

LAS TARIFAS Y LA AUTOSUFICIENCIA FINANCIERA, LA EQUIDAD  
Y LA CONSERVACIÓN DEL AGUA: ESTUDIO COMPARATIVO  
DE LAS TARIFAS URBANAS DE AGUA POTABLE EN SONORA

NICOLÁS PINEDA PABLOS\*

Según Bahl y Linn (1992), las tarifas tienen dos objetivos fundamentales: la eficiencia y la equidad. Al tener en cuenta la creciente escasez y la preocupación por la calidad del recurso, hay que agregar el objetivo del fomento al ahorro y conservación del agua.

La eficiencia está vinculada al financiamiento y a alcanzar la autosuficiencia financiera del organismo. Una tarifa es eficiente en la medida que asegura la recuperación de los costos operativos, y aporta fondos para el mantenimiento, la rehabilitación y los gastos de inversión de la infraestructura. Este es, sin duda, el principal criterio que persigue una tarifa.

La equidad busca cobrar a cada quien según sus posibilidades económicas, y contribuir en alguna medida a una distribución más justa del ingreso en la sociedad. En este sentido, se cobra menos a los más pobres y más a los más ricos.

El tercer objetivo busca el consumo sólo del agua necesaria y no incurrir en derroches, desperdicios y excesos. Al respecto, la cantidad básica de líquido se cobra a un precio, pero éste sube en la medida que aumenta el consumo. Por tanto, el uso de poca agua cuesta poco y el consumo de mucha, en vez de ser más barata, cuesta más por unidad de medida.

Además de los objetivos anteriores, hay al menos dos supuestos que deben de considerarse: el buen cobro y la autonomía. El primero implica que todo consumo de agua se cobra a todos los usuarios, y que todos pagan puntual y cumplidamente su recibo. Este supuesto rara vez se cumple en nuestro país, y en la medida en que se viola implica incrementos en la tarifa o, más

\* Doctor en Filosofía por la Universidad de Texas en Austin, con especialidad en políticas públicas. Profesor-investigador de El Colegio de Sonora: npineda@colson.edu.mx

probablemente, sacrificios en el mantenimiento del sistema y los costos de operación del servicio. El segundo supuesto significa que cada servicio, sistema y jurisdicción se vale por sí mismo. Cada población es responsable de sufragar sus propios servicios, y no puede generalmente aspirar a que otra comunidad o un sistema más rico lo subsidie y compense sus gastos. Esto hace que la dimensión o tamaño del sistema cobre relevancia, ya que los más grandes tenderán a tener economías de escala y los menores afrontarán más costos fijos y resultarán, en última instancia, más caros. De este modo, los sistemas más grandes son capaces de alcanzar mayor independencia, y hacer muchas compensaciones y transferencias dentro de ellos.

Tabla 1. Objetivos de la tarifa de agua potable

Objetivos y supuestos	Definición
Autosuficiencia	Sostener el servicio; aportar fondos para la operación, el mantenimiento, rehabilitación y la inversión.
Equidad	Cobrar según la capacidad de pago, y no negar el servicio por motivos de pobreza.
Conservación	Reducir el consumo a lo necesario, y evitar el abuso y el desperdicio.
Buen cobro	Que se cobra a todos los usuarios y todos pagan su recibo.
Independencia	Cada sistema vive de sus propios ingresos y recaudación.

Tenemos entonces que la tarifa ideal debe de sostener con suficiencia al organismo, ayudar a los pobres y evitar el desperdicio de agua, y no puede esperar que otros lo ayuden o subsidien. Estos objetivos no son enteramente compatibles, ya que el de la autosuficiencia se contrapone al de ayudar a los pobres, y el de dar el servicio más barato a cierta población puede significar que ésta se sienta autorizada a gastar más agua y, por lo tanto, a no ahorrarla. La tarifa entonces camina en una cuerda floja en la que tiene que guardar un difícil equilibrio: cobrar lo suficiente; menos a algunos, pero que sea lo bastante alta como para que no la desperdicien. La tarifa de agua es, por lo tanto, un violinista en el tejado que tiene que interpretar una buena melodía, y al mismo tiempo no caerse y bailar en un techo de dos aguas. ¿Existirá una tarifa que lo logre?

El propósito de esta ponencia es analizar los elementos que componen las tarifas de agua potable en las principales ciudades de Sonora, y relacionarlos con los objetivos de autosuficiencia, equidad y conservación. Para ello, reviso las tarifas aprobadas para el año 2005 en los municipios urbanos de San Luis Río Colorado (SLRC), Nogales (NOG), Hermosillo (HMO), Guaymas (GYM), Cajeme (CJM) y Navojoa (NVJ). Los elementos estudiados son los tipos de tarifas, los rangos, el cobro mínimo, los cargos y descuentos, los ajustes y el cobro por el consumo promedio de 30 metros cúbicos.

### Tipos de tarifas

Un principio de los servicios públicos es que, a diferencia de lo que sucede con los bienes de mercado, el precio no es único, sino que difiere según los tipos de consumidores. Cada tarifa tiene sus objetivos y resultados propios.

La tarifa base es la doméstica, que es la más frecuente en los sistemas urbanos de agua potable. Ésta se aplica a los inmuebles o predios no utilizados para fines productivos, de negocios, comerciales o de servicios; generalmente se trata de viviendas. En cuanto a recaudación, la tarifa doméstica es la principal fuente de ingresos de los organismos operadores; es la que se cobra a la mayoría de las tomas, de su pago depende en buena medida la recaudación y el financiamiento que obtenga.

La tarifa doméstica puede ser fija o variable. El problema de la primera es que no favorece el ahorro de agua, y puede ser injusta en la medida en que cobre igual por consumos diferentes. De los seis municipios estudiados, Cajeme es el único que define en su Ley de Ingresos tanto su tarifa fija urbana como las rurales; para la ciudad tiene una tarifa fija de cien pesos y para las comunidades rurales establece tres niveles de tarifa fija. El municipio de Navojoa, por su parte, establece que la cuota fija será igual al cargo mínimo (Art. 21). Los demás no tienen criterios definidos para la tarifa, lo cual abre el campo discrecional de las autoridades del organismo, y puede prestarse a abusos o desorden en la misma proporción en que existan tarifas fijas. Lo recomendable sería entonces que la ley que define las tarifas de servicio medido estableciera también los criterios para determinar la tarifa fija para los usuarios sin medidor.

Tabla 2. Proporción de tomas domésticas y de medición

	SLRC	NOG	HMO	GYM	CJM	NVJ
Número de tomas	48,400	28,428	172,854	29,948	111,935	39,915
Domésticas %	95%	97%	96%	95%	94%	98%
% tomas con medidor	66%	24%	77%	13%	81%	12%
% sin medición	34%	76%	23%	87%	19%	88%

De los seis municipios estudiados, Nogales, Guaymas y Navojoa prácticamente no miden el agua que suministran a los domicilios, y por lo tanto su tarifa predominante es la cuota fija. En estos casos, el número de tomas medidas es menos de 25 por ciento. En cambio, San Luis Río Colorado, Hermosillo y Cajeme cuentan con medición en más de los dos tercios de sus tomas. En estos casos hay, por lo tanto, mayor aplicación de la tarifa variable.

Las ventajas de la tarifa volumétrica o variable son que cobran más exactamente los consumos y favorecen el cuidado del agua. Pero, requiere instalación de medidores y lecturas periódicas. La tarifa variable se caracteriza generalmente por tener un cobro mínimo y uno variable, según los rangos de consumo. Sobre estos aspectos se habla más adelante.

Además de la doméstica, es importante analizar el papel de las tarifas comerciales e industriales, que generalmente se manejan separadas y en algunos casos se consideran una sola. En cualquiera de los casos, el precio de la tarifa de la unidad de agua es más alto que la domiciliaria. Por lo tanto, el objetivo de las tarifas comerciales e industriales es contribuir a la autosuficiencia del servicio en una proporción mayor de la que lo hacen los usuarios domésticos. En este sentido, a los organismos les interesa contar con tarifas comerciales e industriales, y tener el mayor número posible de este tipo de usuarios.

Tabla 3. Proporción de tipos de tomas

	SLRC	NOG	HMO	GYM	CJM	NVJ
Número de tomas	48,400	28,428	172,854	29,948	111,935	39,915
Domésticas %	95%	97%	96%	95%	94%	98%
Comerciales%	5%	3%	4%	5%	6%	2%
Industriales	105	40	369	20	no disponible	15

En los seis municipios estudiados, los usuarios comerciales oscilan entre 2 por ciento de Navojoa y 6 de Cajeme. En este caso, llama la atención el bajo porcentaje de tomas comerciales e industriales en Nogales, a pesar de que es una frontera sede de comercio y de maquiladoras. Es probable que en esta ciudad se requiera revisar el padrón de usuarios, y registrar como comerciales e industriales a todas las tomas que deban serlo.

Hay que señalar que en la mayoría de los casos las tomas comerciales e industriales que pertenecen a negocios u oficinas consumen poca agua. Sin embargo, un caso especial son los negocios e industrias que utilizan agua como uno de sus insumos. Para atender estos casos, algunos municipios han establecido una tarifa o disposiciones especiales para grandes consumidores; por ejemplo, Hermosillo la tiene. En este caso, el propósito de la tarifa es crear incentivos para que se recicle el agua, y a los usuarios que tienen equipo de reciclado se les hace 15 por ciento de descuento. Incluso para las empresas dedicadas al lavado de automóviles, el reciclado de agua es prácticamente obligatorio, y se castiga con un sobreprecio de 25 por ciento a las que no cuentan con equipo para reciclar.

Por otra parte, otro tipo de tarifa es la social. El propósito de ella es aliviar el costo del servicio a personas que se encuentran en desventaja social, tales como jubilados, discapacitados, tercera edad, madres solteras o cualquier otra situación de desamparo. Los municipios que cuentan con tarifa social son Nogales, Hermosillo y Guaymas, y consiste en un descuento de 40 o 50 por ciento, con respecto a la tarifa doméstica. También se establece una proporción máxima del padrón a la que se puede otorgar esta tarifa, que en

Tabla 4. Tipos de tarifas 2005

Tipos	SLRC	NOG	HMO	GYM	CJM	NVJ
Doméstica	x	x	x	x	x	x
Comercial		x		x		x
Industrial		x		x		x
Comercial e industrial	x		x		x	
Social		x	x	x		
Grandes consumidores			x			
Foránea o rural			x		x	

Fuente: leyes de ingresos 2005 de los municipios de SLRC, NOG, HMO, GYM, CJM, y NVJ.

En Sonora encontramos diferentes maneras de establecer los bloques, y aparentemente no hay un criterio claro para hacerlo. Así, mientras que San Luis Río Colorado sólo tiene dos rangos y realiza el cambio de precio a los siete metros de consumo, Cajeme cuenta con ocho rangos con cambios de precios a los 10, 20, 30, 40, 60, 80 y 100 metros cúbicos. Por otra parte, llama la atención que algunos municipios establecen rangos para consumo doméstico superiores a los 200 y 500 metros. Éstos resultan inverosímiles en viviendas unifamiliares o bien, en caso de haberlos, se trataría de viviendas multifamiliares en las que resultaría impropio que se les cobre como grandes consumidores, o de empresas que usan el agua como insumo. Otra posibilidad es que los grandes consumos puedan deberse a fugas en la red interna del domicilio, con lo cual el cobro elevado envía la señal de que la fuga debe repararse de inmediato.

Tabla 6. Límites de los rangos para el cobro del consumo de agua

	SLRC	NOG	HMO	GYM	CJM	NVJ
1	7	30	10	10	0	20
2		50	14	20	10	40
3		75	35	30	20	60
4		100	50	50	30	80
5		200	75	70	40	200
6		500		200	60	500
7				500	80	
8					100	

Está claro que el mensaje que los rangos buscan enviar a los consumidores es que ahorran si consumen poca agua, y el costo es mayor si gastan más. Por lo tanto, un criterio para establecerlos sería fijar los rangos entre los cuales se espera que se mueva el consumo doméstico promedio, y precisar un límite a partir del cual se eleve notoriamente. Por ejemplo, si el consumo promedio de una vivienda unifamiliar es de 30 metros cúbicos, el cambio de rango pudiera establecerse a partir de los 40, con una elevación considerable en el precio.

## Cargos y descuentos adicionales

Sobre las tarifas establecidas generalmente existe la oportunidad de ciertos cargos y descuentos adicionales. Aunque en algunos casos estos pagos buscan cubrir servicios suplementarios como el drenaje y el saneamiento, en otros se busca orientar el comportamiento del usuario; por lo general se trata de premiar al puntal y cumplido y sancionar al moroso. Por lo tanto, estos cobros y descuentos se ubican en el objetivo de la eficiencia, en el financiamiento del servicio.

El cargo por drenaje se cobra a la gran mayoría de los usuarios urbanos y, en los municipios sonorenses estudiados, consiste en un sobreprecio de 35 por ciento. Otro cargo es el de saneamiento, que sólo existe en Cajeme y San Luis Río Colorado, pero que se aplican con criterio diferente; en Cajeme se cobra 20 por ciento adicional, mientras que en San Luis Río Colorado 1.09 pesos por cada metro de agua consumido.

Otro es la sanción impuesta por pagos vencidos, que es de 10 por ciento en Nogales, Guaymas y Navojoa, y Hermosillo establece el cobro de dos salarios mínimos para aquellos que tengan más de dos mensualidades vencidas.

Tabla 7. Cargos y descuentos a la tarifa de agua potable

	Cargos			Descuentos	
	Drenaje	Saneamiento	Cargo por no pago	Social	Pronto pago
SLRC	35%	\$1.09/m <sup>3</sup>		50%	
NOG	35%		10%	40%	-10%
HMO	35%		Dos salarios mínimos	50%	-10%
GYM	35%		10%	40%	-10%
CJM	34%	20%		No especificado	No especificado
NVJ	35%		10%	50%	

Por otra parte, están también los descuentos. El principal es el de la tarifa social que ya se mencionó. Otro es el de pronto pago, donde al menos en Nogales, Hermosillo y Guaymas se estableció un descuento de 10 por

ciento a aquellos usuarios que paguen puntualmente sus recibos. En el caso de Hermosillo, la condición es que los últimos seis meses hayan sido pagados antes del vencimiento. En Guaymas, se pide que esté al corriente en sus pagos, y que éstos se hagan diez días antes del vencimiento. En Nogales sólo se pide que los pagos sean antes del vencimiento, y estén al corriente.

### Incrementos y ajustes a la tarifa

Un último aspecto a considerar son los incrementos y ajustes programados para la tarifa de agua durante el año. Esta previsión se justificaba en épocas de inflación, cuando las tarifas se quedaban rápidamente rezagadas con respecto al costo de los insumos. En este caso, de los seis municipios analizados, dos hacen previsiones de ajustes a la tarifa durante 2005.

La tarifa de Nogales prevé una variación de acuerdo con los cambios que se presenten en los principales costos, que inciden en la operación del servicio. Esto se hace de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$F = 0.50 \times EE + 0.25 \times S + 0.25 \text{ II} + 1$$

Donde:

F = factor de ajuste

EE = variación porcentual del costo de energía eléctrica número 6 del mes anterior.

S = variación porcentual en el salario mínimo del mes anterior.

II = índice inflacionario del mes inmediato anterior, de acuerdo con el Banco de México.

Lo que no establece esta previsión es si dichos ajustes se harán cada mes o si solamente cuando la variación implique un incremento determinado, por ejemplo más de 5 por ciento.

Por otra parte, en Navojoa se prevé un incremento gradual a razón de 1 por ciento mensual a partir de febrero, así como uno adicional de 15 por ciento en marzo, a condición de que el organismo muestre, con la autorización de la junta de gobierno y del consejo consultivo, que la Empresa Mexicana de Gestión de Agua S.A., que opera el servicio, ha cumplido con el programa de inversión acordada en el contrato de concesión.



### Niveles de la tarifa doméstica

Hecha la descripción de la tarifa, trataré de contestar la pregunta de cuál es la tarifa más alta, y cómo se ordenan de mayor a menor. Esta pregunta simple es bastante compleja de responder, en vista de la variación a que están sujetos los diferentes elementos de cobro.

La gráfica siguiente nos muestra la línea resultante de los cobros para los diferentes consumos de agua potable, incluyendo drenaje y saneamiento sólo en el caso de Cajeme. Dicha gráfica muestra que para los consumos inferiores a 30 metros cúbicos, Nogales es el que tiene los cobros más altos, mientras que en los municipios restantes son bastante cercanos entre sí y claramente inferiores a los de Nogales. Sin embargo, a partir de los 30 metros, las líneas de Cajeme y Hermosillo se acercan bastante a la de Nogales, e incluso la rebasan en los rangos más altos de consumo. La misma gráfica muestra que la de Hermosillo es la que más castiga los altos consumos, a partir de los 50 metros. Por otra parte, las tarifas de San Luis Río Colorado, Guaymas y Navojoa son las más bajas en todos los rangos de consumo.

Figura 1. Niveles de la tarifa doméstica en seis ciudades sonorenses

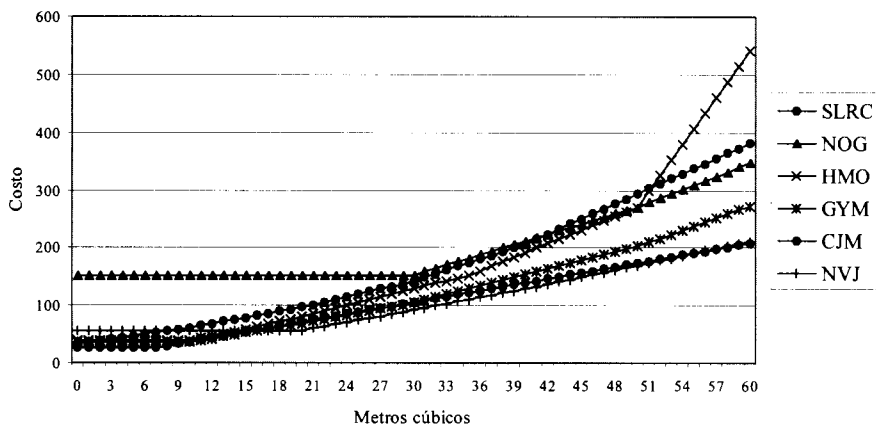


Tabla 8. Cobro por 30 metros cúbicos

Municipio	Pesos
Nogales	152.97
Cajeme	142.50
Hermosillo	128.97
San Luis Río Colorado	105.56
Guaymas	104.84
Navojoa	92.79

Ahora bien, si nos concentramos en el consumo promedio de 30 metros, que corresponde aproximadamente al de los hogares, observamos que el cobro de Nogales, con 153 pesos, es el más alto. Le siguen, en orden descendente, Cajeme con 142 y Hermosillo con 129 pesos. Los servicios más económicos para este rango de consumo son San Luis Río Colorado y Guaymas con 105 pesos y Navojoa, cuyo servicio a pesar de estar concesionado a una empresa privada, es la tarifa más baja, con 93 pesos por un consumo de 30 metros cúbicos al mes. Esto último desmiente, al menos en este caso, el prejuicio ampliamente difundido que la concesión del servicio a empresas privadas implica necesariamente un aumento de la tarifa, al menos superior al de los que son prestados por organismos públicos.

Conclusiones: hacia un perfil ideal de la tarifa de agua para Sonora

Con base en la revisión de los diversos elementos usuales de la tarifa en Sonora, podemos establecer las relaciones siguientes, entre los elementos y los objetivos de la tarifa.

Elementos que contribuyen a la autosuficiencia previa maximización de la cobranza y puntualidad (buen cobro):

- ◆ Maximizar el número de tomas comerciales e industriales.
- ◆ Maximizar medición y cobro volumétrico.
- ◆ Establecer tarifas de autosuficiencia (independencia financiera y operativa), para subsistemas foráneos.

- ◆ Establecer un cobro mínimo que, al multiplicarse por el número de tomas, cubra los costos operativos del servicio. Éste puede equivaler a cierta cantidad mínima necesaria de agua, por ejemplo diez metros. De modo que la parte variable se destine a obras de rehabilitación, mantenimiento e infraestructura (inversión) nueva.
- ◆ Establecer recargos por vencimiento de pagos, y descuentos por pronto pago, de modo que se estimule una cultura de buen pago.
- ◆ Prever fórmulas adecuadas para cubrir los incrementos de los costos de los insumos.

Elementos que contribuyen a la equidad y apoyo a la población en desventaja:

- ◆ Establecer una cuota de descuento (tarifa social), para la población de menores ingresos. Actualmente ésta se aplica únicamente previa solicitud e investigación.
- ◆ Una contraparte de lo anterior, que no existe en los municipios sonorenses estudiados, es establecer tarifas más altas para los sectores económicamente más favorecidos de la sociedad. Actualmente se cobra igual el agua en colonias más pobres que en las más ricas.
- ◆ Establecer tres rangos de cobros mínimos en tarifas domésticas para las clases baja, media y alta, de acuerdo con los precios prevalecientes del suelo urbano en cada colonia.

Elementos que contribuyen al cuidado y conservación del agua:

- ◆ Cobros de castigo para usuarios con rangos de consumo superiores, de modo que sepan que si se exceden serán sancionados, lo que contribuirá en mayor proporción al financiamiento del organismo.
- ◆ Establecer una tarifa especial para industrias o negocios altos consumidores de agua, es decir, para los que usen el agua como uno de sus insumos. En estos casos, deberán establecerse estímulos especiales para el reuso y reciclado del agua, así como para su tratamiento antes de desecharla.

En resumen, la tarifa de agua y sus diversas características constituyen un instrumento valioso, tanto para alcanzar el objetivo de autosuficiencia financiera, como los de equidad social, de cuidado y conservación del recurso. El diseño y revisiones de la tarifa, por lo tanto, deberán considerarse de

manera que manejen dichos elementos tarifarios para alcanzar los objetivos planteados.

### Bibliografía

Bahl, Roy W, and Johannes F. Linn (1992), *Urban Public Finance in Developing Countries*, Washington, D.C., World Bank/ Oxford University Press.

Gobierno del Estado de Sonora (2004), *Ley 102, de Ingresos y Presupuesto de Ingresos del Ayuntamiento del Municipio de Cajeme*, para el ejercicio fiscal de 2005, *Boletín Oficial*, tomo 174, edición especial, no. 14, 31 diciembre, pp. 7-18.

\_\_\_\_\_ (2004), *Ley 114, de Ingresos y Presupuesto de Ingresos del Ayuntamiento del Municipio de Guaymas*, para el ejercicio fiscal de 2005, *Boletín Oficial*, tomo 174, edición especial, no. 14, 31, diciembre, pp. 55-70.

\_\_\_\_\_ (2004), *Ley 115, de Ingresos y Presupuesto de Ingresos del Ayuntamiento del Municipio de Hermosillo*, para el ejercicio fiscal de 2005, *Boletín Oficial*, tomo 174, edición especial, no. 13, 31, diciembre.

\_\_\_\_\_ (2004), *Ley 127, de Ingresos y Presupuesto de Ingresos del Ayuntamiento del Municipio de Navojoa*, para el ejercicio fiscal de 2005, *Boletín Oficial*, tomo 174, edición especial, no. 15, 31, diciembre, pp. 7-11.

\_\_\_\_\_ (2004), *Ley 128, de Ingresos y Presupuesto de Ingresos del Ayuntamiento del Municipio de Nogales*, para el ejercicio fiscal de 2005, *Boletín Oficial*, tomo 174, edición especial, no. 15, 31, diciembre, pp. 42-49.

\_\_\_\_\_ (2004), *Ley 141, de Ingresos y Presupuesto de Ingresos del Ayuntamiento del Municipio de San Luis Río Colorado*, para el ejercicio fiscal de 2005, *Boletín Oficial*, tomo 174, edición especial, no. 16, 31, diciembre.