

EL AGUA EN LAS HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES DE YUCATÁN. UNA INTRODUCCIÓN AL DOSIER

RODRIGO LLANES SALAZAR

Quizá en mayor medida que en la mayoría de las otras regiones de México, el agua ha sido, y sigue siendo, un recurso estratégico en Yucatán. El agua superficial es casi enteramente inexistente. En efecto, el nombre de los indígenas de Yucatán, los mayas, significa “tierra sin agua”.

Gilbert M. Joseph, *Revolución desde afuera. Yucatán, México y los Estados Unidos, 1880-1924*

Coincidamos o no con la observación de Gilbert Joseph sobre el significado del nombre de los mayas como “tierra sin agua” (2010, 41), lo cierto es que el agua en Yucatán presenta numerosas singularidades estratégicas que han sido objeto de interés de las ciencias naturales y, cada vez más, de las humanidades y las ciencias sociales. No deja de sorprender la drástica transformación en la concepción de Yucatán como un “país sin tierra y sin agua” —e incluso puro “peñasco”— (véase Irigoyen 1970, 15-16) a la de una entidad con la mayor reserva de agua dulce en todo el país (véase Bautista, Aguilar y Batllori 2011). En este sentido, algunas de las preguntas de las humanidades y las ciencias sociales han evolucionado para entender los problemas de escasez y abundancia en el agua de esta región. Asimismo, la ausencia de cuerpos superficiales de agua, como ríos y lagos, provocó asombro entre los colonizadores españoles y entre muchos viajeros, exploradores y estudiosos que les siguieron los pasos. Este asombro no ha estado exento de una dosis del misterio que alimenta lo que Quetzil Castañeda llamó el “museo de la cultura maya” (1996), una construcción epistémica sobre los mayas llena de tropos de misterio: ¿quiénes fueron los verdaderos constructores de vestigios como Uxmal y Chichén Itzá?, ¿los mayas actuales son descendientes de dichos constructores?, ¿cómo descifrar la escritura jeroglífica de los mayas?, ¿cómo explicar el “colapso” de la civilización maya? A esas clásicas preguntas sobre el misterio de la cultura maya se han sumado las relativas al agua: si las grandes

civilizaciones agrarias, como la mesopotámica, la egipcia o la mexicana, dependieron de grandes ríos como el Tigris y el Éufrates, el Nilo, o de lagos como el de Texcoco, Xochimilco y Chalco, ¿dónde están el Tigris y el Nilo de los mayas? También: ¿acaso las sequías fueron las causantes del colapso de la civilización maya (Gill 2008)? Si le damos la razón a Castañeda, estos tropos de misterio han desempeñado un papel no sólo en la promoción turística de la cultura maya, sino también en los intereses de conocimiento de las humanidades y las ciencias sociales.

Particularmente, los cenotes han sido los cuerpos de agua que han provocado mayor fascinación entre estudiosos, viajeros y turistas. Frank Gregory Hall, geólogo, zoólogo y uno de los primeros científicos que estudió los cenotes de Yucatán,¹ los caracterizó como “los fenómenos naturales más interesantes” de esta entidad (véase Pearse, Creaser y Hall 1936, 5). No extraña, entonces, que exista una vasta literatura científica sobre estos cuerpos de agua, que se remonta a trabajos como los de Leon J. Cole (1910), los científicos del proyecto de la Institución Carnegie de Washington —entre los que se encontraba Hall— (Pearse, Creaser y Hall 1936), hasta trabajos más recientes y proyectos de investigación en curso de instituciones locales, nacionales y extranjeras.²

Además de constituir la principal fuente natural de agua dulce de la entidad, los cenotes han sido actores dinámicos en la historia de la Península de Yucatán —como observaron Munro y Melo Zurita (2011, 584)—, pues han sido depósitos de vestigios arqueológicos, han moldeado las dinámicas del colonialismo, han influido en guerras y rebeliones, han sido sitio de rituales, objetos de disputa y, cada vez más, lugares turistificados. A pesar de este protagonismo, ni los cenotes ni el agua en sus diversas manifestaciones —lluvia o mar, almacenada en pozos o aljibes, acarreada por mujeres o impulsada por bombas— se han convertido en un objeto de estudio predilecto de las humanidades y las ciencias sociales de Yucatán. Desde luego que hay excepciones, y los estudios humanísticos y científico sociales sobre el agua parecen ir en aumento en Yucatán. En estas páginas presento una panorámica de dichos estudios, a modo de introducción del número temático.

Probablemente la arqueología sea la ciencia social que se ha ocupado del tema desde hace más tiempo.³ En tanto que todo grupo humano depende del agua para su existencia, la arqueología ha documentado cómo diversos grupos mayas construyeron sus patrones de asentamiento en la proximidad de cenotes y otros cuerpos de agua. Esta disciplina también ha generado conocimiento sobre las obras hidráulicas

¹ Bajo la dirección de Arthur Sperry Pearse, la Institución Carnegie de Washington organizó la primera expedición para el estudio biológico de los cenotes en 1932. Además de Pearse, participaron Edwin Phillip Creaser y Frank Gregory Hall. De acuerdo con Michel Antochiw, el trabajo de Hall es el “primer estudio sistemático sobre cenotes” (2017).

² Véase, por ejemplo, los trabajos reunidos en Rodríguez Alemán (2013) y Árcega *et al.* (2021).

³ Considérese el clásico -y polémico- trabajo de exploración y excavación de Edward H. Thompson en cuevas y cenotes, sobre todo en el cenote de los sacrificios en Chichén Itzá (véase Palacios 2017).

de los mayas (Barrera Rubio 1987), el uso de los cenotes para marcar los límites de sus jurisdicciones y establecer sedes de poder, así como los dioses mayas relacionados con el agua (Antorcha, Fargher y Fraga 2021), entre los que destaca Chaahk, “señor del agua y de la lluvia, dueño del rayo, señor de las montañas, protector de las milpas y cultivos, así como el rayo mismo que vive y habita en el interior de la mañana” (García Barrios 2023, 17).⁴

Ciertamente, el agua aparece en numerosos trabajos historiográficos sobre Yucatán. Al igual que las ciudades mayas prehispánicas, los edificios coloniales —administrativos, iglesias y conventos—, se erigieron en las proximidades de cenotes y aguadas (Santiago y López 1991). En la historiografía encontramos referencias al papel de los indios —particularmente de las mujeres indias— para acarrear agua de los pozos, tanto para uso doméstico como ganadero (Solís Robleda 2003); el impacto del despojo de tierras y aguas para la Guerra de Castas (Reed 1971); el papel que tuvo el acceso al agua como instrumento de control en las haciendas (Bracamonte 1993). La lista de referencias podría continuar, por lo que aquí me detendré únicamente en los trabajos que han hecho del agua su objeto de estudio central.

Munro y Melo Zurita (2011) nos ofrecen una sugerente visión panorámica de la historia social de los cenotes, desde la época colonial hasta sus actuales usos turísticos y alertas de preocupación por su contaminación (cada una de las etapas reseñadas merecería ser objeto de un estudio más detallado). En este sentido, una de las principales contribuciones a la temática es la obra colectiva *El manejo del agua a través del tiempo en la Península de Yucatán*, editada por Mónica Chávez Guzmán (2017). Este libro es producto de una reunión de académicos, autoridades estatales e integrantes de organizaciones de la sociedad civil que tuvo lugar en 2012, y que, como señala Chávez, respondió a una preocupación por “el rápido incremento que se observa en la actualidad en la contaminación del agua peninsular, principalmente, pero también la futura posible disminución del manto acuífero por el crecimiento exponencial de la población y los cambios climáticos globales registrados” (2017, 22). A partir de una diversidad de disciplinas naturales, sociales y humanísticas, la obra aborda aspectos de la geología y geohidrología, la representación del agua en códices mayas, el papel del agua en procesos productivos en las haciendas, la función de la selva en el ciclo del agua, así como aspectos etnográficos contemporáneos, como la “santa agua” para los mayas (Duarte 2017).

Particularmente, Chávez documenta el papel sagrado del agua para los mayas coloniales, y observa que “a finales del periodo colonial empezó a disminuir la adoración a la máxima deidad Itzam Na, y en cambio permanecieron Chaac, los Pahuatunes y divinidades femeninas, con diferentes nombres, como Ko’olebil Óoxle’ Muya, la ‘Virgen Hoja Amarilla Tres Nubes’, quienes mantienen su pre-

⁴ Sobre la obra de García Barrios (2023), véase la reseña de Cobos en este número.

sencia hasta nuestros días a través de la ceremonia maya de petición de lluvias” (2017, 95).

Asimismo, Chávez señala que, en la actualidad, debido al fácil acceso al agua al sólo abrir una llave, se observa una “pérdida acelerada de la valoración del agua, antes confirmada como líquido sagrado en cada ritual de petición de lluvias, en cada encuentro con el agua virgen ante la apertura de un nuevo pozo, o la llegada a la cámara aislada de una caverna que permitiera colectarla para el desarrollo de rituales o de terapias medicinales” (2017, 96). Junto a su carácter sagrado, Chávez también ha analizado las propiedades curativas asociadas con el líquido vital entre los mayas yucatecos (véase también Chávez Guzmán, Eastmond Spencer y Güémez Pineda 2012).

Deteniéndonos en períodos específicos, Cody Barteet (2014) ha observado que los terrenos que eran mayor objeto de disputa en el Yucatán virreinal “eran aquellos con el mejor acceso al agua, como los cenotes, las aguadas y las cuevas” (2014, 86). Así, a partir del análisis de los Mapas de la Provincia de Maní y los Títulos de Ebtún, documenta “cómo las comunidades mayas intentaron mantener sus vínculos y conexiones con estos lugares como respuesta a la transformación de las condiciones reales a finales de la época colonial” (2014, 87). Por su parte, José Koyoc (2023), desde la perspectiva de la historia ambiental, ha analizado cómo los mayas de Homún se apropiaron de la aguada de Yalahau como una mojonera que delimitó las tierras del común “marcando una continuidad entre el periodo Posclásico y el colonial en la forma de relacionarse con los cenotes y aguadas de la jurisdicción” (2023, 23). También documenta los procesos de privatización de la laguna hasta su regreso a propiedad común tras el reparto agrario cardenista.

Por otra parte, desde un enfoque arqueológico e histórico, Jorge Victoria y Sergio Grossjean (2009) han registrado la existencia de obras hidráulicas conocidas en maya como *chulub* en el sur de Yucatán en el siglo xvii, muy probablemente para abastecer a estancias ganaderas. A partir de un análisis en torno a los usos del agua en los procesos productivos del estado, Victoria y Eastmond (2017) argumentan que una constante en la historia del agua en Yucatán es el control del líquido vital por las élites y clases dominantes como una forma para ejercer su dominio sobre los grupos mayas y afrodescendientes.

En un breve artículo sobre “la mirada del agua de Stephens y Catherwood en Yucatán”, Arturo Taracena ofrece varios aportes para el análisis histórico y social del agua en la entidad (2021). En primer lugar, Taracena señala que estos viajeros “contribuyeron con la palabra y las imágenes a la construcción decimonónica del paisaje regionalista yucateco en pleno auge mundial del romanticismo” (2021, 6). Sobre la construcción romántica del paisaje de Yucatán, vale la pena citar el siguiente pasaje de Stephens sobre el cenote de la hacienda Mucuyché:

Ni siquiera idea teníamos de lo que era un cenote [...] y entonces, se me presentó una escena de belleza tan extraordinaria, que mandé inmediatamente a decir a *mister*

Catherwood viniese al momento, aunque al efecto fuese preciso traerle cargado en su hamaca. Era el cenote, una caverna o gruta con techo de rocas variadas y salientes, suficientemente elevado para darle una apariencia de grandeza salvaje, impenetrable a los rayos del sol de mediodía. En el fondo se veía el agua, pura como el cristal, quieta y profunda, descansando sobre un lecho de piedra blanca calcárea. Era aquello la creación misma del romance; un lugar de baños para Diana y sus ninfas. Jamás los poetas griegos imaginaron una escena tan bella y sorprendente. Casi era una profanación turbar sus limpias aguas; pero en pocos minutos ya estábamos nadando en ellas con un sentimiento de regocijo infantil. Nos pesaba sin embargo que este fantástico capricho de la naturaleza estuviese en un sitio donde tan pocos puedan gozar de su belleza. En el parque de un lord inglés no tendría precio. El baño nos vigorizó, y ya había anochecido cuando volvimos a la hacienda en que nos esperaban las hamacas, y pronto quedamos sumergidos en un sueño profundo (2003, 613-614).

Las descripciones de Stephens —“belleza extraordinaria”, “grandeza salvaje”, “creación del romance”, “lugar de baños para Diana y sus ninfas”, etcétera— contrastan con los relatos más sobrios hechos por frailes durante la colonia, y ciertamente guardan más afinidad con los discursos que actualmente promueven el turismo en Yucatán.

Asimismo, Taracena elabora una relación de las diferentes estructuras que utilizaban los yucatecos a mitad del siglo XIX para preservar el agua según son referidas en el libro de Stephens: tanto prehispánicas —aguadas, aljibes, bateas, calabazos, cántaros, chultunes, ojos de agua, pozos y cenotes— como de origen colonial —fuentes y norias— (2021, 9). Finalmente, cabe destacar que Taracena subraya el aspecto social del agua —“tanto cenotes como norias y pozos se caracterizaban por ser espacios sociales” (2021, 10)— y, al igual que Victoria y Eastmond, observa cómo el viajero John L. Stephens prestó atención al rol que el agua desempeñó en las dinámicas de poder y control social en las haciendas.

Un ejemplo ilustrativo del papel político del agua es el documento *La historia de la rebulocion del pueblo de Bolonchén Ticul Can*. El, del maestro don Tiburcio Tzakun Cab (2016), el cual fue publicado por el CEPHCIS con una introducción de Christian Rasmussen y con notas de Daniela Maldonado. En palabras de don Tiburcio:

Ésta es la historia de la revolución del pueblo de Bolonchén Ticul Can, que ocurrió en 1918. En ese tiempo la gente sufría de escasez de agua; en tiempo de seca, se secan los pozos; se va la gente a buscar agua en las aguadas; hay un cenote como a un kilómetro del pueblo, allí se van las pobres familias con sus cántaros cargados; es muy peligroso. Este cenote se llama Tac Vi Xunan, el maestro señor Demencio Barrera lo tiene escrito en sus libros; es un charco de agua (2016, 31)

En ese contexto de escasez y sequía de los pozos, un grupo de habitantes de Bolonchén denunció al gobierno de Campeche por no apoyarlos para obtener acceso al agua y, en consecuencia, solicitaron su incorporación al estado de Yuca-

tán. En esta coyuntura, Salvador Alvarado ordenó la perforación de un pozo en Bolonchéntic, cuya agua sería extraída mediante una máquina de vapor.

Para el siglo xx, una obra de referencia ha sido la monografía del cronista Renán Irigoyen (1970), *Bajo el signo de Chaac*. En este texto, Irigoyen ofrece un panorama cronológico, que abarca elementos geológicos de Yucatán; testimonios de frailes y viajeros; datos sobre la importancia del agua para el pueblo maya, tema sobre el cual ofrece una ilustrativa lista de nombres de pueblos en Yucatán que incluyen alguna palabra relacionada con el agua (Irigoyen 1970, 35, 38, 43). De particular interés es la reconstrucción que hace de las obras de introducción del agua potable en la unidad de Mérida. Cabe señalar que, ya en la década de 1960, cuando la ciudad de Mérida tenía menos de la quinta parte de la población que tiene en la actualidad, Irigoyen expresaba su preocupación cuando escribía que “la progresión geométrica de la población del mundo, el aumento notable de las superficies de riego y los usos industriales han demostrado que al mundo de hoy, de 1968, ya comienza a faltarle agua” (1970, 128).

Los cambios tecnológicos para el abastecimiento de agua en Mérida y su relación con los procesos de industrialización han sido estudiados con más detalle en la tesis doctoral de Ricardo Escamilla (2018), la cual está sustentada en investigación realizada en el Archivo General del Estado de Yucatán, la Biblioteca Yucatanense, el Archivo Histórico del Agua, entre otras fuentes. En este trabajo podemos atestiguar el paso de norias a molinos de agua, bombas, veletas y molinos de viento —que llegaron a moldear el paisaje de Mérida hacia finales del siglo xix e inicios del xx—; del uso de aguadas y chultunes a albercas, aljibes, tanques, cisternas, tinacos y pipas. Un episodio de sumo interés es la introducción del servicio de agua potable por la compañía norteamericana The Mérida Yucatán Water Company, así como los conflictos de ésta con empresas locales, como Ferrocarriles Unidos en la primera década del siglo xx. Parte importante de la disputa fue la denuncia del gerente de la Water Company de que Ferrocarriles Unidos “estaban perforando un pozo profundo sin las precauciones necesarias como los que la misma potabilizadora había tomado para la perforación de su pozo, que contaminaría las aguas de los pozos que la Water estaba perforando” (Escamilla 2018, 120). Es decir, desde inicios del siglo xx es posible advertir denuncias sobre la contaminación del acuífero, y cómo dichas denuncias son empleadas políticamente. Otro aporte del trabajo de Escamilla es la catalogación de los cenotes del centro histórico de Mérida y sus alrededores a partir de datos georreferenciados.

Para el contexto del Yucatán contemporáneo (segunda mitad del siglo xx y primeras décadas del xxi), marcado por la introducción del sistema de distribución de agua entubada en el estado, podemos encontrar por lo menos cuatro conjuntos de estudios sociocientíficos. El primero de ellos son los trabajos etnográficos que documentan las prácticas y discursos mayas en torno a los diversos cuerpos de agua —cenotes, cuevas, grutas, aguadas, chultunes, etcétera—, y que

destacan la existencia de “guardianes” o “dueños” (*yuum'oob*) de dichos cuerpos, a quienes los mayas deben pedir permiso y realizar ofrendas, cultivando así relaciones de reciprocidad y equilibrio entre seres humanos y más que humanos. Entre estas prácticas y discursos resaltan rituales como el Ch'a cháac y los mitos sobre los cenotes vivos y la serpiente Tsukan, guardiana de cenotes y cuevas (véase Evia 2010; Quintal *et al.* 2003; Valdez 2012).

Un segundo grupo de estudios ha indagado el acceso de los habitantes de Yucatán al agua potable (aunque sería más correcto decir al sistema de agua entubada), observando la desigualdad en este acceso. Jorge Guardiola, Francisco González-Gómez y Ángel Lendecky (2013) documentan que el principal problema entre la población encuestada no es el del tipo y continuidad de acceso al agua, sino la percepción de la calidad de la misma. Otro problema registrado es el de la presión en el ingreso de las unidades domésticas debido al gasto que implica comprar agua de buena calidad para beber. Por su parte, Mauricio Domínguez (2009) ha indagado cómo la desigualdad en el acceso al agua entubada en Mérida se relaciona con el hecho de que “el gobierno estatal destinó recursos públicos de manera preferente a zonas de acumulación de capital privado a futuro, aun cuando existen otras zonas de la conurbación que padecen un déficit histórico de infraestructura” (2009, 78). Así, la desigualdad de acceso al agua en la zona conurbada de Mérida “sigue el patrón general de segregación social existente en la zona” (2009, 81). Debido a esta situación, explica Domínguez, un amplio sector de la población local accede al agua “directamente del acuífero a pesar de los riesgos para la salud y otras afectaciones en su calidad de vida” (2009, 81).

El tercer grupo de estudios aborda el creciente impacto del turismo en la relación de las comunidades mayas con el agua. Alba Valdez (2012) estudió el caso pionero de la comunidad de Chunkanan (municipio de Cuzamá) en el ecoturismo de cenotes. En este contexto, los cenotes pasan de ser lugares sagrados a convertirse en fuentes de ingreso económico. Sin embargo, esta concepción no desplaza del todo las perspectivas de los mayas sobre los dueños de los cenotes, o sobre la existencia de cenotes “bravos” y “tranquilos”. Asimismo, según los testimonios documentados por Valdez, la habilitación de éstos como sitios turísticos ha ocasionado una valoración positiva de dichos cuerpos de agua entre la población local. No obstante, esta transformación económica no ha estado libre de conflictos y rivalidades, como los ocurridos entre los transportistas que trasladan a los turistas.

Los impactos por la mercantilización turística de los cenotes son analizados también por Inés Cortés Campos (2018) en un artículo publicado en *Península*. En este trabajo, Cortés aborda el conflicto entre “dos perspectivas opuestas sobre el agua”, la “liberal individualista” y la “corporativa-agraria”, en Tixcanal, ejido del oriente de Yucatán. La autora reconstruye cómo para los ejidatarios de Tixcanal los cenotes tenían ante todo un uso social y doméstico, de acceso irrestricto y dominio comunal, también eran espacios de recreación y para practicar cacería.

Esta situación cambió cuando se introdujo la agricultura de riego —cuya principal fuente eran precisamente los cenotes— y se intensificó con el conocimiento del potencial turístico de los mismos. Una contribución del trabajo de Cortés es el registro de cómo los ejidatarios de Tixcancal, ante los vacíos en la legislación en materia de agua en Yucatán y México, emplean la Ley Agraria para la defensa de la perspectiva corporativa y agraria de los cenotes. El artículo es un ejemplo de que la definición del agua como un derecho humano o como una mercancía depende de contextos locales particulares, procesos productivos y agregados normativos complejos (como el agrario e hídrico).

El último conjunto de estudios trata el problema de percepción de la contaminación del agua y la creciente conflictividad en torno a ella. Una referencia importante es el trabajo de Ángel Polanco y sus colaboradores, quienes estudiaron la baja percepción de riesgo en torno a la exposición a plaguicidas organoclorados en diversas comunidades mayas del Anillo de Cenotes de Yucatán. Se trata de una investigación interdisciplinaria que, por un lado, documenta los efectos de la exposición a dichos plaguicidas en la salud humana y ambiental, particularmente en índices de cáncer cervicouterino y de mama; y, por otro, analiza cómo las condiciones de pobreza y marginación y los bajos niveles educativos se traducen en una baja percepción de riesgos de los plaguicidas para el ambiente y la salud (Polanco Rodríguez *et al.* 2015).

Particularmente, el desarrollo de ciertos megaproyectos, como los monocultivos de soya y maíz, las granjas porcícolas y avícolas, así como las millonarias concesiones de agua a la industria, han provocado desde 2016 una movilización social y legal que ha sido objeto de informes y estudios. Entre los primeros se encuentra la “trilogía” publicada por la Fundación para el Debido Proceso: el de Samantha Colli (2021) que propone el reconocimiento de los cenotes como sujetos de derecho y de los derechos bioculturales de las comunidades mayas; el de Lourdes Medina Carrillo, Jorge Fernández Mendiburu y Orvelín Montiel Cortés (2021) sobre la responsabilidad gubernamental y empresarial en la contaminación del “acuífero maya”, particularmente debido al incremento de la porcicultura, la utilización descontrolada de agrotóxicos y la concesión indiscriminada de permisos de extracción de agua. Este informe destaca las responsabilidades que derivan del principio precautorio, como la inversión de “la carga de la prueba siendo la empresa o ente señalado de contaminar, quien debe demostrar que la tecnología o proyecto implementado no genera impactos ambientales y/o a la salud” (2021, 4), así como los casos de las comunidades de Homún y Kinchil ante las afectaciones provocadas por las granjas industriales porcícolas. Y, finalmente, el de Rodrigo Llanes y Katia Rejón (2022) sobre la contaminación del agua en el Anillo de Cenotes.

Acerca de la conflictividad social en torno a los megaproyectos, las afectaciones en el agua y la movilización sociolegal, se encuentran los estudios de Marcela Torres Wong (2022) sobre la autoconsulta en Homún relativa a la granja porcícola; la tesis de Mariana Ríos sobre conflicto y territorios hidrosociales en el

oriente de Yucatán (2023); de Silvia Carolina Velázquez Mendoza (2023) sobre la vulnerabilidad socioambiental frente a la contaminación en Homún; y de Karla Alejandra González Ávila (2023) sobre justicia hídrica frente a megaproyectos porcícolas en el poniente de Yucatán.

En este escenario de producción sociocientífica y humanística, el presente número temático aborda el agua de Yucatán a partir de dos ejes problemáticos: el primero, con relación a su concepción como “derecho humano”, y el segundo como objeto de conflictos y disputas. En el primer eje, Esteban Krotz explica en su contribución, “El derecho humano al agua potable en Yucatán: observaciones antropológicas”, que el agua no fue un derecho reconocido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos ni en los tratados internacionales que le siguieron. ¿Cómo comprender entonces su conceptualización como un derecho? Para abordar esta pregunta, Krotz retoma elementos epistémicos de la antropología sociocultural para entender la formulación del derecho humano al agua en el proceso más amplio de diálogos sobre lo que significa una vida digna y buena, particularmente en el contexto de Yucatán. Por su parte, Rodrigo Llanes, en “Amparos, iniciativas de ley e informes: el derecho humano al agua y la contaminación del acuífero en Yucatán”, analiza los campos sociales y los dispositivos por medio de los cuales el derecho humano al agua es apropiado y traducido por actores locales en Yucatán, señalando que, a diferencia de otros escenarios nacionales y globales, el principal reclamo en materia de derecho al agua en la entidad no es con relación a los problemas de mercantilización y privatización, sino, con la contaminación.

En cuanto al segundo eje de este número temático, en el trabajo “Percepciones y experiencias sobre la apropiación de la naturaleza en familias mayas de la reserva ecológica Cuxtal, Mérida, Yucatán”, Judzil Palma estudia las memorias que los habitantes de la subcomisaría San Ignacio Tesip, en la reserva ecológica de Cuxtal, tienen sobre la construcción de los pozos que abastecen la mitad del agua dulce a Mérida. Se trata de un “megaproyecto” poco discutido en la actualidad, a pesar de su importancia. Como muchos otros megaproyectos, la construcción de los pozos de Cuxtal implicó un proceso de despojo territorial, pero también de resistencia; todo esto es analizado por Palma a partir del concepto de “cuerpo-territorio”.

Los artículos de la sección temática cierran con la contribución “La conceptualización de los conflictos por el agua en Yucatán: una mirada desde la perspectiva del *framing* en los movimientos sociales” de Gabriela Durán, quien estudia cómo los agravios provocados por la industria porcícola en dos comunidades —Chapab y Sitilpech—, originalmente concebidos como problemas agrarios y de afectación de la vida cotidiana, son reconceptualizados como conflictos por el agua, particularmente se consideran violaciones a los derechos del pueblo maya y al derecho humano al agua. En este proceso de reconceptualización —o de *framing*—, Durán destaca el papel de acompañamiento jurídico brindado por la organización Kanan Derechos Humanos. Así, el trabajo constituye también un

aporte al conocimiento de los cada vez más comunes procesos de judicialización de los conflictos en torno al agua en Yucatán.

Finalmente, la sección temática incluye también una entrevista a la doctora Yameli Aguilar Duarte, especialista en el karst yucateco y autora del Índice de Vulnerabilidad del Acuífero Kárstico de Yucatán (IVAKY). En tanto que, como se verá en los textos que siguen, la extrema vulnerabilidad del acuífero yucateco a la contaminación es uno de los principales elementos en juego para la formulación del derecho humano al agua y en los conflictos en torno al líquido vital, la narración de Aguilar Duarte sobre el origen, características, usos y actualización del IVAKY puede resultar de gran utilidad a las personas interesadas en el problema del agua en Yucatán.

REFERENCIAS

- ANTOCHIW, MICHEL. 2017. "Cenotes y grutas de Yucatán". En *Cenotes y grutas en Yucatán*, 21-61. Mérida: Compañía Editorial de la Península.
- ANTORCHA PEDEMONTE, Ricardo, Lane F. Fargher y Julia Fraga. 2021. "Cosmovisión, pirámides y cenotes. Una exploración de la etnología maya desde la arqueología y antropología del turismo en la península de Yucatán". En *Los ojos de Yucatán. Una ventana al mundo subterráneo*, edición de Flor Árcega et al., 159-182. México: UNAM-IGME.
- ÁRCEGA, Flor, et al. 2021. *Los ojos de Yucatán. Una ventana al mundo subterráneo*. México: UNAM-IGME.
- BARRERA RUBIO, Alfredo. 1987. "Obras hidráulicas en la región Puuc, Yucatán, México". *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán* 15 (86):3-19.
- BARTEET, C. Cody. 2014. "El agua y su cartografiado en el Yucatán virreinal: de los Mapas de la Provincia de Maní a los Títulos de Ebtún, 1585-1820". *Boletín de Monumentos Históricos*, 32: 85-98.
- BAUTISTA, Francisco, Yameli Aguilar Duarte y Eduardo Batllori. 2011. "Amenazas, vulnerabilidad y riesgo de contaminación de las aguas subterráneas en la Península de Yucatán". *Teoría y Praxis*, 9: 9-31.
- BRACAMONTE Y SOSA, Pedro. 1993. *Amos y sirvientes: las haciendas de Yucatán, 1789-1860*. Mérida: UADY.
- CASTAÑEDA, Quetzil. 1996. *In the Museum of Maya Culture. Touring Chichén Itzá*. Mineápolis: University of Minnesota Press.
- CHÁVEZ GUZMÁN, Mónica, edición. 2017. *El manejo del agua a través del tiempo en la Península de Yucatán*. Mérida: UADY-Fundación Gonzalo Río Arronte-CCPY-SEDUMA Yucatán.
- CHÁVEZ GUZMÁN, Mónica, Amarella Eastmond Spencer y Miguel Güémez Pineda. 2012. "El agua en la cosmología maya yucateca a través del tiempo". *Ketzalcalli*, 1: 87-118.
- COLE, Leon J. 1910. "The Caverns and People of Northern Yucatan". *Bulletin of the American Geographical Society* 42 (5): 321-336.
- COLLI SULÚ, Samantha. 2021. *Los cenotes de la península de Yucatán como sujetos de derechos*. Washington: DPLF.
- CORTÉS CAMPOS, Inés. 2018. "Los cenotes en el mercado de tierras ejidales del oriente de Yucatán (2013-2016)". *Península* 13 (1):181-202.
- DOMÍNGUEZ, Mauricio. 2009. "Procesos recientes del acceso al agua potable en el México urbano: el caso de la Zona Conurbada de Mérida, Yucatán". *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía*, 69: 68-84.

- DUARTE DUARTE, Ana. 2017. "La 'Santa Agua' en la cultura maya en Yucatán". En *El manejo del agua a través del tiempo en la Península de Yucatán*, edición de Mónica Chávez Guzmán, 137-153. Mérida: UADY-Fundación Gonzalo Río Arronte-CCPY.
- ESCAMILLA PERAZA, Ricardo. 2018. "Una historia de la industrialización de la gestión del agua: el caso de la ciudad de Mérida en el cambio de los siglos XIX y XX". Tesis de doctorado en Historia. CIESAS.
- EVIA CERVANTES, Carlos Augusto. 2010. "La mitología en Yucatán". En *Estampas etnográficas de Yucatán*, edición de Francisco Fernández Repetto, 43.-75. Mérida: UADY.
- GARCÍA BARRIOS, Ana. 2023. *Chaahk, el dios de la lluvia entre los antiguos mayas*. Mérida: UNAM.
- GILL, Richardson B. 2008. *Las grandes sequías mayas. Agua, vida y muerte*. México: FCE.
- GONZÁLEZ ÁVILA, Karla Alejandra. 2023. "Justicia hídrica y democratización de la gestión del agua frente a megaproyectos pecuarios porcícolas en la región poniente del Estado de Yucatán, México". Tesis de maestría en Estudios Socioambientales. FLACSO.
- GUARDIOLA, Jorge, Francisco González-Gómez y Ángel Lendecky Grajales. 2013. "The Influence of Water Access in Subjective Well-Being: Some Evidence in Yucatan, Mexico". *Social Indicators Research* 110 (1): 207-218.
- IRIGOYEN, Renán. 1970. *Bajo el signo de Chaac. Monografía del agua potable en Yucatán*. Mérida: Zamná.
- JOSEPH, Gilbert M. 2010. *Revolución desde afuera. Yucatán, México y los Estados Unidos, 1880-1924*. México:FCE.
- KOYOC KÚ, José Ángel. 2023. "Una historia ambiental de la aguada Yalahau, Homún". *Iberoforum. Revista de Ciencias Sociales* 3 (1):1-28.
- LLANES SALAZAR, Rodrigo y Katia Rejón Márquez. 2022. *Agua amenazada*. S.l.: DPLF.
- MEDINA CARRILLO, Lourdes Guadalupe, Jorge Fernández Mendiburu y José Orvelín Montiel Cortés. 2021. *Contaminación del acuífero maya. Responsabilidad gubernamental y empresarial*. Mérida: DPLF-Equipo Indignación.
- MUNRO, Paul George y María de Lourdes Melo Zurita. 2011. "The Role of Cenotes in the Social History of Mexico's Yucatán Peninsula". *Environment and History* 17 (4): 583-612.
- PALACIOS, Guillermo. 2017. "El dragado del cenote sagrado de Chichén Itzá 1904-c.1914". *Historia Mexicana* LXVII (2): 659-740.
- PEARSE, Arthur Sperry, Edwin Phillip Creaser y Frank Gregory Hall. 1936. *The Cenotes of Yucatán. A Zoological and Hydrographic Survey*. Washington: Carnegie Institution of Washington.
- POLANCO RODRÍGUEZ, Ángel, et al. 2015. "Risk Perception and Chronic Exposure to Organochlorine Pesticides in Maya Communities of México". *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal* 21 (7):1960-1979.

- QUINTAL, Ella F. *et al.* 2003. “U lu’umil maaya wíiniko’ob: la tierra de los mayas”. En *Diálogos con el territorio. Simbolizaciones sobre el espacio en las culturas indígenas de México*. Tomo I, coordinación de Alicia Barabas, 273-360. México: INAH.
- REED, Nelson. 1971. *La guerra de castas de Yucatán*. México: Era.
- RÍOS CABELLO, Mariana. 2023. “Territorios hidrosociales y megaproyectos turísticos. La experiencia de Yucatán”. Tesis de doctorado en Ciencias del Hábitat. Mérida: UADY.
- RODRÍGUEZ ALEMÁN, Ricardo. 2013. *Las raíces del agua. El agua como paisaje en Yucatán*. Mérida: SEGEY.
- SANTIAGO, Edgar y Flor López. 1991. “El uso del agua en la política de congregación indígena a finales del siglo XVIII. El caso de San Antonio Xul”. *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán*, 108-109: 28-47.
- SOLÍS ROBLEDA, Gabriela. 2003. *Bajo el signo de la compulsión. El trabajo forzoso indígena en el sistema colonial yucateco, 1540-1730*. México: CIESAS-Miguel Ángel Porrúa.
- STEPHENS, John L. 2003. *Viaje a Yucatán*. México: FCE.
- TARACENA, Arturo. 2021. “El agua que duerme en la piedra. La mirada del agua de Stephen y Catherwood en Yucatán (1840-1842)”. *Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán*, 279: 4-24.
- TORRES WONG, Marcela. 2022. “Mitos y realidades sobre la autoconsulta indígena en Yucatán: el caso del municipio maya de Homún”. *Desacatos. Revista de Ciencias Sociales* 68 (abril): 30-49.
- TZAKUN CAB, Tiburcio. 2016. *La historia de la reubicación del pueblo de Bolonchen Ticul Can. El año del 1918*. Mérida: UNAM.
- VALDEZ TAH, Alba. 2012. “Turismo, organización económica y cambios en los significados de la naturaleza”. En *Turismo, globalización y sociedades locales en la península de Yucatán*, coordinación de Gustavo Marín, Ana García y Magalí Daltabuit, 221-243. La Laguna: PASOS-RTPC.
- VELÁZQUEZ MENDOZA, Silvia Carolina. 2023. “Vulnerabilidad socioambiental frente a la contaminación de cenotes en Homún, Yucatán”. Tesis de maestría en Ciencias de la Sostenibilidad. UNAM.
- VICTORIA OJEDA, Jorge y Amarella Eastmond. 2017. “De vida, de control social y de división. El agua en el siglo decimonónico yucateco”. En *El manejo del agua a través del tiempo en la Península de Yucatán*, edición de Mónica Chávez Guzmán, 103-127. Mérida: UADY-Fundación Gonzalo Río Arronte-CCPY-SEDUMA Yucatán.
- VICTORIA OJEDA, Jorge y Sergio Grosjean Abimehri. 2009. “Obras hidráulicas coloniales en la región serrana de Yucatán”. En *Arqueología colonial latinoamericana. Modelos de estudio*, coordinación de Juan García Targa y Patricia Fournier García, 187-198. Oxford: Bar International Series 1988.