

Capítulo

6

Los pobres desaparecen:
Problemática sobre la
designación de beneficiarios
de la tarifa de pobreza en
un organismo operador
del agua potable de
Guadalajara

Rodrigo Flores Elizondo

Introducción

El Sistema Intermunicipal para el Servicio del Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA) es el organismo operador del agua de la zona metropolitana de Guadalajara (ZMG, la cual abarca los municipios de Guadalajara, Zapopan, Tonalá y Tlaquepaque), y tiene dos tarifas de beneficio: la que concede a personas en situación de viudez, pensión o tercera edad, y la que otorga a habitantes de las zonas de pobreza. Dichas zonas se establecieron hace varios años considerando aquellas que tuvieran un ingreso promedio de Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) igual o menor a 0.68 del salario mínimo nacional, registrado en el último Censo de Población y Vivienda del INEGI, además de otros criterios (no tener alberca, contar con medidor de consumo, no tener un negocio en el mismo predio, etcétera). Sin embargo, el censo de 2010 no incluyó módulo económico del cual obtener un dato significativo de ingreso a nivel de AGEB. Otros instrumentos del INEGI, como la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH), incluyen datos de ingresos, pero éstos no son significativos a nivel de AGEB. Como resultado, el SIAPA ha reducido su padrón de beneficiarios en condición de pobreza, ya que no puede agregar nuevas zonas, pero sí tiene la posibilidad de retirar de éste a hogares que dejen de cumplir con los otros criterios. Entre 2004 y 2016 el número de beneficiarios se redujo de unas 28 mil cuentas a poco más de mil quinientas. Los registros del Consejo Nacional de Población (CONAPO) para Guadalajara señalan que, en 2010 (figura 6-1), 14.3 por ciento de la población vivía en condiciones de alta marginación y 1.4 por ciento de población en muy alta marginación, lo que representa aproximadamente 142 mil hogares en el primer caso y 14 mil en el segundo. Por lo tanto, es claro que el número de pobres no se ha reducido en la capital de Jalisco, sino que los métodos que utiliza el SIAPA para distinguir a ese sector de la población ya no funcionan, y que gran número de familias de escasos recursos deben cubrir la cuota regular del agua. Una política igualitaria para los desiguales también es política de desigualdad. Por consiguiente, es indispensable replantear el criterio del SIAPA.

En el presente texto se expone la situación del organismo operador del agua de Guadalajara y sus disposiciones para otorgar tarifas de beneficio a la población en condición de pobreza. Se analiza también la importancia del acceso al agua y al saneamiento como apoyo para el desarrollo de las comunidades más desfavorecidas de la ciudad. A continuación, se reseña el esfuerzo de un equipo interinstitucional para dar una respuesta al rezago en cuanto a criterios e información, con la finalidad de visualizar a la población más indicada para recibir el beneficio de una tarifa de pobreza. Finalmente, se da cuenta del momento del proceso y de sus posibilidades para dar mejores condiciones de equidad en la urbe en relación con las tarifas del consumo de agua.

El organismo operador del agua de Guadalajara: Tarifas de beneficio y la Ley de Ingresos

El SIAPA opera en la parte conurbada de la ZMG.¹ Dicho sistema se fundó en 1978 con la encomienda de dar el servicio tanto a usuarios domésticos como comerciales, industriales y de gobierno. El SIAPA ha crecido de manera continua. A mediados de 2017 sus cuentas domésticas sobrepasaron el millón. En general, cada cuenta es un hogar o una empresa, aunque algunas cuentas representan a varios hogares y, por cuestiones de viabilidad física, no se desglosan convenientemente. Los usuarios domésticos representan cerca de 86 por ciento de las cuentas y, por diversos rezagos en la actualización de la tarifa, casi ninguna cubre con sus cuotas los costos de operación. Por eso, en 2012, mediante un decreto del Congreso del estado, se formalizó la creación de un Consejo Ciudadano Tarifario que tendría la responsabilidad de discutir y autorizar cuotas que dieran soporte financiero al organismo operador, pero cuidando de no vulnerar los ingresos de las familias de escasos recursos (Flores, 2014).²

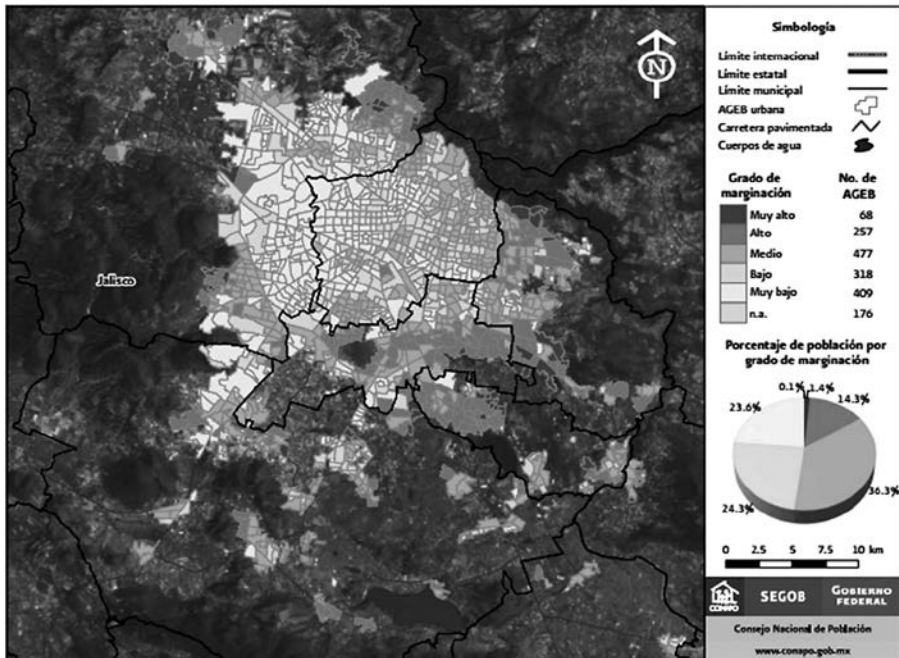
Desde hace varios lustros, el SIAPA estableció tarifas domésticas de beneficio para las zonas de pobreza de la ciudad. Una vez definidas las AGEB de pobreza según los criterios vigentes, los inspectores del SIAPA proceden a evaluar físicamente y, en su caso, a descartar cuenta por cuenta según se considere que acreditan o no el beneficio. Los criterios se especifican en el resolutivo tarifario anual: residir en las zonas establecidas como viables para el beneficio, ser usuario doméstico, no tener alberca, contar con medidor de consumo, y no tener un negocio en el predio (SIAPA, 2012). Los inspectores suelen agregar datos observables de exclusión, como la existencia de una antena de televisión de paga en la casa. En 2004 se estimaron por última vez dichas AGEB a partir de proyecciones del Censo de Población y Vivienda de 2000, y entraron al padrón de beneficiarios cerca de 28 mil cuentas. El trabajo de los inspectores fue discriminándolas, pero no había forma de agregar nuevas viviendas, y en 2012 su número se había reducido a unas 23 mil.

¹ El padrón de usuarios del SIAPA incorpora todos los años nuevas cuentas conforme los municipios reciben nuevos desarrollos o regularizan los preexistentes. Las viviendas de cada municipio que aún no se han incorporado son atendidas directamente por el ayuntamiento, pero considerando las tarifas del SIAPA.

² La Comisión Tarifaria tomó el lugar del Consejo Ciudadano Tarifario en 2014 mediante un nuevo decreto. Está conformada por un representante de cada ayuntamiento servido por el SIAPA y por un representante de colonias por cada municipio; también incluye a representantes de las secretarías de gobierno, como Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, Infraestructura y Obras Públicas, Planeación, y Administración y Finanzas, así como de la Comisión Estatal del Agua, además de representantes del Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco, de la Cámara Nacional de Comercio de Guadalajara, de medios de comunicación y de instituciones de educación superior de la ciudad (Universidad Panamericana, Universidad de Guadalajara e ITESO). El organismo es presidido por el director del SIAPA.

Como el Censo de Población y Vivienda de 2010 no incluyó un módulo económico, no se registró el dato del ingreso de los hogares. El SIAPA continuó basándose en los resultados del censo de 2000. Sabiendo que las zonas de menor desarrollo se localizan en la periferia urbana, gran parte de la cual era inexistente en el año 2000, resulta entonces que este criterio ya no puede detectar las zonas de mayor pobreza (en la figura 6-1 se observa el mayor grado de marginación en la periferia de la ciudad). En 2016 el padrón de beneficiarios del SIAPA por condición socioeconómica ya sólo incluía 1,511 cuentas. Este pronunciado declive de los últimos años se explica, en parte, por el criterio del SIAPA para manejar a los titulares de la cuenta una vez que llegan a la tercera edad. Al hacerse elegibles también para la tarifa de retirados, pensionados y adultos mayores, y al no poder hacerse acreedores a dos beneficios, el SIAPA opta por pasarlos de su padrón de pobres al de tercera edad. Esta medida es en beneficio del organismo, ya que los primeros tienen descuento de 60 por ciento en la tarifa, mientras que los segundos, sólo de 50 por ciento. Así, al enigma de por qué en Guadalajara los pobres “desaparecen”, se agrega el sinsentido de que algunos dejan de ser pobres por el solo hecho de llegar a viejos.

FIGURA 6-1 Grados de marginación por AGEB en la zona metropolitana de Guadalajara en 2010.

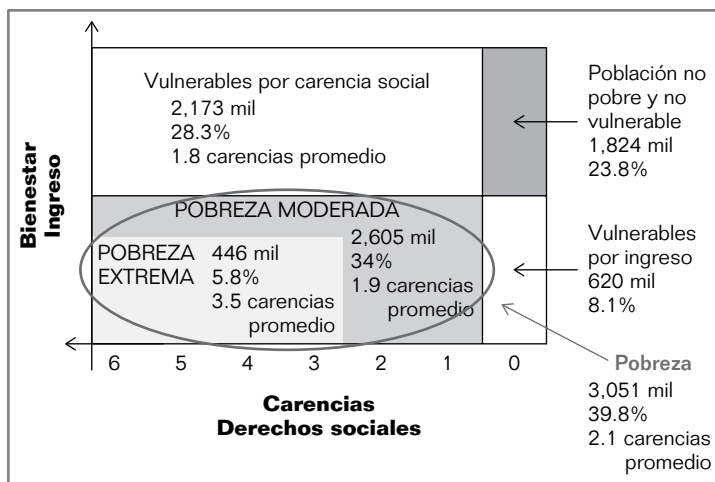


Fuente: CONAPO, 2010.

Estadísticas inadecuadas

El criterio que utilizó el SIAPA para determinar la pobreza de un hogar a principios del siglo XXI ha evolucionado a partir de los trabajos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval). De esa forma, se considera, además del ingreso, la existencia de seis grupos de carencias posibles que pueden llevar a un hogar ya sea a su vulnerabilidad, a la pobreza moderada o a la pobreza extrema. El dato del ingreso de los hogares es recabado por el INEGI a través de la ENIGH, pero su representatividad mínima es a nivel de municipio. Así, los resultados del Coneval no son representativos a nivel de AGEB, de tal forma que no resultan útiles para el SIAPA. En una primera instancia, podría tomarse el padrón de pobreza extrema de los residentes de la ZMG. En la figura 6-2 se señala que existen 446 mil habitantes en dicha condición en todo Jalisco. La Secretaría de Desarrollo e Integración Social (SEDIS) del estado de Jalisco, depositaria de dicho padrón, fue consultada al respecto y en sesión de la Comisión Tarifaria no lo recomendó, por las razones que se exponen más adelante.

FIGURA 6-2 Indicadores de pobreza en Jalisco, 2012, según la metodología de Coneval.



Fuente: Coneval, 2012.

Otra posibilidad de medición es el índice de marginación del CONAPO. Este índice sí es representativo a nivel de AGEB porque utiliza los datos del Censo de Población y Vivienda. No contempla entre sus rubros el ingreso de los hogares, pero sí otros relativos a la educación y la salud de los integrantes, así como algunas características de las viviendas (material del piso, hacinamiento, acceso a servicios públicos y bienes en el hogar).

En la figura 6-1 se presentan las AGEB del área metropolitana de Guadalajara (AMG, la cual incluye, por decreto de 2015, los cuatro municipios de la ZMG más otros cinco aledaños), según el índice de marginación.

Adicionalmente, el Instituto de Investigaciones Estadísticas y Geográficas (IIEG) de Jalisco ha tomado en cuenta esos criterios para desarrollar un índice a nivel de manzana. Esto es de especial utilidad, pues se detectaron manzanas de alta o muy alta marginación insertas en una AGEB de marginación menor, y que se disimulan al obtener el promedio. En un ejercicio, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) detectó 21 colonias en esta situación, las cuales albergan a 2,663 habitantes. También se presenta el caso contrario, pero esta situación no preocupa mucho, ya que la inspección física del SIAPA eliminaría del padrón a esas viviendas por evidencia.

Sin embargo, hay dos problemas con este índice de marginación. El primero es que sólo puede revisarse con base en censos de población y conteos de vivienda. El esperado Censo de Población y Vivienda de 2015 acabó siendo una encuesta intercensal, por lo que tampoco tiene representatividad por debajo de los niveles municipales. Así, el índice de marginación más reciente disponible incluye datos del año 2010. ¿Cuánto ha crecido la ZMG y cuánto ha cambiado en los años posteriores al censo? ¿Qué tan capaz es de señalar AGEB que resulten útiles para determinar una tarifa de beneficios por predio?

El segundo problema no es menor. Como parte de la serie de rubros del índice de marginación, la falta de agua en la vivienda y la carencia de inodoro (que, a su vez, supone la carencia de drenaje conectado a un alcantarillado) son dos características indispensables para que los hogares sean elegibles para obtener la tarifa de beneficio; sin embargo, los hogares que cumplen con esas características difícilmente son usuarios de SIAPA, ya que no tienen conexión de suministro de agua o de drenaje. Se puede decir entonces que se está buscando no a los más pobres de la ciudad, sino a los segundos más pobres, es decir, a quienes se ubican en un nivel más arriba: aquéllos con marginación, pero con suministro de agua.

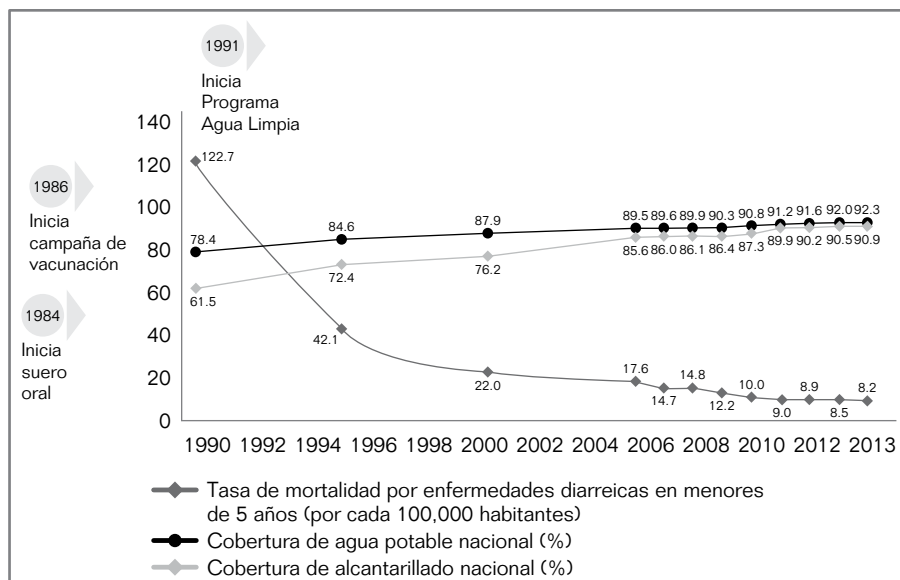
Los pobres con agua: ¿Los segundos más pobres?

El acceso a agua potable y a formas mejoradas de saneamiento ha demostrado su potencial para elevar la calidad de salud y vida de las comunidades. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) así lo reconoció al considerar este indicador como parte de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Se establece que una de las bases para el desarrollo es el suministro de agua para la vida en el hogar. Muertes y enfermedades se asocian con el acceso insuficiente o inadecuado al preciado líquido, así como con un saneamiento deficiente

(Watkins, 2006). A pesar de los logros en 2015, la ONU refrendó el tema como parte de los Objetivos del Desarrollo Sustentable para 2030.³

En México, la autoridad en esa materia, es decir, la Comisión Nacional del Agua, hace evidente esta convicción al correlacionar las coberturas de abasto y drenaje con los descensos en la mortalidad infantil y el aumento en la esperanza de vida de la población (figura 6-3).

FIGURA 6-3 Cobertura de agua potable y alcantarillado y su relación con la tasa de mortalidad por enfermedades diarreicas en menores de cinco años (1990-2013).



Fuente: Conagua, 2014.

Sin embargo, al distinguir entornos urbanos y rurales, la cobertura es desigual tanto en abasto como en drenaje. Aun dentro de las consideraciones urbanas, la posibilidad de pertenecer a una AGEB catalogada como de marginación alta o muy alta es mayor si se está fuera del considerado Sistema Urbano Nacional (SUN), que abarca a las ciudades mayores y consolidadas (tabla 6-1). La población en muy alta marginación es de menos de 5 por ciento en las AGEB del SUN, pero es casi la tercera parte en el resto de las AGEB urbanas. La periferia urbana de Guadalajara tiene mayor marginación (figura 6-1) y

³ En los Objetivos del Milenio, el tema del agua era parte del séptimo, dedicado al medio ambiente en general. En los Objetivos del Desarrollo Sustentable, por su parte, se le otorgó en exclusiva el número seis. Cfr. <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

TABLA 6-1 Estratificación del índice de marginación urbana, AGEB urbanas y población en 2010

AGEB urbanas									
Grado de marginación	Total		AGEB del SUN		Resto de las AGEB		Límites del intervalo		
	Número	Población	Número	Población	Número	Población	Inferior	Superior	
Total	43,640	86,557,568	33,713	76,269,501	9,927	10,288,067			
Muy bajo	7,007	14,678,041	6,901	14,623,162	106	54,879	(-1.63283, -0.95978)		
Bajo	6,644	15,792,933	6,198	15,443,182	446	349,751	(-0.95978, -0.62325)		
Medio	12,554	29,386,408	10,114	26,855,462	2,440	2,530,946	(-0.62325, 0.04980)		
Alto	10,984	19,730,867	7,416	15,827,885	3,568	3,902,982	(0.04980, 1.05937)		
Muy alto	6,451	6,969,319	3,084	3,519,810	3,367	3,449,509	(1.05937, 5.09767)		

Fuente: CONAPO, 2010.

menor grado de cobertura de agua que la Guadalajara consolidada. ¿Es como si la periferia urbana fuera una ciudad menor, alterna al SUN y en espera de ser desarrollada por su dinamismo con la urbe consolidada? Esta pregunta nos remite al socorrido argumento de que la gente emigra a las ciudades para salir de pobre. Edward Glaeser, en su obra *El triunfo de las ciudades* (2011), asegura que la gente emigra y está dispuesta a habitar y sufrir entornos urbanos precarios muy seguramente porque en sus lugares de origen la situación es peor, y porque también confía en que sus hijos tendrán más oportunidades de vivir mejor. Glaeser concluye que el cinturón de pobreza de las ciudades podría considerarse como una buena noticia: como el indicador de que los pobres que lo habitan creen que su situación mejorará y pugnan por ello. De alguna forma, esta hipótesis se validaría si esos cinturones se consolidaran con el resto de la urbe y, con el tiempo, redujeran su grado de marginación.

Ya concretamente en el índice de marginación, las variables relacionadas con el abasto y el drenaje son las que más correlación guardan con el resto de las que se utilizan para calcular el índice de marginación (indicadores 5 y 6, respectivamente, en la matriz de la tabla 6-2).

La tercia de variables 5, 6 y 7 tiene varios de los valores de correlación más altos de la tabla. Vale la pena preguntarse qué tan pobre es un hogar que sí tiene abasto y drenaje. O, dicho de otro modo, ¿qué tan adecuado puede ser este instrumento para indicar al SIAPA las AGEB, las colonias y las manzanas que deben considerarse para otorgar una tarifa de beneficio?

La discusión de la tarifa de beneficio y el derecho humano al agua y al saneamiento no es menor. El uso doméstico —es decir, agua para la vida— es el prioritario, según Pedro Arrojo (2006), Premio Goldmann en 2003 por su Fundación Nueva Cultura del Agua. Por su parte, la Alta Comisionada de la ONU para vigilar este derecho recuerda que la tarifa de abasto del servicio no debe ser obstáculo para su acceso (Albuquerque, 2012). Sin embargo, no es posible soslayar que, como demuestran las correlaciones del CONAPO, los más pobres son los que no tienen agua, saneamiento adecuado, o ambos. Por esa razón, sus mapeos de alta y muy alta marginación no designan por principio a pobres elegibles para una tarifa de beneficio.

Esta cuestión se llevó a la Comisión Tarifaria del SIAPA en los primeros meses de 2016 y se propuso invitar al Instituto de Investigaciones Estadísticas y Geográficas del estado de Jalisco (IIEG) y a la mencionada SEDIS, para desarrollar una propuesta viable que respondiera a ambos problemas. El equipo interinstitucional (SEDIS, IIEG, SIAPA e ITESO) colaboró durante 2016 para formular un indicador propio con la finalidad de restablecer las zonas de pobreza a las que fuera viable otorgar una tarifa de beneficio por el servicio de agua, alcantarillado o saneamiento, y de manera deseable, por las tres.

TABLA 6-2 Matriz de correlaciones de los indicadores socioeconómicos a nivel de AGEB urbana, 2010

Indicador socioeconómico	Indicador socioeconómico									
	% de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (1)	% de población de 15 años o más sin educación básica completa (2)	% de población no derechohabiente de servicios de salud (3)	% de hijos fallecidos de las mujeres de 15 a 49 años (4)	% de viviendas particulares habitadas sin agua entubada dentro de la vivienda (5)	% de viviendas particulares habitadas sin drenaje conectado a la red pública o fosa séptica (6)	% de viviendas particulares habitadas sin excusado con conexión de agua (7)	% de viviendas particulares habitadas con piso de tierra (8)	% de viviendas particulares habitadas con algún nivel de hacinamiento (9)	% de viviendas particulares habitadas sin refrigerador (10)
% de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (1)	1.000									
% de población de 15 años o más sin educación básica completa (2)	0.547	1.000								
% de población no derechohabiente de servicios de salud (3)	0.290	0.424	1.000							
% de hijos fallecidos de las mujeres de 15 a 49 años (4)	0.291	0.456	0.269	1.000						
% de viviendas particulares habitadas sin agua entubada dentro de la vivienda (5)	0.318	0.613	0.392	0.343	1.000					

% de viviendas particulares habitadas sin drenaje conectado a la red pública o fosa séptica (6)	0.268	0.505	0.199	0.292	0.586	1.000				
% de viviendas particulares habitadas sin excusado con conexión de agua (7)	0.408	0.728	0.456	0.413	0.873	0.602	1.000			
% de viviendas particulares habitadas con piso de tierra (8)	0.382	0.524	0.326	0.316	0.578	0.528	1.000			
% de viviendas particulares habitadas con algún nivel de hacinamiento (9)	0.422	0.720	0.333	0.390	0.633	0.445	0.731	0.500	1.000	
% de viviendas particulares habitadas sin refrigerador (10)	0.376	0.640	0.437	0.426	0.694	0.614	0.763	0.619	0.638	1.000

Fuente: CONAPO, 2010.

Formulación de un indicador propio para la tarifa de beneficio del SIAPA

En las primeras sesiones de trabajo del equipo interinstitucional se llevó a cabo una exploración de las estadísticas existentes, que incluyeron las ya mencionadas en este documento y otras como los niveles socioeconómicos predominantes de la AMAI.⁴ Adicionalmente, la SEDIS llevó a cabo ejercicios estadísticos usando el método de componentes principales con base en una docena de variables seleccionadas del conjunto de variables del índice de marginación del CONAPO, y buscando resolver el problema de la correlación con el agua entubada en la vivienda.

En las primeras sesiones de trabajo se corroboró el resultado que el ITESO había adelantado en la Comisión Tarifaria un año antes: las estadísticas existentes no son adecuadas para el fin que se busca, por lo que habría que construir un indicador propio. A su vez, el ejercicio de los componentes principales de la SEDIS, aunque fallido, llevó a proponer que se trabajara con variables construidas y se diseñaran grupos de AGEB que agruparan manzanas similares entre sí para mostrar conjuntos de éstas que fueran adecuados para la tarifa de beneficio del SIAPA por su condición de pobreza, pero que también pudieran tener la posibilidad de incluir hogares que contaran con agua entubada en la vivienda, esto es, que fueran usuarios del SIAPA (tabla 6-3).

La tabla 6-3 muestra las variables originales del ejercicio de la SEDIS, su construcción y las seis agregadas. El organismo público llevó a cabo modelos con la técnica de K-medias con el fin de lograr conglomerados de grupos de manzanas cuya proximidad espacial y socioeconómica fuera alta (SEDIS, 2016). Para esos ejercicios, se partió del total de manzanas en el Censo 2010 para los cuatro municipios a los que sirve el SIAPA (Guadalajara, Tlaquepaque, Tonalá y Zapopan): 37,036. A continuación, y dado el diseño multivariable utilizado, se excluyeron 3,296 manzanas sin información (datos igual a cero) y otras 8,187 manzanas cuya reducida cantidad de habitantes causaba problemas en el modelo (con población total < 30 y que, además, cuentan con viviendas totales < 15). Al final, los ejercicios se llevaron a cabo con 25,553 manzanas (69 por ciento del total).

Las variables seleccionadas en el ejercicio que da los grupos más equilibrados fueron:

V1: Porcentaje de población de 18 años y más sin educación posbásica.

⁴ La Asociación Mexicana de Inteligencia de Mercados y Opinión (AMAI) desarrolla su índice mediante variables construidas con base en censos. En esas construcciones establece indicadores que permiten ordenar las AGEB por su nivel de bienestar considerando el menor número de variables posible. Esta reducción se opera por un análisis multivariado de componentes principales que permite obviar variables distintas, pero fuertemente correlacionadas (vea índice NSE en www.amai.org).

TABLA 6-3 Variables originales del CONAPO y agregadas para la construcción de grupos de AGEB

Variables originales	Definición	Construcción
1	Porcentaje de población de 6 a 11 años de edad que no asiste a la escuela.	(Población de 6 a 11 años de edad que no asiste a la escuela/Población de 6 a 11 años de edad) * 100.
2	Porcentaje de población de 15 años y más con secundaria incompleta.	(Población de 15 años y más con secundaria incompleta/Población de 15 años y más) * 100.
3	Porcentaje de población desocupada.	(Población desocupada/Población de 12 años y más) * 100.
4	Porcentaje de población derechohabiente del IMSS.	(Población derechohabiente del IMSS/Población total) * 10.0
5	Porcentaje de hogares censales con jefatura femenina.	(Hogares censales con jefatura femenina/Total de hogares censales) * 100.
6	Porcentaje de viviendas particulares habitadas con piso de tierra.	(Viviendas particulares habitadas con piso de tierra/Viviendas particulares habitadas) * 100.
7	Porcentaje de viviendas particulares habitadas con un solo cuarto.	(Viviendas particulares habitadas con un solo cuarto/Viviendas particulares habitadas) * 100.
8	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda.	(Viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda/Viviendas particulares habitadas) * 100.
9	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario.	(Viviendas particulares habitadas – viviendas particulares que disponen de excusado o sanitario/Viviendas particulares habitadas) * 100.
10	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de automóvil o camioneta.	(Viviendas particulares habitadas – viviendas particulares que disponen de automóvil o camioneta/Viviendas particulares habitadas) * 100.
11	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de computadora.	(Viviendas particulares habitadas – viviendas particulares que disponen computadora/Viviendas particulares habitadas) * 10.0
12	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de internet.	(Viviendas particulares habitadas – viviendas particulares que disponen de internet/Viviendas particulares habitadas) * 100.

Variables agregadas	Definición	Construcción
13	Porcentaje de población de 18 años y más sin educación posbásica.	(Población de 18 años y más – población de 18 años y más con educación posbásica/Población de 18 años y más) * 100.
14	Porcentaje de población que no es derechohabiente servicios de salud.	(Población que no es derechohabiente de servicios de salud/Población total) * 100.
15	Porcentaje de población dependiente.	(Población de 0 a 14 años de edad + población de 65 años y más/ Población total) * 100.
16	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador.	(Viviendas particulares habitadas – viviendas particulares que disponen de refrigerador/Viviendas particulares habitadas) * 100.
17	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora.	(Viviendas particulares habitadas – viviendas particulares que disponen de lavadora/Viviendas particulares habitadas) * 100.
18	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de alguno de los servicios de luz eléctrica, agua entubada de la red pública o drenaje.	(Viviendas particulares habitadas – viviendas particulares habitadas que disponen de luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje/Viviendas particulares habitadas) * 100.

Fuente: SEDIS, 2016.

V2: Porcentaje de población que no es derechohabiente de servicios de salud.

V3: Porcentaje de población dependiente.

V4: Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario.

V5: Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador.

V6: Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de automóvil o camioneta.

V7: Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de internet.

V8: Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de alguno de los servicios de luz eléctrica, agua entubada de la red pública o drenaje.

V9: Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora.

Los porcentajes de viviendas con esas carencias se muestran en la tabla 6-4.

TABLA 6-4 Porcentaje de viviendas según variables seleccionadas y grupos de manzanas

Grupo	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
1: Muy alto	20.8	26.0	27.5	12.7	13.2	24.6	39.1	13.0	17.5
2: Alto	32.4	26.2	28.9	29.7	31.2	51.9	66.0	30.8	38.6
3: Medio	58.4	34.0	32.4	9.0	11.4	47.2	70.3	9.6	20.0
4: Bajo	77.2	42.2	35.9	13.1	19.3	62.7	88.1	14.9	31.8
5: Muy bajo	76.2	41.3	36.6	33.6	40.5	71.8	94.1	57.6	51.1

Fuente: Modificada de información de la SEDIS, 2016.

Los grupos resultantes no son propiamente de niveles socioeconómicos, sino de conjuntos de manzanas o clústeres espacialmente próximos y con las características que muestra la tabla 6-4 según las variables seleccionadas. Por asimilación a los estudios socioeconómicos, los denominan del muy alto al muy bajo. Esta construcción permite establecer que el grupo 5 sería el más adecuado para considerar en la tarifa de beneficio del SIAPA por condición socioeconómica; y el siguiente más adecuado sería el 4, pues en él se observan condiciones de bajo y muy bajo nivel socioeconómico, pero al mismo tiempo tienen posibilidades razonables de tener servicio de agua (variables 4 y 8). Se logró así relativizar el peso de las variables de abasto y saneamiento de agua como condición de marginación.

El grupo 5 aún se depuró de dos maneras. Primero, el IIEG lo cruzó con la información de infraestructura pública: disponibilidad de drenaje pluvial, pavimento, banquetas, guarnición y alumbrado público. Tras este ejercicio, quedaron 20,936 viviendas elegibles. Con este resultado, se determinó en la sesión de la Comisión Tarifaria celebrada en noviembre de 2016 que, con la validación de campo pendiente, se otorgara a la totalidad de esas viviendas el beneficio de la tarifa para zonas de pobreza durante el año 2017 y, mediante un proceso de discriminación en campo, se restringiera tal beneficio a quienes no lo ameritaran y se les reubicara en la categoría de la tarifa regular, con el mecanismo habitual del SIAPA.

En el segundo ejercicio de depuración, las 20,936 viviendas fueron encuestadas en campo a fin de determinar si eran acreedoras al beneficio. El instrumento de evaluación retomó las nueve variables de agrupación, pero como variables modificadas (VM) de manera positiva y aplicadas a las viviendas individuales, de tal forma que cada respuesta positiva diera puntos para su discriminación. Se asignaron ponderaciones según se muestra en la tabla 6-5.

TABLA 6-5 Variables modificadas y ponderadas

Variable modificada	Descripción	Ponderación por VM
VM1	Habitantes de 18 años y más con educación básica.	11
VM2	Habitantes derechohabientes de servicios de salud.	13
VM3	Vivienda habitada que dispone de luz eléctrica, agua entubada y drenaje.	9
VM4	Vivienda que dispone de excusado o sanitario.	3
VM5	Vivienda habitada que dispone de automóvil o camioneta.	16
VM6	Vivienda con habitantes independientes.	15
VM7	Vivienda habitada que dispone de internet.	14
VM8	Vivienda habitada que dispone de refrigerador.	8
VM9	Vivienda habitada que dispone de lavadora.	11
	Total posible:	100

Fuente: SIAPA, 2012.

Los criterios de ponderación fueron analizados primero por el área comercial del SIAPA valorando, según su experiencia, qué atributos se relacionaban con viviendas pobres. Después examinaron esas ponderaciones con la Comisión Tarifaria. La tabla 6-5 muestra de qué manera las VM 5, 6 y 7 fueron valoradas como atributos que señalaban a una vivienda específica como poco elegible para el beneficio (automóvil propio, habitantes en edad de obtener ingresos independientemente de la jefatura de familia, señal de internet propia). En cambio, las VM 3, 4 y 8 se consideraron básicas, por lo que se les otorgó una puntuación por debajo del promedio. El criterio de discriminación se estableció en 50 puntos, o más, de 100 posibles.

El trabajo de campo se llevó a cabo en los meses de noviembre y diciembre de 2016 con la ayuda de estudiantes de la Universidad de Guadalajara. Se discriminaron 7,769 viviendas, y en 2,886 hogares no se llevó a cabo la encuesta, por no localizarse habitantes o mayores de edad que respondieran adecuadamente. Así, 10,281 viviendas fueron validadas en campo para el otorgamiento de la tarifa de beneficio.

Los resultados se presentaron en la sesión de la Comisión Tarifaria realizada en enero de 2017. Los representantes de los ayuntamientos presentes en dicha comisión recibieron copias de los patrones de las viviendas discriminadas correspondientes a sus municipios, a fin de que determinaran si no coincidía con los padrones de CONEVAL que les entrega SEDESOL. Luego de tres meses de gracia, manifestaron su aval al ejercicio, por lo que a partir de junio de 2017 se está procediendo a reubicar dichas viviendas en la categoría de la tarifa regular.

La Comisión Tarifaria solicitó al SIAPA que volviera a intentar la aplicación de la encuesta en las 2,886 viviendas en las que no se llevó a cabo.

Está pendiente, a solicitud del Ayuntamiento de Guadalajara, desarrollar un mecanismo para que un usuario doméstico o un grupo de ellos se acredite como beneficiario de la tarifa de pobreza. Cuando se logre establecer y validar este último criterio, se espera que el padrón de ese tipo de usuarios logre el dinamismo necesario para seguir el crecimiento de la ciudad.

Conclusión: El beneficio para los más pobres

La primera conclusión a apuntar después de estos ejercicios de ubicación de zonas de pobreza es que las estadísticas y los estudios disponibles en México difícilmente son adecuados para fines distintos de aquéllos para los que fueron diseñados. Ya sea por las variables consideradas o por la escala en la que son significativos, los distintos instrumentos de ubicación de zonas de pobreza urbana no fueron de utilidad para ofrecer polígonos idóneos al organismo operador de agua, de manera que sus inspectores de campo pudieran evaluar y discriminar los predios cuyos usuarios domésticos eran elegibles para una tarifa de beneficio por condición de pobreza.

Esto llevó a la construcción de un instrumento propio que involucrara más variables que las relacionadas con el acceso al suministro de agua y al sistema de drenaje. Si bien estos rubros son un factor importante de las condiciones de pobreza, es posible tener ambos servicios y, aun así, seguir en condiciones de precariedad. Encontrar esos hogares y poder ofrecer al SIAPA una ubicación espacial fue el trabajo del equipo interdisciplinario cuya labor se reseña en este capítulo.

Como las variables obtenidas hogar por hogar más recientes datan de 2010, es necesario tener manera de extrapolar el crecimiento de los últimos años. La incorporación de las categorías de infraestructura tiene la finalidad de que el modelo ofrecido al SIAPA pueda actualizarse conforme se consoliden los datos de crecimiento y mejora de esos rubros. Los catastros municipales tal vez los tengan relativamente actualizados, pero el trabajo conjunto implica una segunda etapa de estudio.

Finalmente, siempre hay que agregar que el más pobre —dada la evidencia en las correlaciones de las variables del CONAPO— es el que no tiene agua o la tiene precariamente. Por lo tanto, todos los esfuerzos por tener un organismo operador del agua ordenado y correctamente financiado deben redundar en que su sistema alcance más rápidamente las zonas de abasto precario. Tener un sistema robusto y eficiente es lo que se espera del derecho humano al acceso al agua potable y al saneamiento.

Referencias

- Albuquerque, C. de (2012). *Derechos hacia el final: Buenas prácticas en la realización de los derechos al agua y al saneamiento*. España: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo-Oficina de Derechos Humanos del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación de España.
- Arrojo Agudo, P. (2006). *El reto ético de la nueva cultura del agua: Funciones, valores y derechos en juego*. Barcelona: Paidós.
- Asociación Mexicana de Inteligencia de Mercados y Opinión (AMAI). www.amai.org
- Comisión Nacional del Agua (Conagua) (2014). *Estadísticas del agua en México*. México: Comisión Estatal del Agua-Gobierno de la República.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval). <http://www.coneval.org.mx/paginas/principal.aspx>
- (2012). *Medición de la pobreza. Resultados de la evolución de la pobreza en México a nivel nacional y por entidad federativa 2008-2012, sin considerar el indicador de combustible para cocinar*. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social-Gobierno de la República.
- Consejo Nacional de Población (CONAPO). <http://www.gob.mx/conapo/archivo/documentos>
- (2010). *Índice de marginación urbana 2010*. México: Dirección General de Planeación en Población y Desarrollo, Consejo Nacional de Población, Gobierno de la República.
- Flores Elizondo, R. (2014). Consejo Tarifario del Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado: Contexto, mandato y gobernanza. *Carta Económica Regional*, 26(114) (julio-diciembre).
- Glaeser, E. (2011). *El triunfo de las ciudades: Cómo nuestra mejor creación nos hace más ricos, más inteligentes, más ecológicos y más felices*. México: Taurus.
- Instituto de Investigaciones Estadísticas y Geográficas de Jalisco (IEEG). *Mapa general de Jalisco*. Consultado en: <http://mapajalisco.gob.mx/mapajalisco/index.php#>
- Secretaría de Desarrollo e Integración Social (SEDIS) (2016). *Estratificación socioeconómica de los municipios de Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá como insumo para la implementación de una estructura tarifaria en el SIAPA*. México: Secretaría de Desarrollo e Integración Social, Gobierno del Estado de Jalisco. Documento de trabajo. Inédito.
- Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA) (2012). *Resolutivo del Consejo Tarifario del Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Guadalajara durante el ejercicio fiscal 2013*. México: Estado de Jalisco, periódico

oficial. Consultado en: https://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/tarifas_de_agua_zona_metropolitana_12-22-12-xxiii.pdf

Watkins, K. (2006). *Informe sobre el desarrollo humano 2006. Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo*. España: Mundi-Prensa. Consultado en: <http://desarrollohumano.org.gt/wp-content/uploads/2016/04/HDR-2006.pdf>