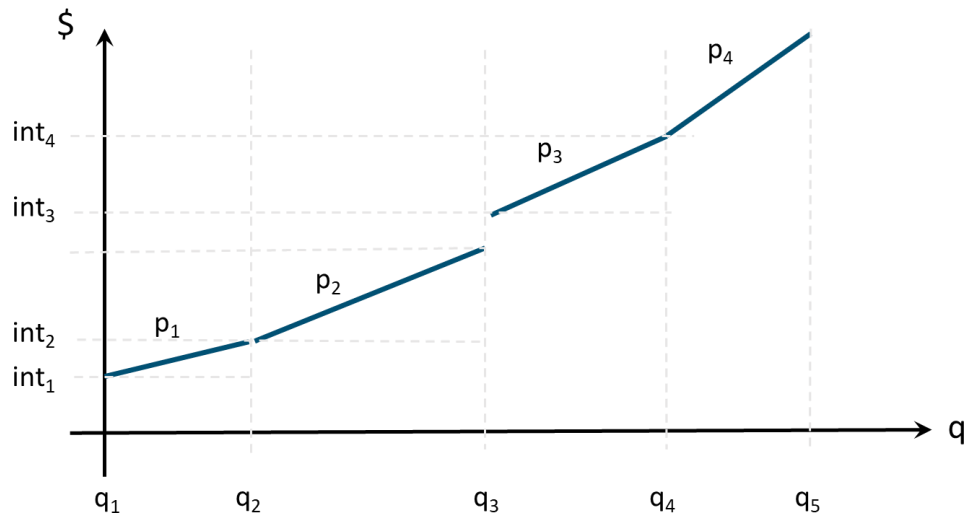
$$f(q) = \begin{cases} q_1 \leq q \leq q_2, & int_1 + p_1 * q \\ q_2 < q \leq q_3, & int_2 + p_2 * (q - q_2) \\ q_3 < q \leq q_4, & int_3 + p_3 * (q - q_3) \\ \vdots & \vdots \\ q_{n-1} < q \leq q_n, & int_{n-1} + p_{n-1} * (q - q_{n-1}) \end{cases}$$

Donde:

- $q$  es la cantidad de agua consumida en el período;
- $n$  es el número de bloques más 1;
- el vector  $\bar{q}, \{q_1, q_2, q_3, \dots, q_n\}$ , indica los límites de los intervalos, rangos o bloques;
- el vector  $\bar{int}, \{int_1, int_2, int_3, \dots, int_n\}$ , indica el valor de inicio de la tarifa en cada intervalo;
- el vector  $\bar{p}, \{p_0, p_1, p_2, \dots, p_{n-1}\}$ , indica la tarifa o el precio unitario por cada metro cúbico adicional del intervalo correspondiente.

El gráfico A3.1 muestra la representación gráfica de la función.

**Gráfico A3.1. Representación de una estructura de tarifa general de bloques de servicios de agua potable y saneamiento**



Fuente: Elaboración propia.

El vector  $\bar{q}$  siempre inicia en cero, por lo que  $q_1 = 0$ . Por otro lado,  $int_1$  y  $p_1$  son iguales e indican el cargo mínimo. Además,  $int_n = 0$ , o cualquier valor, ya que ese valor nunca se utilizará debido a que los valores más altos de la función se calcularán como  $int_{n-1} + p_n * (q - q_{n-1})$ .

Las diversas estructuras tarifarias se pueden definir, de manera simple, por medio de los vectores  $q$ ,  $int$  y  $p$ . De hecho, la base de datos de las estructuras tarifarias de las 67 ciudades de México relevadas para este estudio es una colección de vectores  $q$ ,  $int$  y  $p$ .

### **Cuota fija**

Una de las estructuras tarifarias más simples es la de la cuota fija, en la que el monto de la factura mensual es el mismo, al margen de la cantidad de agua consumida en el período.

En este caso, el vector sería:

$$\bar{q} = \{ 0, 99\,999 \},$$

$$\bar{int} = \{ 100, 100 \},$$

$$\bar{p} = \{ 100, 0 \},$$

La expresión matemática sería:

$$f(q) = \{ 0 < q \leq 99999, \quad 100 + 0 * q$$

Se asume que el valor 99 999 es suficientemente grande para que en ningún caso sea rebasado. Matemáticamente, debería ser infinito.

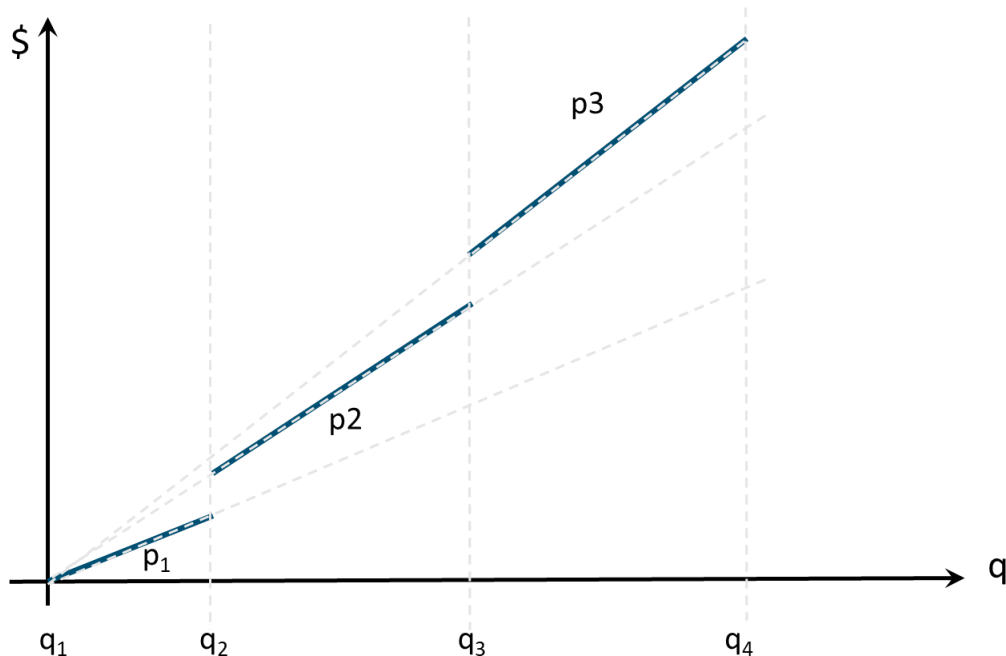
Lo anterior se simplifica del siguiente modo:  $f(q) = 100$ .

La cuota fija, en teoría, se aplica cuando no se dispone de micromedidor. En las 67 ciudades estudiadas, la cuota fija solo se aplica en casos, considerados excepcionales, en que no hay micromedidor instalado.

### Tarifa diferenciada por volumen

La tarifa diferenciada por volumen (VDT, por su sigla en inglés) constituye una función discontinua, es decir, con “brincos” (“sin memoria”). El gráfico A3.2 muestra la representación gráfica de la función.

**Gráfico A3.2. Representación de una estructura de tarifa diferenciada por volumen, o “sin memoria”, de servicios de agua potable y saneamiento**



Fuente: Elaboración propia.

En este caso, la función se define con vectores como los que se detallan a continuación (ejemplo numérico):

$$\bar{q} = \{ 0, 10, 30, 50, 99\,999 \},$$

$$\bar{int} = \{ 0, 100, 600, 1\,250, 0 \},$$

$$\bar{p} = \{ 0, 5, 10, 20, 25 \},$$

Matemáticamente, la función tarifaria sería la siguiente:

$$f(q) = \begin{cases} 0 \leq q \leq 10, & 0 + 5 * q \\ 10 < q \leq 30, & 100 + 10 * (q - 10) \\ 30 < q \leq 50, & 600 + 20 * (q - 30) \\ q > 50, & 1\,250 + 25 * (q - 50) \end{cases}$$

Que se simplificaría como se describe a continuación:

$$f(q) = \begin{cases} 0 \leq q \leq 10, & 5 * q \\ 10 < q \leq 30, & 10 * q \\ 30 < q \leq 50, & 20 * q \\ q > 50, & 25 * q \end{cases}$$

En este caso, la función tarifaria presenta una estructura más sencilla que la tarifa de bloques crecientes, descrita más abajo.

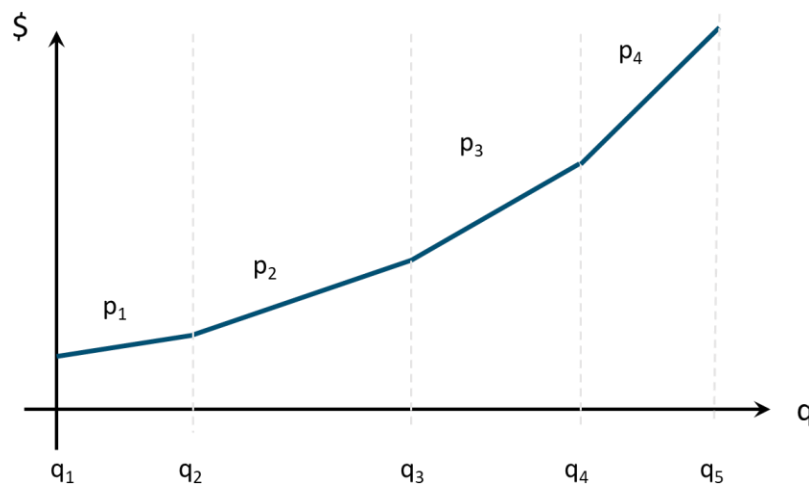
Este tipo de esquema se denomina “sin memoria” porque no se requiere conocer la facturación de los bloques previos para determinar el monto facturado. El vector  $\bar{m}\bar{t}$  resulta redundante en este tipo de estructura.

Generalmente, la tarifa no inicia en cero; por lo tanto, para el primer bloque se cobra el cargo mínimo desde un volumen nulo hasta el volumen mínimo.

### **Tarifa de bloques crecientes**

La tarifa de bloques crecientes (IBT, por su sigla en inglés) es una de las más comunes en México. Se trata de una función continua, es decir, sin “brincos” (“con memoria”). En el gráfico A3.3 se ilustra la estructura tarifaria típica.

**Gráfico A3.3. Representación de una estructura de tarifa de bloques crecientes, o “con memoria”, de servicios de agua potable y saneamiento**



Fuente: Elaboración propia.

En este caso, la función se define con vectores como los que se detallan a continuación (ejemplo numérico):

$$\bar{q} = \{ 0, 10, 30, 50, 99\,999 \},$$

$$\bar{m}\bar{t} = \{ 100, 100, 200, 500, 0 \},$$

$$\bar{p} = \{ 100, 0, 5, 10, 20 \},$$

Matemáticamente, la función tarifaria sería la siguiente (donde  $q$  es el volumen de agua consumido en el período):

$$f(q) = \begin{cases} 0 \leq q \leq 10, & 100 \\ 10 < q \leq 30, & 100 + 5 * (q - 10) \\ 30 < q \leq 50, & 200 + 10 * (q - 30) \\ q > 50, & 500 + 20 * (q - 50) \end{cases}$$

La función representa la acumulación progresiva de los montos correspondientes a cada uno de los bloques tarifarios hasta alcanzar el bloque en el que se encuentra el valor de consumo  $q$ . Debido a esta característica acumulativa, este tipo de función tarifaria suele denominarse “con memoria”.

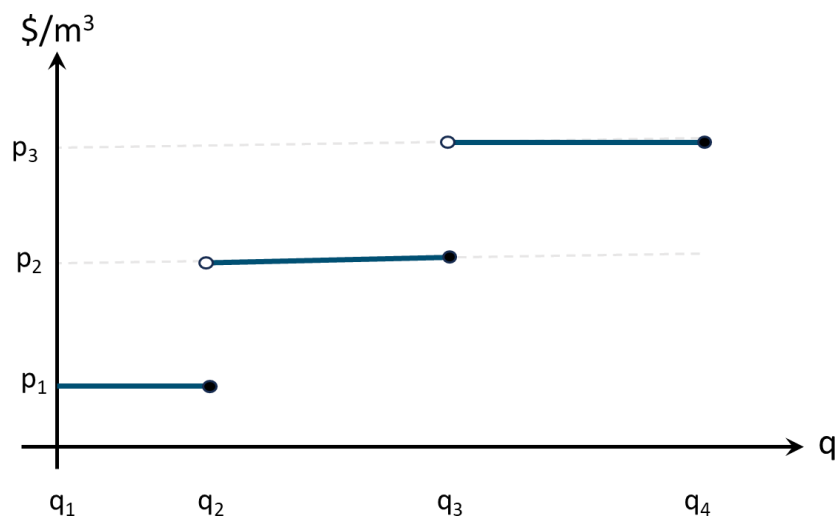
### ***Tarifa definida para cada metro cúbico***

La estructura GBT también funciona para las tarifas que se definen para cada metro cúbico. En ese caso, los vectores  $\bar{q}$ ,  $\bar{m\bar{t}}$  y  $\bar{p}$  se definen para cada metro cúbico.

Este tipo de estructura es poco conveniente para la sistematización, ya que da como resultado vectores  $\bar{q}$ ,  $\bar{m\bar{t}}$  y  $\bar{p}$  de muchos elementos.

Una de las formas de identificar la estructura tarifaria VDT es que la tarifa promedio por metro cúbico es constante en cada bloque o intervalo. En el gráfico A2.4 se ilustra la estructura tarifaria típica.

**Gráfico A3.4. Representación de una estructura de tarifa definida para cada metro cúbico en servicios de agua potable y saneamiento**



Fuente: Elaboración propia.

En este caso el vector  $q$  es igual a  $\{0,1,2,3,4,5,6,7...\}$

La base de datos que se elaboró está conformada por los vectores  $\bar{q}$ ,  $\bar{m\bar{t}}$  y  $\bar{p}$  de cada una de las estructuras tarifarias de las 67 ciudades.

## Anexo 4. Prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento en México

En 1983, con la reforma del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se inició en el país un proceso de transferencia de la responsabilidad de prestar los servicios de agua potable y saneamiento (AyS) del gobierno federal hacia los gobiernos municipales. A partir de entonces, se fomenta la creación de organismos operadores, es decir, entidades especializadas, con cierto grado de autonomía técnica y financiera<sup>12</sup>. En la mayor parte de las ciudades del país (y también de la muestra de 67 ciudades), los gobiernos municipales conformaron organismos públicos descentralizados (OPD). En otros casos, se constituyeron OPD estatales, y los gobiernos municipales firmaron convenios para transferir la responsabilidad.

A fin de que la información sirva de insumo para la aplicación de las diferentes políticas públicas en materia de agua, se propone la siguiente clasificación de los prestadores que operan en México:

1. Prestador centralizado del gobierno municipal, estatal o federal. Ejemplos: Dirección de Agua Potable y Alcantarillado de Cuernavaca, Secretaría de Gestión Integral del Agua de Ciudad de México.
2. Organismo desconcentrado del ayuntamiento del municipio. Ejemplo: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Macuspana, en Tabasco.
3. Organismo público descentralizado del ayuntamiento del municipio (organismo paramunicipal). Ejemplo: Junta de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Irapuato.
4. Organismo público descentralizado del gobierno del estado (organismo paraestatal). Ejemplos: Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tecate, Comisión Estatal de Aguas de Querétaro.
5. Organismo público descentralizado intermunicipal. Ejemplo: Organismo Intermunicipal Metropolitano de Agua Potable, Alcantarillado, Saneamiento y Servicios Conexos de los Municipios de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez (Interapas).
6. Empresa mixta con participación pública y privada. Ejemplo: Aguas de Saltillo, S.A. de C.V.
7. Concesionario privado. Ejemplos: Desarrollos Hidráulicos de Cancún, S.A. de C.V. (Aguakán), y Agua de Puebla Para Todos.
8. Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento (OCSA). En las comunidades rurales de México existe un gran número de prestadores que reciben diferentes denominaciones. A menudo se los llama comités de agua o comités rurales de agua y saneamiento. Pueden estar registrados como asociación civil o con otro esquema, y pueden contar con personalidad jurídica o no.
9. Empresa de la Administración Pública Federal. Ejemplo: Fondo Nacional de Fomento al Turismo (Fonatur), que atiende los Centros Integralmente Planeados (CIP) de Huatulco y Los Cabos, entre otros.

---

<sup>12</sup>En la recientemente publicada Ley General de Aguas —publicada el 11 de diciembre de 2025—, se define a los organismos operadores como entes con personalidad jurídica propia.

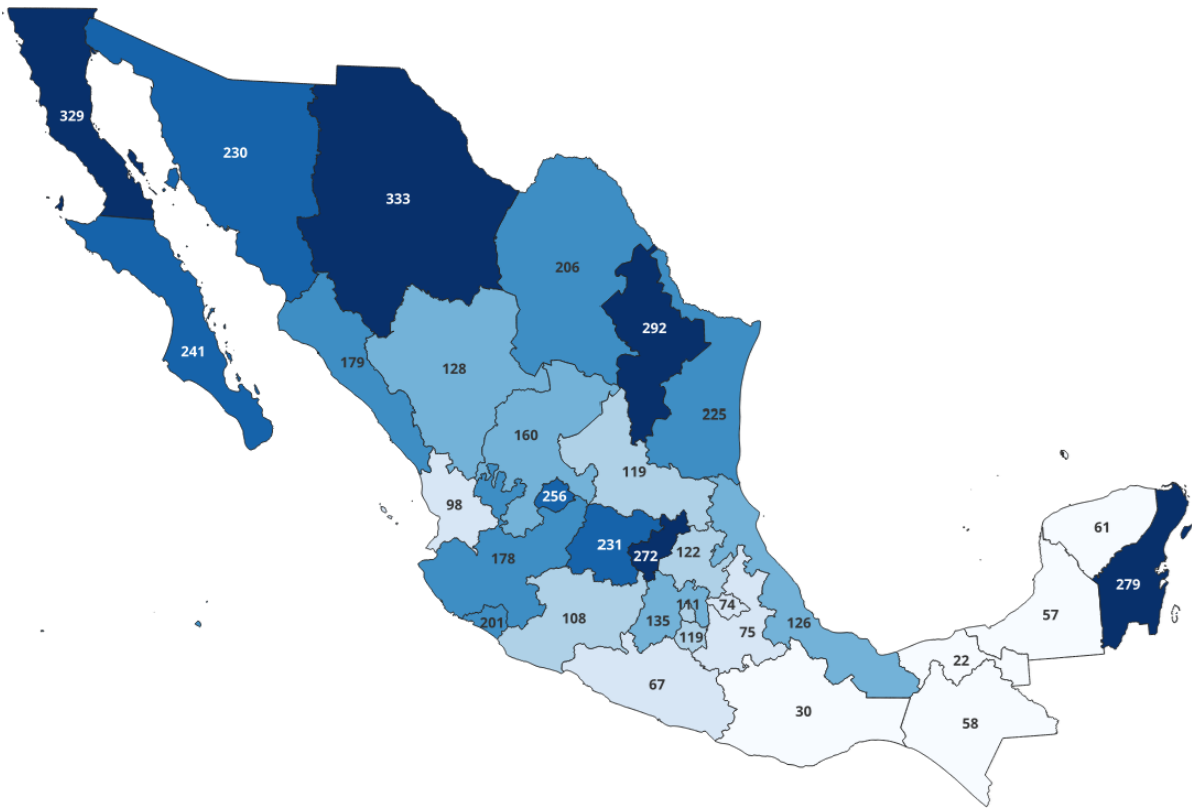
10. Entidad centralizada del gobierno estatal o de Ciudad de México. Corresponde al caso particular de la Secretaría de Gestión Integral del Agua (Segiagua).

Las ciudades de la muestra de este estudio son atendidas por organismos operadores de los tipos 2 al 7, excepto en el caso de Ciudad de México, donde los servicios de AyS son prestados por la Segiagua (tipo de prestador 10). Segiagua no puede considerarse como un organismo operador, por ser centralizado del gobierno de la entidad federativa.

## Anexo 5. Gastos por servicios de agua potable y saneamiento en los hogares de México

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), en 2024 y publicada en 2025, cada hogar del país pagó, en promedio, 157 pesos mexicanos mensuales por los servicios de agua potable y saneamiento (AyS).<sup>1</sup> El mapa A5.1 muestra el promedio que pagaron los hogares en cada entidad federativa.

**Mapa A5.1. Pago promedio mensual de los hogares por los servicios de agua potable y saneamiento, por entidad federativa, México, 2024 (pesos mexicanos)**



*Fuente:* Elaboración propia, con base en Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2025. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2025. Aguascalientes: Inegi. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2024/>.

La ENIGH estima que los hogares gastan un total de 72 000 millones anuales de pesos mexicanos (US\$3 900 millones) en la factura de AyS. Esta es una fuente importante de financiamiento de los servicios. Por otro lado, los hogares destinan más de 9 000 millones de pesos mexicanos (US\$500 millones) al servicio de pipa de agua (camión cisterna), lo que muestra que existen grandes deficiencias en la cobertura y un efecto regresivo en el pago de los servicios de AyS. Esto debido a que los hogares que no están conectados formalmente a la red, en general, los de menores recursos, deben abastecerse mediante fuentes alternativas, como pipas o camiones cisterna, a un costo mucho más elevado por

<sup>1</sup> Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2024. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2024. Aguascalientes: Inegi. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2024/>.

unidad de volumen. En estos casos, las personas pagan más que quienes tienen el servicio y una tarifa regulada.