



Ingeniería

ISSN: 1665-529X

ingenieria@correo.ady.mx

Universidad Autónoma de Yucatán

México

Carrasco Lozano, María Elza Eugenia

Acceso al agua, uso y gestión. Un estudio con mujeres urbanas, periurbanas y rurales del  
municipio de Tlaxcala

Ingeniería, vol. 19, núm. 1, 2015, pp. 73-83

Universidad Autónoma de Yucatán

Mérida, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46750924007>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# **Acceso al agua, uso y gestión. Un estudio con mujeres urbanas, periurbanas y rurales del municipio de Tlaxcala**

**María Elza Eugenia Carrasco Lozano<sup>1</sup>**

*Fecha de recepción: agosto 2014 – Fecha de aprobación: enero 2015*

## **RESUMEN**

Esta investigación tuvo como objetivo conocer el acceso, uso y gestión del agua que hacen las mujeres del municipio de Tlaxcala en sus hogares. El método fue cuantitativo con una muestra de 109 mujeres urbanas, periurbanas y rurales. Los resultados revelaron diferencias de acceso, ya que a las rurales se le restringe más que a urbanas y periurbanas; los usos en los tres espacios difieren muy poco, sin embargo se encontró que para consumo humano, las rurales adquieren más agua purificada y que las mujeres urbanas realizan más acciones de uso sustentable. En conclusión, las políticas hídricas locales y globales deben ser equitativas e incluyentes para garantizar el acceso igualitario, por lo que se recomienda integrar y promover la participación de las mujeres en la gestión sustentable del recurso.

**Palabras clave:** acceso, uso, gestión, agua, mujeres.

## **Water access, use and management. A study with urban, periurban and rural women of the municipality of Tlaxcala**

## **ABSTRACT:**

This research aimed to know the access, use and management of water by women in the municipality of Tlaxcala in their households. The method was quantitative with a sample of 109 urban, periurban and rural women. The results revealed differences in access, since the rural ones are more restrained than urban and periurban; the uses in the three areas differ just a little, but it was found that for human consumption, rural women acquire more purified water and urban women perform more actions for sustainable use. In conclusion, local and global water policies should be equitable and inclusive to ensure equal access, so it's recommended to integrate and promote the participation of women in sustainable water management.

**Key words:** access, use, management, water, women.

---

<sup>1</sup>Profesora-investigadora del Posgrado en Educación, Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Tlaxcala. Candidata a Investigadora por el SNI CONACYT Perfil Deseable PROMEP. Correo electrónico: caleza2003@yahoo.com.mx

**Nota:** El período de discusión está abierto hasta el 1º de mayo de 2015. Este artículo de investigación es parte de Ingeniería-Revista Académica de la Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, Vol. 19, No.1, 2015, ISSN 1665-529-X.

## INTRODUCCIÓN

El agua es el recurso natural indispensable para la vida de la humanidad y de los ecosistemas, una de las problemáticas que enfrentan hoy día las sociedades del mundo es lograr satisfacer las demandas hídricas de sus poblaciones; en esta situación se encuentra más del 75% de su población que crece y se concentra en los espacios urbanos generando con ello todo tipo de presiones hacia el recurso (INEGI 2010). Los informes indican que tres cuartas partes de la superficie de la tierra están cubiertas por agua; solo que la mayor parte es oceánica, es decir, salada, y solo un 3% es dulce, lo que se traduce en aproximadamente 1,386 millones de Km<sup>3</sup> de los cuales el 2.5%, equivalente a 35 millones de Km<sup>3</sup>, son aptos para consumo humano. De esa disponibilidad la mayor parte se destina a la producción agrícola (76.4%), un 14.5 % es para abastecimiento público urbano y solo el 0.4% se destina para uso doméstico (CONAGUA, 2005; CONAGUA, 2011; CONAGUA, 2013).

Ante esta situación de crecimiento poblacional y de escasez hídrica, las posibilidades de satisfacer las demandas requieren del diseño de políticas hídricas sustentables y equitativas, en las que participen hombres y mujeres en igualdad de derechos y obligaciones. De tal suerte que para mantener un suministro de buena calidad y cantidad, Siles y Soares (2003) proponen trabajar con un enfoque social y de género en el que se garanticen las funciones hidrológicas, biológicas y sociales del recurso en el tiempo y en el espacio. Al respecto, León (2003) comentó que han sido las mujeres a quienes se ha mantenido al margen de las decisiones hídricas, sin tomar en cuenta que tradicionalmente ellas cuidan sus hogares e invierten más tiempo en recolectarla; por lo que advierte si no se cambia esa visión excluyente, la posibilidad de garantizar el suministro del recurso para las presentes y futuras generaciones será una meta muy compleja.

### Agua y género en los acuerdos Internacionales

Esas condiciones de exclusión se iniciaron a discutir a través de los años en diversas reuniones internacionales, sin embargo fue hasta la Conferencia de Agua y Medio Ambiente, celebrada en Dublín en enero de 1992, que se reconoció explícitamente la labor primordial de la mujer en su abastecimiento, gestión y protección. Como resultado del evento se estableció una guía de recomendaciones que en el tercer principio sugería que los roles -de la mujer- se reflejaran en los arreglos institucionales para el desarrollo del sector hídrico (Santos y Valdomir, 2006).

En el mismo año se llevó a cabo la cumbre de la Tierra en Rio de Janeiro, Brasil, evento que, además de ser el *parteaguas* del tema ambiental, fue el escenario en el que se oficializó el concepto de desarrollo sustentable como “*aquel desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer las posibilidades de que las futuras puedan atender sus propias necesidades*”. Así mismo, en la Agenda 21 se insistió la necesidad de reconocer la plena participación de la mujer derivado del decisivo papel que desempeña en la cotidiana labor de suministro, manejo y uso con sus familias (Larraín, 2001).

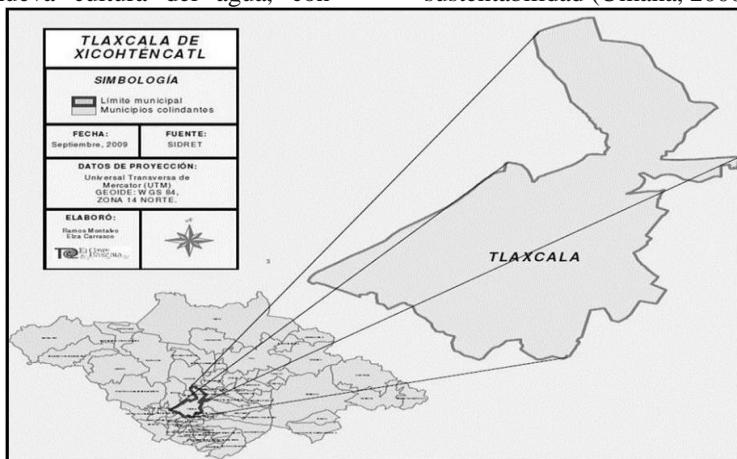
En el *Decenio Internacional para la Acción «El Agua, Fuente de Vida» 2005-2015*, de igual manera se hizo un llamado para promover la participación de la mujer en las iniciativas de desarrollo en materia de agua (GWA 2006). Como resultado de todas esas propuestas, en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) del año 2000, se fijó la meta de combatir la discriminación hacia las mujeres para fomentar su capacidad de acceder y gestionar con mayor facilidad a los servicios, consiguiendo con ello la reducción de personas sin acceso al recurso para el año 2015 (GWA, 2006). Esas reuniones, como bien señala Kauffer y García (2003), fueron eventos decisivos para reconocer la importante disposición de las mujeres en la búsqueda de la sustentabilidad y eficiencia del sector, sin embargo, es a la política hídrica a quién aún le hacen falta argumentos suficientes para promover su participación igualitaria y equitativa.

### El enfoque de género y la sustentabilidad en el sector hídrico

En este contexto de acuerdos globales, la dificultad de alcanzar las metas dependerá de las facilidades para integrar una perspectiva incluyente y equitativa, que impacte en las actividades de planificación e implementación de programas hídricos a nivel local, de tal suerte que, retomando el enfoque de género como categoría de análisis en el tema, se abre la posibilidad de repensar la relación entre hombres y mujeres analizando las arraigadas prácticas sexistas que impiden una visión integral de la problemática (Lagarde, 1992), para que finalmente en estos temas haya la posibilidad de: a) tomar decisiones, b) identificar e interpretar diferencias, c) reconocer los roles y d) identificar las relaciones de poder vigentes en el sector (INMUJERES 2008). Para Rico (1998), estas condiciones permitirían superar la concepción reduccionista respecto al manejo de los recursos, posicionándolas -a ellas- no solo como concededoras, usuarias y administradoras de los recursos, sino como portadoras de experiencias y creatividad en el trabajo

comunitario para colocarse como entes activos en la transmisión de una nueva cultura del agua, con

propuestas y mecanismos que garanticen su sustentabilidad (Umaña, 2000; GWA, 2006).



Fuente: Elaboración propia en base a SIDRET (Sistema de información para el Desarrollo Regional de Tlaxcala).

**Figura 1.** Localización del Municipio de Tlaxcala de Xicoténcatl en el Estado de Tlaxcala.

No obstante que los avances todavía denotan profundas brechas para acceder de manera equitativa a los espacios de decisión del sector hídrico, Castellanos, Zapata y Martínez (2007), señalan que los procesos que se están implementando apuntan hacia el empoderamiento femenino, en el que el paradigma de la sustentabilidad del agua aparece como una vía para replantear ese proceso a través del cual se cubrirían de manera permanente las necesidades materiales e incluso hasta espirituales de todos los habitantes del planeta sin deteriorar las condiciones socio-ambientales de las generaciones futuras.

#### **Mujeres urbanas y rurales, acceso, uso y gestión**

En países como México, tradicionalmente la mujer sigue desempeñando el rol dedicado a la crianza y mantenimiento cotidiano de sus familias (Culebro, 2006), posicionándose como las principales usuarias y responsables de mantener llenas las fuentes, de recolectarla para usarla en la vivienda, para actividades productivas y reproductivas, en la parcela, en la preparación de alimentos, en el aseo de la casa y de los hijos, para elaborar artesanías y para la maquila de productos, concediéndoles entonces el papel de conocedoras de las reales demandas en sus unidades domésticas (Soares, 2000; Alberti, 2000; GWA, 2006).

En este contexto, el control y uso del agua se ha caracterizado por ser un sistema marcado por desigualdades de acceso (Gutiérrez et al., 2013), que no solo se observan entre hombres y mujeres, sino entre las propias mujeres por el solo hecho de habitar en diferentes espacios. Con mujeres rurales los usos

se asocian a las prácticas culturales y territoriales en las que predomina el consumo, las tareas de aseo, la reproducción y crianza de los hijos (Castellanos, Zapata y Martínez 2007). Con las urbanas los usos se asocian a la actividad económica o de servicios que desarrollen, las cuales están también estrechamente relacionadas a los factores socioeconómicos y culturales (Mazabel y Mendoza, 2012).

Sin embargo son las mujeres rurales quienes, casi de manera espontánea participan en acciones a favor de su cuidado (Ramos 2006), se involucran en labores tendientes a su defensa y buscan garantizar no solo el abasto, sino la manera de protegerla como parte de un patrimonio en garantía de los ciclos hídricos, sociales y culturales de sus familias y sus pueblos; en el lado opuesto, la dinámica de vida de las mujeres urbanas enfocada a desarrollarse a ritmos acelerados a consecuencia de su irrupción masiva en el mercado laboral, ha sido uno de los obstáculos para intervenir en el cuidado de los bienes básicos comunes, su relación es menos cercana, lo cual imposibilita su participación en proyectos o programas relacionados al sector (Maier, 2001; FAO, 2009; Mazabel y Mendoza, 2012).

#### **El municipio de Tlaxcala de Xicoténcatl como contexto de estudio**

Ubicado en el altiplano central de la república, el municipio es la capital del estado del mismo nombre, se localiza en la región sur con una extensión de 41.61Km<sup>2</sup> que representan el 1.02% del total del territorio estatal (INEGI 2010), (Figura 1). Geográficamente se divide en doce localidades

incluida la cabecera municipal. La demarcación comprende una superficie densamente poblada que presentó en el periodo 1970-1980 un 5.0% de tasa media anual de crecimiento por arriba de la del estado de 2.8%, para el periodo 1990-1995 siguió a la alza con un 4.0% y fue hasta el periodo 2000 a 2005 que presentó un ligero decremento del 2.9% comparado al de la entidad de un 3.1%. Sin embargo, fue en ese mismo año 2005 que el municipio tuvo un proceso de urbanización elevado que modificó su perfil poblacional, alcanzando una densidad de 2,012.68 hab/km<sup>2</sup>, mientras que para el estado fue de 272.91 hab/km<sup>2</sup>. El último censo de población registró para el municipio 89,795 habitantes (INEGI, 2001; PEOT, 2003; INEGI, 2005; INEGI, 2010).

### **El suministro de agua por el organismo operador CAPAM**

En 1994, según la última Reforma publicada en el D.O.F. de fecha 29 de abril de 2008 de la Ley de Aguas Nacionales, Título VI, Usos de agua, Capítulo I, la administración municipal concedió la administración del *Uso Público Urbano* a la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de Tlaxcala, CAPAM<sup>1</sup> (LAN, 2008), organismo que tiene la función de administrar, extraer y distribuir el recurso, así como su conducción y mantenimiento en la cabecera y en algunas localidades de forma total y en otras de forma parcial<sup>2</sup> en las que la jurisdicción del servicio continúa gestionándose a través de los comités locales representados por ciudadanos de la misma localidad. La CAPAM, como el principal administrador en el municipio, tiene la función de garantizar la cobertura total en cantidad y calidad, vigilando que se distribuya, cumpliendo las características establecidas por la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSS1-1994, a fin de que pueda ser ingerida sin provocar efectos nocivos a la salud, al mismo tiempo el organismo, es quien se encarga de establecer y administrar las tarifas de pago, mismas que para su aplicación aparecen publicadas en el periódico oficial del Estado (POE, 2007; LAN, 2008).

El municipio, según la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), se ubica en la región XIII denominada *Aguas del Valle de México y Sistema Cutzamala*, conformada por tres entidades federativas: Estado de México, Estado de Hidalgo y Estado de Tlaxcala, además de 16 delegaciones políticas del Distrito

Federal que en conjunto ocupan más del 70% del recurso que disponen (CONAGUA 2013). En cuanto a disponibilidad, el municipio de Tlaxcala conserva 12,195.065 mm<sup>3</sup>, de los cuales el 69% se distribuye en la cabecera municipal (Tlaxcala de Xicohténcatl), el 10.3% en Ocotlán, y el restante 20.7% en las otras diez localidades de la jurisdicción (Rodríguez, 2009). Ante esta situación, la CAPAM enfrenta el reto de proveer del servicio a la población residente en el municipio, que en los últimos años presenta conurbación con los municipios de Chiautempan, Totolac, Panotla y San Pablo Apetatitlán, los que en conjunto suman más de 215,058 habitantes que representan el 18.33% de la población total del Estado (INEGI 2010).

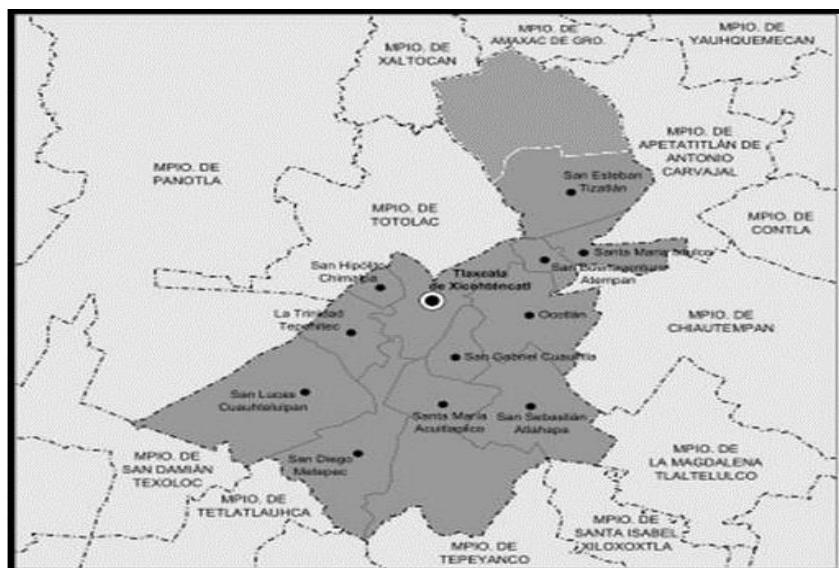
### **Acciones de la CAPAM ante la escasez**

Ante el acelerado crecimiento poblacional del municipio y la inminente escasez del recurso por ubicarse en una región de agua renovable baja e insuficiente para satisfacer las demandas de la población (CONAGUA 2013), la CAPAM se ha visto obligada a racionar a sus usuarios el suministro del recurso por horas o por días, ya que, como mencionó su director: “el Municipio cada vez enfrenta el reto de llevar agua a más población, recurso que debe ser extraído del subsuelo; los pozos tienen que ser cada vez más profundos y por el hecho de lindar con grandes ciudades como Puebla y el Distrito Federal, nos colocamos como municipio en situación de *estrés hídrico*”. Esa relación crecimiento-población-agua, ha sido señalada como un riesgo; al respecto, Barkin (2006) explica que las ciudades mexicanas están sobrepasando su capacidad de carga, el uso y abuso del recurso en esas urbes las están conduciendo hacia la insustentabilidad ambiental y por consecuencia social.

Ante este contexto, en el que se hace cada vez más importante enfrentar las cuestiones relativas al abastecimiento y administración con perspectivas inclusivas e incluyentes, el objetivo de la investigación fue conocer el acceso al agua, los usos y gestión que hacen las mujeres urbanas, periurbanas y rurales en sus hogares a fin de dar los elementos que permitan mejorar las condiciones de abastecimiento del recurso en cantidad y calidad.

<sup>1</sup> Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del municipio de Tlaxcala (CAPAM), entidad conformada a partir del decreto de creación de los organismos operadores de agua potable en los estados y municipios establecido en la Ley de Aguas Nacionales.

<sup>2</sup> La CAPAM administra y distribuye agua en la Cabecera Municipal, en San Gabriel Cuahutla, San Hipólito Chimalpa y en siete colonias en las que se concentran grandes unidades habitacionales; en forma parcial, a las comunidades de Acuitlapilco, Ocotlán, Atlahapa, Tepehitec, San Miguel Tlamahuco y la Trinidad Chimalpa. Estas últimas dos pertenecientes al municipio conurbado de Totolac. Las comunidades de Tizatlán, Ixtulco, San Diego Metepet, San Lucas Cuahutelulpan, Atempan, y Tepehitec, pertenecientes también al municipio, son administradas por usos y costumbres a través de los comités de agua potable.



Fuente: elaboración propia en base a INEGI (2010).

**Figura 2.** Mapa ubicación de las localidades del municipio de Tlaxcala de Xicoténcatl.

## METODOLOGÍA

El Método fue cuantitativo descriptivo, correlacional y explicativo con una muestra estratificada aleatoria de 109 mujeres de las doce localidades del municipio de Tlaxcala de Xicoténcatl (Hernández *et al.* 2010). *Los instrumentos:* un cuestionario semiestructurado con respuestas de opción múltiple y una entrevista dirigida semiestructurada. En el apartado de identificación se conocieron los datos socioeconómicos de la muestra. En la segunda parte se identificó cómo acceden al agua, las restricciones, los usos, el desperdicio y las acciones de cuidado y ahorro. En la última parte se preguntaron costos y a quién se realizaban los pagos, y si habían participado en comités de agua. *Participantes:* el estudio se realizó en las 12 localidades del municipio (Figura 2), en las que se aplicó el cuestionario a 28 mujeres urbanas, 17 periurbanas y 64 rurales. Se realizó una entrevista al Director de la CAPAM.

*Procedimiento:* para validar el instrumento, se aplicó un cuestionario piloto a 82 mujeres de diversas partes del Estado, el cuestionario definitivo fue aplicado a la muestra de 109 mujeres. El criterio para elegir el municipio se determinó en función del mayor índice de crecimiento poblacional, mayor densidad de población y mayor número de habitantes. El

municipio de Tlaxcala de Xicoténcatl reunió estas características, sin embargo por ser urbano (INEGI 2010), se decidió categorizar sus 12 localidades en a) Urbanas, aquellas con más de 15 mil habitantes. b) Periurbanas, más de 5 mil y menos de 15 mil habitantes<sup>3</sup> y c) Rurales, menos de 5 mil, quedando distribuidas como se observa en la tabla 1.

Para determinar el tamaño de la muestra, se agruparon los datos por localidad, tarifas de pago -previamente se indagaron los costos- de agua y número de viviendas con agua. La herramienta metodológica se basó en el Muestreo Estratificado Aleatorio (MEA) con distribución proporcional empleando un nivel de confiabilidad del 10% de la media y con 95% de grados de precisión con distribución proporcional (Gómez, 1977). La base de datos se construyó en el programa SPSS 17.0. Los niveles de significancia se establecieron en función de las variables y la correlación entre ellas, para lo cual se aplicaron tablas de contingencia en las que a partir del coeficiente de correlación de Spearman y de la Prueba X<sup>2</sup> de Pearson, se aceptaron o rechazaron los supuestos establecidos en la investigación.

<sup>3</sup> Para Sempere y Tulla (2008) se denomina “Periurbano” el espacio que se extiende en transición desde donde se superponen varias franjas que van de una mayor urbanización a una menor ruralidad, y en función de la distancia a la ciudad central.

**Tabla 1.** Localidades del Municipio de Tlaxcala de Xicohténcatl categorizadas en urbanas, periurbanas y rurales.

Localidad	Habitantes	Categorización
Tlaxcala de Xicoténcatl	15 777	Urbano
Ocotlán	22 082	Urbano
Santa María Acuitlapilco	11 402	Periurbano
San Gabriel Cuahutla	7 220	Periurbano
San Esteban Tizatlán	5 415	Periurbano
Santa María Ixtulco	4 565	Rural
San Lucas Cuauhtelulpan	4 230	Rural
San Sebastián Atlahapa	4 175	Rural
San Diego Metepec	2 610	Rural
San Hipólito Chimalpa	2 580	Rural
San B. Atempan	2 000	Rural
La Trinidad Tepehitec	1 681	Rural
Total	83 737	

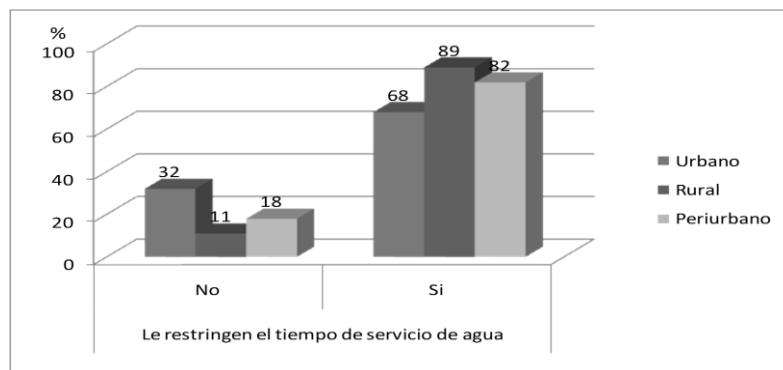
Fuente: Elaboración propia en base a INEGI, 2010.

## RESULTADOS

Los resultados mostraron que el 83% eran casadas o vivían en pareja, el 56% formaba parte de familias de bajos ingresos y el 43% de ingresos medios<sup>4</sup> (González y Macías, 2005). En cuanto a la ocupación, casi el 50% se dedicaban a las labores del hogar. En relación a la escolaridad el 29% concluyó la educación primaria, el 26% secundaria, el 24% preparatoria y el 19% educación superior. En cuanto al acceso y restricción, 28 mujeres urbanas de Tlaxcala de Xicohtencatl, -cabecera municipal- y Ocotlán dijeron tener acceso a través de la red de agua, sin embargo, el 68% no tiene servicio continuo, 5 de ellas con cortes por horas y 14 por días a la semana. De las 17 periurbanas en San Gabriel Cuauhtla y San Esteban Tizatlán; el 82% reveló restricciones, 7 con cortes por horas y 7 por días a la semana. De las 64 rurales de Santa María Ixtulco, San Lucas Cuauhtelulpan, San Sebastián Atlahapa, San

Diego Metepec, San Hipólito Chimalpa, San Buenaventura Atempan y La Trinidad Tepehitec, el 89% reveló restricciones, 12 sin acceso por horas y 45 con días a la semana (Figura 3 y 4).

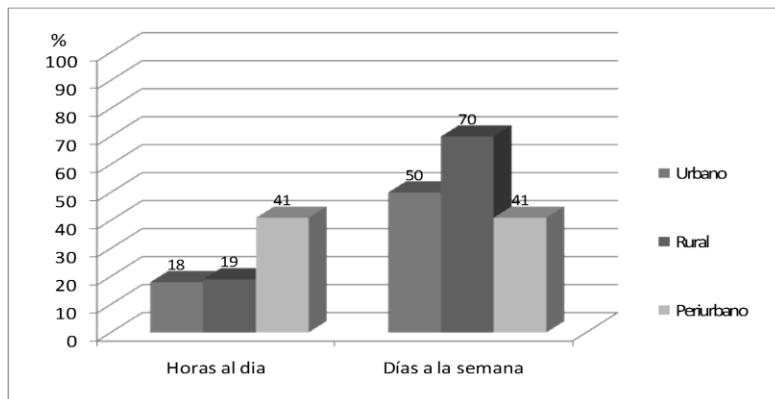
En usos del agua al interior de los hogares, las mujeres urbanas dijeron que para consumo, es decir, para beber, la usa el 71% y un 33% complementa esa necesidad adquiriendo garrafones; en tanto el 96% la emplea para higiene personal e higiene de la casa, el 32% la emplea para lavar su auto y el 43% para plantas y jardines, además de un 25% que la usa en producción agrícola. Por otra parte, un poco más del 75% de periurbanas también la usan para beber, pero a diferencia de las urbanas, aumenta a 65% quienes adquieren garrafones. De las rurales, el 83% la usa para beber, pero también aumentó a un 80% que adquieren garrafones; en este espacio el uso para jardines es del 33% como se muestra en la tabla 2.



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 3.** Acceso y restricción de agua potable por espacio urbano, periurbano y rural.

<sup>4</sup> La línea de la pobreza varía de acuerdo al contexto o las condiciones específicas del país, para el Banco Mundial en extrema pobreza están las familias que ganan menos de 1 dólar al día y en pobreza moderada aquellos que están por debajo de los dos salarios mínimos al día (60 dólares al mes).



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 4.** Restricción por horas y días a la semana

**Tabla 2.** Usos de agua en hogares urbanos, periurbanos y rurales del municipio.

USOS	MUJERES URBANAS 28		MUJERES PERIURBANAS 17		MUJERES RURALES 64	
	No. de mujeres	Porcentaje %	No. de mujeres	Porcentaje %	No. De mujeres	Porcentaje %
Consumo (beber)	20	71	13	76	53	83
Compra garrafón	18	64	10	59	51	80
Higiene personal	27	96	16	94	62	97
Higiene de la casa	27	96	16	94	60	94
Lavado de auto	9	32	3	18	15	23
Plantas y jardines	12	43	4	24	21	33
Producción agrícola	7	25	2	12	6	9
Animales domésticos	s/d	s/d	6	35	11	17

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 3.** Desperdicio o dispendio de agua en hogares urbanos periurbanos y rurales del municipio.

	MUJERES URBANAS 28		MUJERES PERIURBANAS 17		MUJERES RURALES 64	
	No. de mujeres	Porcentaje %	No. de mujeres	Porcentaje %	No. de mujeres	Porcentaje %
Olvida cerrar la llave	8	29	5	29	8	13
Higiene personal, (baños prolongados)	7	25	4	24	5	8
Uso ornamental (plantas y jardines)	1	4	1	6	3	5
Higiene de la casa	s/d	s/d	2	12	11	17
Jugando	s/d	s/d	s/d	s/d	1	2

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4.** Acciones de cuidado y uso sustentable del agua en los hogares.

	MUJERES URBANAS		MUJERES PERIURBANAS		MUJERES RURALES	
	28	17	17	64	64	64
Acciones en el hogar para cuidar el agua	No. de mujeres	Porcentaje %	No. de mujeres	Porcentaje %	No. de mujeres	Porcentaje %
Coloca recipiente al bañarse	16	57	1	6	18	28
Lava trastes en cubeta	11	39	7	41	18	28
Reductor de presión	3	11	4	24	1	2
Disminuye tiempo	19	68	8	47	21	33
Vaso p/cepillar dientes	24	86	5	29	28	44
WC menor capacidad	16	57	6	35	14	22
Lavar ropa por colores	15	54	4	24	19	30
Barre/no lava patio	s/d	s/d	5	29	12	19

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al *desperdicio en casa*, entendido como el derroche del recurso, se reveló que las urbanas y periurbanas se reconocieron como “poco cuidadosas del recurso” particularmente cuando el 29% de ellas olvidan cerrar la llave o cuando el 25% de su familia toma baños prolongados, por su parte, las mujeres rurales dijeron ser más desperdiciadoras cuando el 17% limpia su casa (Ver tabla 3).

En *acciones para cuidar o hacer un uso sustentable del agua en su hogar*, el 57% de urbanas dijo colocar un recipiente para juntarla al bañarse, el 39% cuando lava los trastes, el 11% ha colocado un reductor de presión en sus llaves y un 68% ha establecido menos tiempo para bañarse; también el 86% usa vaso de agua para cepillar dientes, el 57% ha colocado un wc de menor consumo y el 54% lava ropa en cargas de un solo color. De las Periurbanas llama la atención que sus acciones sean menores, ya que solo el 6% coloca un recipiente al bañarse, el 41% lava los trastes en recipiente y solo tienen un ligero aumento con el 24% que ha colocado un reductor de presión.

Con las rurales, los porcentajes resultaron más bajos en acciones para cuidar el recurso, ya que a diferencia del 57% de urbanas, solo el 28% coloca recipiente para bañarse y lava trastes en cubeta y solo el 33% tarda menos tiempo en la ducha, esa tendencia de menores acciones sustentables se observó con el 22% que colocó un wc de menor capacidad (Tabla 4).

Las tarifas de pago en el municipio fueron desiguales, ya que mientras en la cabecera municipal se pagaban más de doscientos pesos mensuales, en San Lucas

Cuauhtelulpan el pago era en promedio de sesenta pesos. Finalmente, la participación en comités fue casi nula registrándose solo tres casos de mujeres rurales que dijeron haber formado parte de un comité.

## DISCUSIÓN

El agua es un bien común y un derecho humano al que todos, sin distinción de raza, condición o género, debemos acceder (ODM, 2000). Sin embargo, debido al constante crecimiento de las ciudades se prevé enfrentarán la dificultad de lograr el abastecimiento y saneamiento universal (CONAGUA, 2011; Nazar et al., 2010). Esta realidad está influida por factores como la excesiva explotación, uso inadecuado y escasa disponibilidad del recurso de algunas zonas del país, por lo que aún cuando los informes indiquen grandes avances en coberturas, los escenarios se dibujan complejos (CONAGUA, 2012; CONAGUA, 2013). En este sentido, el objetivo de la investigación de conocer el acceso uso y gestión por parte de las mujeres indica, al igual que lo planteado por Ramos (2006) en su investigación *La Racionalidad en el consumo de Agua potable en hogares de Coyoacán e Iztapalapa*, que existen factores sociales, económicos y territoriales de desigualdad en calidad y cantidad. Que en esta investigación como la mencionada anteriormente, se encontró que las mujeres rurales, urbanas y periurbanas no tienen las mismas condiciones de acceso en sus hogares, incluso reportan días completos sin agua, menoscabando con ello el completo desarrollo y calidad de vida de sus familias. Esta situación, aunada a la percepción de mala calidad, también reveló que un alto porcentaje compra garrafones de agua para beber, lo cual tiene

repercusiones tanto económicas como ambientales al ubicarnos, como señala Barkin (2006), entre los países que más agua embotellada consumen.

Otra realidad que se presentó en los hogares fue el desperdicio; en este rubro, tanto urbanas como periurbanas, se percibieron desperdiciadoras, lo que en gran medida pudo estar asociado a que tienen menos horas de restricción, es decir, disponen de agua más horas al día; sin embargo, aun cuando en algún momento desperdician, los resultados fueron un tanto discordantes, ya que descubrimos que las mujeres urbanas ahorran y hacen un uso más sustentable del recurso.

Estos resultados indicaron que, independientemente del espacio en el que habiten, son ellas quienes conocen las demandas y la disponibilidad del recurso dentro y fuera de sus hogares, que son ellas las responsables de administrarla en acciones habituales como el lavado de la ropa, el consumo, el aseo de la vivienda y en todas las actividades familiares, lo cual tuvo una estrecha correlación entre la localización y los hábitos de uso y cuidado, que siendo urbanas, rurales o periurbanas, las mujeres asumen esta actividad como parte de sus responsabilidades cotidianas, aunque a algunas les implique mayor carga de trabajo y escaso reconocimiento social (Soares 2006).

Su escasa presencia en comités tiene que ver con el hecho de que en espacios urbanos la administración está a cargo del organismo operador, el que tradicionalmente está dirigido por figuras masculinas que deciden aumentos o disminuciones de tarifas, horarios de suspensión ya sea por escasez o reparación y cortes por no pago, todo esto sin tomar en cuenta las necesidades de las mujeres y sus familias (IPADE, 2011). Por consecuencia, las usuarias se ven limitadas y excluidas del control del agua, incluso aunque se trate de un bien social común, en cuyo cuidado y conservación se ha documentado que ellas cumplen un papel primordial (Gutiérrez *et al.*, 2013).

No obstante el haber encontrado a tres mujeres rurales que formaron parte de un comité, nos dio la noción de que el nivel de participación es una práctica que tiene que ver con los usos y costumbres o con la existencia de estos comités en sus comunidades, lo que Ramos (2006) señaló al comentar que solo los sectores populares –en este caso el rural-, son los que en mayor medida se involucran en las demandas del recurso. Finalmente, en cuanto a las tarifas, que también son desiguales, Barkin (2006) explica que en México menos de la mitad de las personas conectadas a los servicios de agua urbana pagan sus facturas, otros ni siquiera son facturados, e incluso los que pagan lo hacen con una cuota fija en cada toma; situación que se equipara a la del Municipio, en el que las mismas localidades establecen sus cuotas de acuerdo a sus prioridades, condición que no sucede con la CAPAM, quien establece y publica sus tarifas en base al artículo 79 del Reglamento de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Tlaxcala y del artículo 117 de la Ley de Aguas para el Estado de Tlaxcala (LAN, 2008).

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Este estudio nos permitió identificar las diferencias en el acceso al agua, uso y gestión por parte de una muestra de mujeres localizadas en tres espacios de un mismo municipio, lo que nos lleva a aseverar que las políticas hídricas no solo han descuidado ser equitativas, sino que no han logrado integrar a uno de los sectores que más elementos tienen para hacer del agua un recurso sostenible. Que se han dejado de lado los principios y acuerdos de los grandes eventos internacionales para hacer de su participación –la de las mujeres- un elemento potenciador de nuevas prácticas de uso y de estrategias de cuidado que lleven a la sociedad por un nueva cultura del agua económica y ambientalmente sustentable. Por lo tanto, a partir de esta investigación, se recomienda fortalecer la política hídrica con principios de transversalidad, equidad de género e igualdad, a fin de garantizar un acceso sin distinciones en el que se involucre a hombres y mujeres en una dinámica de uso sustentable de los recursos en beneficio de las presentes y futuras generaciones.

## **REFERENCIAS**

- Alberti M. P: Carmona Q: E. Zapata, E. (2000), Género y manejo del agua y tierra en comunidades rurales de México, Colegio de Posgraduados.
- Barkin D. (2006). La gestión del Agua Urbana en México, retos, debates, bienestar. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco.
- Carmona Q. L. E. Alberti y Zapata (1996), Acceso y uso del agua por las campesinas en la Unidad doméstica y la parcela agrícola de Riego alto río Lerma Gto. Vol. 2 Núm. 6. Colegio de Postgraduados.

Castellanos L; Zapata M; Martínez C. (2007). Cambios en el Trabajo productivo, Reproductivo, las relaciones de poder, y los modelos de Género en Mujeres Jefas de Hogar de las Mujeres, Ra-Ximhai, Revista de sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable. Septiembre diciembre, año/Vol.3, Número 3.

CONAGUA (2005). Síntesis de las Estadísticas del Agua en México, Comisión Nacional del Agua.- México: CNA, <http://www.cna.gob.mx/publica/estadisticas/pdf>.

CONAGUA (2011). “Estadísticas del agua en México”. Recuperado de:  
<http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/SGP-1-11-EAM2011.pdf>.

CONAGUA (2012). Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento. Atlas Digital del Agua en México 2012 Sistema Nacional de Información del Agua <http://www.conagua.gob.mx/atlas/usosdelagua28.html>

CONAGUA (2013). Estadísticas del agua en México, Edición 2013.  
<http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/SGP-2-14Web.pdf>

Culebro M del Carmen (2006). El papel de las Mujeres Rurales en el desarrollo Sustentable y la seguridad alimentaria en *Las mujeres Rurales en México: estrategias para su desarrollo*.—México: Secretaría de Relaciones Exteriores UNIFED.PNUD.

FAO (2009). La mujer y la seguridad alimentaria Sostenible, Dirección de la Mujer y de la Población Departamento de Desarrollo Sostenible, Organización de las Naciones Unidas para a Agricultura y la Alimentación. FAO <http://www.agua.org.mx/content/view/3763/243/>

Gómez, A. (1977). Introducción al muestreo. Tesis de Maestría en Ciencias Especialista en Estadística. Colegio de Postgraduados, Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo Estado de México, México.

González, R. y Macías, L. (2005). El Combate a la Pobreza en los Pueblos Indígenas Totonacos de Puebla. Edit. El Colegio de Tlaxcala, A.C. y el Colegio de Posgraduados, campus Puebla.

Gutiérrez-Villalpando, Verónica; Nazar-Beutelspacher, Dominga Austreberta; Zapata-Martelo, Emma; Contreras-Utrera, Julio; Salvatierra-Izaba, Benito. (2013). Mujeres y organización social en la gestión del agua para consumo humano y uso doméstico en Berriozábal, Chiapas. *LiminaR. Estudios Sociales y Humanísticos*, Julio-Dic. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74527870007>.

GWA (2006). Agenda Azul de las mujeres. Red de Género y Medio Ambiente. Gender and Water Alliance (GWA) Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo, México, (PNUD), Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, (SEMARNAT), Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, (IMTA).

Hernández S. R. et. al. (2010).Metodología de la Investigación, 5ta. Edición. México D. F. Edit. Mc Graw Hill.  
Hernández R.M. de L. (2009). Diagnóstico Ambiental El Colegio de Tlaxcala.

IPADE (2011).Guía de herramientas para la integración del enfoque de género en proyectos de agua y saneamiento. Madrid: Fundación IPADE.

INEGI (2001) XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Tlaxcala. Tabuladores Básicos,

INEGI (2005). II Conteo de Población y Vivienda 2005. Tlaxcala. Tabuladores básicos.

INEGI (2010). Volumen y crecimiento. Población total según tamaño de localidad para cada entidad federativa, 2010.

INMUJERES (2008). Género y sustentabilidad: Reporte de la situación actual, Autor: Mujer y Medio Ambiente, A.C. Primera edición México, D.F. [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/100970.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100970.pdf)

Kauffer, E. y García G. A. (2003). “Mujeres en los comités de agua del estado de Chiapas: elementos para

entender una participación con segregación genérica”, en Tuñón Pablos, Esperanza (coord.), Género y Medio Ambiente, Ecosur- Semarnat -Plaza y Valdés, México.

Lagarde, M. (1992). Identidad de Género. Managua. Edit. OPS.OIT.

LAN (2008). La Ley de Aguas del Estado de Tlaxcala (2007). Recuperado en:  
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16.pdf>

Larraín S. (2001). ”Globalización y Sustentabilidad: los desafíos después del 11”. Programa Chile Sustentable, Noviembre

León Z. (2003). La representación social del Trabajo doméstico, Un problema en la construcción de la identidad femenina, 1ra. Edición Benemérita Universidad autónoma de Puebla, Pué.

Maier E. (2001). *Mujeres Indígenas migración y ambiente*, papeles de población Julio septiembre, realizo un estudio en Oaxaca con mujeres del campo, UAEM

Mazabel D; Mendoza A. (2012). Diversidad Cultural y Gestión del Agua: Lecciones desde una región mazahua del Estado de México. Revista de Antropología Experimental. España.

Nazar B. A. E. Zapata M. y V. Ramírez C. (2010). "Género y agua. Reflexiones sobre las estrategias internacionales para lograr la sustentabilidad con equidad", en Blanca Jiménez, María Luisa Torregrosa y Luis Aboites Aguilar (eds.), *El agua en México: cauces y encauces*, México: Academia Mexicana de Ciencias/ Comisión Nacional del Agua, pp. 383-410.

PEOT (2003). Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Gobierno del Estado de Tlaxcala.

Periódico Oficial (2007). Sumario Tarifas de Agua potable y Alcantarillado para su Uso y Aplicación. Gobierno del Estado de Tlaxcala.

Ramos, E. (2006). La racionalidad en el consumo de agua potable en hogares de Coyoacán e Iztapalapa, Boletín del archivo histórico del agua, año 11, enero-abril Comisión Nacional del Agua.

Rico M. (1998). “Género, medio ambiente y sustentabilidad del desarrollo”, en Serie *Mujer y Desarrollo*. Santiago de Chile: Cepal, LC/L.1144, octubre de 1998.

Santos C.; Valdomir (2006). Agua la Construcción social de un derecho humano, Situación y perspectivas en América Latina, REDES-Amigos de la Tierra Uruguay, Enero.

Sempere J.; Tulla A. (2008). El debat teòric sobre el periurbà i la concreció d'un planejament urbanístic en un entorn complex: el cas de Barcelona i Tolosa. Doc. Anàl. Geogr. 52.

Shiva V. (2003). Las Guerras del Agua privatización contaminación y lucro edit. Siglo veintiuno.

Soares D. Et. al (2000). Equidad de Género y agua: Los retos del desarrollo en los altos de Chiapas, México, IMTA.

Siles J.; Soares D. (2003). *La fuerza de la corriente: gestión de cuencas hidrográficas con equidad de género*. San José de Costa Rica: Hivos- uicn.

Soares D. (2006). Acceso, abasto y control del agua en una comunidad indígena Chamula en Chiapas. Un análisis a través de la perspectiva de género, ambiente y desarrollo, Región y sociedad vol.19 no.38 México ene/abr 2007

Umaña N. (2000). Género, Desarrollo y Ambiente: Principales enfoques e iniciativas en El Salvador, Boletín Prisma

---

Este documento debe citarse como: Carrasco Lozano M. E. E. (2015). **Acceso al agua, uso y gestión. Un estudio con mujeres urbanas, periurbanas y rurales del municipio de Tlaxcala**. Ingeniería, Revista Académica de la FI-UADY, 19-1, pp 73-84, ISSN 1665-529-X.