

## CULTURA HÍDRICA. AGUA Y CULTURA EN LA REGIÓN MAZAHUA

Felipe González Ortiz<sup>1</sup> 

Sergio Vega Bolaños<sup>2</sup>

Recibido 26 de octubre de 2016, aprobado 16 de octubre de 2017, actualizado el 22 de diciembre de 2017

DOI: 10.17151/luaz.2018.46.14

### Resumen

Este trabajo habla sobre la organización social y el agua en dos comunidades mazahuas. Esto en dos contextos: 1) Estas comunidades están viviendo en una parte de la cuenca Lerma/Chapala y 2) ellas están experimentando el proceso de urbanización. De ahí que, presentamos la organización social relativa a los usos del agua y la cosmovisión acerca del líquido. La hipótesis es que en la actualidad el conflicto social es una expresión de la ruptura entre la organización tradicional y la cosmovisión.

Palabras clave: región mazahua, agua, transformación, cultura.

### HYDRIC CULTURE. WATER AND CULTURE IN THE MAZAHUA REGION.

### Abstract

This work talks about social organization and water in two Mazahua communities in two contexts: 1) these communities are living in a part of the Lerma/Chapala basin and 2) they are experiencing the process of urbanization. Hence the social organization related to the uses of water and the world view about the liquid are presented. The hypothesis is that nowadays the social conflict is an expression of the rupture between traditional organization and world view.

**Key words:** Mazahua region, water, transformation, culture.

---

### Introducción

Asistimos a un mundo en que el agua se ha convertido en un emblema que funciona como articulador de cierta simbología que sirve para aglutinar un debate público y justificar las luchas sociales por el líquido. Se tienen distintas conceptualizaciones en torno al agua que terminan por justificar las maneras y los procedimientos sociales para actuar sobre los mantos y escurrideros hídricos. Por ejemplo, las instituciones como el Banco Mundial reducen la conceptualización del agua a bien económico; al aducir esto se plantea que el agua es una necesidad básica, de ahí que

se legitima su provisión mediante la privatización del bien, como bien han apuntado las declaraciones de los Tres Foros Mundiales sobre el Agua (Tauli, 2007). Es decir, bajo esta conceptualización se suscribe al líquido como un bien que cubre una necesidad, por lo que el mercado o la inversión privada bien podrían abastecerlo. No obstante, otra conclusión de los Foros Mundiales sobre el Agua declara que el agua representa un derecho humano, por lo que, si es así, el Estado debe asegurar la provisión del líquido para garantizar la vida (Tauli, 2007).

Entramos así en otra conceptualización del agua y, por lo tanto, otra posibilidad de acción política derivada, pues.

El agua, contrariamente a lo que muchos estudios señalan no es un recurso natural que pueda ser expresado en términos exclusivamente monetarios y al cual se le ha tratado bajo parámetros de beneficio económico y productivo. Este recurso cumple funciones y da satisfacciones a una serie de necesidades humanas y no humanas...” (Aguilera en Treviño et al., 1998, p. 36)

El agua como derecho humano obliga a la provisión del líquido a la población residente dentro de un Estado nacional determinado. Por ejemplo, en el caso de México el agua es considerada patrimonio nacional, lo cual ha generado una marginalización de los habitantes que han visto transformados sus estilos de vida en las ocasiones en que el Estado echa a andar obras de infraestructura que implican pasar sobre regiones habitadas, especialmente las indígenas<sup>3</sup>, de esta manera, se “mantiene como un asunto pendiente el respeto a los derechos de los pueblos indígenas al manejo y control social de los bienes territoriales básicos, como el agua” (Peña, 2007, p. 170). La marginalización se expresa por la poca influencia de poder que las comunidades tienen y las escasas fórmulas para participar en la toma de decisiones respecto a los distintos programas implementados. Así, el poseer al agua como patrimonio del Estado responde a cuestiones de gobernanza<sup>4</sup>, pues también es un hecho que el control de ella permite planificar las obras de infraestructura de los corredores de productividad en nombre del desarrollo, así como canalizar mejor las respuestas a las medidas de inversión que se impongan desde las instancias internacionales (como el Banco Mundial, por ejemplo). En esta suerte, poseer como patrimonio nacional al agua es un asunto estratégico para las naciones aunque este hecho no garantice que se provea a la sociedad del líquido, de ahí que se debe destacar que en muchos casos: “(...) el criterio de que el planteamiento vigente de los corredores dista mucho de buscar el desarrollo de las economías nacionales en beneficio de sus pueblos y en armonía con el medio ambiente; parece tener, más bien, como móvil central la transferencia de excedentes” (Delgado-Ramos, 2006, p. 10).

Por último y de manera más concreta se encuentran las comunidades y localidades asentadas en algunos lugares de las cuencas, comunidades que han sobrevivido a partir de una relación estrecha con el medio hídrico por lo que se ha insertado en sus modos de vida y sus esquemas culturales, lo que Aracely Rojas llama la administración cultural del agua, es decir, las formas cosmológicas que delimitan el uso y la relación de la sociedad con agua (2014)<sup>5</sup>. Desde esta perspectiva, el agua es conceptualizada como un bien comunitario en la medida que nace o pasa por las comunidades en cuestión y ha edificado una cultura en la misma medida que forma parte activa de los estilos de vida de un grupo en particular. Esta cualidad se debe a que los pueblos mantienen una cosmovisión cuyo

ciclo es en la práctica agrícola (Broda, 2004, 2016). Si el agua se conceptualiza como un bien comunitario, entonces su uso se fracciona en función de las comunidades abastecidas de manera natural (nacimientos, bordos, lagos, ríos, pozos, ojos de agua, zonas de lluvia, etc.).

En este sentido, el agua posee una discursividad que no debe pasarse por alto, pues

Es considerado uno de los temas de mayor potencial de conflictos en el mundo. Es un recurso estratégico por sus implicaciones para la vida social y económica de la población, así como para la geopolítica y la geoconomía de los países, por lo que algunos la consideran asunto de seguridad nacional. Es instrumento de control y de poder. Es un bien comercializable, pero a la vez es un bien público. (Delgado-Ramos, 2006, p. 11)

Rojas afirma más, cuando afirma que se trata de un bien común universal (2014). Ante este escenario de debate conceptual y de acción política sólo esperamos, sinceramente, que nunca deje de llover.

Es importante mantener que el tipo de conceptualización que se hace sobre el agua legitima el tipo de acciones que impactan en su almacenamiento, en su distribución, en su repartición, en su aprovechamiento, en su uso y en su consumo. En este tenor se tiene, por ejemplo, la tesis de David Groenfeldt para quien se debe considerar las formas de apropiación del agua a partir de dos bloques culturales: occidente<sup>6</sup> y las comunidades indígenas. Es interesante el planteamiento en la medida que afirma que el agua, para occidente, es un recurso, es decir, “no tiene valor en sí misma pero tiene un gran potencial al ser aplicada a ciertos fines productivos” (2007, p. 119). Partir de esta categorización o conceptualización la hace ver como un bien económico, como un objeto susceptible de compra-venta, como indica el Banco Mundial. La crítica occidental (o dentro de los propios parámetros del paradigma de occidente), a esta postura economicista intenta ver al agua no como un bien económico sino como un bien social. Esto ha creado una moral occidental en la que la metáfora es extender el parentesco con la Madre Tierra para la protección de los recursos naturales. De esta manera, sugiere Groenfeldt, se establece un debate dentro de la misma lógica occidental en que unos ven al agua como bien económico y otros como bien social<sup>7</sup>.

Por otro lado, desde el punto de vista de los indígenas, dice Groenfeldt, el agua, “ya sea como sustancia o en forma de cuerpos de agua (ríos, lagos) y fenómenos meteorológicos (lluvia, nieve, niebla, nubes), el agua es vista a través de la lente espiritual en la medida que se reconoce que la relación con ella forma parte de la vida de los pueblos indígenas, por lo que la consideran sagrada como una parte de la Madre Tierra o la Pachamama. Esta es sin duda otra conceptualización sobre el agua que define u orienta las acciones en otro sentido a cómo la define o conceptualiza Occidente. Si los indígenas la consideran como parte integrante de la Madre Tierra y ellos mismos se definen como parte de la Madre Tierra, agua y humanidad son parte de la Tierra, son uno mismo, poseen el mismo parentesco y de ese lazo se consagran ambos<sup>8</sup>. Distinto a la llamada cultura occidental que la mira como objeto susceptible de apropiación y explotación, lo que explica la emergencia occidental del discurso moral (el agua es un bien social) para confrontarlo con el discurso que la conceptualiza como un bien económico, susceptible de entrar en la oferta privada del mercado capitalista.

Posteriormente Groenfeldt se pregunta, si los pueblos indígenas consideran sagrada al agua<sup>9</sup>, ¿por qué hay casos en los que el dinero tiene un mayor peso en las decisiones para su explotación?<sup>10</sup>, y pone ejemplos sobre los navajos y los hopis que han dado en concesiones a distintas empresas para la explotación del agua con fines industriales. El autor en cuestión encuentra la causa de esto, la existencia de organizaciones que no son legítimas y no alcanzan la totalidad del consenso entre los miembros de los pueblos indígenas, lo cual no sólo es una fuente de conflictos sino también de división en el pueblo y lo que es más grave, de lanzar la imagen de que los pueblos, en su conjunto, han perdido el sentido de la sacralidad en su relación con el agua. El planteamiento es pertinente en la medida que para el caso de estudio nuestro, parece que la transferencia del sistema de riego a los usuarios de las comunidades indígenas ha generado una serie de conflictos, divisiones y deslealtades que se originan por la existencia de dinero en el manejo del agua de riego, como lo sugieren Montes de Oca, Chávez, Guizar y Vizcarra (2012). En todo caso es de destacar que la conceptualización que hace del agua el Estado termina por involucrar a las comunidades y genera organizaciones no legítimas (espurias), pero que le son funcionales a la administración desde el Estado.

En esta participación, hablaremos sobre el agua en la región mazahua, más específicamente en la región del valle en el municipio de San Felipe del Progreso, entre las comunidades de San Agustín Mextepec y Emilio Portes Gil. No obstante, para dar contexto haremos un acercamiento desde las cuencas de las que forma parte el Estado de México, al tiempo que explicaremos las formas de articulación conflictiva con el crecimiento metropolitano que experimenta la zona, para después pasar a las formas particulares de organización social para la distribución del agua en la zona que nos ocupa, y abordar así las vinculaciones cosmológicas que el pueblo mazahua mantiene, cada vez más debilitadas, respecto del agua. El objeto de este artículo radica en dar cuenta de un proceso en el que el agua ha pasado de ser un bien comunitario a un bien del Estado, en permanente tensión con su inserción en los corredores del desarrollo vinculados a intereses, a veces, no necesariamente orientados hacia la población nacional.

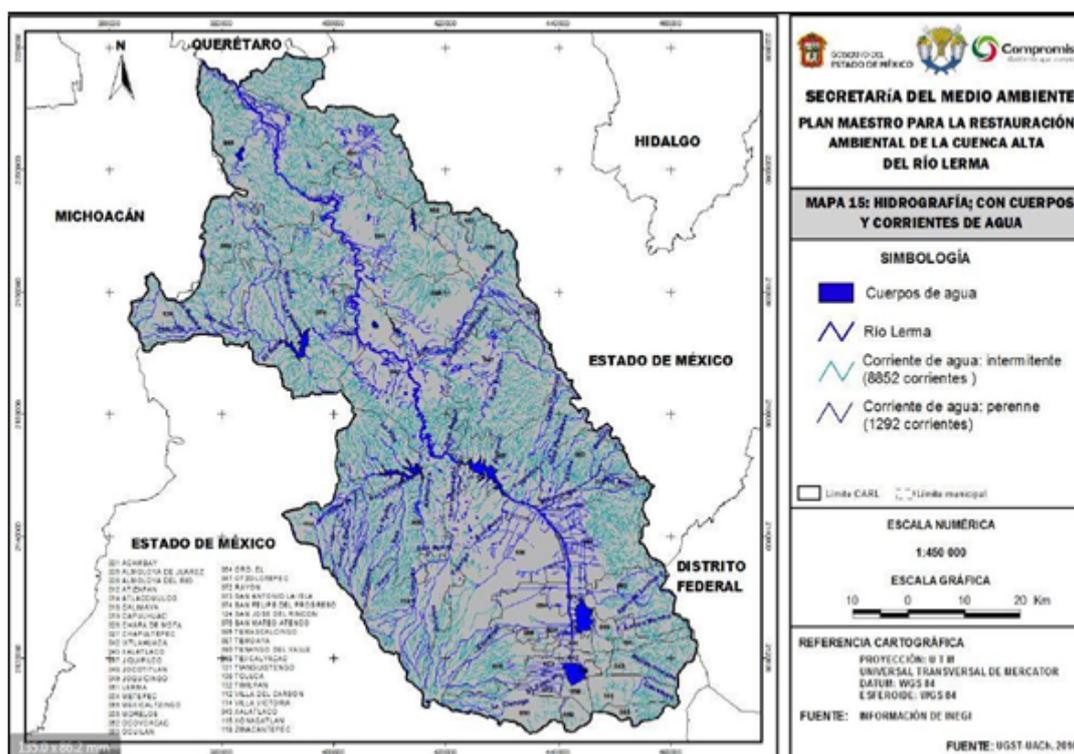
### **La cuenca Lerma – Santiago y el Estado de México**

Los estudios hídricos se basan en el concepto de cuenca hidrológica. Las regiones hidrológico-administrativas están formadas por agrupaciones de cuencas, que respetan los límites municipales para facilitar la integración de la información socioeconómica. Dicha división es útil para entender la dinámica del agua en un territorio a través del ciclo hidrológico. Por ello, resulta conveniente utilizar un enfoque de cuenca para entender las interrelaciones entre los recursos naturales, así como la forma en que se organiza la población para apropiarse de ellos y su impacto en la cantidad, calidad y temporalidad del agua a la que se tiene acceso. Este enfoque permite la posibilidad de evaluar y de explicar las externalidades resultantes de los diferentes usos del suelo. De esta manera, las regiones hidrológicas se trazan de acuerdo al cauce de ríos y abundancia de agua subterránea y superficial, a través de las pendientes geográficas que permiten a los ríos recorrer los distintos valles hasta su desembocadura en el mar.

Gálvez y Embriz (2008) enumeran 11 regiones hidrológicas para México, 20 subregiones, 64 cuencas que atraviesan por territorios indígenas, que significan 84,31 mil km<sup>2</sup> de área y 461,97 mil km<sup>2</sup> de perímetro. La etnia mazahua se localiza principalmente en la región hidrológica Lerma-Santiago, en la subregión del mismo nombre, de manera concreta en la cuenca Lerma-Toluca conformada por 690 km<sup>2</sup> de área y 4757 km<sup>2</sup> de perímetro.

La cuenca Lerma-Chápala es una de las áreas socioeconómicas más importantes en el país, pues si bien ocupa el 3% del territorio nacional, en ella se asienta el 12,5% de su población, aporta el 13% de la superficie de riego, el 13% de la producción agropecuaria, el 35% de la producción industrial del país (CONAGUA, 2007, p. 26).

El Gobierno del Estado de México a través de la Comisión del Agua (CAEM) menciona que el cauce del río Lerma en su nacimiento y paso por el Estado de México, pertenece a la cuenca Alta del río Lerma. Recorre la porción centro occidente del Estado de México, su superficie en la entidad es de 539 545 ha. Y el río Lerma recorre su curso desde el municipio de Almoloya del Río hasta el de Temascalcingo, donde prosigue su curso hacia los demás estados que comprenden la cuenca (Michoacán, Jalisco y Nayarit). La cuenca alta del río Lerma, a su vez, se subdivide en tres subcuencas: curso alto del Lerma, con subcuencas tributarias de arroyo las Cruces, Almoloya del Río, arroyo Muerto-Ocoyoacac, río Verdiguél, río San Lorenzo, río San Pablo, río Mayorazgo-Temoaya, laguna de Chignahuapan y la presa Antonio Álzate; curso medio del Lerma, que lo comprenden arroyo Almoloya, arroyo Sila, presa Tepetitlán, arroyo Jaltepec, arroyo Zacualpan, arroyo San Felipe, San Jerónimo Pilitas; y curso bajo del Lerma, Acambay Valle de los Espejos, arroyo Paso Ancho, arroyo Tultenango, arroyo La Jordana.



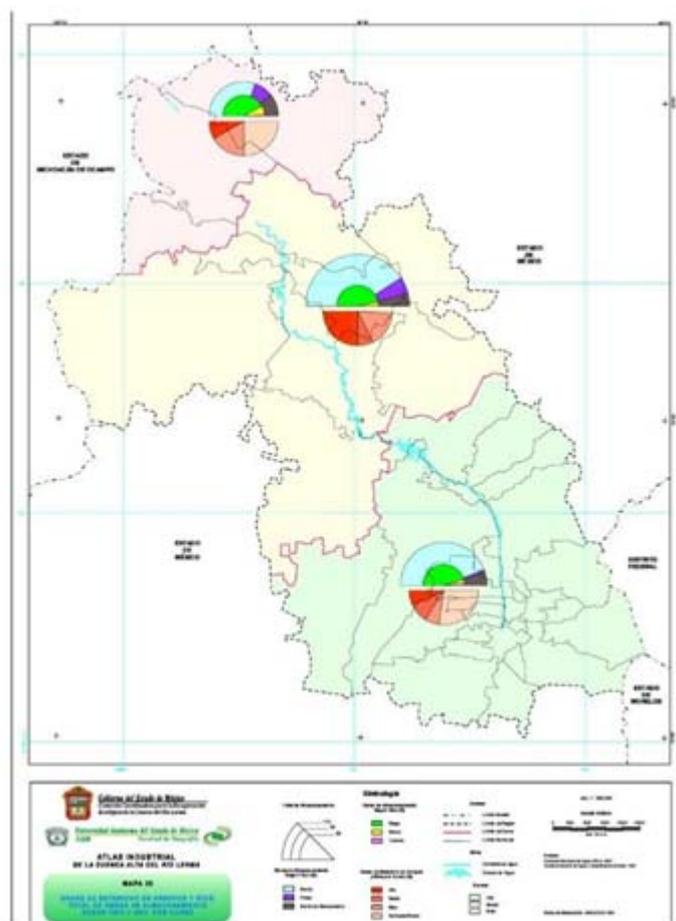
Mapa 1. Hidrografía de la cuenca alta del río Lerma.

Fuente: Atlas Ecológico de la Cuenca Hidrográfica del Río Lerma, 2000.

De la misma manera algunos de estos ríos y arroyos, debido a la cantidad de agua permiten la formación de distintas lagunas y embalses entre los que destacan: las presas: Tepetitlán, José Antonio Álzate, Ignacio Ramírez, José Trinidad Fabela, Juanacatlán, Embajomuy, El Toril, Camino Real, San Pedro el Alto, Cuendó, Peña de Cristal, El Mortero, Lindenbergh, El Salto, Brockman, El guarda. En total estos embalses almacenan el 13% de agua del Estado ([mapa 1](#)).

Los habitantes que vivían en los albores de esta cuenca configuraron modos de vida vinculados a las ciénagas, pues aprovechaban los productos acuáticos, tales como peces, ranas, tubérculos, algas, patos y tule, entre otros, para la subsistencia (Albores, 1995). En un primer momento hacia finales del siglo XVI, el valle de Toluca tuvo una abrupta transformación en su actividad y uso de aguas, las tierras de subsistencia y la vida lacustre se volcaron hacia la ganadería. Esto transformó las actividades económicas y de uso, el método para obtener mayores extensiones de tierra era el intentar desecar el territorio lacustre para que a su vez estas nuevas extensiones fueran entregadas a los encomenderos. Albores (1995, p. 133) señala que en el Alto Lerma prevaleció un modo de vida lacustre hasta la aparición de las haciendas, por lo que las actividades de la zona mazahua se relacionaron con la agricultura del maíz, trigo, pesca y la crianza de ganado.

Este proceso incluso generó formas de comercio de productos lacustres que se vendían muy bien en el valle de México (también caracterizado por un estilo de vida lacustre que se vio frenado por el proceso de urbanización e industrialización que terminó desecando los lagos) y que implicaban una articulación entre los valles de México y Toluca (García, 2008). Este proceso se vio radicalmente cambiado con la implementación de la política de arrastre de agua al Distrito Federal, pero aún más cuando se insertó la política de industrialización<sup>11</sup> de la entidad y la construcción de parques industriales a lo largo de la cuenca del Lerma, comenzando en el municipio del mismo nombre y llegando a los de Atlacomulco e Ixtlahuaca, es decir, a la zona indígena que habitaba junto a los envases y escurrimientos de agua de dicha cuenca. El [mapa 2](#) muestra la cuenca de que hablamos y su deterioro por el cambio de uso del suelo; el 3, los parques industriales que se asentaron en ella.

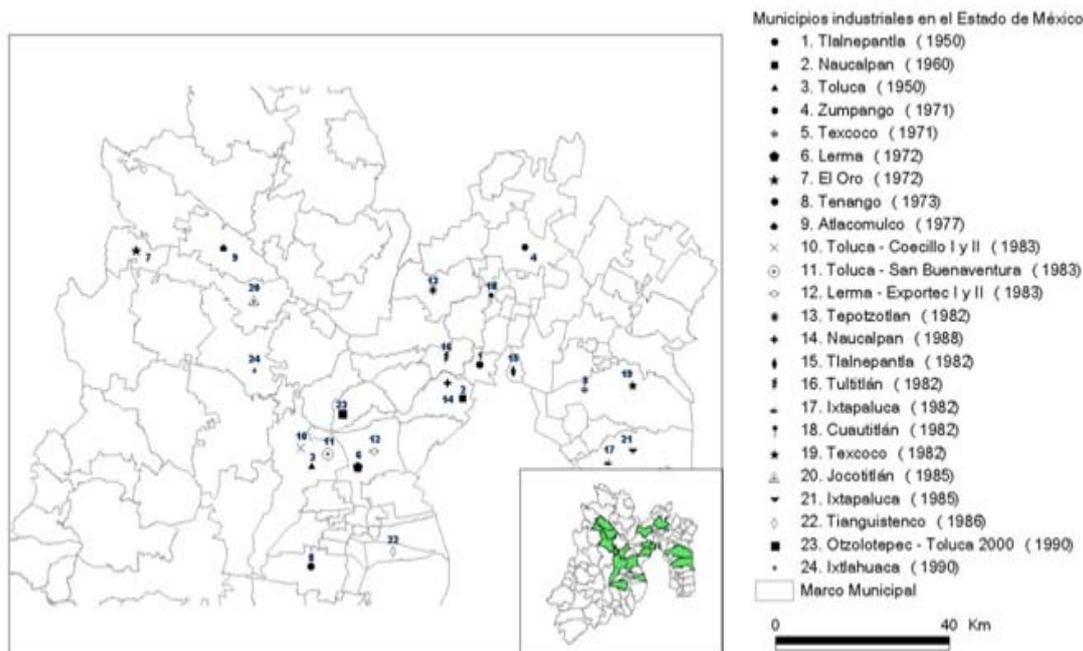


**Mapa 2.** Grado de deterioro en arroyos y ríos según tipo y uso.

Fuente: Atlas Ecológico de la Cuenca Hidrográfica del Río Lerma, 2000.

Es un hecho que el proceso de crecimiento metropolitano del centro de México afecta considerablemente los almacenamientos de agua pero a la vez arrastra con creencias y símbolos asignados por sus habitantes a deidades relacionadas con el agua, por ejemplo, la sirena que habitaba en las lagunas de Lerma (y en los baños de agua caliente de San Pedro y San Cristóbal de los Baños en el municipio de Ixtlahuaca)<sup>12</sup>, y cuya significación radicaba en cuidar el agua de las personas que abusaban de su uso. Este personaje ha desaparecido como ícono cosmológico y también de la tradición oral, pues sólo algunos ancianos platican sobre su existencia. Paralelo a esto se generó la erosión del modo de vida lacustre propio de las comunidades otomís y nahuas que habitaban la región de Lerma. No obstante, las culturas hídricas mantienen fragmentos culturales que los vinculan con el agua, por ejemplo, los trabajadores del tiempo llamados graniceros (Albores, 1997; Broda, 1997; Glockner, 2001), cuya actividad se centra en controlar los torrenciales o las lluvias de granizo que azotan la región y destrazan las milpas. En su actividad cotidiana existen una serie de chamanes, más específicamente trabajadores rituales<sup>13</sup>, que intermedian entre el cosmos y la vida humana (Lorente, 2010) al trabajar con el temporal en una suerte de equilibrio de las fuerzas frías y las fuerzas calientes. Al mismo tiempo realizan una serie de peregrinaciones a montañas de agua que se encuentran en la región, tales como La Campana, Santa Cruz Ayotusco, El Hueyamelucan, La Verónica, La Tablita o el Cerrito. Es decir, el agua forma parte de las cosmovisiones de los pueblos otomianos que habitan en el Estado de México, en su cultura se encuentran estas elevaciones que dan muestra de ello al ser receptáculos de ceremonias que

definen la entrada del tiempo de lluvias (González Ortiz, 2008, 2002). Esto en completa consonancia con la creencia de que los cerros son receptáculos de agua (Broda, 1997; Sahagún, 1999), motivaciones permanentes para la realización de peregrinaciones en las que la intencionalidad principal es pedir las buenas lluvias para la milpa. Volveremos sobre el tema.

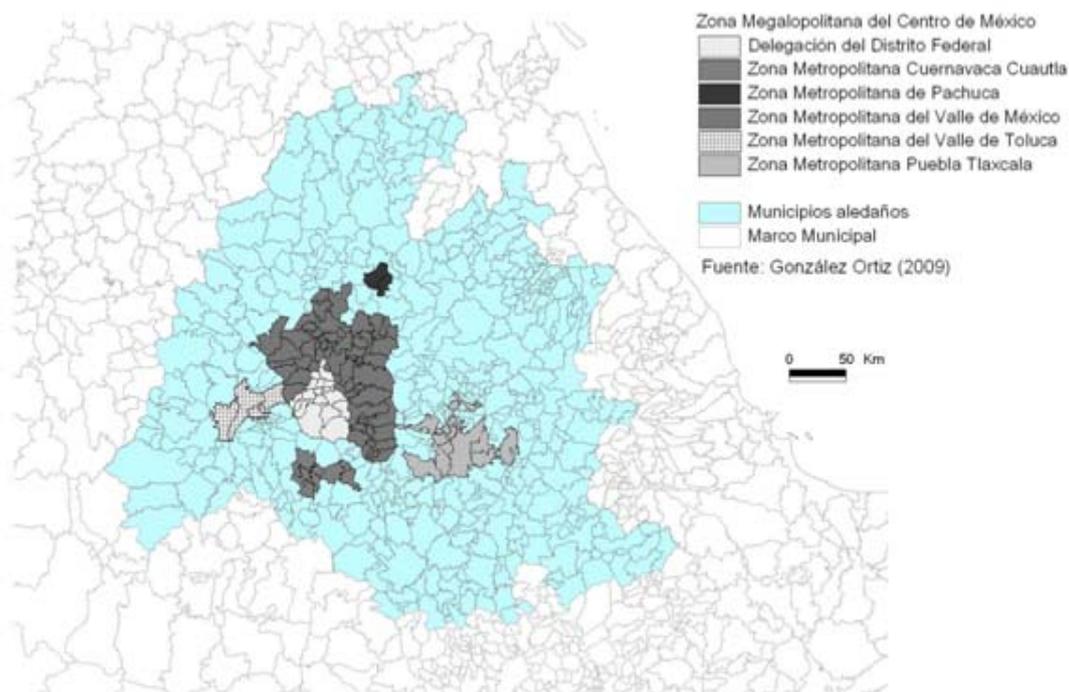


**Mapa 3.** Municipios industriales en el Estado de México.

Fuente: González Ortiz, 2012.

Por otro lado, la presión permanente que el crecimiento metropolitano hace en la región termina por generar cambios culturales de suma importancia. Así, nos adscribimos a la vieja hipótesis que dice que cualquier transformación en el espacio termina por generar cambios en las formas de vida y las formas culturales (Remy & Voyé, 1976). Este crecimiento metropolitano se puede apreciar por la expansión de la gran megalópolis que se extiende a lo largo del centro del país.

A este crecimiento urbano se le idéntica con el concepto de megalópolis (Garza, 2000; Arias, 1990), en la que varios centros urbanos (en este momento las zonas metropolitanas del valle de México y de Toluca, pero con potencial a integrar en pocos años las zonas metropolitanas de Pachuca, Cuernavaca, Puebla y quizás Querétaro), se vinculan y relacionan a través de interacciones socioeconómicas que se observan en flujos de personas, bienes y mensajes. Quizás lo más relevante de toda zona megalopolitana sea la integración de lo discontinuo (la parcela agrícola convertida en llano, el abandono del espacio antes de convertirse en espacio público de apropiación urbana, la transformación de la tierra en suelo de especulación inmobiliaria, etc.) y la polisemia simbólica de sus actores (campesinos viviendo en vecindad con obreros o empresarios, sistemas de compromisos festivo religiosos articulados con la profesionalización de la actividad laboral, participación en danzas tradicionales al tiempo que se es activo en un sindicato, en una legión o un club rotario). El [mapa 4](#) muestra la aglomeración urbana del centro del país, tocando directamente la cuenca del Lerma en su nacimiento y dirección norte, por la zona indígena de la entidad.



**Mapa 4.** Zona megalopolitana del centro de México.

Fuente: González Ortiz, 2009.

### La región mazahua y el agua

Los mazahuas viven en su actual territorio desde tiempos prehispánicos. Dicha región está integrada por una serie de montañas, lomas y valles en los que predomina el clima frío. De los municipios donde se asienta el pueblo mazahua, nueve tienen un alto grado de marginación: Villa Victoria, San Felipe del Progreso, San José del Rincón, Donato Guerra, Ixtapan del Oro, Villa de Allende, Almoloya de Juárez, Ixtlahuaca y Temascalcingo; dos un grado medio: El Oro y Jocotitlán; y dos un grado bajo de marginación: Atlacomulco y Valle de Bravo, lo que significa que se trata de una región y un pueblo con grandes necesidades sociales y económicas. El [cuadro 1](#) ilustra la distribución de hablantes de la lengua mazahua en cada uno de esos municipios mazahua.

Municipios de Estado de México con hablantes de lengua indígena (mazahua)	Grado de marginación	Habitantes	Habitantes mayores de 3 años hablantes de lengua indígena	Habitantes masculinos mayores de 3 años hablantes de lengua indígena	Habitantes femeninos mayores de 3 años hablantes de lengua indígena	PEA TOTAL	PEA Hablantes de lengua indígena	PEA Hablantes de lengua indígena masculinos	PEA Hablantes de lengua indígena femeninos
Villa Victoria	Alto	95369	4933	2272	2661	30600	2113	1771	342
San Felipe del Progreso	Alto	121396	33646	15381	18265	38873	15137	12059	3078
San José del Rincón	Alto	91345	11191	5148	6043	26257	4240	3812	428
Donato Guerra	Alto	33455	6927	3283	3644	10498	2278	1863	415
Ixtapan del Oro	Alto	6629	61	19	42				
Villa de Allende	Alto	47709	3299	1482	1817	15330	1574	1194	380
Almoloya de Juárez	Alto	147653	840	392	448	51587	347	267	80
Ixtlahuaca	Alto	141482	19973	9220	10753	51676	9302	7444	1858
Temascalcingo	Alto	62695	10504	4948	5556	20231	4218	3415	803
El Oro de Hidalgo	Medio	34446	4789	2254	2535	11886	2048	1699	349
Jocotitlan	Medio	61204	1696	730	966	23088	694	503	191
Atzacomulco	Bajo	93718	12634	5830	6804	34834	5819	4370	1449
Valle de Bravo	Bajo	61599	614	281	333	24895	309	193	116
	TOTAL	998700	111107	51240	59867	233527	24311	19085	5226

**Cuadro 1.** Municipios en los que se habla la lengua mazahua en el Estado de México.

Fuente: elaboración propia con base en el censo 2010 INEGI.

La población económicamente activa (PEA) alcanza el 39,3%; de ésta, el 40% se ocupa en el sector primario, es decir, en actividades relacionadas con la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; el 32% en el secundario que se relaciona con la manufactura de artesanías y el empleo en la industria de la construcción y el 28% en actividades vinculadas al comercio y servicios (INEGI, 2000).

El clima predominante es el templado sub-húmedo con lluvias en verano. La temperatura anual varía entre los 12 y los 18 grados centígrados, sin embargo, se registran temperaturas mínimas de 2 grados y máximas de 28. Las lluvias son abundantes en julio, agosto y septiembre. Febrero y marzo son de vientos y tolvaneras con lluvias ligeras, mientras que de noviembre a diciembre el frío y la neblina es lo más característico. El ciclo de lluvias determina a la vez el trabajo agrícola y es interesante además que el riego coincide con el temporal. Volveremos sobre el tema.

La precipitación media anual en la cuenca Lerma-Chapala es de 739 mm considerando el promedio registrado durante el período 1940-2001. Sin embargo, este valor es muy variable, tanto temporal como geográficamente hablando: los registros disponibles muestran, año con año, un amplio rango

de variación que va de 460 a 1.070 mm, en tanto las subcuencas como Alzate, Ramírez, Tepuxtepec, (zona mazahua) presentan precipitaciones medias de 800 a 900 mm (CONAGUA, 2007).

La calidad del agua en la cuenca alta es muy mala, ya que las descargas de la zona industrial lo ensucian.

Los acuíferos no son independientes, pues dado que en esta cuenca la mayoría de las rocas tienen permeabilidad significativa, al menos en los primeros cientos de metros no existen barreras geológicas impermeables que los independicen; generalmente, están interconectados por secciones subterráneas permeables y aún a través de los mismos macizos montañosos. (Robert en Ávila, 2008, p.18.)

Además, los acuíferos de la cuenca están sometidos a una severa sobreexplotación pues proporcionan agua a las comunidades del Alto Lerma y existen numerosos pozos que conforman el "sistema Lerma" que abastece de agua potable a la ciudad de México.

La zona mazahua contribuye de manera directa al abastecimiento de la zona metropolitana de Ciudad de México y a la zona metropolitana de Toluca, por lo que, se registra una intensidad creciente en la explotación del agua. Es decir, el traslado de agua hacia los grandes centros urbanos es una constante. En contraste, la población mazahua sufre desde tiempo atrás por el saqueo de sus recursos hídricos, situación que ha propiciado el deterioro de sus ríos y lagunas, así como la disminución de la cantidad y calidad del agua que reciben las comunidades.

En la región mazahua se encuentran varios sistemas de extracción de agua subterránea para la ciudad de México y Toluca, los cuales han generado fuertes conflictos sociales, a partir de la década de 1970, y muy recientemente. El acuífero más representativo, llamado Ixtlahuaca-Atlacomulco, tiene una recarga media de 119 millones de m<sup>3</sup> al año, una descarga natural de 18,000 millones de m<sup>3</sup>, un volumen concesionado para uso humano de 115.301 millones de m<sup>3</sup>, y por lo tanto una disponibilidad negativa de -14.301 millones de m<sup>3</sup>. (Robert, 2002)

La calidad del agua subterránea es apta para todos los usos, pero en los últimos años ha aparecido la presencia de distintas sales que limitan su uso para consumo humano en la región mazahua.

El manejo del agua en un medio donde hay menor disponibilidad es una tarea delicada, pues en épocas de escasez de agua, las opciones de llevar y gozar del líquido en los hogares pobres son muy limitadas. Se encuentran altamente vulnerables a los impactos económicos así como a los climáticos. Los recursos hídricos de la zona mazahua se encuentran sometidos a presiones y demandas sobre su disponibilidad y calidad, esto genera distintas tensiones, por lo tanto se deben equilibrar y gestionar de manera integrada los recursos hídricos. Asimismo, el problema de la degradación ambiental pesa ya en la calidad y cantidad del recurso agua. La degradación ambiental no es un fenómeno que corresponda a personas ricas o pobres, a ciudades o pequeñas poblaciones, en estos casos el daño ambiental es alto, porque tanto la riqueza como la pobreza

destruyen el medio, en un caso para mantener o incrementar un determinado nivel de consumo y en otro para subsistir, bien sea obteniendo alimentos o para producir bienes de exportación a bajo precio que socavan la base física sobre la que los países deberían construir su desarrollo.

Los pueblos indígenas de México han desarrollado un sinnúmero de sistemas de símbolos y significados en torno al elemento agua, de la misma manera se han definido pautas de conducta que permiten la apropiación e interpretación del líquido (Martínez & Murillo, 2016), pues su importancia radica desde la permanencia en la tradición oral hasta la organización de la vida cotidiana. León-Portilla (1992) menciona que “para los mesoamericanos, el agua era como un regalo y merecimiento de los dioses, con la cual habrían de vivir y fortalecerse”.

Además, el agua proporcionó durante siglos un sistema de organización que radica en el Altépetl (matriz agua-cerro), lo cual permitía establecer lazos entre las comunidades y los distintos rituales relacionados a los ciclos agrícolas, a las lluvias, a los temporales. Robert (2002, p. 20) afirma que:

En la historia el agua ha sido la gran hacedora de comunidades, siempre gente de orígenes diversos aprendió a compartir las mismas fuentes y a cohabitar al lado de los ríos, y por el acto de concluir acuerdos, pusieron las bases de una comunidad.

En el caso de la etnia mazahua se perciben dos formas de apropiación y uso del agua, la primera radica en los símbolos y significados que proporcionan identidad y pertenencia a la cultura; y la segunda que se basa en la perspectiva occidental de uso del agua, es decir, como recurso susceptible de controlarse y comercializarse. Estos valores antagónicos conviven fluctuando entre el manejo de símbolos que propone la modernidad, el crecimiento de la megalópolis, la migración temporal, la inserción en el mercado laboral dentro de los nichos menos favorecidos, la diversificación de actividades, los lazos tradicionales y la práctica agrícola. Finalmente, la gestión del agua es un proceso complejo destinado a controlar el ciclo de un recurso natural cuya presencia es errática e irregular en el tiempo y en la superficie terrestre (Dourojeanni, 1994, p. 112), y agregaríamos, las disputas sociales que se generan por su control y apropiación<sup>14</sup>.

Describiremos primero la forma tradicional de apropiarse del agua y posteriormente las formas de articulación entre comunidad y Estado para la provisión del agua para el riego.

### **Historia de una región cultural hídrica: los mazahuas**

Para los mazahuas la tierra tiene venas de agua, “es como la piel que debajo de ella corren las venas de sangre”, dice un señor de San Agustín Mextepec. La metáfora es parecida a la de los huicholes cuando afirman que el agua que circula en el cosmos era originalmente sangre (Neurath, 2016). El agua está allí debajo de la tierra, sobre la superficie y en las alturas, y al estar en todas partes se convierte en un asunto que envuelve la vida de los mazahuas. Dicen los actuales adultos que cuando eran niños tomaban agua de la pisada que la vaca dejaba sobre la tierra a su paso. Esta es una narrativa que proyecta un mundo no contaminado, pero a la vez construye al agua como un insumo clave de la vida y de la cultura. Este grupo cultural, se puede afirmar, posee una cosmovisión hídrica en la medida que el agua forma parte de su devenir histórico, ha acompañado

sus prácticas de trabajo tales como la agricultura y en el paisaje de la región mazahua el agua siempre estuvo presente en abundancia.

En la década de los setenta las afluentes de agua que bordeaban la región mazahua, específicamente en los albores de San Agustín Mextepec y Emilio Portes Gil, eran claras y transparentes. El río Jaltepec llegaba de la montaña y se insertaba en el río Lerma que cruzaba cristalino por la zona y permitía ver los peces, las ranas e incluso los ajolotes que vivían allí y que formaban parte de la dieta de las personas. También varias especies de patos arribaban a la zona en periodos estacionales. Las personas llevaban en cántaros el agua que necesitaban para las actividades cotidianas de la cocina y el aseo personal. Por eso, era común observar el acarreo de agua en cubetas a los costados de los niños que las balanceaban entre hombros y espalda. Con el paso del tiempo se entubó para convertir el agua cristalina y natural, silvestre, en agua potable, es decir, agua entubada o agua de servicio público. El agua potable en la actualidad abastece a la totalidad de comunidades de la región de estudio, cada uno de los pueblos posee un tinaco grande que se abre en horarios determinados que van de 8 a 15 horas al día, es el momento en que las casas la guardan, ya sea en sus tinacos de azotea o en las cisternas de sus casas. En San Agustín el agua corre en menor medida, pues sólo se abre tres horas diarias. Esta agua viene de un pozo cercano a la hacienda de Tepetitlán, abierto desde 1968. El agua llena el depósito de agua del pueblo, y cuando ésta no llega a las comunidades, se abre este tanque durante 30 minutos para distribuirla a los respectivos pueblos. La gente paga 40 pesos al mes por la provisión de este bien, tanto en Portes Gil como en San Agustín Mextepec. En 1972 se abrieron otros pozos en los respectivos pueblos. La zona está llena de agua, aunque en mucha menor cantidad que antes (si consideramos que la huella del andar del ganado dejaba su impronta acuática); en la actualidad, los pozos que se abren en San Agustín Mextepec encuentran agua a 20 y 30 metros, no obstante, junto al río Jaltepec, el agua se puede hallar a 3,5 metros de profundidad.

Dado que cualquier cambio en la infraestructura del pueblo impacta en las prácticas sociales (Remy & Voyé, 1976), se puede afirmar que la migración temporal realizada por estos pueblos a las ciudades de México y Toluca tuvo que ver algo con la contaminación del agua. Antes, en los ríos Jaltepec y Lerma, la gente y los niños se bañaban y tomaban algunos de sus alimentos tales como ranas, charales, peces, verduras acuáticas (berros, lirios, quelites, papas de río), pero de pronto el río dejó de darlos, producto de la contaminación. La gente no percibió la contaminación como causa, simplemente hubo una resignación (sin costo para la industria que lo contaminó), sin costo para la urbanización que secó el manantial caliente de San Pedro de los Baños y las lagunas del alto Lerma. El río contaminado dejó de ofrecer alimento variado a su población. Desde entonces, el mercado laboral configura parte de las estrategias de vida y se ha insertado en la conciencia colectiva como una experiencia a disposición de todos los habitantes de la región mazahua del Estado de México. No quiero decir que la causa de la migración sea la contaminación del río, pero es un hecho que ha contribuido a cambiar la conciencia respecto a la limpieza de las aguas en la medida que el río ya no forma parte de los productos para la dieta alimenticia. Este cambio de conciencia coincide con la transformación del agua en servicio público y la dependencia mayor al mercado laboral y el salario. La migración a la ciudad de México por cuestiones de trabajo empieza en la década de los treinta, es decir, coincide con el reparto agrario en la zona y con las políticas de desecación del alto Lerma. Estas coincidencias son importantes analizarlas. De ahí que el proceso

de industrialización en Lerma - Toluca coincide con la migración, con el reparto agrario y con la contaminación de las aguas, lo que muestra una tendencia contradictoria pero cuyo fin fundamental es la integración al mercado de trabajo y de bienes de la población nativa

Hasta finales de la década de los sesenta del siglo XX el agua se consideraba una provisión divina y natural, el agua tenía su propio cauce; de esta manera, las personas iban a encontrarla para transportarla a sus casas, pero cuando se le transformó en agua potable, ésta llegó a las casas mediante el flujo en tuberías. La relación con el agua cambia no sólo en la medida de la comodidad que potencia, sino también como una especie de huida paulatina a la conmensurable marginación y la entrada del bien al mercado de bienes públicos, pues desde este momento el agua cuesta. Los habitantes de la región afirman que antes había más agua, se dice incluso que las señoras lavaban y dejaban escurrir el agua sin consideración, argumentando su abundancia. Esta historia de desperdicio del agua se inscribe en el momento en que la tubería transformó el agua natural y silvestre en agua potable, es decir, de servicio público. Y es el tiempo en que en más ocasiones se aparece la deidad llamada el Menye. El Menye era una deidad cuidadora del agua, lo mismo que la Sirena para el alto Lerma. Cuando las personas hacían mal uso del agua, el Menye se aparecía y miraba con rigurosidad y hasta hostilidad a las personas, la mirada era tan fuerte que caían enfermas.

En una ocasión, platican, un grupo de niños cuidaban guajolotes (pavos) en el borde del río Lerma, todos se bañaban y jugaban en el agua aventándose desde las ramas y saliendo a nado fino a la otra orilla, uno de ellos salió y orinó sobre el río, entonces unas ramas del árbol tronaron e hicieron caer alguna borrasca al agua, el niño giró la cabeza y entre las ramas alcanzó a ver una figura humana muy blanca y hasta viscosa que lo miraba con ojos saltados como tienen los pescados. Sólo lo miró intensamente, dice que en ese momento sintió como si se metiera en él un resfriado y corrió despavorido a su casa, sus compañeros se extrañaron pues nunca supieron las razones de ese súbito escape. El señor continúa su relato diciendo que cayó enfermo cerca de 15 días, que la temperatura no le bajaba y que su madre pensó que moriría; al cabo de las dos semanas empezó a recuperarse y supo desde ese momento que no debía contaminar el agua de su curso normal ni con el orgánico producto líquido de su cuerpo.

La figura del Menye ha ido desapareciendo de la conciencia colectiva de los mazahuas y la eficacia simbólica de este personaje mítico se ha desvanecido paulatinamente con el aumento de la contaminación del agua.

En 2006, por ejemplo, hubo una inundación en estas dos comunidades, la causa fue una lluvia que duró 48 horas. Ésta fue afrontada como una reacción urgente a un fenómeno meteorológico explicable por la física y no por las creencias o las respuestas divinas a una situación dada. Lo más cercano a la tradición religiosa se expresó en los rezos y en las promesas de peregrinar a San Juan de los Lagos o a la basílica de la Virgen de Guadalupe, al tiempo que sacaban el agua de sus casas como podían.

Esta nota es interesante en la medida que sabemos que antes las personas obtenían el agua mediante el acarreo en cántaros de barro o en cubetas. En este tiempo, el Menye siempre estuvo

presente como una divinidad cuidadora, vigilante de los usos del agua. Después, con la llegada de la tubería, el agua llega al hogar en forma de agua potable, se siente la abundancia del mismo y la gente la desperdicia, deja abiertas las tuberías, la eficacia simbólica del Menye pierde fuerza, pues el abastecimiento se hace mediante el poder humano y no, como antes, mediante el poder de la divinidad de la naturaleza. Hay aquí un factor de importancia, en un primer momento se siente la comodidad por el agua que llega a casa y el bien se siente abundante y no escaso, como se sentía antes por el hecho de su acarreo y esfuerzo humano por acarrearlo. La escasez o abundancia del bien es un factor sentido por el hecho de que éste llegue a casa o haya que cargarlo cotidianamente, es decir, haya que invertir esfuerzo humano en su provisión. En la actualidad el agua se siente escasa también, pero ahora es debido a su contaminación y a su escasez real, lo cual se observa en el hecho de que antes, en estas comunidades, se dejaban abiertas las tuberías de seis de la mañana a seis de la tarde, ahora se ha reducido tal provisión de 8 de la mañana a las 15 horas.

La pérdida de los seres míticos cuidadores del agua en la zona es un dato importante en la medida que indica un cambio de conciencia colectiva en las personas que deriva de las transformaciones en la infraestructura que se hicieron en el espacio de vida. La misma hipótesis puede ser utilizada para la pérdida de la Sirena en las lagunas del alto Lerma y en las aguas termales de San Pedro de los Baños, comunidad mazahua del municipio de Ixtlahuaca, cuyas aguas se evaporaron en la misma época de vaciamiento de las lagunas de Lerma, dice un anciano de San Cristóbal de los Baños. En la actualidad existe una construcción abandonada y dispuesta a la arqueología del futuro.

Regresando al Menye: la última narrativa que sobre él existe dice que, en una ocasión, allá en la presa de Tres Marías que comparten San Agustín y Portes Gil y que se nutre por el canal de San Isidro que viene desde la presa de Tepetitlán, se encontraba un señor que dejó abierta la compuerta de la presa más tiempo del que se necesitaba para la siembra de los cultivos. Cuando el señor iba a cerrar la compuerta resbaló, perdiendo el equilibrio y cayendo al agua, las personas que lo vieron quedaron asombradas porque el señor salió en medio de la presa, como si alguien por debajo lo hubiera arrastrado, entonces sacaba las manos pidiendo ayuda, pero parecía que alguien lo jalaba y sumergía a cada intento por salir. Todos veían la tragedia pero no se atrevían a rescatarlo, pues el Menye había decidido llevárselo. En un último intento por salir sólo sacó una mano, como despidiéndose de sus vecinos, de sus parientes, de sus amigos. El Menye se lo llevó, fue la conclusión colectiva de estos habitantes. Esta fue la última aparición de esta figura mítica. Cuando se pregunta a las personas la fecha de tan espectacular suceso sólo responden que entre los sesenta y los setenta. Lo importante es destacar que la eficacia simbólica del Menye terminó con ese trágico suceso.

El agua potable lleva consigo otra manera de tratar las aguas sucias. En estas comunidades, si bien ya cuentan con agua entubada hasta el interior de las casas, no cuentan con drenaje entubado. Esto se traduce en contaminación a la orilla de las casas, pues el drenaje consta de un pequeño surco por donde deslizan las aguas negras, y en un futuro gasto para cada familia en que se tenga que construir la infraestructura de las aguas residuales, dado el intenso proceso de urbanización que presenta la región. El asunto es que el drenaje desembocará en el afluente del Lerma y contribuirá así a su mayor contaminación.

### Agricultura y riego en San Agustín Mextepec y Emilio Portes Gil

La presa de Tepetitlán es una obra que se construyó con fines de riego a finales de la primera mitad del siglo XX. El riego llega hasta comunidades del municipio vecino de Ixtlahuaca (Montes de Oca, Palerm & Chávez, 2010). La infraestructura consiste en una serie de canales hechos de concreto que se edificaron con el trabajo de faena que cada comunidad o ejido implementó, trabajo muy socorrido en la región.



**Mapa 5.** Ubicación de San Agustín Mextepec y Emilio Portes Gil.

Fuente: Google Earth, captura 04/09/14.

El agua de riego para San Agustín y Portes Gil baja por el canal San Isidro. Se hace una pequeña presa que comparten estos dos pueblos. Esta presa se llama Tres Marías, y además de cargar el agua para el riego, contiene la última narrativa sobre el mítico Menye. La puesta en marcha de la presa y el agua potable representan cambios en la conciencia de la gente en la medida que significa un debilitamiento del cosmos sagrado frente al incremento del *nomos* instrumental<sup>15</sup>, en esta medida los defensores míticos del agua, como el Menye o la Sirena se han ido. Antes ellos defendían el agua de los que la desperdiciaban o contaminaban, pero después, ya con el agua entubada, el miedo o la prudencia a estos personajes se atenúa y mengua, a favor del pago de derechos por obtenerla.

Es interesante que tanto el agua de lluvia para la agricultura como la que distribuye la presa se juntan en el mismo tiempo, haciendo que temporal y riego confluyan, dejando al agua de riego una especie de reserva de garantía para las buenas cosechas<sup>16</sup>. Esto es interesante: ¿hay aquí un sentido cósmico para no integrarse en una agricultura de riego intenso y mantener los ritmos propios del cosmos y las actividades humanas? O sea, el agua de la presa moja la tierra, inicia el trabajo de la milpa, luego se complementa con la de lluvia y no se abre la presa, excepción hecha si no llega el agua de temporal. Hay aquí un pragmatismo claro que impacta en la cosmovisión, pues la presa

significa la intervención humana para garantizar el suministro, una especie de ayuda a las deidades cósmicas para cumplir con su cometido de provisión del agua.

Los meses de lluvia son junio, julio, agosto y septiembre, estas son las lluvias que hacen crecer el maíz. La fiesta de San Agustín es el 28 de agosto, cuando las lluvias cesan y cuando se está en condiciones de tener los primeros frutos alimenticios, es la época de los elotes.

El agua de la presa de Tepetitlán la abren a finales de febrero para preparar la siembra, regar la tierra, actividad que precede a la siembra que se hará desde los últimos días de marzo a los primeros de abril. Cierran la compuerta de la presa a finales de mayo. Posteriormente, si llueve, ya no la vuelven a abrir, pero si no llueve la abren a mediados de junio para regar la planta.

En este periodo hay una narrativa que tiene que ver con la fiesta del 3 de mayo. Se dice que en esta fiesta (ya no se realiza, pero en la década de los noventa entrevistamos a un anciano que nos la relató), se subía a un cerrito que se encuentra en los límites del propio pueblo, allí se dejaba ofrenda en unas rocas y una cruz (las rocas y la cruz se pueden observar todavía, ya en ruinas, y hay ocasiones en que aparecen allí algunos rastros de ofrendas que alguna familia deja de manera esporádica), posteriormente cada familia extensa regresaba a su solar y pasaban toda la noche trabajando con el temporal. Prendían una gran fogata y se arrimaban grandes palmas, si veían que el cielo se apretaba y amenazaba con una lluvia torrencial o granizo, ponían la palma sobre el fuego y dejaban salir el humo que esta producía hacia los aires, una especie de calentamiento de las nubes para equilibrar el tiempo y evitar así, la caída de la mala lluvia que afecta a los cultivos. Esta práctica se perdió por completo e incluso en las narrativas de las personas ya no se encuentra, pregunté a muchos habitantes de San Agustín sobre esto, en el año 2014, y nadie lo recuerda, ni siquiera lo tienen como una práctica coherente con sus prácticas culturales. Sin duda estamos en presencia de una cultura hídrica que se está perdiendo a favor de una cultura urbana, más dependiente del mercado laboral y del mercado de bienes.

El ciclo del trabajo agrícola y el uso del agua es como se describe en seguida:

Barbecho: diciembre – enero. Se trata de revolver la tierra que está apretada por el ciclo de trabajo del año anterior.

Rastra: febrero. Se trata de romper el terrón, de volverlo tierra. Se hace el trabajo con la yunta y un palo que va desmoronando la tierra.

Riego: febrero y principios de marzo. Mojar la tierra con agua de riego. Las compuertas de la presa se abren. Previo a este tiempo es común observar a las personas limpiando los canales del riego en el trabajo llamado la faena.

Segunda rastra: principios de marzo. Se trata de dejar suelta la tierra, el terrón se ha deshecho completamente. La humedad de la tierra es suficiente para comenzar la siembra.

Siembra: Marzo.

Destape: principios de abril. Una vez que el maíz germina, se revisa y se resiembra el maíz que no ha germinado. Esto ya no se hace en la actualidad pero antes era una actividad permanente.

Escarda: abril y mayo. Abonar el maíz, la mata del maíz está a 10 ó 15 cm. Este era el tiempo en que se trabajaba con el agua de lluvia para mantenerla en equilibrio cósmico en ocasión de la celebración del 3 de mayo, celebración hídrica con deidad acuática, actividad olvidada en la actualidad.

Segunda escarda: junio. La mata mide 60 cm y se trata de abonar, se echan los químicos contra la maleza. Llueve en esta temporada. Si no llueve se abren las compuertas de la presa durante 20 días. La lluvia o el riego germinan las malezas que afectan al maíz, es por eso que se debe abonar<sup>17</sup>.

Desagüe de parcelas: junio y julio. Abrir canales de las parcelas agrícolas. Sólo se hace cuando hay exceso de agua pues de no hacerse es posible que se pudra la planta.

Jiloteo: agosto. Es el tiempo de elotes, primer consumo de elotes, quelites, cañas, nopales, calabazas, flor de calabaza. El día 15 de agosto se hace una ofrenda en la parcela, se le echa incienso y flor silvestre, el **minjuan** (pericón), amarilla, olorosa, perfume **nrequeriyepe** (lila, flor silvestre, parecen aretes, flor de lluvia significa, es interesante que su nombre comienza con la palabra **nre** que es agua en mazahua), **nrobokö** es como el elote entre morado y blanco, flor de elote (flor se dice **nranö** en mazahua, tiene la misma raíz, es como si todo lo silvestre fuera producto del agua). Estas tres flores son nativas de la región mazahua. Se dan en el monte. Se ponen en las milpas como anunciando que viene el florecimiento del maíz. Las referencias al agua son relevantes, las flores silvestres se llaman agua y la relación entre el agua y el maíz es impresionante; agua y tierra se encuentran articulados para la procreación de la vida y del alimento. En casa se hace una ceremonia con copal y fuego (**tja**), además se incorporan las flores de lluvia y el **tjroboköb** y en medio de ellos, el agua. Este acto es un pedimento de permiso a la tierra para el consumo de los primeros elotes. De no hacerse, puede haber problemas como malformación de dientes o enfermedades en las personas, se piensa. Los elementos se juntan para dar entrada al primer alimento que trabajo y tierra proporcionan a las personas, el copal y el fuego unidos a la planta llamada **tjroboköb**; las flores de lluvia unidas al agua; los elementos que de su mezcla generan el alimento, la vida. Agua, tierra y trabajo son los componentes claros de esta cultura hídrica mazahua. Ahora bien, en la actualidad existen muchos evangélicos que ya no hacen este ritual, pero puedo afirmar que no hacerlo no se debe exactamente a que sean evangélicos sino al propio proceso de urbanización que está vaciando de sentido este tipo de prácticas.

Cosecha: noviembre y diciembre. Día de muertos. Las compuertas de la presa han cerrado desde septiembre y descansarán hasta febrero otra vez, lo mismo que el temporal de lluvias.

Bendición de la semilla: febrero, 2 de febrero, día de la Candelaria. Las mujeres cargan al niño Dios y a la semilla y van a bendecirlo a la iglesia del poblado.

## La organización local para el riego

Antes de entrar en materia queremos compartir una narrativa que explica en buena medida el cambio cultural en la zona ante los usos humanos del agua. En los setenta hubo un rumor en San Agustín y en Portes Gil de que la presa de Tepetitlán se desbordaría y que inundaría a estos pueblos. La gente corrió al cerro para salvar sus vidas, la noche se inundó de antorchas y gente temerosa que pasó la noche en vela. Cuando vieron que no pasó, que los muros de la presa se mantuvieron, regresaron a sus casas, a sus pueblos. Estos imaginarios colectivos se dan en la medida que hay una desconfianza en las acciones humanas, la gente no está preparada para apropiarse de manera intensa del agua, y cuando alguien lo hace, el temor inunda sus imaginarios más de lo que la propia presa puede hacerlo, es un temor a algo nuevo, una especie de transición hacia nuevas condiciones de vida generadas por la transformación de la infraestructura espacial local. Los cambios en los estilos de vida pasan por momentos críticos de incertidumbre y desconfianza colectiva que se traducen en imaginarios que cunden y se aglutinan en temores colectivos. Pero este cambio se pormenoriza aun más en situaciones en que el cosmos es cuestionado por la acción humana. Se trata de una experiencia colectiva de rompimiento con el cosmos, pues ahora los dioses no proveen el agua (en las lluvias, en el granizo o en las tormentas) sino que compiten con la acción humana para su almacenaje, distribución y administración. Esta nueva situación genera un pánico colectivo. Posteriormente, la gente incorpora a su cultura la nueva situación mediante procesos de amoldamiento cultural, ahora dioses y humanos comparten la responsabilidad de proveer el agua para los cultivos y para el hogar, se complementan ambos; incluso, el bien, antes dispuesto en los cauces naturales y en las lluvias, ahora se transforma en un bien de mercado o en un bien público, lo cual lleva a que la gente deba pagar por su suministro. Este proceso de transfiguración atraviesa por etapas de reacomodamiento micro que pasan siempre por lo colectivo, los cuales pueden clasificarse como un temor colectivo (que puede desembocar en un pánico, como es el caso de este suceso de la presa de Tepetitlán, sobre todo a la generación que le toca experimentar abruptamente el cambio en la infraestructura espacial), para transitar posteriormente a un momento de calma y de incorporación resignada de dicho cambio a la conciencia colectiva. Es decir, en la medida que otros van incorporando el suceso a sus vidas, las generaciones siguientes se acoplan de mejor manera (sobre todo con la generación que nace con el cambio ya establecido y que no experimentó el temor sino como mera historia anecdótica). Con el paso de las generaciones la cultura se va amoldando. El proceso de cambio cultural siempre está atravesado por una crisis de sentido (Berger & Luckmann, 1997), de tal forma que podemos decir que las crisis de sentido de los mazahuas pueden explicarse en la medida que el **cosmos** y el **nomos** se van desarticulando.

Entremos en materia. Partir de considerar a la irrigación como un asunto de productividad nos lleva a ver a la agricultura como un asunto del Estado. El tema de la irrigación en México se consideró siempre como un problema de productividad a resolver. Por ejemplo, en el clásico libro de Leopoldo Palacios, escrito en 1909, se dice que con el riego,

Teniendo el agua, en cualquier instante disponemos del tiempo a nuestro arbitrio. Sembrando a tiempo, nuestras cosechas no correrán los riesgos de las heladas. El

crecimiento no se detendrá aún y cuando deje de llover, puesto que podemos, a nuestro antojo, inundar los campos y a tiempo tendremos hermosas milpas. (1994, p. 20)

Este planteamiento, interesante de suyo, es contrario al sentido de cualquier cultura hídrica que ha construido su relación con el agua según el temporal, corre a contra corriente en el sentido que la organización social está dada y es acorde con los sucesos meteorológicos que tienen que ver con el temporal y las lluvias para las cosechas. El mismo autor lo reconoce en su eufórica propuesta de irrigación productivista de principios del siglo XX cuando dice que

El agricultor actual, como el agricultor de los más remotos tiempos, espera las primeras lluvias para preparar sus tierras y sembrar maíz. Algunos años estas lluvias vienen temprano...; después deja de llover y la planta se enrosca, el crecimiento se detiene, las mazorcas no se llenan y la cosecha resulta insignificante o nula, aun cuando al final del tiempo de aguas vuelvan los grandes aguaceros que no logran ya desarrollar las raquílicas milpas. Otros años comienza a llover muy tarde, cuando apenas hay tiempo de que se dé el grano, y entonces es común ver milpas hermosísimas que una helada temprana mata en un solo día. (1994, p. 19)

En esta visión el temporal es construido como una emergencia azarosa que termina por deteriorar los cultivos; entonces se establece la necesidad de una solución humana, de una intervención que termine por someter el curso natural del tiempo meteorológico; contrario a la cultura hídrica o a la administración cultural del agua (Rojas, 2014) que ve en el temporal una serie de sucesos en que la intervención humana es sagrada y requiere del acto ritual para lograr el equilibrio permanente. En la primera, las lecturas científicas orientan al sometimiento de la naturaleza por la productividad humana; en la segunda, la naturaleza no se somete, sino que se articula con las formas culturales para generar la vida de los usuarios.

Las formas singulares de concebir el agua son de vital importancia pues nos conectan con la primera hipótesis del trabajo que dice que, de acuerdo con las formas de definición del agua se justifica y legitima las formas de intervención política sobre el líquido. De ahí que, si el objeto es canalizar el agua hacia los criterios de productividad y desarrollo, la irrigación se convierte en una política de Estado, de la misma manera que se justifica la conceptualización del agua como recurso de la Nación o del Estado. De ahí que, según lo que hemos visto, se puede decir que el estudio de la cultura hídrica mazahua representa el devenir de la administración cultural del agua a la administración estatal de la misma.

El agua es propiedad de la nación, indica la Constitución Política de México. Es, por lo tanto, un recurso estratégico para el desarrollo y garantía de soberanía nacional. Por tanto, las obras de irrigación (presas y canales) se convierten en un asunto estratégico para el país. En la actualidad es la Comisión Nacional del Agua la encargada de administrar el líquido en el país, pero es falso que en realidad tenga el control pleno sobre el agua y sobre los usuarios o regadores de los campos. En este sentido resulta revelador el trabajo de Jacinta Palerm, quien ubica que los distritos de riego no son todos grandes; ni fueron nuevos, ni siempre fueron administrados por el Estado (2008). Es relevante que el hecho de que el sistema de riego 033, que es el que nos ocupa para San Agustín y

Portes Gil, no se trató de un sistema de riego nuevo, pues éste se acopla en el sistema de riego de temporal preexistente, de ahí que la hipótesis de Palerm es completamente demostrable en este caso.

Ahora bien, el control del Estado sobre el agua (ahora definido como recurso estratégico para la soberanía nacional) encuentra una salida ante la incapacidad de poseer el control sobre los distritos de riego; la constitución de asociaciones civiles conformadas por un grupo de usuarios que se adscriben y someten a ciertos reglamentos elaborados por la propia Comisión Nacional del Agua. Este proceso comienza a partir de la Ley Federal de Aguas de 1972 (Palerm, 2008) y todavía para inicios de la primera década del siglo XXI había problemas para su instalación en el distrito de riego al que pertenecen San Agustín Mextepec y Portes Gil (Montes de Oca, Camacho & Lizcano, 2012).

En la actualidad hay una disputa por el comité de agua quien le paga a CONAGUA (Montes de Oca, Camacho y Lizcano, 2012). La AC le paga a CONAGUA que concede el agua. Cada casa paga a CONAGUA 40 pesos al mes. El agua de riego se paga a la asociación civil, pues CONAGUA les dio en concesión la administración del líquido, aunque se dice que hay una ficticia y otra formal, es decir, una reconocida por CONAGUA y la otra no, aunque las dos funcionan. ¿Cómo es posible que las dos funcionen?, ¿a quién le conviene que sea así? Sin duda, al Estado. Mantener una ambigüedad genera las condiciones para justificar una posible y vertical puesta de orden en cualquier momento. Pero al mismo tiempo, la distribución del agua de riego no afecta a los usuarios, pues las aperturas de las compuertas se abren en los periodos indicados arriba, es decir, cuando el temporal de lluvias para la agricultura lo requiere. De esta manera, en el caso que nos ocupa, existen en cada ejido jueces de agua que apoyan a la asociación civil con el tema de control, monitoreo y distribución (Montes de Oca, Camacho & Lizcano, 2012).

En esta materia ya se han dado a conocer las implicaciones conflictivas que acarrea, pues la existencia de la asociación civil posee en el carácter de bisagra entre las formas de organización estatal del agua y las formas culturales comunitarias de relacionarse con ella, en este sentido, los reglamentos sólo se usan como medios para adoctrinar a usuarios regantes que rompen con alguna regla, pues el desconocimiento de ellas se detiene en los miembros de la asociación civil y no alcanza a la totalidad de los regantes (Montes de Oca, Camacho & Lizcano, 2012). Sumado esto al hecho de que hay un pago para el pocero (el que prende y apaga las bombas para que el agua fluya hacia las tierras de San Agustín), la administración del agua de riego se convierte en un asunto de suspicacias (según algunos ejidatarios pagan 85 pesos al mes a la asociación y ésta le paga tres mil pesos al pocero por realizar sus actividades de apertura de las respectivas compuertas). En este sentido, se dice en la comunidad de San Agustín Mextepec que formar parte de la asociación civil que administra el agua es comprarse problemas permanentes con el resto del pueblo (lo mismo se dice sobre el comisario ejidal). Este conflicto era inexistente cuando el agua pertenecía a los designios cósmicos, lo que ahora hay es una permanente crisis de acción colectiva. Todo parece indicar que tierra y agua están transitando hacia una conceptualización como recursos, despojados completamente de sus componentes cósmicos y míticos.

De esta forma, la misma organización para la distribución del agua de riego se encuentra entre las formas de cambio sociocultural que están transformando la cultura hídrica mazahua y se inserta en

esa vorágine de cambios que van desde su transformación en agua potable (recursos del servicio público); de su contaminación (ha dejado de proveer alimentos acuáticos); de la erosión mítica y cósmica de los defensores del agua (la pérdida de eficacia simbólica del Menye y la Sirena); y la desaparición de prácticas rituales que incorporaban trabajos con el temporal (como la ceremonia de la lumbrada, el humo y la palma realizada el 3 de mayo). El caso mazahua es una experiencia de transformación paulatina de una cultura hídrica y agrícola en una cultura urbana.

---

## Conclusiones

Antes de pasar a las conclusiones generales del trabajo, quisiéramos incidir en la hipótesis que dice que de acuerdo con cómo se defina el agua se justifican y legitiman las acciones que la implican. Esto lo queremos ilustrar a través de otros líquidos que se encuentran en la significación de las personas que habitan en la región de estudio.

Los evangélicos de San Agustín Mextepec, cuando recién se estaban adecuando a la nueva creencia religiosa, dijeron que el pulque era una mala bebida y la cambiaron por la Coca Cola; ahora, con la expansión de la diabetes dicen que esta negra bebida es del diablo, del mal, incluso dicen que tiene en ella, en su propaganda, el 999, que es el 666 volteado, por eso, dicen, están cambiando su consumo por la Pepsi Cola. Para solidificar el cambio de consumo de este refresco, también dicen que a la Coca le meten un humano cada mes, pero afirman también que las aguas negras de New York son las que se usan, recicladas, para hacer la Coca Cola. Definen a este refresco como una bebida fuerte, contraponiéndola al refresco de toronja llamado Fresca, al que llaman “el suavcito”. La necesidad de generar rumores colectivos para lograr cierta eficacia de cambio en los patrones de consumo es interesante. Primero se estigmatiza el producto, se consiguen incluso sustitutos débiles, para luego hacer colectivo el cambio de consumo.

La otra hipótesis es el cambio de la cultura hídrica a la cultura urbana, lo que implica el desgaste de la cosmología acuática por la de la gestión civil de los recursos. Hemos visto en esta historia las formas de cambio cultural que experimentó la zona mazahua en su relación con el agua. Partimos de suponer a dicha cultura como una cultura hídrica en completa interacción con el mundo moderno, especialmente el Estado y su conceptualización del agua como patrimonio nacional, que ha terminado por impactar directamente en los componentes de la cultura hídrica mazahua, primero por la contaminación de la cuenca; por la inserción laboral al mercado de trabajo y de bienes que se traduce en una mayor dependencia al dinero; por el papel complementario de la economía familiar que ha adquirido la agricultura; por la reducción del agua en la zona; por la subordinación de la organización social tradicional a la civil con respecto a la distribución del agua (lo cual puede leerse como la pérdida de los apegos primarios por la adopción de los apegos civiles); y por la erosión de los personajes míticos y los actores rituales que obligaban a las personas a una interacción con el ambiente cósmico.

Otra conclusión que resalta es el hecho de que esta nueva articulación con el mundo moderno, civil y estatal genera tipos de asociacionismo que no terminan por representar a la totalidad de implicados en el proceso, lo que genera problemas internos, conflictos y rispideces a la hora de intentar alcanzar los acuerdos. Este problema ha sido tratado por Groenfeldt cuando sugiere la ilegitimidad de algunos grupos al ceder permisos a empresas para la explotación del agua. Algo similar sucede con el asociacionismo que deriva de la transferencia o descentralización del sistema de riego a los usuarios o regantes.

---

## Bibliografía

- Albores, B. (1995). *Tules y sirenas. El impacto ecológico y cultural de la industrialización en el Alto Lerma*. México: El Colegio Mexiquense.
- Albores, B. (1997). Los quicazcles y el árbol cósmico en Olotepec, en *Graniceros. Cosmovisión y meteorología indígenas de Mesoamérica*, B. Albores y J. Broda (Coord.); México: El Colegio Mexiquense, UNAM.
- Arias, R. (1990). *La delimitación de una megalópolis*. México: El Colegio Mexiquense.
- Bartolomé, M. (2006). *Procesos interculturales. Antropología política del pluralismo cultural en América Latina*. México: Siglo XXI editores.
- Berger, P. y Luckmann, T. (1997). *Modernidad, pluralismo y crisis de sentido. La orientación del hombre moderno*. España: Paidós.
- Broda, J. (1997). El culto mexica de los cerros de la Cuenca de México: apuntes para la discusión sobre graniceros, en *Graniceros. Cosmovisión y meteorología indígenas de Mesoamérica*, B. Albores y J. Broda (Coord.); México: El Colegio Mexiquense y UNAM.
- Broda, J. (2004). Ciclos agrícolas en la cosmovisión prehispánica: el ritual mexica, en *Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas: los ritos agrícolas*, J. Broda y C. Good Eshelman (coord.). México: INAH y UNAM.
- Broda, J. (2016). El agua y la comovisión de Mesoamérica, en *El agua en la cosmovisión de los pueblos indígenas en México*, J.L. Martínez y D. Murillo, (coord.). México: SEMARNAT.
- Comisión Nacional del Agua. (2007). *Estadísticas del agua en México*. México: CONAGUA, SEMARNAT.
- Delgado-Ramos, G.C. (2006). *Agua: Usos y abusos. La hidroelectricidad en Mesoamérica*. México: UNAM.
- Dourojeanni, A. (1994). *Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Mérida, Venezuela: (CEPAL) y Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT)., Santiago de Chile.
- Gálvez, X. y Embriz, A. (2008). Los pueblos indígenas de México y el agua en *Agua y diversidad cultural en México*. I.S. Osorio, D. Murillo (eds). Serie Agua y Cultura del PHI-LAC, N° 2.
- García Sánchez, M.A. (2008). *Petates, peces y patos. Pervivencia cultural y comercio entre México y Toluca*. México: El Colegio de Michoacán, CIESAS.

- Garza, G. (2000). Ámbitos de expansión territorial, en G. Garza (Coord.), **La ciudad de México en el fin del segundo milenio**. México: El Colegio de México y Gobierno del Distrito Federal.
- Glockner, J. (2001). Conocedores del tiempo; los graniceros del Popocatepetl en **Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México**, J. Broda y F. Báez-Jorge (Coord.) México: CNCA y FCE.
- Gobierno del Estado de México. (2000). **Atlas Ecológicos de la Cuenca Alta del Río Lerma**. Tomo V Industrial.
- González Limón, A.B. (1999). **Parque industrial Toluca 2000, sus características y su impacto sobre el territorio**. Tesis de licenciatura en Planeación urbana y regional. México: UAEMéx.
- González López, S. (1992). **Proceso de configuración territorial de la industria automotriz terminal en México**, 1964 – 1989. México: UAEMéx.
- González Ortiz, F. (2002). La tradición prehispánica y católica en Huixquilucan. **Expresión Antropológica**, 14, Nueva Época, Instituto Mexiquense de Cultura, México.
- González Ortiz, F. (2008). Un pueblo que camina. **Peregrinación con el Señor del Cerrito de Tepexpan**. México: UIEM y Plaza y Valdés.
- González Ortiz, F. (2009). **Multiculturalismo y metrópoli**. México: UAM-Iztapalapa.
- González Ortiz, F. (2012). **Metrópolis y cultura. Del ritual indígena al performance urbano**. México: UAE Mex, Porrúa.
- Groenfeldt, D. (2007). Explotación de los recursos hídricos y valores espirituales en las sociedades occidentales e indígenas, en **El agua y los pueblos indígenas**. Francia: UNESCO.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2000). INEGI, XII Censo generales de Población y Vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Recuperado de <[Link](#)>
- INEGI. (2019). **Censo de población y vivienda 2010**. México.
- León-Portilla, M. (1992). **América Latina, Múltiples culturas, pluralidad de lenguas**. México: El Colegio Nacional.
- Hamayon, R. (2011). **Chamanismos**. México: UNAM.
- Lorente, D. (2010). Granizadas de semillas, enfermedad y depredación en el xamanismo nahua: la mediación ritual a través de la polifonía de perspectivas. **Indiana**, 27, Berlín, pp. 163-191.
- López Ramírez, E. (2016). Los Ñuu Zavii: los que habitan donde moran las nubes, en **El agua en la cosmovisión de los pueblos indígenas en México**, J.L.
- Martínez y D. Murillo (coord.), México: SEMARNAT.
- Martínez Ruiz, J.L. y Murillo, D. (2016). **El agua en la cosmovisión de los pueblos indígenas en México**. México: SEMARNAT.
- Martínez Ruiz, J.L. (2016). Zitlara: La Santa Cruz, los tlacoleros maiceros y los jaguares de la lluvia y el monte, en **El agua en la cosmovisión de los pueblos indígenas en México**, J.L. Martínez y D. Murillo, (coord.), México: SEMARNAT.
- Montes de Oca, A.; Palerm, L. y Chávez, C. (2010). Las vicisitudes de la transferencia del sistema de riego Tepetitlán, Estado de México. **Agricultura, sociedad y desarrollo**, 7 (10).
- Montes de Oca, A.; Chávez C.; Guizar F. y Vizcarra, I. (2012). Conflicto por el agua en el sistema de riego Tepetitlán después de la transferencia. **Región y Sociedad**, XXIV(53), pp. 91–118.
- Montes de Oca, A.; Camacho, G. y Lizcano, F. (2012). “Participación democrática y descentralización en distritos de riego en el Estado de México”. **Segundo Congreso Internacional**

**Pre-ALASRU, 2012, Diversidad y contrastes en los procesos rurales en el centro de México**, Cuernavaca, 5, 6 y 7 de septiembre, Asociación Latinoamericana de Sociología Rural, México.

- Neurath, J. (2016). El agua en la cosmovisión wixarika, en **El agua en la cosmovisión de los pueblos indígenas en México**, J.L. Martínez y D. Murillo, (coord.), México: SEMARNAT.
- Ochoa Ávila, M.G. y Arias, F. (2016). Cuando Maamlaab y Junkil aab despiertan: agua, identidad y tradición oral entre los teneek de la husteca potosina y veracruzana, en **El agua en la cosmovisión de los pueblos indígenas de México**, J.L. Martínez y D. Murillo, (coord.), México: SEMARNAT.
- Palacios, L. (1994). **El problema de la irrigación**. México: IMTA, CIESAS.
- Palerm Viqueira, J. (2008). Distritos de riego en México, algunos mitos. **Boletín del Archivo Histórico del Agua**, 13 (38), México Gobierno Federal y Semarnat.
- Peña, F. (2007). Pueblos indígenas y manejo de recursos hídricos en México, en **El agua y los pueblos indígenas**. Francia: UNESCO.
- Remy, J. y Voyé, L. (1976). **La ciudad y la urbanización**. España: Instituto de Estudios en Administración Local.
- Robert, J. (2002). Las aguas arquetípicas y la globalización del desvalor, en P. Ávila (Coord.), **Agua, cultura y sociedad en México**. México: El Colegio de Michoacán/ Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
- Rojas, A. (2014). **Agua en disputa: territorios en urbanización y resistencia en la ciudad de Toluca**. Tesis de maestría en Estudios para la paz y el desarrollo de la UAE Mex.
- Sahagún, Fray Bernardino. (1999). **Historia general de las cosas de la Nueva España**. México: Porrúa.
- Tauli-Corpuz, V. (2007). Los pueblos indígenas y los debates internacionales sobre el agua: reflexiones y desafíos, en **El agua y los pueblos indígenas** Francia: UNESCO.
- Treviño, A. y Vargas, S. (1998). **Diagnóstico para la organización del Comité Técnico de Aguas Subterráneas del acuífero de Celaya**. México: IMTA Vargas, Sergio y Marco Sánchez.
- UNESCO. (2008). **Agua y diversidad cultural en México**. I.S. Osorio, D. Murillo, (eds). Serie Agua y Cultura del PHI-LAC, N° 2.

- 
1. Doctor en Antropología. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel II, profesor investigador de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UAEMéx.
  2. Doctorante en Antropología Social por la Universidad Iberoamericana, maestro en Ciencias Sociales, profesor investigador de la facultad de Ciencias Políticas y sociales.
  3. Ochoa y Ávila han mostrado con los teneek que cuando los petroleros comenzaron a perforar el cerro donde vivía el Trueno, éste se fue, cambiando su residencia (2016).
  4. Gobernanza refiere a relaciones sistémicas complejas que incorporan actores sociales con distintas motivaciones e intereses en el marco de la globalización. En este sentido, la gobernanza implica la legitimidad del Estado mediante acciones que converjan los distintos intereses de actores diversos bajo esquemas de solución política de los conflictos (pueblos indígenas, empresas transnacionales, organizaciones de defensa de la ecología y los derechos humanos, organizaciones internacionales financieras, por ejemplo).

5. De acuerdo con la UNESCO, proyecto atlas de las culturas hídricas (2008) define la cultura de agua (o cultura hídrica, indistintamente), como el conjunto de creencias, conductas y estrategias comunitarias para el uso del agua que puede ser leída en las normas, formas organizativas, conocimientos, prácticas y objetos de las culturas en particular. Es de esta manera que la cultura hídrica se considera un concepto de grupo, pues es atravesada por valores, experiencias, memorias compartidas por sus miembros que permiten una construcción de cultura hídrica propia. La cultura hídrica de cada grupo social se reproduce en las acciones que permiten construir las bases de cada realidad, por lo tanto existen distintas apropiaciones en torno al agua y sus usos.
6. Aunque el autor pide indulgencia al lector pues la palabra cultura occidental, afirma, puede ser fácilmente cuestionada, de ahí parte que occidente tiene algunos supuestos generales sobre lo que es y lo que no es el agua (Groenfeldt, 2007, p. 119).
7. La Carta de la Tierra se inscribiría en este debate, sugiere el autor.
8. Para los huicholes del centro norte de México, el agua es sangre de los ancestrales y el agua que circula en el cosmos era originalmente sangre (Neurath, 2016, p.46). Esta metáfora es interesante para observar la misma consistencia de la tierra con el cuerpo humano.
9. La relación de los pueblos mesoamericanos con el agua es sagrada, ésta siempre se encuentra en el centro de la vida de los pueblos, de agua son los mixtecos (López, 2016), del roce de las aguas se genera la fauna y el maíz (Martínez, 2016), el agua es la dadora de la vida, por eso hay trabajadores del temporal (Albores, 1997).
10. No obstante, el autor vuelve a lanzar otra indulgencia al lector pues dice que “esta pregunta no es del todo justa considerando que las sociedades indígenas normalmente están en una posición de desventaja política con respecto a la sociedad dominante que busca imponer, aun con buenas intenciones, su propio sistema de valores, el cual es mayoritariamente occidental en sus características generales” (Groenfeldt, 2007, p. 123).
11. El proceso de crecimiento ha estado a la vez emparejado con la implementación de la industria localizada en parques industriales o lo que se llamó polos de desarrollo. Entre 1940 y 1970, dentro del modelo de sustitución de importaciones que caracterizó la política económica del México de aquella época que, se construyeron en el país 139 parques industriales, de ellos 31 lo hicieron en el Estado de México (González Limón, 1999, p. 33). La industria automotriz fue protagonista en el Estado de México, sobre todo en la década de los sesenta en que se localizaron en Tlalnepantla, Naucalpan y Toluca (González López, 1992). Este crecimiento continuará en 1971 con la construcción de parques industriales en Zumpango y Texcoco; en 1972 se construye en Lerma; el Oro y Tenango lo harán en 1973 (González Limón, 1999). Entre 1977 y 1982 se construirán más parques industriales, esta vez en Atlacomulco, y se continuará con el crecimiento del parque industrial en Toluca (llamado Coecillo y Coecillo I). En 1983 se continuará, en Toluca y Lerma, con el parque industrial Coecillo I y se comenzará el Coecillo II, así como el de San Buenaventura y Exportec I y II, conocido como el corredor industrial Lerma – Toluca. Este crecimiento industrial del valle de Toluca va acompañado de la consolidación industrial en el valle de México en los municipios de Tepotzotlán, Naucalpan, Tlalnepantla, Tultitlán, Ixtapaluca, Cuautitlán y Texcoco. En 1985 se construyen los parques industriales de Jocotitlán e Ixtapaluca; en la década de los ochenta el parque industrial de Tianguistenco; en la de los noventa se construye el parque industrial Toluca 2000, allá en las cercanías con Otzolotepec y Xonacatlán. En esta misma década comienza la construcción de un parque industrial en Ixtlahuaca.

12. Me parece que antecedentes cosmológicos de la sirena pueden ser las diosas Chalchiuhtlicue, Huixtocihuatl y Chicomecoatl, días de las aguas dulces, las aguas saladas y el maíz (Broda, 2016).
13. No queremos entrar en el debate sobre chamanes y trabajadores rituales, en el trabajo más bien pensamos que se trata de trabajadores rituales que funcionan mediante intermediaciones entre la vida de los seres humanos y las fuerzas sobrenaturales. En este sentido, retomamos los puntos de discusión de Roberte Hamayon cuando hace la crítica a Eliade sobre el trance, actividad no exclusiva de los chamanes sino también de otros actores y especialistas, de la misma forma, la variedad de actores rituales interesante en la medida que abre la posibilidad de la diversidad, de tal modo que el chamanismo es religioso pero sin liturgia, clero o dogma, como afirma Hamayon (2011).
14. Ejemplo de ellos son los levantamientos de mujeres mazahuas para la defensa del agua que se hicieron a principios de este siglo XXI.
15. Bartolomé dice que en el proceso de transfiguraciones de las culturas hay un rompimiento paulatino del nomos (principio de organización social) y el cosmos (principio de ordenamiento del cosmos) (Bartolomé, 2006) que deriva en formas políticas de defensa de la identidad. Sin querer forzar el planteamiento, pensamos que en la zona se puede hablar de transfiguración cultural en la medida que observamos una serie de pasos paulatinos que van de la administración cultural del agua a su administración instrumental, es decir, cambios culturales obligados que al hacerse permiten seguir siendo.
16. Aunque aun así no se garantiza que resulten buenas cosechas pues las heladas o las lluvias abundantes pueden afectar los cultivos.
17. Otro cambio importante que hizo la introducción del sistema de riego fue cambiar el policultivo de la milpa (maíz, haba, frijol, calabaza y quelite) por el monocultivo del maíz, y con ello marcar una dependencia completa al mercado de abonos orgánicos.

---

**Para citar este artículo:** González, F. y Vega, S. (2017). Cultura hídrica. Agua y cultura en la región mazahua. *Revista Luna Azul*, 46, 258-284. Recuperado de <http://200.21.104.25/lunazul/index.php/component/content/article?id=282>. DOI: **10.17151/luaz.2018.46.14**

---

Este obra está bajo una [Licencia de Creative Commons Reconocimiento CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

