



WEBINAR ROSA

Estrategias tarifarias y de eficiencia energética para la sostenibilidad del agua en Panamá

Sesión 2- Estructura tarifaria

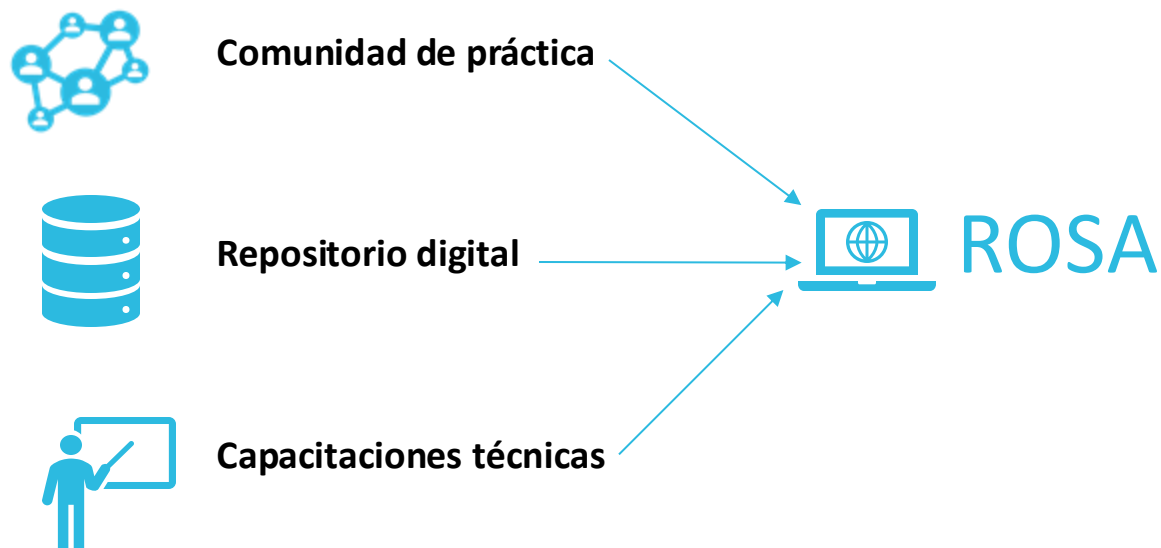


NACIONES UNIDAS

CEPAL

Proyecto ROSA

Toma de decisiones basada en datos



Red Regional y Observatorio para la Sostenible del Agua (ROSA) en América Latina y el Caribe

Entre 2023 y 2026, la CEPAL lanza y consolida ROSA con el fin de crear nuevas alianzas y fortalecer las capacidades para la gestión hídrica de los países miembro en un contexto de cambio climático y restricciones presupuestarias.

Establecimiento del **Observatorio para la Sostenibilidad del Agua**, concebido como un repositorio digital dentro de la web de la División de Recursos Naturales de la CEPAL, contendrá información oportuna, confiable y estandarizada, así como evidencia de buenas prácticas que les permita desarrollar e implementar políticas y planes que conlleven a una gestión sostenible e inclusiva del agua.

Avance del proyecto ROSA





Equipo CEPAL



Silvia Saravia Matus



Diego Fernández



Pedro Chavarro



Alfredo Montañez



Romeo Moers



Josefa Asmussen

Webinar ROSA
**Estrategias tarifarias y de eficiencia energética para la sostenibilidad del
agua en Panamá**



Sesión 1-Cálculo de los Costos del Servicio

3 de septiembre



Sesión 2- Estructura tarifaria

12 de septiembre



Sesión 3- La tarifa social

26 de septiembre



Sesión 4- Eficiencia energética en el sector de AyS

03 de octubre



Sesión 5- Opciones prácticas de eficiencia energética

10 de octubre



Contenido Sesión 2

Tema	Tiempo (minutos)
Bienvenida	9:00-9:15
Diseño de la estructura tarifaria y metodología de cálculo de costos medios	9:15-10:00
Aplicación de estructuras tarifarias	10.00-10:20
Mesa redonda	10:20-10:50
Cierre de sesión	10.50-11:00

¿Qué vimos en la Sesión No 1?

Alternativas para el cálculo de los costos del servicio

Costos propios corregidos por eficiencia

Los costos propios reflejarán las condiciones particulares de cada área de prestación de los servicios.

Proyección de costos de mediano plazo

Un periodo de proyección corto (1-3 años) puede omitir proyectos grandes, mientras que uno largo (10-30 años) puede generar incertidumbres.



Diferenciación de la fuente de información por grado de desarrollo de los prestadores

Para prestadores con información organizada y detallada es recomendable utilizar Estados de Resultados, mientras que para prestadores con información insuficiente se puede utilizar Flujo de caja.

Costos pasados & costos futuros

Las tarifas deben permitir a las EPS recuperar inversiones pasadas no financiadas por el Estado, considerar costos de inversiones futuras y tener en cuenta la demanda actual y futura que se pueda atender.

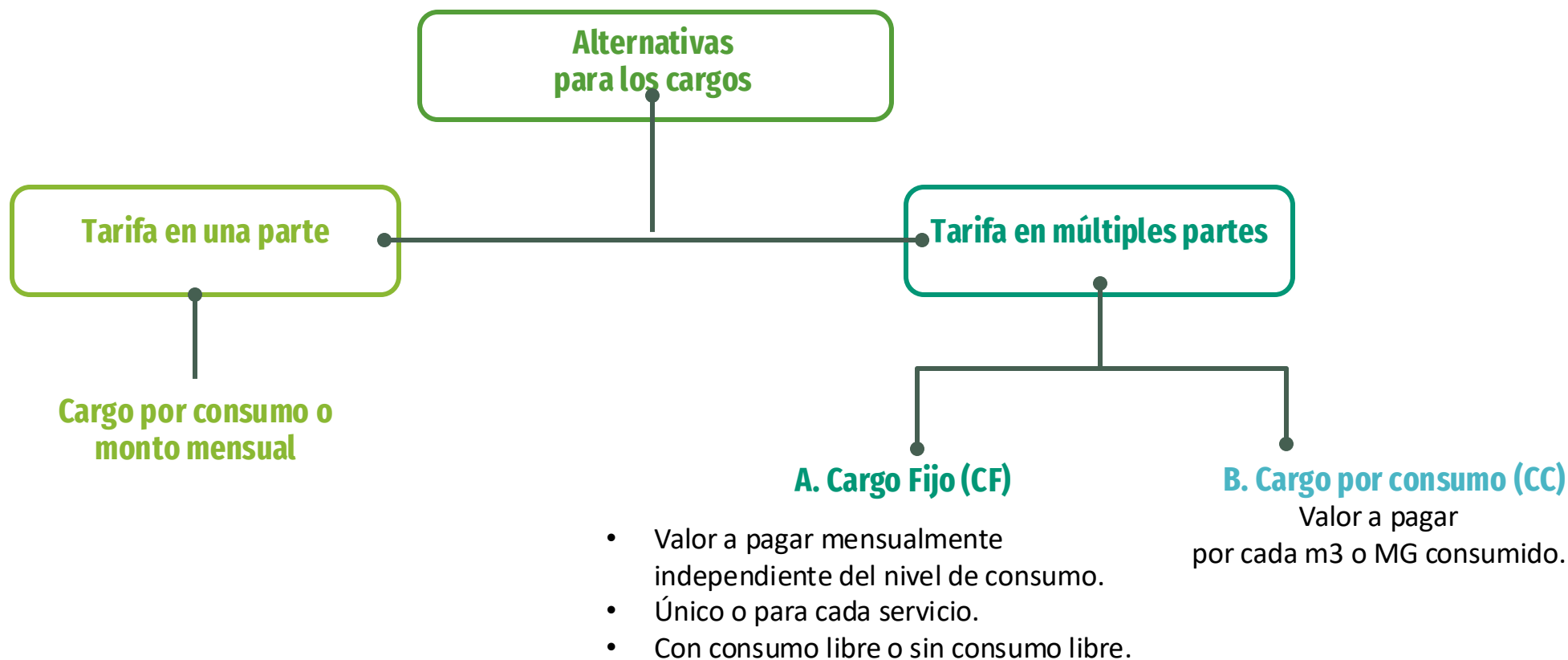
Diseño de la estructura tarifaria

Componentes principales



Diseño de la estructura tarifaria

Tarifa en una parte y tarifa en múltiples partes



Metodología de cálculo de Costos Medios

Cargo fijo

A. Cargo Fijo (\$/conexión/mes): Fórmulas alternativas:

$$CFR = \frac{\text{Costos Especificos}}{N \times 12}$$

ó

$$CFR = \frac{Pa(AOM)}{N \times 12}$$

Donde:

CFR= Cargo fijo de referencia (\$/conexión/mes).

Costos Específicos: Costos específicos anuales que se decide recuperar por medio del cargo fijo.

AOM: Costos anuales de Administración y Operación y mantenimiento en el año base.

Pa: Es la proporción de los costos AOM que se recuperarán por medio del cargo fijo.

N: Número de clientes del servicio de agua potable.

Metodología de cálculo de Costos Medios Cargo por Consumo

B. Cargo por Consumo (\$/m³ ó \$/MG)

El Cargo por Consumo es igual a la suma del Costo medio de Operación y el Costo medio de Inversión.

Fórmula:

$$CC = CMO + CMI$$

Donde:

CC: Cargo por Consumo

CMO: Costo medio de Operación

CMI: Costo medio de Inversión

Se tendría un Cargo por Consumo por cada servicio:
-Cargo por Consumo de agua.
-Cargo por Consumo de alcantarillado.

Metodología de cálculo de Costos Medios Cargo por Consumo

Costo Medio de Operación

Los costos de Administración, operación y mantenimiento no recuperados por el cargo fijo se recuperarán:

- Por medio del Costo Medio de Operación de agua y
- Por medio del Costo Medio de Operación de alcantarillado.

Fórmulas:

Costo Medio operación de agua:

$$CMO_{ap} = \frac{(AOMr) * (p_1)}{VF_{ap}}$$

Costos Medio de operación de referencia de alcantarillado:

$$CMO_{al} = \frac{(A\&Or) * (1 - p_1)}{VF_{al}}$$

Donde:

AOMr= Costos de AOM no recuperado por cargo fijo

VF_{ap} : Volumen Facturado (en m³) de agua potable

VF_{Eal} Volumen Facturado (en m³) de alcantarillado

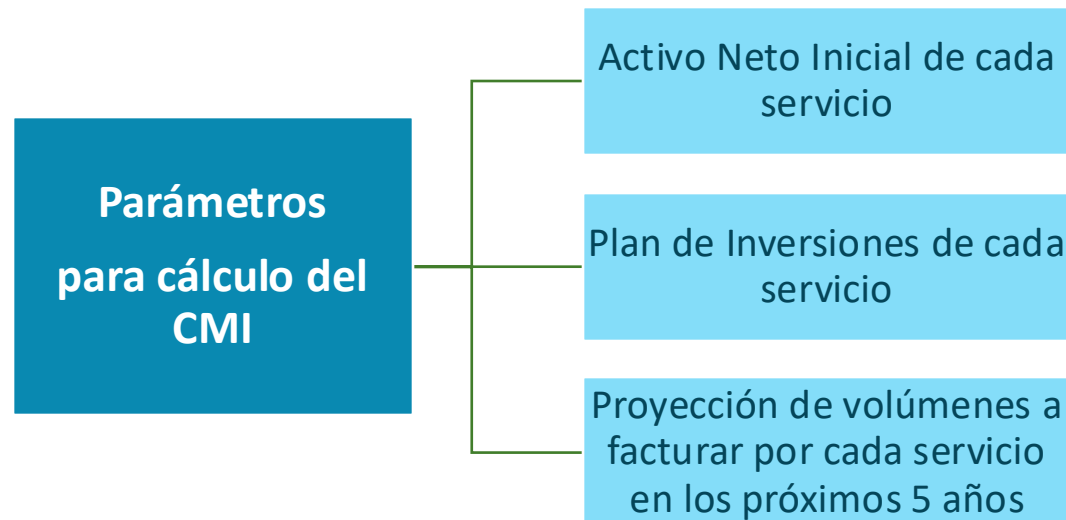
P₁: %Costos AOM a recuperar por agua

Metodología de cálculo de Costos Medios Cargo por Consumo

Costo Medio de Inversión

Se calculará un costo de inversión de por cada servicio:

- Costo Medio de inversión de agua (Clac)
- Costo Medio de inversión de alcantarillado (Clal).



Metodología de cálculo de Costos Medios Cargo por Consumo

Costo Medio de Inversión

Fórmula (similar para cada servicio):

$$CMI = \frac{VP[DEP_t + r(AN_t)]}{VP(VF_t)}$$

$$VP = \sum_{t=1}^5 \frac{(...)}{(1+r)^t}$$

Donde:

DEP_t : Proyección de Depreciación de los activos para el año t (para cada servicio).

AN_t : Proyección de Activos Netos no depreciados para el año t (para cada servicio).

$$AN_t = AN_{t-1} + IN_t - DEP_t$$

IN_t : Proyección de inversiones para el año t (para cada servicio).

r : Tasa de descuento.

VF_t : Proyección de volumen de agua (o alcantarillado) a facturar en el año t.

t : Cada uno de los años de proyección.

Diseño de la estructura tarifaria

Categorías de usuarios

Las categorías más comunes

Residenciales:

Suelen desagregarse en diferentes sub categorías, en función de nivel de ingreso-riqueza (características de la vivienda como proxy).

No residenciales:

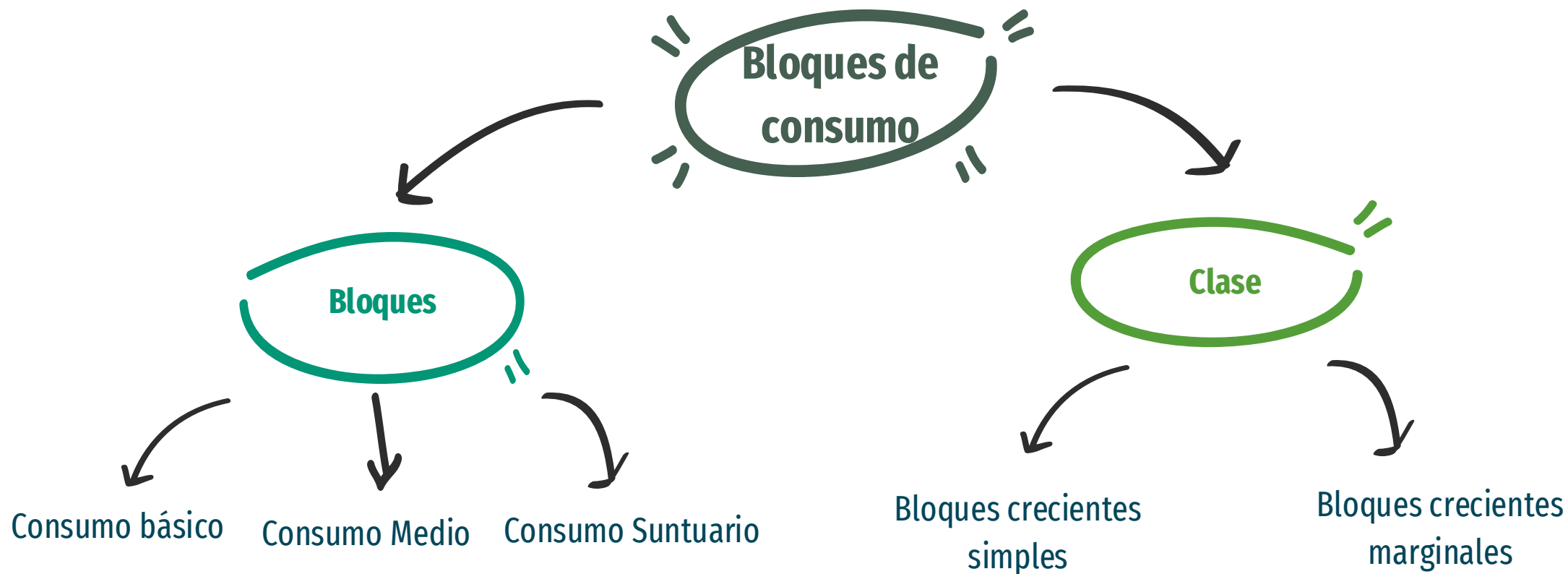
Pueden desagregarse en sub categorías, en función de la actividad económica desarrollada.

Las más comunes son: Comercial, Industrial y Oficial.



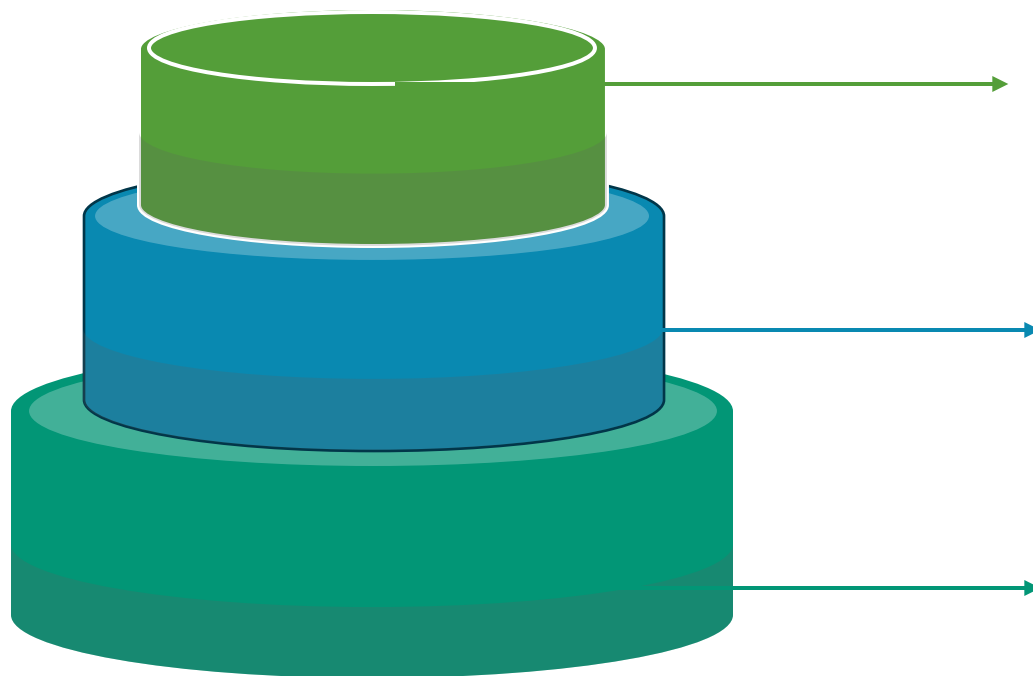
Diseño de la estructura tarifaria

Bloques de consumo



Diseño de la estructura tarifaria

Bloques de consumo



Bloque 3 (Consumo Suntuario): Con una tarifa más alta que incentive a los usuarios al no derroche de agua.

Bloque 2 (Consumo Medio): Donde se establecerá el máximo nivel de volumen de agua que un usuario residencial debería consumir.

Bloque 1 (Consumo Básico): Consumo a subsidiar de los usuarios residenciales de bajos ingresos.

Diseño de la estructura tarifaria

Bloques de consumo

Bloques crecientes simples:

El volumen consumido en cada uno de los bloques se multiplica por la tarifa correspondiente al bloque.

Bloques crecientes marginales:

El total del volumen consumido por el usuario se facturará a la tarifa del último bloque de consumo al que pertenezca ese consumo

Aplicación de estructuras tarifarias IDAAN: Estructura tarifaria

Bloques MG/Mes	Residencial				No Residencial		
	Panamá y Colón	Interior	Especial	Junta Pueblo Gobierno	Comercial	Industrial	Oficial
	Consumo Mínimo (MG/Mes)						
	8	8	6	3,5	10	10	10
	Cargos fijos (B./mes)						
	6,4	5,68	4,26	2,49	11,5	11,5	8
Tarifas (B./MG)							
0-10	0,8	0,71	0,71	0,71	1,15	1,15	0,8
nov-15	1,36	1,36	1,36	1,36	1,51	1,51	1,36
16-20	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
21-30	1,62	1,62	1,62	1,62	1,51	1,51	1,62
31-50	1,67	1,67	1,67	1,67	1,51	1,51	1,67
51-100	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,67
101-150	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
151-200	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
>200	1,6225	1,6225	1,6225	1,6225	1,6225	1,6225	1,6225

Tarifa en múltiples partes

Consumo libre entre 3,5 y 10 MG
(13 Y 38 m3)

Discriminación entre usuarios

Bloques de consumo crecientes
simples (9 bloques)

Estructura diferencial para agua potable y alcantarillado

Aplicación de estructuras tarifarias

¿Qué sistemas tarifarios se emplean en la región?

Ciudad	Categorías residenciales y Subsidios	Cargo fijo	Cargo por consumo	Aprobación tarifas por regulador	Ajuste automático por inflación
Buenos Aires AySA	Cuatro categorías residenciales NI, NII, NIII y categoría social Subsidios cruzados y directos	Cargo fijo por cada servicio con consumo mínimo	Sin bloques	SÍ	SI
Cochabamba Semapa	Dos categorías: Residencial y Social Subsidios cruzados Sobrepagos a altos consumos	Cargo fijo por cada servicio con consumo mínimo	Tarifa en bloques crecientes simples	SÍ	SÍ
Santiago de Chile Aguas Andinas	No hay discriminación tarifaria entre usuarios. Subsidios Directos	Cargo fijo para ambos servicios sin consumo mínimo	Sin bloques Tarifas estacionales	SÍ	SI
Bogotá EAB	Seis categorías de usuarios residenciales Subsidios cruzados y Directos	Cargo fijo por cada servicio sin consumo mínimo	Tarifa en bloques crecientes simples	NO	SÍ

Fuente: Fernández y otros (2021). AySA actualizado al 2023

Aplicación de estructuras tarifarias

¿Qué sistemas tarifarios se emplean en la región?

Ciudad	Categorías residenciales y Subsidios	Cargo fijo	Cargo por consumo	Aprobación tarifas por regulador	Ajuste automático por inflación
San José AyA	No hay discriminación entre usuarios Sobrepuestos a altos consumos	Cargo fijo por cada servicio sin consumo mínimo	Tarifa en bloques crecientes simples	SÍ	NO
San Pedro Sula ASP	No hay discriminación entre usuarios residenciales Subsidios cruzados Sobrepuestos a altos consumos	Cargo fijo para ambos servicios sin consumo mínimo	Tarifa en bloques crecientes simples	No sometido al regulador Nacional Unidad Municipal de Concesiones	NO
Lima Sedapal	Tres categorías: Social, Doméstico subsidiado y Doméstico no subsidiado Subsidios cruzados Sobrepuestos a altos consumos	Cargo fijo para ambos servicios sin consumo mínimo	Tarifa en bloques crecientes simples	SÍ	SÍ

Aplicación de estructuras tarifarias

¿Qué sistemas tarifarios se emplean en la región?

Ciudad	Categorías residenciales y Subsidios	Cargo fijo	Cargo por consumo	Aprobación tarifas por regulador	Ajuste automático por inflación
San Salvador ANDA	No hay discriminación entre usuarios residenciales Subsidios cruzados Sobrepagos a altos consumos	Cargo fijo para cada servicio* con consumo mínimo	Tarifa* en bloques crecientes marginales	No hay Regulador	NO
Santiago de los Caballeros Coraasan	Alto, Medio, Bajo y subsidiados (Subsidios cruzados)	Cargo fijo para cada servicio con consumo mínimo	Tarifa en bloques crecientes simples y marginales	No hay Regulador	NO

En alcantarillado se cobran siempre cargos fijos, no tarifas por m3.

Ve a [menti.com](https://www.menti.com) | y utiliza el código 1544 4238

Mentimeter

Instructions

Ve a
www.menti.com
Introduce el código
1544 4238



O usa el código QR

👍 🗨

Actividad interactiva



Encuesta de Salida



• WEBINAR ROSA
Estrategias tarifarias y de eficiencia energética para la
sostenibilidad del agua en Panamá

¡Muchas Gracias!

