

ACAPARAMIENTO

Marla Nadxielii Arévalo Moreno
José Hernández Ramírez

La Agencia de Estadística del Agua (AQUASTAT) estableció, en su informe correspondiente al 2007, la disponibilidad per cápita de agua en donde se consideran cuatro niveles:

- Nivel crítico entre 1000 y 1700 metros cúbicos anuales per cápita
- Nivel bajo entre 1700 y 5000 metros cúbicos anuales per cápita, entre
- Nivel medio entre 5000 y 10000 metros cúbicos anuales per cápita, entre
- Nivel alto más de 10000 metros cúbicos anuales per cápita

Si se toma en cuenta que en las urbes con más de un millón de habitantes, los asentamientos de la periferia establecen su provisión de agua en tambos, botes y/o cubetas, una gran parte de su consumo estaría condicionado por sus utensilios, espacios y estilos de vida.

Por su parte, en un estudio relativamente cercano, la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA, 2004) advierte que en el caso de la Ciudad de México, sus habitantes tienen una provisión media de agua (4094 metros cúbicos per cápita anuales).

Sin embargo, si se consideran algunos factores tales como; la densidad poblacional, disponibilidad hídrica, distribución del servicio, cobertura y consumo (ver tabla 1), es posible observar una tendencia a la baja en la provisión de agua que aunada a las dimensiones del espacio y número de utensilios, mostrarían un escenario de escasez.

Tabla 1. Factores que influyen en el acaparamiento hídrico en Iztapalapa

Año	Situación	Tendencia
2000	Población	Habitaban 1'773,342
2000	Densidad	Medio millón eran jóvenes menores de 15 años más un millón 200 mil habitantes entre 15 y 64 años suman un total de un millón 750 mil personas
1955 2004	Disponibilidad	Había una disponibilidad de 11500 metros cúbicos anuales per cápita. Disminuyó a 4094 metros cúbicos anuales per cápita.
2004	Distribución	El agua está destinada a la industria (17%), el comercio (16%) y uso domestico (67%)
2004	Cobertura	905 000 personas que no cuentan con agua potable porque hay una escasez de seis metros cúbicos por segundo.
	Consumo	78.5 por ciento tiene un consumo menor a 50 metros cúbicos, el 11 por ciento consume menos de 10 metros cúbicos y 10.38 consume más de 180 metros cúbicos bimestrales

Fuente: CONAGUA (2004), CONAPO (2005) e INEGI (2000)

En tal sentido, los estudios psicológicos de la sustentabilidad han demostrado una disminución significativa de almacenamiento de agua a medida que aumento su precio unitario y se rebasan los umbrales de consumo estándar (Aitken & McMahon, 1994). Además, en el pensamiento social de los residentes, el abasto irregular de agua es una

preocupación fundamental (Gutiérrez, Gómez, Jackson y Manjarrez, 2000). En tal sentido, González (2007) advierte que la provisión de agua está determinada por los conflictos entre ejidatarios y caciques. Es decir, los pozos de agua se ubican en terrenos ejidales pero el control de arroyos o afluentes lo tienen los caciques. Acorde con este hallazgo, Becerra, Sainz y Muñoz (2006) encontraron que los conflictos por el acaparamiento de agua han pasado de discursivos entre los grupos marginados a confrontativos con las autoridades. Sin embargo, a pesar de que los programas sociales de apoyo económico tecnológico condicionan los subsidios, incentivos y becas a partir del auto-cuidado e higiene personal, las comunidades no llevan hierven el agua almacenada en tambos para su consumo (Soares, 2007). También, las creencias de ahorro y dispendio son otro determinante de la provisión de utensilios y del volumen de agua (Rodríguez, Melo, Sánchez, García y Lázaro, 2002). Incluso, la representación del hogar como un espacio de confort y seguridad podría definir la ubicación de los utensilios almacenadores de agua (Mercado y López, 2004). Finalmente, las dimensiones residenciales y el número de utensilios, tienen un efecto directo sobre la provisión y el consumo de agua (Corral, 2003).

Sin embargo, tanto los diagnósticos institucionales como los estudios psicológicos de la sustentabilidad han establecido sus mediciones con base en parámetros objetivos tales como; medidores o recibos, soslayando los sentimientos de las comunidades y los barrios periféricos que no cuentan con el servicio de agua potable y con su medición objetiva.

Precisamente, el propósito del presente estudio es establecer la provisión y consumo de agua, a partir de la cantidad de tambos, botes, cubetas, recipientes o utensilios de almacenamiento por parte de los residentes, sus familiares, amistades y conocidos ubicados en la periferia de la Ciudad de México.

Para tal fin, considerando los parámetros comunitarios de provisión hídrica, se pretende responder a las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son los volúmenes de agua almacenados diariamente por los vecinos, sus familiares, amigos y conocidos de la delegación Iztapalapa ubicada en el oriente de la Ciudad de México?
- ¿Cuáles serían los volúmenes hídricos correspondientes a los niveles alto, medio y bajo de provisión diaria por persona, familia, calle, colonia o barrio?
- ¿Cuáles serían las tarifas, incentivos y sanciones correspondientes a los niveles de consumo?

MÉTODO

La muestra estuvo conformada por 100 residentes de la zona A de escasez moderada, 100 de la zona B de escasez mínima y 100 de la zona C de abasto regular; 100 hombres (33.3%)

y 200 mujeres (66.6%), 150 (50%) con menos de 18 años, 100 (33.3%) entre 18 y 29 años, 50 (17.5%) más de 60 años.

Se midió el acaparamiento hídrico definido como *el número de tambos, botes, cubetas, utensilios o recipientes empleados para almacenar agua para uso personal, familiar, residencial o barrial.*

Para la medición del almacenamiento hídrico se construyó un Cuestionario de Provisión Hídrica que incluye cuatro preguntas sobre el volumen de agua almacenada cada 24 horas a partir del número de tambos, botes, cubetas, utensilios y/o recipientes. Incluye siete opciones de respuesta que van desde “ninguno” hasta “siete”

La muestra se estableció a partir de una selección estratificada de zonas habitacionales de Iztapalapa, Ciudad de México. El criterio de selección fue el tipo de zona y nivel de escasez de agua. La zona A, en donde existe una escasez moderada y cuyos residentes pertenecen a las colonias “El Manto”, “La Purísima” y “Los Ángeles”. La zona B con escasez mínima para las colonias “Sideral” y “Presidentes II” y la zona C sin escasez para la colonia “Miguel de la Madrid”. A través de la asociación de colonos se solicitó la colaboración de los departamentos seleccionados para el llenado de cuestionarios que fueron distribuidos por el administrador de la unidad. En el caso de la colonia “Los Ángeles”, el cuestionario fue distribuido por el representante de los comerciantes del mercado con el mismo nombre. Una vez seleccionadas las colonias se procedió a elegir los departamentos procurando una distribución proporcional según la dimensión, tamaño y número de edificios de cada unidad. Si la unidad contaba con más de 10 edificios se seleccionaban 9 departamentos y en caso contrario sólo se elegían 3. El cuestionario se entregó y contestó individualmente en aproximadamente 20 minutos, una vez aplicado se revisaron sus respuestas y se les pidió a los encuestados, si fuese el caso, que escribieran al reverso del instrumento sus razones por las cuales omitieron alguna pregunta o respondieron con la misma opción. Finalmente, se les agradeció su participación.

Considerando que la variable del acaparamiento hídrico es ordinal y cualitativa, se llevo a cabo un estudio cuasi experimental, exploratorio, descriptivo y transversal. En este sentido, se consideró pertinente el empleo de estadísticos tales como; media, varianza, sesgo, asimetría para demostrar la distribución normal del instrumento y con ello discutir la posibilidad de análisis comparativos por zona, sexo y edad para establecer tarifas ajustadas al consumo barrial-comunitario.

RESULTADOS

Cuevas y Aguilar (1999) recomiendan una distribución normal a partir de valores para sesgo y asimetría en el rango de -3 a 3. Puede observarse en la tabla 2 que los valores de las preguntas en torno al almacenamiento de agua se encuentran en el umbral requerido.

Tabla 2. La distribución normal del instrumento

Número	Reactivo	Media	Desviación	Sesgo	Asimetría
P1	Diariamente, almaceno para mi consumo personal:	1,21	1,09	,478	-1,064
P2	Diariamente, mi familia almacena:	3,87	1,07	,928	-,485
P3	Diariamente, las familias vecinas almacenan:	5,76	,99	1,114	,070
P4	Diariamente, las familias de mis amigos almacenan:	3,59	,85	1,478	1,521

Si multiplicamos el volumen promedio diario por los 365 días del año tenemos una provisión aproximada de 441,65 tambos para consumo personal, 1412,55 tambos por familia, 2102,40 tambos para las familias vecinas, 1310,35 tambos para las familias amigas. Si consideramos los criterios de AQUASTAT y que cada tambo se aproxima a un metro cúbico, tenemos que el volumen de almacenamiento per cápita es muy bajo.

Sin embargo, si consideramos la situación ambiental y sociodemográfica de Iztapalapa, el volumen de agua sería medio. Incluso, si se considera la tendencia de provisión acorde al tipo de zona, el volumen anual per cápita sería medio alto. Esto indica un acaparamiento de agua porque la provisión, en lugar de descender por la densidad poblacional y la sobreexplotación de la cuenca del Valle de México, es aproximadamente alta.

A continuación, se discuten los precios de las provisiones hídricas esgrimidas:

CONCLUSIÓN

De acuerdo con la Conagua (2004) el precio del servicio de agua incluye los costos ambientales de oportunidad, financieros, distributivos, operativos y de mantenimiento: En cada uno de estos criterios el acaparamiento sería un factor tangencial del costo unitario de agua. Sin embargo, la presente investigación ha demostrado que la estimación institucional y psicoambiental están sesgadas. Se requiere de mediciones acordes a las normas, valores y creencias de los habitantes para establecer tarifas que permitan la disminución de la provisión de agua y con ella su ahorro. En tal sentido se propone una *tarifa comunitaria*. El costo unitario está en función del número de tambos, cubetas, utensilios y recipientes empleados para almacenar agua diariamente.

Tal coste estaría vinculado con incentivos para su cuidado, optimización, ahorro y reutilización. Sin embargo, habría sanciones significativas cuando el acaparamiento de agua rebase el umbral promedio de las familias vecinas, conocidas o aledañas. Es por ello importante establecer que a partir de los modelos esgrimidos, la sustentabilidad hídrica se definiría como:

Un sistema de tarifas en función de la convergencia de rasgos cognitivos y comportamentales, de la covariación entre factores exógenos, de las relaciones causales directas e indirectas de factores exógenos sobre factores endógenos y de la variabilidad

explicada de factores exógenos y endógenos incluidos en el modelo así como la variabilidad no explicada (disturbio) de factores excluidos del modelo ante las contingencias de disponibilidad hídrica per cápita. Es decir, la sustentabilidad hídrica estaría determinada por las contingencias de disponibilidad hídrica per cápita y su relación con rasgos y factores cognitivo-conductuales. Ambos, establecerían un sistema de precios acorde a los valores, creencias, percepciones, identidades, actitudes, motivos, conocimientos, habilidades, competencias, intenciones y comportamientos de los usuarios que derrochan o ahorran agua.