Impluvium

Publicación digital de la Red del Agua UNAM
Número 25, Octubre - Diciembre 2023

Red del Agua
UNAM

PRÁCTICAS SOCIOCULTURALES EN TORNO A LA GESTIÓN DEL AGUA

PRESENTACIÓN

La publicación del número veinticinco de la Revista ***Impluvium*** que tengo el gusto de presentar puede considerarse una edición especial, pues está dedicada a las prácticas socioculturales en torno a la gestión del agua. En este sentido, la mayoría de los trabajos que aquí se exponen parten de elucubraciones en términos de acciones sociales, culturales, así como de religiosidad y cosmovisión.

En los 12 trabajos que aquí se presentan resulta indispensable no desapegarnos de los procesos históricos, las reelaboraciones simbólicas y la resistencia comunitaria para obtener y conservar el vital líquido. La lectura de cada uno de los textos constituye un interesante ejercicio acerca del conocimiento de tantos casos, en donde las gestiones sobre el agua ponderan de manera general las acciones para su acceso y satisfacciones de necesidades inmediatas, pero también se destaca de manera precisa, las vías de cómo hacerlo posible, tomando en cuenta las particularidades de los grupos sociales.

La posibilidad de ejemplos de la praxis para gestionar el agua es infinita, aunque siempre partiendo de lo local, lo que nos deja ver no sólo la creatividad de las comunidades y grupos sociales, sino la preocupación de lo que implica la falta de

ella. La participación de mujeres y niños, abordada en dos artículos respectivamente, por ejemplo, evidencia el valor de los saberes, en tanto portadores como generadores de la conciencia del derecho humano al agua, es decir, que se produce de manera intrínseca, parte de la memoria colectiva y por ende, conlleva a la producción de ideologías.

Si bien es cierto que la globalización, la explotación de los mantos acuíferos y la lucha por el abastecimiento de agua tienden a producir diásporas culturales, en donde por un lado tenemos una fuerte tendencia del poder de las empresas, por señalar algún ejemplo, por el otro lado también, se produce un movimiento de resistencia, la unión comunitaria, el renacimiento de las identidades locales, así como la recuperación de las tradiciones en torno a la naturaleza que se habían perdido o debilitado en los grupos sociales.

Con respecto a este último punto versan la mayoría de los artículos de este número de la Revista. Resulta fundamental la propiciación y generación del agua, incluida la petición de la lluvia, por medio de una ritualidad que enfatiza una organización comunitaria. Se trata de núcleos devocionales de los grupos sociales, en su mayoría de comunidades campesinas de ascendencia indígena. Los trabajos nos dejan en claro, en sutileza y perspicacia, que las sociedades a lo largo de la historia milenaria han construido sus divinidades y relatos que, con el tejido de imaginario simbólico, explican la razón de ser y el sentido de lo sagrado, en este caso, con respecto al agua.

Cabe señalar que en el marco y propósitos del presente número de la Revista ***Impluvium***, las discusiones y reflexiones denotan un enfoque multidisciplinario que ensaya interpretaciones, discusiones teóricas, pero en especial, que contiene una riqueza etnográfica de primera mano, por lo que hay un análisis serio y crítico al fenómeno observado.

Con este volumen se insiste en la vitalidad de los procesos sociales implícitos, que presentan ventanas inmejorables para conocer a profundidad mayores y mejores elementos acerca de las actividades para conservar el agua, no sólo en nuestro

país, sino en otras latitudes –como el artículo de Quito, Ecuador-. Con ello, suponemos que el lector interesado en estos temas ampliará sus perspectivas e interés.

El tener una mirada tanto sociológica como antropológica para los temas concernientes al agua, aumenta y colabora a la discusión humanista en aras de la sensibilidad de los grupos humanos en cualquiera de sus experiencias.

DRA. ALICIA MARÍA JUÁREZ BECERRIL
Investigadora de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM

Impluvium es una publicación de la Red del Agua UNAM; puede ser reproducida con fines no lucrativos, siempre y cuando no se mutile, se cite la fuente completa y su dirección electrónica. Los artículos compartidos son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente la opinión de la Red del Agua UNAM o de sus miembros.

Comité editorial:
Dr. Fernando J. González Villarreal
Coordinador Técnico Red del Agua UNAM

M. en C. Jorge Alberto Arriaga Medina
Coordinador Ejecutivo de la Red del Agua UNAM

Mtra.Malinali Domínguez Mares
Coordinadora de Asesores de la
Dirección General del IMTA

Mtra. Ana Gabriela Piedra Miranda
Responsable de comunicación organizacional del
Centro Regional de Seguridad Hídrica
bajo los auspicios de UNESCO

Mtra. Johana Guadalupe Cruz López
Subcoordinadora de Comunicación y Participación,
Programa de Manejo, Uso y Reúso del Agua en la UNAM

Editora invitada:
Dra. Alicia María Juárez Becerril
Investigadora de la Facultad de
Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM

Diseño gráfico y formación:
Lic. Joel Santamaría García
Lic. Marie Claire Mendoza Muciño

Publicación digital de la Red del Agua UNAM.
Número 25, Prácticas socioculturales
en torno a la gestión del agua.
Octubre - Diciembre 2023

www.agua.unam.mx/impluvium.html

Impluvium es la publicación digital de divulgación de la Red del Agua UNAM, Año 10, No.25, Octubre – Diciembre 2023. Es una publicación trimestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, a través de la Red del Agua de la UNAM, Circuito Escolar, Ciudad Universitaria, Instituto de Ingeniería, edificio 5, Col. Copilco, Del. Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, Tel. (55) 56233600 ext.8745, http://www.agua.unam.mx/impluvium.html, jarriagam@iingen.unam.mx. Editor responsable: M. en C. Jorge Alberto Arriaga Medina. Reserva de Derechos al uso Exclusivo: en trámite., ISSN: en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Red del Agua UNAM, M. en C. Jorge Alberto Arriaga Medina, Circuito Escolar, Ciudad Universitaria, Instituto de Ingeniería, edificio 5, Col. Copilco, Del. Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México fecha de la última modificación, Enero 2024.

CONTENIDO

Presentación 2
Dra. Alicia María Juárez Becerril

ARTÍCULOS

Praxis ritual y simbólica
en torno al agua 8
Alicia María Juárez Becerril

El agua que camina con palabras y rezos.
Una tradición en los Altos de Chiapas. 14
Daniel Murillo Licea

La Piedad Ahuehuetlán: del ocultamiento
de su río a la negación identitaria
de sus habitantes originarios. 20
Fernanda Isabel Lara Manríquez

Prácticas socioculturales en torno
a la gestión del agua; "Expresiones simbólicas
en torno al agua (mitos, ritos y tradiciones)":
El señor de la Salud
en San Lorenzo Tezonco. 26
Edgar Allan Lara Paredes

Tradición Cultural del Agua
liderado por mujeres en
La Unión, Sitalá, Chiapas. 32
Bianca Berenice Rodríguez Pérez, Verónica Gutiérrez Villalpando
y Ernesto Benito Salvatirra Izaba

Samayuio, Espíritu del Río de Quito: Recuperación visual de los caminos naturales del agua de Quito Milenario 38
Mónica Aguilar Villamarín

Concesiones comunitarias de agua para uso agrícola y pecuario en Valles Centrales de Oaxaca 49
Natalia Chaves y Gemma Millán

El poder del monitoreo participativo de la calidad del agua 56
Mariana Villada Canela y Edith Dominguez Rendón

La mediación transformativa en los conflictos hidrosociales 63
Elba Andrea Alvarez Pineda
y María de Lourdes Hernández Rodríguez

La cosecha de lluvia y su aceptación en la Ciudad de México 70
Mireya J. Gómez-Nava, M. Fernanda Lozano-Quiroz,
Patricia Ortega Andeane y Cesáreo Estrada Rodríguez

Valores y prácticas socioculturales en la gestión del agua: Un estudio a través de la perspectiva Infantil y el diario del agua. 76
Itzel Yolanda González Caballero,
María de los Ángeles Ladrón de Guevara Torres
y Laura Lourdes Gómez Hernández

Evaluación de la percepción social de los valores, usos y problemática del sistema humedal-urbano en Mazatlán, Sinaloa 82
Guillermina Bautista Gómez, Pedro Lina Manjarrez y
Gustavo Cruz Cárdenas.

PRAXIS RITUAL Y SIMBÓLICA EN TORNO AL AGUA

ALICIA MARÍA JUÁREZ BECERRIL
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.
Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

ARTÍCULO

Resumen

Para reflexionar acerca de las prácticas rituales y simbólicas del agua en comunidades campesinas del Altiplano Central mexicano de ascendencia indígena, es preciso tener una visión holística en el campo de la meteorología indígena que atiende varios aspectos. Estas perspectivas tienen su origen en otras formas de ver la vida; hay una significación distinta del agua, tales como sus procesos y condiciones que se concretan en la praxis ceremonial y que trasciende en la vida comunitaria. La relevancia del culto del agua está relacionada con el reconocimiento de que se dé el sustento de las semillas primigenias: chile, maíz, frijol y calabaza, pilares de la alimentación mesoamericana.

Introducción

Para analizar la importancia del simbolismo que tiene el agua en la cosmovisión indígena es necesario partir de un enfoque histórico-antropológico que considere dichos procesos de reelaboración simbólica, los cuales tienen muchos aspectos significativos enclavados en la religiosidad y cosmovisión indígena. Su filosofía de vida entraña una concepción de la naturaleza que determina la

manera de relacionarse con los recursos hídricos y con los fenómenos naturales asociados (Martínez y Murillo, 2016), todo ello depende de una lógica local y regional. El objetivo de este artículo es evidenciar algunos de ellos, que sustentan las prácticas socioculturales en torno al agua.

De esta manera, se ha puesto énfasis en la ritualidad que enmarca al temporal, que en lo particular, es la solicitud del agua, la buena lluvia. Desde una perspectiva global, es un punto de partida para comprender las acciones que giran en torno al agua, pero además se invita a la reflexión sobre los grandes procesos estructurales que nos remiten a una tradición cultural con una raíz histórica muy profunda que es compartida, transformada y trasmitida por los pueblos indígenas contemporáneos en aras de la reproducción de sus saberes y la preservación de los mantenimientos.

Prácticas socioculturales y simbólicas dentro de la meteorología indígena

La meteorología indígena o etnometeorología constituye la percepción del tiempo climático dotado de significados que se sustenta en la vida ritual, creencias, saberes y conocimientos regulados por una religiosidad popular indígena que evidencia expresiones etnoculturales de antigua tradición mesoamericana. Parte de diferentes visiones y aristas, entre ellas: el conocimiento de la naturaleza a través de la observación sistemática de los fenómenos climáticos, la comprensión sobre el entorno natural y el estudio del comportamiento de otros seres vivos dentro de los ecosistemas, por ejemplo, de los animales (cfr. Juárez Becerril, 2022). En este sentido, para el mayor entendimiento de la meteorología indígena hay que ubicar las diferentes *claves estructurales* (Báez-Jorge, 2011) que la conforman, las cuales consisten en ejes temáticos que permiten analizar a detalle el concepto desde una visión global, atendiendo a las prácticas que se realizan en torno al agua y que se señalan a continuación:

- *Especialistas rituales:* La posición que tienen estos actores sociales hoy en día en las diversas comunidades campesinas del país es vital para el cumplimiento de la función de invocar el agua. Existen muchos nombres para identificarlos,

debido a la gran variabilidad y complejidad de su actuar, pues muchas veces en su designación, llevan la función principal (cfr. Juárez, 2021). Analizar el papel -u oficio- de los especialistas del temporal no se limita únicamente a la designación de su función y el compromiso que tienen para con la comunidad, sino que el estudio se debe nutrir de varios aspectos, muchos de ellos observados mediante un trabajo de campo constante, tales como: la forma de llamado (enfermedades, descarga de rayo en el cuerpo, o mediante los sueños); el uso de ciertas herramientas de trabajo que, según sus atributos característicos, ayudarán al especialista a desempeñar de manera satisfactoria su trabajo de controlar, manipular y propiciar el agua.

- *Invocación de Divinidades:* De manera intrínseca, los especialistas rituales han integrado a distintas entidades sagradas en las diversas prácticas rituales para solicitar y controlar el agua. Este proceso ha sido de forma creativa y acorde a sus necesidades. Las divinidades son dotadas de cualidades mágico-religiosas, con quienes los especialistas rituales mantienen una relación estrecha en constante reciprocidad, ya que es posible mantener con ellas un intercambio benéfico, mediante un trato ceremonial (cfr. Juárez, 2013), puesto que se les coloca una ofrenda para que intercedan por el abastecimiento de agua. Estos personajes –ya sean los dueños, los señores, los ahuaques, las potencias, los santos, los muertos, los niñitos, los aires, entre muchos otros-, se hacen presentes en la retórica de las oraciones.

- *Conocimiento y uso del paisaje y los elementos naturales:* Cerros, volcanes, ojos de agua, manantiales, cuevas y abrigos rocosos tienen una significación en donde "aseguran su reproducción y satisfacción de necesidades vitales, que pueden ser materiales o simbólicas" (Giménez, 2005, pág. 430). Se trata de una apropiación de la naturaleza reflejada en rituales de la tradición mesoamericana en donde se plasma la cosmovisión, construida a partir del paisaje y del entorno real. Los especialistas rituales se apoyarán de vez en cuando en ciertos elementos de la naturaleza para obtener buenos resultados en su trabajo de pronosticar el agua. Dichos elementos forman parte del paisaje, es decir,

se trata de la propia naturaleza, y por lo tanto, es necesario resaltar precisamente su valor potencial, el cual está basado en los conocimientos que las comunidades han adquirido a lo largo de los años acerca de su ambiente. Con base a los registros etnográficos podemos encontrar una constante en el uso de plantas y hierbas, así como de animales.

- *Los rituales y las ofrendas:* El ritual encierra un amplio campo de acción y se debe entender de una manera global. Responden a la necesidad que tienen tanto las comunidades, como los especialistas, de estrechar y reafirmar, en intervalos regulares de tiempo, el vínculo que los une a los seres sagrados de los que dependen, así como la celebración de ocasiones importantes en la vida de la comunidad – en este caso la llegada de las lluvias-. Para ello, la colocación de las ofrenda, constituye un espacio donde los especialistas del temporal, ofrecen a ciertas deidades, algún sacrificio u obsequio, con la finalidad de pedir o agradecer el vital líquido, necesario para la siembra y cosecha. La fecha fundamental para hacer solicitud del agua es el 3 de mayo (sin olvidar las otras fechas restantes del ciclo agrícola: 2 de febrero, 15 de agosto y 2 de noviembre), en donde la colocación de alimentos –comida ritual-; el uso de objetos en miniatura; la presencia de ciertos animales, ya sea en representación o reales; así como las danzas y la música, todos ellos en conjunto, inciden en el llamado a las divinidades y a la propiciación de la lluvia.

- *Los discursos y oraciones:* Son enunciaciones que se expresan antes, durante y después de colocar las ofrendas. En esos tres momentos se anuncia: el permiso o solicitud de agua hacia las entidades; las intenciones del especialista, a veces en concordancia con la colocación de objetos en las ofrendas; y finalmente, súplicas y agradecimientos. Se maneja todo un discurso emanado de la propia cosmovisión de la comunidad en tanto a la expresión de sus necesidades inmediatas como a su vinculación con las entidades sagradas en un espacio y tiempo concretos.

Reflexiones finales

Existen múltiples trabajos etnográficos desde la antropología y la etnohistoria que evidencian las

prácticas socioculturales y simbólicas en torno al agua en las diversas comunidades situadas en el Altiplano Central de México, en especial aquéllas que están asentadas en las faldas de cerros y volcanes. La actividad del control meteorológico de la lluvia y, por añadidura, de las nubes, el granizo o viento, sigue siendo una costumbre muy arraigada en las comunidades tradicionales.

La praxis ritual resulta fundamental porque le da otra connotación al devenir de la siembra y la cosecha. En este sentido, los aspectos planteados en torno a la meteorología indígena pueden ser analizados distintos momentos históricos, cuyas respuestas atenderán a las propias necesidades de un tiempo y un espacio concretos, puesto que el control del agua ha sido una de las constantes preocupaciones de la humanidad desde tiempos milenarios, y en lo que la historia de México, en particularmente Mesoamérica se refiere, la noción local del clima y la invocación del agua, son algunas de las tantas manifestaciones culturales de los pueblos indígenas.

Estas comunidades son herederas de una concepción cultural del agua que enlaza la naturaleza con una ritualidad que aún persiste y vale la pena conservar. Resulta indispensable acercarse, conocer y respetar estas prácticas relacionadas con una ritualidad que conforman sus cosmovisiones y su cultura, puesto que estos aspectos no sólo propician las redes y los lazos comunitarios, sino deben ser vistos como una expresión que refuerza la identidad y la defensa de las formas de pensamiento y los recursos naturales bajo la acción comunitaria, tal es el caso del vital líquido.

Bibliografía

Báez – Jorge, F. (2011). *Debates en torno a lo sagrado. Religión popular y hegemonía clerical en el México indígena.* Xalapa: Universidad Veracruzana.

Giménez, G. (2005). Paisaje, cultura y apego socioterritorial en la región central de México. *Teoría y análisis de la cultura* (pp. 429-450). México: Colección Intersecciones.

Juárez Becerril, A. M. (coord). (2022). *Los Animales del agua en la cosmovisión indígena: una perspectiva histórica y antropológica.* México: CIESAS-Unidad CDMX.

Juárez Becerril, A. M. (2021). De nombrar y designar: Hombres y mujeres rituales de la montaña. *Revista Narrativas Antropológicas, INAH,* Primera Época, año 2, núm. 4, julio-diciembre, Dirección de Estudios en Antropología Social, México, pp. 21-28.

Juárez Becerril, A. M. (2013). De santos y divinidades de la naturaleza. La interacción de los especialistas meteorológicos con las entidades sagradas, en Gómez Arzapalo Dorantes, R.A. (coord.) *Los divinos entre los humanos: imágenes de santos en contextos culturales de ascendencia indígena* (pp. 127-155). México: Artificio Editores.

Martínez, J. L. y Murillo, D. (coords.) (2016). *Agua en la cosmovisión de los pueblos indígenas en México.* México: Conagua, Semarnat.

EL AGUA QUE CAMINA CON PALABRAS Y REZOS. UNA TRADICIÓN EN LOS ALTOS DE CHIAPAS

DANIEL MURILLO LICEA
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social

ARTÍCULO

Resumen

Los especialistas religiosos del agua del municipio de Chamula, en los Altos de Chiapas, realizan varios ritos relacionados con el agua, sobre todo a principios de mayo, celebraciones vistosas que involucran circuitos regionales. Pero hay otros ritos que se realizan localmente cuando hay poca agua en los manantiales, así como con los nuevos sistemas de agua para abastecimiento doméstico que se construyen: se trata de acompañar el paso del agua mediante rezos y algunos otros elementos rituales. En este artículo se hablará de dos casos, relacionados con los parajes de Romerillo o Pistik y de Pozuelos.

Introducción

La relación entre el agua y los pueblos indígenas se enfoca en un sistema de vida y de filosofía particular, en el que el agua forma parte de un todo interconectado y en donde se percibe como un ente vivo. Para los tsotsiles que habitan en los Altos de Chiapas, el agua y los elementos naturales tienen vida y tienen corazón (Murillo, 2014; Lenkersdorf, 2011). Por ello es que varios elementos de la naturaleza se consideran como “seres vivientes distintos” del ser humano (Arias, 1975: p. 30): las montañas, los árboles, los manantiales, entre otros, tienen alma y corazón. Cuando un manantial o una laguna se seca

podemos escuchar que los pobladores tsotsiles se refieren a que "se puso triste su corazón", o, como lo dijo un informante de una reconocida antropóloga: "El cerro, la montaña tiene alma, como también lo tiene el agua" (Guiteras, 1996, p.132).

Una parte de la forma de vida de los tsotsiles no diferencia entre lo animado y lo inanimado (Ingold, 2000), en el caso del agua (como en el de la tierra, también) podemos reconocer que existe un dinamismo y una interacción igualitaria entre los seres humanos y los elementos de la naturaleza, a éstos últimos hay que restituirles de alguna forma los dones que otorgan: "La vida no es una realidad tangible, visible, cosificada, sino que se trata de una red holística que mantiene a todos los vivientes interrelacionados, tanto interna como externamente" (Lenkersdorf, 2011, p. 310).

Una forma de restituir dichos dones son las ofrendas y los rituales relacionados con la petición por el agua de lluvia. Pero podemos centrar la atención de este artículo en el complejo comunicativo que se establece entre el ser humano y el agua, como elemento natural reconocido con alma y corazón. Este complejo comunicativo tiene que ver no sólo con las acciones que se realizan mediante ciertos rituales, sino con las palabras dirigidas a los entes naturales (y a las contrapartes que cohabitan con ellos, como los dueños de los manantiales, por ejemplo, llamados anjeles entre los tsotsiles).

No retomaré en este escrito el amplio circuito ritual que realizan diversos grupos indígenas en la celebración del día de la santa cruz, el 3 de mayo, porque hay mucha bibliografía al respecto, tanto en grupos indígenas chiapanecos como de otras latitudes, sino que me referiré a rituales locales que tuve oportunidad de recuperar con la visita a dos parajes tsotsiles que pertenecen al municipio de San Juan Chamula.

El paraje Pozuelos se encuentra relativamente cerca de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, en los límites entre los municipios del mismo nombre y del de San Juan Chamula. Obtienen agua de diversas fuentes: un manantial que comparte con un paraje vecino, una serie de hoyas de agua que recogen agua de lluvia, acarreando agua desde los manantiales comunitarios situados en el paraje Nitjom y

mediante un sistema de tuberías construido por los propios pobladores. Para hablar del ritual local al que he aludido, me centraré en este último.

El sistema hidráulico fue terminado en 1982, una vez que los pobladores de Pozuelos identificaron un manantial en las faldas del volcán sagrado Tsontevits, y compraron el terreno al dueño (una hectárea) porque en el derecho consuetudinario tsotsil quien es dueño del terreno es dueño también de los afloramientos de agua dentro de él. Generalmente, antes de tomar agua de un manantial, se le solicita permiso, tanto al manantial y al ser sobrenatural que ahí habita, el *anjel*. "Sí se puede llegar a enojar, y puede que los manantiales lo seque, pero normalmente eso no pasa. El agua lo pueden dar siempre y cuando se le lleven ofrendas, que es en velas y rezar, entonces en ese caso sí se puede entubar y no hay problema" (Rosa Méndez, entrevistada en junio del 2004). Cuando se concluyó la instalación de la tubería que partía del Tsontevits hacia el paraje Pozuelos, el agua no fluía. El rezador y un grupo de especialistas religiosos tuvieron que regresar y volver a caminar, desde el origen del manantial hasta la toma principal en Pozuelos —una distancia de 9.6 kilómetros—, rezando y hablando con el agua y con el *anjel*, para que el líquido recorriera toda la tubería. La segunda vez que llegaron a la toma principal de Pozuelos, el agua ya salía. Según el rezador, al agua hay que hablarle con palabras como estas:

"La tierra, / ahí pasa,/ ahí es su camino. / Perdón, bendita tierra, /bendito cielo/ que ahí está pasando/ la corriente de nuestro alimento, /de nuestra bebida/ tu sangre, /tu caldo,/ Dios mío/ señor Jesucristo, perdóname/ dile a tu anjel,/ que me lleve agua,/ ahí donde está el tanque, /donde está la pipa…" (Salvador López Collazo, noviembre del 2004).

El rezador de Pozuelos cuenta que alguna otra ocasión la tubería tuvo un desperfecto: se había tapado. Después de aplicar el mismo ritual, de comunicación con el agua, ésta volvió a fluir por la tubería, sin problema. El entrevistado explica que las razones por las que el agua puede dejar de fluir pueden ser: por envidias entre personas o parajes; que el *anjel* esté enojado por algo; o por la falta de

ofrendas, incluyendo rezos. Estas tres formas tienen que ver con un proceso de comunicación entre el rezador (en este caso) y el *anjel* (el agua). Por ello: "Entonces camina el agua cuando sabemos cómo pedir con los *anjeles*".

El paraje Romerillo o Pistik se encuentra un poco más alejado de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, pero en una cota altitudinal mayor, de ahí que haya una condición privilegiada de presencia de agua, ya que tiene 18 manantiales en el paraje (Burguete, 2000) y un sistema de riego construido en 1974.

La mayor característica de Romerillo es que cuenta con un cementerio que es un punto de referencia sagrado en la región. Varios parajes tienen cruces "sembradas" en este lugar. En el 2015 presencié una serie de ceremonias relacionadas con el agua en este paraje, pero sólo mencionaré una, referente al tema del presente escrito.

Al hacer un recorrido por algunos manantiales que surten de agua a Romerillo para verificar el volumen del agua y hacer la limpieza de zonas aledañas a los manantiales, llegamos a uno en donde el caudal estaba muy bajo. Cerca de uno de los tanques de almacenamiento, que ayudan a regular los golpes de agua, se encontraba un altar en el que los asistentes hicieron rezos y llevaron ofrendas, como velas y bebida.

A un costado de este altar estaba una toma del tanque a cielo abierto. Los participantes en el ritual observaron que había dos cubos de sal de mediano tamaño fuera del manantial, lo que les provocó gran preocupación. Una de las ofrendas que se hacen a los manantiales son los bloques de sal que se ponen en su interior, como parte de la "comida" y ofrenda para el agua. El hecho de haberlos descubierto fuera del cauce significaba el rechazo de la ofrenda y que el agua estaba enojada, o que "estaba triste su corazón".

En respuesta a este signo, el rezador y mayordomo del agua (*Martoma Vo'*, en tsotsil) acudió hasta la fuente del manantial y al altar que ahí se encontraba, con la cruz característica pintada de color azul o verde. El *Martoma* se detuvo a rezar en voz baja por espacio de media hora. Luego tomó un incensario y comenzó a rezar, caminando por

el arroyo que manaba del manantial y siguiendo su curso. La caminata por el lecho del arroyo iba acompañada de rezos, el incienso e invocaciones a los cuatro rumbos del universo tsotsil.

Esta búsqueda de comunicación con un ente inanimado y con los entes sobrenaturales que habitan el agua es un ejemplo de que se trata de una costumbre arraigada y recurrente. El primer ejemplo, el de Pozuelos, ocurrió en la década de 1980. El segundo ejemplo fue en 2015. En ambos casos se trata de un ritual en el que aparecen elementos como las ofrendas, pero lo importante a destacar es el diálogo con el agua, las palabras dirigidas a un ente inanimado que, como se ha dicho, en el universo tsotsil se encuentra dentro del conjunto de los seres vivientes distintos al ser humano. En todo caso, la búsqueda de comunicación con el agua se hace patente a través de los rituales (acciones y ofrendas), pero predominantemente a través de la palabra que busca confortar su corazón, a través de un diálogo entablado entre el especialista religioso tsotsil y el agua.

Bibliografía

Arias, J. (1975). *El mundo numinoso de los mayas. Estructura y cambios contemporáneos,* México: Secretaria de Educación Pública.

Burguete, A. (2000). *Agua que nace y muere. Sistemas normativos indígenas y disputas por el agua en Chamula y Zinacantán,* México: UNAM-PROIMMSE.

Ingold, T. (2000). *The perceptions of the environment. Essays on livelihood, dwelling and skill.* Nueva York: Routledge.

Lenkerdorf, C. (2011). El concepto de la vida desde la perspectiva tojolabal, en Neurath, J., Pitrou, P. y Valverde, M.C., *La noción de vida en Mesoamérica* (pp. 307-325) México: UNAM-CEMCA.

Murillo, D. (2014). Percepción sobre los fenómenos naturales en un paraje tsotsil en la cuenca del Valle de Jovel, Chiapas, a través de la lente de la cosmovisión como sistema complejo, en Soares, D., Millán, G. y Gutiérrez, I. *Reflexiones y expresiones de la vulnerabilidad en el sureste de México* (p. 287-309) México: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Guiteras, C. (1996). *Los peligros del alma. Visión del mundo de un tsotsil.* México: Fondo de Cultura Económica.

LA PIEDAD AHUEHUETLÁN: DEL OCULTAMIENTO DE SU RÍO A LA NEGACIÓN IDENTITARIA DE SUS HABITANTES ORIGINARIOS

FERNANDA ISABEL LARA MANRÍQUEZ
Instituto Mora

ARTÍCULO

Resumen

Este artículo expone el proceso mediante el cual el pueblo de la Piedad Ahuehuetlán, en la Ciudad de México, se transformó de un santuario con agua milagrosa que curaba enfermedades a un territorio compuesto por tres colonias, donde la gentrificación y el desplazamiento forzado de sus habitantes originarios es una de las principales características. Estas cuartillas dan cuenta del asedio del capital inmobiliario como elemento coyuntural para la consolidación de la lucha social de sus habitantes en un Concejo de Gobierno Autónomo.

Introducción: la Piedad Ahuehuetlán y su agua milagrosa

Este artículo aborda el entubamiento del río de la Piedad y planteala génesis del Concejo de Gobierno Autónomo del pueblo la Piedad Ahuehuetlán como resultado del constante asedio del capital inmobiliario. Se trata de un pueblo originario urbano al que se le niegan sus derechos colectivos mediante el cuestionamiento de su identidad, al tiempo que las autoridades de la Ciudad de México, al menos por más de 100 años, han practicado la política de *laissez faire*.

Previo a la invasión española del siglo xvi, Ahuehuetlán era un islote localizado al sur de Tenochtitlán, ciudad lacustre. Cuando los españoles llegaron al lugar, una de las primeras acciones fue la instalación de un templo que, con el paulatino tránsito de los siglos cobraría una importancia significativa a nivel de Santuario en honor a la Virgen de la Piedad (Puente Camacho, 1946).

Con ellos llegaría un personaje muy querido, aún es recordado en la memoria colectiva de los habitantes del lugar como el primer nahuatlato novohispano, se trata de Juan González y García.[1] También con la llegada de los peninsulares, se consolidó un cambio de racionalidad de los actores políticos hacía el manejo del agua, cuestión que provocaría transformaciones en el paisaje lacustre de esta ciudad.

A partir de ello, el agua de Ahuehuetlán tenía una composición salitrosa, por lo que sus usos sociales serían un reto en sí mismos. Aunado a ello, los naturales de Ahuehuetlán le solicitaron a Juan González que le otorgara su bendición al agua para que ésta pudiera ser usada por ellos, principalmente para sembrar.

Juan González bendijo el agua, hecho que, conforme las fuentes escritas (Puente Camacho, 1946; Mora Reyes, 2015) y la memoria colectiva de sus habitantes[2], la transformó en agua dulce y en agua milagrosa. Por esta situación,el Santuario de la Piedad tomó relevancia, habitantes de toda la Ciudad de México e incluso de lugares más lejanos acudían al pueblo para curar todo tipo de males, por ejemplo, problemas estomacales.

Entubamiento del río de la Piedad y desplazamiento forzado

A principios de siglo pasado, *agua azul*, la fuente de la cual emanaba esta agua dulce y milagrosa, localizada en las instalaciones del Santuario de la Piedad, fue afectada por la ocupación militar desde mediados de siglo xix (Sánchez Reyes, 2019). Con ello, el Santuario se fue deteriorando de manera paulatina, el sitio dejó de ser visitado puesto que el agua había

1 Entrevista a Christian Gallegos Vega.

2 Entrevista a Olga Herrera.

perdido sus capacidades milagrosas, así como su composición pura y de gran calidad.

Así, hasta el año 1950 había, en Ahuehuetlán, otra fuente de agua, a saber, el río de la Piedad. Sin embargo, este río se caracterizaba por sus desbordamientos que, a su vez, causaron afectaciones en el poblado y diversas inundaciones. No obstante, cabe tener presente que muchas de las inundaciones, desbordamientos de ríos y canales en la Ciudad de México se encuentran estrechamente vinculadas con las transformaciones españolas a la obra hidráulica de los aztecas.

Así, para mediados de siglo pasado, podía identificarse aún el legado de una racionalidad higienista de origen borbónico en el pensamiento de los actores gubernamentales de la Ciudad de México. A mediados del siglo pasado, esta ciudad se caracterizó por las transformaciones profundas de un modo de vida rural a uno de tipo urbano, lo cual, aunado a la racionalidad higienista mencionada, exigía la transformación de ríos y canales en avenidas (Lara Manríquez, 2020).

Dentro de los relatos y memoria colectiva de los habitantes del lugar, el río de la Piedad vive como un tránsito de agua improductiva pero que, de algún modo, construía y tejía las relaciones sociales de sus habitantes mediante la percepción de un paisaje a partir del cual construían sus rutas de tránsito, y al mismo tiempo, un espacio de convivencia.

Olga Herrera recuerda que cerca del año 1947, a sus 8 años de edad, su abuela la mandaba a comprar carbón, “iba a ‘La Zorra’ con una cubeta y una bolsa para cocinar. Entonces yo me regresaba por el bordo del río de la Piedad, y volteaba yo para abajo y estaba el Panteón Francés”[3]. Desde el bordo se veía también el antiguo estadio de beisbol “Parque Delta”, no aquel que fue demolido para la construcción del centro comercial que fue bautizado en su honor, sino el primer estadio cuya abundante madera aún vive en la memoria de sus habitantes por su característico crujido cuando temblaba y por la red de relaciones sociales y económicas que se tejían debido a su existencia.

3 Entrevista a Olga Herrera.

A su vez, las riberas del río de la Piedad son recordadas por dar origen a un entorno de juego en el que los niños convivían, al tiempo que era frecuente ver muchos burros a su alrededor, aun para los años cuarenta del siglo pasado.[4] Empero, la intensa urbanización del octavo cuartel de la Ciudad de México, demarcación a la que pertenecía Ahuehuetlán, exigía para los actores gubernamentales, ciertas transformaciones espaciales. Dentro de dichas transformaciones se determinó el entubamiento del río de la Piedad. En el año 1950 se llevó a cabo su cambio total en avenida Viaducto Piedad (Gomezcésar, 2017). A su vez se decretó de utilidad pública el pueblo originario urbano de la Piedad Ahuehuetlán para su fraccionamiento y modificación en tres colonias, a saber, Piedad Narvarte, Narvarte Oriente y Narvarte Poniente.

Desde el año 1942 en el que, mediante el Diario Oficial de la Federación, el gobierno del ex presidente Manual Ávila Camacho dio a conocer el decreto mediante el cual el pueblo Ahuehuetlán se declaraba sujeto de urbanización, comenzaría una de las historias de despojo más crueles hacia los pueblos originarios urbanos de la Ciudad de México.

Varios de sus habitantes, cuyas viviendas eran asentamientos irregulares, de generación en generación desde la colonización hasta mediados del siglo pasado, se habían conformado en una clase proletaria, antes campesinos sin tierra, serían desplazados a tres colonias de la ahora alcaldía Iztacalco, a saber, las colonias Gabriel Ramos Millán, Tlacotal y Bramaderos.

Conforme a los testimonios recabados, serían trasladados bajo el engaño de recibir un nuevo hogar a dichas colonias, serían desalojados de manera violenta en camiones de basura, percatándose, una vez llegados a su nuevo asentamiento, que no tenían ni terrenos, ni hogar.[5] Muchas de estas familias no quisieron salir de su pueblo, y quedaron en situación de calle, mientras otras quedaron hacinadas en diferentes vecindades del lugar, de las cuales todavía pueden identificarse al menos tres.

4 Ibidem.
Cfr. La importancia de los burros en el lugar puede apreciarse también en la película "Los Olvidados" de Luis Buñuel.

5 Entrevista a María Guadalupe Ramírez Reyes.

La Piedad Ahuehuetlán hoy, a manera de reflexiones finales

Para el año 2017 el territorio que con el pasar de los años se transformó en un santuario que albergaba una fuente de agua milagrosa, en cuartel militar y finalmente en la octava delegación de policía, sería demolido para la construcción de un estacionamiento que el Centro Comercial Parque Delta requería conforme a la reglamentación de la alcaldía Benito Juárez y del Gobierno de la Ciudad de México para su operación.

Ante la oposición de varios habitantes que se consideran originarios de la Piedad Ahuehuetlán, se lograría una negociación entre el fideicomiso Fibra Uno y el Gobierno de la Ciudad de México para que los habitantes quejosos de la Piedad Ahuehuetlán tuvieran un resarcimiento del daño. Éste consistió en el otorgamiento de 500 metros cuadrados que los habitantes de la Piedad destinarona la creación de un centro comunitario al que bautizaron precisamente "Juan González y García", en honor de quien transformó aquella agua insalubre en un agua milagrosa.

Asociado a dicha lucha social se configuró también un Concejo de Gobierno Autónomo, alejado de los partidos políticos, que se ha consolidado como una *autonomía política consuetudinaria* que si bien, no cuenta con el reconocimiento de la alcaldía o del gobierno de la Ciudad de México, se legitima a través de sus habitantes de manera local, y a partir de las relaciones sociopolíticas con otros pueblos originarios urbanos de la alcaldía Benito Juárez.

Bibliografía

Gomezcésar, I. (2017). "El Barrio de la Buenos Aires: entre el estigma y la fiesta" en Portal, M. A. (coord.) *Ciudad global, procesos locales: megaproyectos, transformaciones socioespaciales y conflictos urbanos en la Ciudad de México.* México: Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa. Juan Pablos Editor.

Lara Manríquez, F. I. (2020). *Los cambios en el modo de vida de San Juanico Nextipac y su relación con el agua (1930-1990).* México: Instituto Mora.

Mora Reyes, M.F.(2015). *Orígenes del Santuario de Nuestra Señora de La Piedad, de la Ciudad de México, 1595-1652.* Tesis para obtener el título de licenciada en Historia. unam.

Puente Camacho, E. (1946). *La estrella del sur. Historia de la santísima virgen de La Piedad.* México: Tipografía Hispano Mexicana.

Sánchez Reyes, G. (2019). Sobre la ruina y desaparición del pueblo y el Santuario de la Piedad de la Ciudad de México en 1942. *Boletín de Monumentos Históricos. Tercera Época,* 44 Entrevistas

Entrevista a Christian Gallegos realizada por F. l. Lara Manríquez el 9 de mayo de 2022.

Entrevista a María Guadalupe Ramírez Reyes realizada por F. I. Lara Manríquez el 20 de septiembre de 2023.

Entrevista a Olga Herrera realizada por F.I. Lara Manríquez el 4 de octubre de 2023.

PRÁCTICAS SOCIOCULTURALES EN TORNO A LA GESTIÓN DEL AGUA; "EXPRESIONES SIMBÓLICAS EN TORNO AL AGUA (MITOS, RITOS Y TRADICIONES)": EL SEÑOR DE LA SALUD EN SAN LORENZO TEZONCO.

EDGAR ALLAN LARA PAREDES
Centro de Investigación y Docencia Económicas, CIDE

ARTÍCULO

Resumen

El señor de la Salud, es el santo más representativo dentro del pueblo de San Lorenzo Tezonco. Su devoción hacia este santo nace a partir de que en la tradición se cuenta curó a los pobladores del cólera, pero como todo mito, es necesario analizar los documentos del pasado para entender lo que pasó y tratar de dar una explicación científica a este hecho tan importante para los pobladores. En la tradición se cuenta que un ojo de agua emergió de la tierra cerca de la iglesia y la población consideró aquél hecho natural como una señal divina. Al beber aquella agua del manantial, la gente se curó y desde entonces veneran aquél santo en el pueblo.

Introducción
(Mitos, ritos, y leyendas en torno al agua dentro de la región del lago de Xochimilco)

Desde la época prehispánica, ha existido mitos, leyendas y ritos entorno al lago de Xochimilco, de hecho, los lagos de Xochimilco y Chalco tenían un solo nombre y era *Chalchiuhtlicue* (Cuauhtlehuanitzin, 1991, pág. 67), diosa de los lagos y las corrientes de agua, por lo que los lagos no sólo eran lagos, sino que también eran una diosa.

Dentro de la mitología náhuatl, se expresaba que Opochtli, uno de los Tlaloques, fue quien les regaló a los ribereños la fisga y la red para pescar (Sahagún, Historia General de las cosas de Nueva

España, 1999, pág. 44), por ende, pescar por parte de los antepasados también fue un ritual y no solamente pesca. En palabras del investigador Espinosa Pineda, el mundo náhuatl era material y espiritual, *las mariposas, las flores, los elementos, son seres animados, son advocaciones de determinados dioses con una personalidad definida tanto por su divinidad como por su materialidad* (Espinosa Pineda, 1996, pág. 296).

Pero estos rituales que se dan en torno al lago han perdurado hasta la actualidad, quizá ya de una manera actualizada. Podemos ver en el caso de Tláhuac que su dios principal durante la época prehispánica fue Mixcóatl, una entidad identificada con el rayo y dios de la cacería, sacrificio y poder. Su sustituto fue San Pedro, santo patrono de Tláhuac y que los mitos en torno a Mixcóatl, dentro de la cultura popular han permanecido por medio de las leyendas de sirenas y Petra Cadena y el Charro Negro.

Los mitos que rodean estos grupos están vinculados a una mitología que abarca elementos y creencias reflejando fenómenos meteorológicos. Baruc Martínez atribuye las continuidades mitológicas en la población a factores climáticos, geográficos y ciclos agrícolas. Así, la tradición mesoamericana perdura con entendimientos presentes: Mixcóatl es sustituido por San Pedro, pero el espíritu de creencias antiguas persiste. Los mitos del siglo XIX en Tláhuac evidencian la influencia duradera del mundo mesoamericano en las creencias, ritos y cosmovisión de las comunidades indígenas (Martínez Díaz, 2019, págs. 150-207)

Desarrollo (El cólera y el milagro del señor de la Salud de San Lorenzo Tezonco)

San Lorenzo Tezonco, se encuentra enmarcado en la subcuenca sur de la cuenca de México, la subcuenca sur llamada del lago de Xochimilco-Chalco que se creó hace aproximadamente cien mil años con el nacimiento de la sierra del Chichinautzin y la sierra de Santa Catarina. Siendo cerros jóvenes a comparación de los restantes en la cuenca, las vertientes de agua que emanan y emanaron de estos cerros, fueron de agua dulce y no salada, por ende, la subcuenca sur que comprende los lagos de Xochi-

milco y Chalco, históricamente han sido descrito como lagos de agua dulce.

Los mesoamericanos, ya habían identificado aquéllos manantiales y los distinguían en varios tipos, consideraban que eran tímidos y valientes, pues los primeros aparecían y desaparecían porque creían que les daba pena y los segundos no les daba miedo por lo que siempre estaban presentes. También se les denominaba *Ayoluhuaztli*, a los manantiales profundos y *Atlacomolli* a los manantiales pequeños (Sahagún, 1938, pág. 294).

En aquéllos manantiales, se creía que vivía Ahuízotl, animal con cola parecida a la mano de un humano quien jalaba a las personas al fondo del manantial y ahí los mataban y no aparecían hasta después de días, pero sin ojos, sin uñas y dientes, pues es lo único que comía esa entidad (Sahagún, 1938, págs. 197-199).

En otras palabras, los mexicas tenían conocimiento de la existencia de una entidad vinculada a los manantiales, y esto se evidenció cuando la ciudad de Tenochtitlán se inundó debido al intento de canalizar el manantial llamado Acuecuexcátl. En ese momento, el Tlahtoani Ahuízotl, gobernante de la época, emitió la orden de entregar tributos como una forma de apaciguar a la entidad y solicitar que cesara de arrojar agua (Rojas Raviela, 2009, págs. 38-40).

La cosmovisión mesoamericana, que persiste con adaptaciones culturales, ha enfrentado cambios a lo largo del tiempo debido a las dinámicas políticas, económicas y sociales. En el siglo XIX, en San Lorenzo Tezonco, surgió un ojo de agua cerca de la iglesia durante una difícil época de cólera. Este hecho, influenciado por la tradición mesoamericana, fue considerado una señal divina, y aquellos que bebieron de esta agua se curaron.

Durante el siglo XIX, se registraron seis epidemias globales, dos de las cuales afectaron a Tezonco entre 1811 y 1813. La primera epidemia llevó a la Contaduría de Propios a solicitar ayuda ante la crisis alimentaria y el mal olor que emanaba del pueblo (Castillo Palma, 2012, págs. 75-77). Más tarde, la pandemia de cólera, una de las más mortales de la época, llegó a Tezonco durante 1844-1862, ingresando por Nueva Orleans y extendiéndose hasta el

sureste de México (Kumate, Sepúlveda, & Gutiérrez, 1993, págs. 7-8).

Lourdes Márquez Morfín destaca que, en tiempos antiguos, estas enfermedades se interpretaban desde una perspectiva "mágico-religiosa", generando impacto en las mentalidades y perturbaciones psicológicas (Márquez Morfín, 1994, pág. 108). La visión "mágico-religiosa" no solo estaba presente en la enfermedad, sino también en la cura. El surgimiento del ojo de agua al lado de la iglesia fue percibido como una señal divina, arraigándose en la tradición oral hasta hoy:

> Cuando pegó fuerte el cólera, en el siglo pasado, vinieron muchos a curarse. Mi abuela Macedonia de Jesús me contó que un 29 de mayo, a las 15:00 horas, aproximadamente a la hora que en Cristo murió, cayó una fuerte tormenta: rayos y centellas retumbaban en el cielo. El aguacero arrasó con piedras y árboles, inundando el pueblo, pero para sorpresa de los nativos, después de la tormenta se encontró un Cristo cerca de un árbol. Este Cristo era el mismo que todos conocían, ya muy maltratado y apolillado, pero ahora aparecía renovado. Junto al árbol había un ojo de agua sucia y lleno de basura; después de la tormenta su agua se tornó limpia y cristalina. Los nativos empezaron a beber del agua milagrosa. Notaron que los enfermos de cólera se curaban y la noticia llegó a los pueblos más cercanos, Milpa Alta, Xochimilco y Tláhuac, entre otros. Venían en sus canoas y se llevaban castañas de agua milagrosa, a cambio, dejaban flores, ceras e incienso.[1]

Pero al igual que el mito de la tradición de Tláhuac, las continuidades mesoamericanas adaptadas al presente no son más que explicaciones mitológicas de acontecimientos reales pero incomprendidos. ¿Es posible que se hayan curado de cólera, bebiendo agua del manantial que surgió? La respuesta es sí.

Los ojos de agua surgen en cualquier lugar debido a la depresión del terreno. En Tezonco, algunas casas cuentan con pozos originados por antiguos ojos de agua. Como mencioné anteriormente, la antigüedad de la sierra de Santa Catarina ha pre-

1 Francisco Andrés Galicia, citado por (Nazario, 2022, pág. 84)

servado los minerales, lo que hace que el agua de los manantiales en esta región sea dulce (Morales-Casique, Escolero, & Arce, 2014).

Antonio Peñafiel, en el año de 1884, publicó un informe de los manantiales más grandes de la región del lago de Xochimilco y Chalco. En su informe, se destaca que los ojos de agua no solamente son puros con una extensa biodiversidad, sino que también no necesitaban de ningún procesamiento químico para ser bebidos (Peñafiel, 1884).

Si bien, Antonio Peñafiel, no estudió específicamente el manantial de Tezonco, sí forma parte de la misma cuenca y en años recientes, algunos investigadores estudiaron distintos pozos de agua en Tezonco, por lo que concluyeron que eran de agua limpia y podía ser utilizada para el consumo humano (Morales-Casique, Escolero, & Arce, 2014). Aunado a estos estudios, la Organización Mundial de la Salud, nos explica que el cólera en el pasado mató a mucha gente, hoy en día es casi imposible que alguien muera de ello, pues es una enfermedad fácil de atender, es decir, solamente tienen que beber agua limpia para curarse.[2]

Conclusión (El presente del pozo).

En la actualidad, existe una celebración dedicada al *Señor de la Salud* de San Lorenzo Tezonco por lo que la cultura religiosa que rodea ha perdurado más de 150 años como agradecimiento a aquel acontecimiento. Si bien, es muy posible que la gente se haya curado del cólera debido a las condiciones que existieron, hoy la gente sigue creyendo en este santo y no solamente busca curarse del cólera, sino de otras enfermedades y que, en ocasiones muchas de ellas pueden ser crónicas por lo que ofrezco disculpas a los creyentes de este santo debido a que este artículo buscó una explicación científica de aquel suceso y que es tradición de la gente.

2 Para saber más sobre esta enfermedad, incluyendo su cura, véase "Organización Mundial de la Saludo, *Cólera*", disponible en https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cholera

Bibliografía

Castillo Palma, N. A. (2012). *Cuando la ciudad llegó a mi puerta.* México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Cuauhtlehuanitzin, C. (1991). *Memorial breve acerca de la fundación de la ciudad de Culhuacán.* (V. M. F., Ed.) México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Espinosa Pineda, G. (1996). *El embrujo del lago. El sistema lacustre de la Cuenca de México en la cosmovisión mexica.* México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Kumate, J., Sepúlveda, J., & Gutiérrez, G. (1993). *El cólera. Epidemias, endemias y pandémias.* México: Información Profecional Especializada.

Márquez Morfín, L. (1994). *La desigualdad ante la muerte en la Ciudad de México: el tifo y el cólera*(1813-1813 y 1833). México: SIglo XXI.

Martínez Díaz, B. (2019). *In Atl, in Tepetl. Desamortización del territorio comunal y cosmovisión náhuatl en la región de Tláhuac (1856-1911).* México: Libertad Bajo Palabra.

Morales-Casique, E., Escolero, O. A., & Arce, J. L. (1 de Febrero de 2014). *Resultados del pozo San Lorenzo Tezonco y sus implicaciones en el entendimiento de la hidrogeología regional de la cuenca de México.* Obtenido de Revista Mexicana de Ciencias Geológicas: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1026-87742014000100005

Nazario, F. (2022). *Los fiscales. Análisis de un documento parroquial del siglo XIX de San Lorenzo Tezonco.* México: Alcaldía Iztapalapa.

Peñafiel, A. (1884). *Memoria sobre las aguas potables de la capital de México.* México: Oficina Tipografía de la Secretaría de Fomento.

Rojas Raviela, T. (2009). Acueducto del Acuecuéxcatl. En T. a. Rojas Raviela, *Cultura hidráulica y simbolismo mesoamericano* (págs. 13-154). México: CIESAS.

Sahagún, F. B. (1938). *Historia General de las Cosas de Nueva España.* México: Pedro Robredo.

Sahagún, F. B. (1999). *Historia General de las cosas de Nueva España.* México: Porrúa.

TRADICIÓN CULTURAL DEL AGUA LIDERADO POR MUJERES EN LA UNIÓN, SITALÁ, CHIAPAS

BIANCA BERENICE RODRÍGUEZ PÉREZ, VERÓNICA GUTIÉRREZ VILLALPANDO Y ERNESTO BENITO SALVATIRRA IZABA
El Colegio de la Frontera del Sur, ECOSUR

ARTÍCULO

Resumen

Las gestiones que realizan las mujeres de la comunidad La Unión de Sitalá, Chiapas entorno al agua comprenden desde los rituales que percibe en la enseñanza y respeto a la Santa Madre Tierra hasta las prácticas que se realizan para conservar el agua, junto a sus normas sociales y comunitarias. A través del tercer encuentro por el agua celebrado en la Ciudad de San Cristóbal de las Casas, Chiapas se obtuvieron testimonios de mujeres indígenas participativas con propuestas abogando por el derecho humano al agua y saneamiento para su comunidad.

Introducción

Parte de esta realidad que a continuación se narrará fue seleccionada de los testimonios recaudados en el "Tercer Encuentro por el Agua: Liderando Propuestas en Agua y Saneamiento desde las Mujeres y los Pueblos Indígenas", que se celebró el pasado 28 de noviembre del presente año, en la ciudad de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. En dicho recinto dieron cita mujeres indígenas que buscan ser atendidas ante la falta de cobertura de infraestructura de agua potable en sus territorios, la diversidad cultural pudo ser aprovechada para analizar los desafíos que enfrentan como conse-

cuencia por la falta de acceso y suministro de agua segura impactando en la salud de la población especialmente en las infancias.

Las mujeres de esta población diariamente enfrentan el reto de llevar agua a sus hogares para consumo e higiene, en este artículo encontraras testimonios que narran como diariamente tienen que acarrear agua, lo cual es cansado y pesado para ellas y los niños. Los desafíos que viven tocando puertas en las instituciones gubernamentales para ser escuchadas y tomadas en cuenta.

Desarrollo

La unión Sitalá, Chiapas

Sitalá está ubicada en el estado de Chiapas en la región de las Montañas del Norte, a una altitud promedio de 1,100 metros sobre el nivel del mar; con una extensión territorial de 390 kilómetros cuadraos. Tiene como municipio vecino sobre lado oeste con Pantelhó, al norte y este con Chilón, y al sur con San Juan Cancuc.

Sitalá, significa: Lugar del Lebral ó Conejal; del náhuatl Sitla, Plural del Sitli: Liebre, y Tlan desinencia locativa abundancial (México Pueblos América, 2022). Cuenta con un clima cálido húmedo con abundantes lluvias en verano (81.71%). La agricultura es de poca presencia ya que la región está asentada en vegetación boscosa. En cuanto los cuerpos de agua relativamente cercanos son el Grijalva – Usumacinta, El Chorro, Mazán, Grande y Yasha.

La localidad de La Unión está situada dentro del Municipio de Sitalá en el Estado de Chiapas. Hay 567 habitantes de las 12,272 personas que habitan en el municipio de Sitalá de acuerdo con los datos que arrojó el conteo de población del INEGI en el 2010. La población que proviene fuera del estado de Chiapas es nula, según la costumbre la mujer que se casa con alguien que proviene fuera de la localidad no puede habitar en su región, ésta debe irse; todo lo contrario, con los hombres que se casan con mujeres de fuera, ellos si pueden habitar en el sitio. La Unión tiene una población indígena del 99.8% de las cuales el 83.9% habla Tzeltal y Tzotzil.

La Unión, no es la excepción dentro de muchas otras comunidades; por ser un lugar de origen conserva consigo tradiciones culturales que hasta hoy en día son enseñadas de generación en generación.

Un entorno Hídrico

El agua ha jugado un papel importante en la presencia de la vida de los seres vivos, no solo como el elemento imprescindible para vivir, sino más bien, como algo más místico. Para el ser humano, el agua no sé limita únicamente como algo de supervivencia, sino que además abarca multitud de aspectos de la vida, representa algo cósmico. [...] A lo largo de la historia de la humanidad, el agua ha tenido un significado y un valor profundo (mitopoético y sociocultural) que está asociado con la cosmovisión y percepciones sobre el mundo y la naturaleza (León Portilla, 1992; Ilich, 1993).

En La Unión Sitalá, Chiapas existe una tradición que representa la gratitud a la Santa Tierra como medio de corresponder por el agua al que tienen acceso, "darle amor, como las personas requieren de afecto" (Cantaro Azul, 2023). Convivir un rato como comunidad y la naturaleza; esta actividad es acompañada por cohetes que anuncian el caminar de la población a la vertiente de agua, se le lleva ofrendas como mole, pozol, pinole, tortilla y demás comida que las mujeres preparan como símbolo de agradecimiento, los hombres son los responsables de entregarlo como acción de ofrenda, y por último se deposita el trago que es importante para la Tierra.

Nuestros ancestros practicaban rituales ceremoniales como un respeto al agua, este propósito espiritual es por la vida, la salud que brinda a la comunidad de forma simbólica. [...] El carácter sagrado y divino del agua se refleja en los mitos, rituales y fiestas existentes (Jacinto, 1998; Aguirre, 1952; Corona, 1986).

La apreciación cósmica del agua y el respeto a ella ha desempeñado un papel fundamental incluyendo la región indígena de México, su cultura tiene prácticas tradicionales que ha demostrado ser efectivo en cuanto a la conservación del agua se refiere. Ya que muchas veces estas prácticas incluyen la gestión comunitaria para el recurso hídrico y

rituales de agradecimiento por el agua, donde involucra a toda la comunidad.

En La Unión, las mujeres y los niños son los responsables de llevar el agua hasta su hogar, esto implica acarrear en un estimado de tiempo de dos horas de la toma de agua hasta su hogar en repetidas veces al día, ya que una cubeta de 20 litros no es suficiente para el consumo, limpieza e higiene personal. Los infantes al participar en el acarreo del agua dejan de asistir de manera periódica a la escuela para poder apoyar en su hogar. Así mismo, deben enfrentar el machismo; los esposos no pueden contribuir a esta tarea ya que es catalogada como actividad exclusiva de mujeres, si un hombre es visto haciendo esta tarea es señalado entre risas y comentarios "ve, ese Don ya se volvió mujer".

Sin importar si la mujer esta gestante, con niños de brazos ella debe continuar con el acarreo del agua, atender sus "obligaciones" en el hogar y con el esposo. Actividades que dan inicio desde las 04:00 de la mañana hasta las 09:00 de la noche, para continuar con la rutina al siguiente día; para ellas no hay día de descanso, no hay enfermedad que reposar, y el cansancio físico se vuelve parte de ellas.

En tiempos de lluvia pueden encontrar pozas donde se almacena el agua, pero estas están contaminadas por la falta de saneamiento, hay personas que defecan a la intemperie comprometiendo la calidad del agua.

El agua como tal ha pasado en los últimos años por grandes cambios debido a su ecosistema que lo acompaña, degradación de suelos, contaminación, sobreexplotación de los mantos acuíferos y residuos por la poca población de árboles que lo acompañan, ya que la raíz de los árboles tiene como tarea filtrar todo esto, cambiar su PH y temperatura entre otras alteraciones más.

El aprovechamiento del agua en el medio rural y ecológico es fundamental, por ello la importancia de preservar este recurso vital. Los beneficios que se puede obtener del agua enfocándonos en el ámbito socio-ecológico en primer lugar garantiza para un largo periodo la disponibilidad de este líquido y también una armonía con el entorno natural.

Dentro de esta región un grupo de mujeres creó una Asociación de Patronatos de Agua del Municipio de Sitalá APAMS, que buscan las mejoras para su comunidad; creando sistema de captación de agua por lluvia y tanques que son compartidos para almacenar agua, sin embargo, esto no abastece sobre todo en tiempos de sequía.

En el ecosistema acuático son suministros de la biodiversidad y la conservación de estos, es de suma importancia para mantener una calidad y disponibilidad abundante del agua. [...] Su aprovechamiento se basa en principios ecológicos que permiten un uso y manejo eficiente, múltiple y diversificado; e implica la realización de prácticas culturales de conservación (Ávila, 1996).

Conclusión

La falta de una buena gobernanza para el agua ha traído como consecuencia el quebrantamiento de los ecosistemas, conflictos sociales y políticos culpándose unos a otros sobre los daños que prevalecen en este medio acuífero. Estamos frente a un recurso que es vital para la sobrevivencia del ser humano, pero que no está siendo bien aprovechado, pese a que Chiapas es uno de los estados ricos en agua, el hecho es que no todas las personas tienen acceso a ello.

Las líderes de La Unión buscan que se promueva los derechos humanos al agua y saneamiento por parte de las instituciones gubernamentales, y que sea promovido en su lengua materna.

La falta de responsabilidad de parte de los gobiernos e instituciones involucradas en el apoyo a los seres vivos por tener acceso al agua, contribuyen a la degradación y crisis ecológica de los ecosistemas, de los problemas más resaltados son los crecientes problemas en la calidad de los recursos y problemas de gobernabilidad por falta de transparencia y participación ciudadana (Castro, 2022).

El agua es el medio de vida para los seres humanos y animales, es también, delimitante de territorios y comunidades, asegura la vida en la biosfera.

Agradecimiento al Instituto de Ciencia y Tecnología del Estado de Chiapas (ICTI) y la Red de Ciencia Tecnología y Género (Red CITEG) este producto es posible Gracias al curso de divulgación con perspectiva de género.

Bibliografía consultada

Ávila (1996), *Escasez de agua en una región indígena de Michoacán*, Colegio de Michoacán, México consultada en https://books.google.com.mx/books?id=6oa433aTj74C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Cantaro Azul. (2023, 15 septiembre). *Ellas hablan por el agua: Maria Luisa Gómez Pérez* [Vídeo]. YouTube. *https://www.youtube.com/watch?v=WfuqnVShbxw*

Castro, J. E. S. T. E. B. A. N. (2022). Declaración europea por una nueva cultura del agua. *newcastle*. https://www.academia.edu/72814528/Declaraci%C3%B3n_europea_por_una_nuevacultura_del_agua

Compendio de información geográfica municipal 2010 Sitalá Chiapas. (2010). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado 8 de diciembre de 2023, de https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/

Illich, I. (1993). El H2O y Las Aguas Del Olvido. *TuxDoc*. Recuperado 19 de octubre de 2023, de https://tuxdoc.com/download/illich-ivan-el-h2o-y-las-aguas-del-olvido-ed-joaquin-mortiz-1993_pdf

León Portilla, M. Literaturas indígenas de México [1992]: Miguel León-Portilla: Free download, borrow, and streaming : Internet Archive. (1992). Internet Archive. https://archive.org/details/leon-portilla-m.-literaturas-indigenas-de-mexico-1992/page/208/mode/2up?q=agua+significado+valor+profundo

México Pueblos América. (2022, 19 noviembre). La Unión (Chiapas) Sitalá | PueblosAmerica. mexico.PueblosAmerica.com. https://mexico.pueblosamerica.com/i/la-union-27/

Municipio de Sitalá en Chiapas. (2023). http://www.municipios.mx/chiapas/sitala/

SAMAYUIO, ESPÍRITU DEL RÍO DE QUITO: RECUPERACIÓN VISUAL DE LOS CAMINOS NATURALES DEL AGUA DE QUITO MILENARIO

MÓNICA AGUILAR VILLAMARÍN
Quito - Ecuador

Lo invisible requiere intuición para revelarse.

ARTÍCULO

RESUMEN

Samay: espíritu / *Mayu:* río / *UIO:* Quito, es un proyecto fotográfico que recupera visualmente los caminos naturales que en el pasado proveían de agua a la ciudad. Las quebradas por donde transitaba el agua fijaban los límites geográficos de Quito antes de la llegada de incas a su territorio. El complejo volcánico del Pichincha, antigua fuente de agua, era su primer límite junto con las quebradas de *Sanguña, Ullaguangayacu e Itchimbía*, las cuales fueron intervenidas para consolidar el desarrollo urbano al punto de la invisibilización y el olvido, no solamente de los ríos que fluían por ellas, sino también de la cultura que los valoraba.

En la serie fotográfica, el agua emerge por la cascada *Quitu-Cara*. Desde allí, inicia un viaje que traspasa las vertientes, la ciudad, sus calles y también los cuerpos de sus habitantes. Así, el agua une tiempos y planos de existencia: *Hanan, Kay y Uku Pacha*[1] y retorna al volcán Padre, el gran *Taita Rucu*, para renovarse y avanzar hacia un futuro integrado con la gran madre Tierra.

1 La cosmovisión del mundo indígena andino se refiere a ***Hanan*** como el mundo superior espiritual, ***Kay*** al plano de existencia que conocemos como humanos en la tierra y ***Uku*** como el inframundo.

Este trabajo pretende dar voz a los ríos, a la vez que genera diálogo y conciencia acerca de cómo nuestro estilo de vida influye directamente en la conservación de la naturaleza. Las fotografías fueron impresas sobre papel fotográfico de algodón, intervenidas con acuarela a mano para iluminar el agua y digitalizadas para su presentación en este artículo. *Véase Figura 1.*

Figura 1.

INTRODUCCIÓN

Los límites de la ciudad antigua de Quito, a la fecha de su fundación en 1534, estaban determinados por tres quebradas naturales cuyas aguas desembocaban en el río *Machángara: Ullaguangayacu* al sur, *Itchimbía* al este, *Sanguña* al norte y el volcán Pichincha al oeste (Ortiz, 2004, p. 22). Debido al crecimiento poblacional de la ciudad, cada una de estas quebradas fueron rellenadas permitiendo la construcción de las grandes edificaciones y avenidas del actual centro histórico de Quito pero también, ocasionando una desconexión entre la población y su geografía endémica.

Por estas quebradas bajaba agua pura de las vertientes del volcán Pichincha, cuya fuente más cercana a la población es la cascada *Jatuna*[2], ubicada en el sector de *Toctiuco*. Las sociedades originales mantenían una relación poderosa con estos lugares a los cuales consideraban *chakras*[3] sagradas a donde ellos recurrían para limpiar cuerpo, alimentos y espíritu, a la vez que consolidaban el vínculo respetuoso con el volcán. Esta conexión se fue perdiendo debido a la conquista española que trajo una nueva forma de vida a la naciente ciudad de corte europeo. Como indica Luzuriaga (2019): "Con sus códigos nuevos y requerimientos diferentes, esa idea modificó la vida, modificó el paisaje, modificó la manera de ser y estar en el mundo. Y claro, transformó las relaciones con el suelo, con la producción y reproducción de la vida material y cultural." (p. 47).

La primera quebrada en rellenarse fue la de *Sanguña* (El Tejar) entre los siglos XVII y XVIII. Después de la fundación oficial de la ciudad, el entonces gobierno español vio que el territorio de Quito era pequeño, aproximadamente de un kilómetro cuadrado al pie del Pichincha, por lo que decidieron rellenar dicha quebrada para permitir la expansión de la ciudad hacia el norte (Ortiz, 2004, p. 25). A finales del siglo XIX, se inició el relleno de las dos quebradas restantes, primero la de *Ullaguangayacu* entre 1905 y 1922 (Tello, 2017, p. 18) y después la de *Itchimbía* entre 1970 y 1972[4] convirtiéndose en la actual avenida Pichincha.

La transformación las culturas originarias relacionadas con el espacio quiteño durante la colonia española y, siglos después, el establecimiento del alcantarillado, provocaron una pérdida completa del contacto físico y la cosmovisión ancestral acerca del agua y la naturaleza, lo que derivó en su desvalorización. Las subsecuentes ordenanzas municipales incentivaban la contaminación de las aguas prístinas del Pichincha lo que derivó en el estado actual del Río Machángara, un "río muerto" acorde a algunos científicos.

2 ***Jatuna*** es una modificación de la voz aymara ***Cantuña*** que significa "hilaza retorcida o chorrera" (Jurado, 1996, p. 23). La cascada está ubicada al tope de la desaparecida quebrada ***Ullaguangayacu***, actual avenida 24 de mayo.

3 Vox populi: Lugares de veneración a las entidades espirituales de la naturaleza. Según Diccionario Kichwa Unificado: Sementera o tierra para sembrar, también: heredar.

4 Referencia tomada de mapas históricos de Quito entre 1965 a 1972 del Instituto Geográfico Militar del Ecuador.

El conjunto de vertientes que bajan desde la cascada *Quitu-Cara* fueron lugares de veneración por parte de las comunidades indígenas al *Pichincha*: su fuente de agua, guardián y dador de vida[5]. De sus aguas se nutrían las piscinas construidas por el Imperio Inca en la loma de El Placer, que tiempo después servirían como lavanderías y baños públicos del Quito colonial. El agua descendía hasta desembocar en el río *Machángara* el cual cruza la ciudad habitada desde tiempos milenarios[6]. El propósito utilitario del agua incluía las labores de su vida diaria pero también una carga espiritual importante que los hacía venerarla (Lozano, 2006, pp. 153, 155).

El poder político del reinado español ordenó la reconfiguración de los terrenos donde se asentaban los primeros pobladores, dando paso a grandes construcciones religiosas y casas de habitaciones. Estas construcciones fueron erigidas sobre edificaciones indígenas manteniendo la distribución original de las calles (Cobo, 2020). De ahí que las entradas a la ciudad tanto desde el norte como el sur (calle Guayaquil y Pedro Vicente Maldonado) mantengan su ángulo original y salgan del estándar cuadricular de damero español (Peñaherrera, 2008, p. 174).

La problemática actual gira en torno a la pérdida de la memoria colectiva sobre los ríos de la ciudad, junto a la falta de conocimiento histórico y geográfico sobre el espacio donde se asienta Quito. Conforme la ciudad fue cambiando y creciendo, su población fue perdiendo esta conexión física y espiritual con sus propios recursos naturales. Esto no recae únicamente sobre la gestión de riesgos de la ciudad sino también sobre el conocimiento y valoración identitaria como cultura milenaria.

Actualmente Quito es una ciudad superpoblada, con un desarrollo tecnológico en aumento que propicia la desconexión con la realidad y la vida laboral que promueve ansiedad y estrés. Con una falta total de consciencia en cuanto a la gestión de basura y recursos naturales, entre ellos: el agua. Como resultado, cada año la ciudad y su población sufren con-

5 Se conoce que Pichincha viene del vocablo indígena ***Pi***: Agua / ***Chincha***: Osa Mayor (Andrade,1954, 87 - 89).

6 Los primeros habitantes llegaron a las faldas del volcán ***Ilaló*** en el año 11.000 a.C. Para 1534, se estima que la población quiteña superaba los 30.000 habitantes debido a la extensión de sus asentamientos que comprendían aproximadamente 400 hectáreas (Peñaherrera, 2008)

secuencias climáticas extremas donde la lluvia ha creado conmoción en varios sectores. La presencia incontenible del agua ha ocasionado emergencias cada invierno, entre las cuales, el aluvión ocurrido en La Gasca en enero de 2022[7] es el último caso grave reportado al cierre de esta edición.

DESARROLLO

El agua, flujo energético de la ciudad

El agua, derecho humano universal, no únicamente permite la supervivencia del ser humano gracias a su consumo. En física, el agua en su estado líquido y en movimiento es conductor de electricidad; genera iones negativos que equilibran la carga de iones positivos, como los que produce una ciudad que se desenvuelve entre cemento, smog, ansiedad y estrés (Monte, 2016, p. 37, 39).

La molécula de agua, sin la incidencia de la fuerza de gravedad, es originalmente circular. Es gracias a esta energía planetaria, junto con la influencia solar, que el elemento se "alarga", a la vez que recorre y transforma las capas terrestres. La fuerza intrínseca de la molécula busca retornar a su forma, al tiempo que su paso erosiona los suelos más suaves, formando los surcos y caminos sinuosos tan particulares del agua en movimiento.

El agua también tiene una carga magnética por sí misma, ocasionando que su masa sea conducida por campos magnéticos planetarios, facilitando la formación de lagos, lagunas, ríos y cascadas con el fin de autoregularse[8]. Por este motivo, a pesar de que las quebradas hayan sido rellenadas y las lagunas drenadas, el agua va a regresar al lugar previamente determinado por la configuración física y geológica del planeta.

Alterar los cauces naturales de los ríos y sus quebradas equivale a alterar nuestros propios sistemas anatómicos, en especial el metabólico, rítmico y sensorial, impidiendo el buen funcionamiento del cuerpo humano debido a la ingerencia del agua en

7 Informes de la situación en el portal del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos, Ecuador: https://www.gestionderiesgos.gob.ec/informes-de-situacion-aluvion-quito-la-gasca-31-01-2022/

8 La formación de estos cuerpos de agua está sujeto a la gravedad planetaria y a las fuerzas propias del elemento cuyos sistemas de autorregulación crean los cauces - tanto en la superficie como por debajo de ella - y también lagunas y propios sistemas de contención para poder fluir (Tarbuck. y Lutgens, 2005: cap. 16 y 17).

los órganos principales de dichos sistemas: intestino, corazón y oído (Schwenk, 2010, p. 13, 76 - 79).

Ancestralmente el agua fue símbolo de fecundidad, elemento purificador de los cuerpos físicos y espirituales, espejo para el estudio del cosmos. Las vertientes de agua y los ríos fueron reconocidos por nuestros pueblos aborígenes andinos como enormes serpientes poderosas que sobreviven al paso del tiempo, limpian y permiten el flujo energético de la comunidad, de ahí, el afán de asentarse en sus orillas para beneficiarse de sus aguas utilitarias, curativas y espirituales (Haro, 1974, p. 11 - 29).

El ejercicio de la memoria, la actualización de conceptos a través del arte y el conocimiento histórico, científico y sensible podrá devolver el valor integral a las fuentes y afluentes naturales de agua de la ciudad, el cual está cimentado en un profundo amor y respeto por los ciclos de la vida en el planeta.

La fotografía iluminada crea capas de tiempo y espacio

El oficio de la fotografía en Quito tomó un rumbo interesante a mediados del S.XIX cuando, con la llegada de la técnica de la albúmina, se pudo reproducir imágenes de la vida y actores de la ciudad a manera de tarjetas de visita y cartas postales. La "iluminación" con pintura de acuarela se utilizaba para dar un carácter *real* a la imagen (Chiriboga y Caparrini, 2005, p. 43 - 45). Esta premisa sirvió como inspiración para utilizar la antigua técnica de pintura en acuarela sobre fotografías monocromáticas en el presente trabajo fotográfico. De esta manera fue posible resaltar, reivindicar y traer al presente en este trabajo, los caminos originales del agua de Quito. *Véase Figura 2*.

La fotografía es una herramienta poderosa a la hora de captar la atención y abrir la percepción a múltiples capas de realidad en donde sea expuesta. Es el medio visual perfecto para recrear al agua como símbolo que recorre la ciudad debido a la premisa de que toda fotografía que se documenta, se convierte en testigo fiel del paso del tiempo y provee de certeza a la existencia de un lugar o sujeto.

Las fotografías en blanco y negro del proyecto *Samayuio* muestran imágenes atemporales, lo que nos permite crear planos de tiempo para visibilizar

Figura 2.

lo que ahora es imperceptible. De tal manera que, al menos en el imaginario del observador, quede grabada la memoria del agua limpia que recorría el centro histórico de Quito. *Véase Figura 3.*

CONCLUSIÓN

Se espera que la representación del símbolo del agua en la memoria colectiva pueda generar una verdadera cultura de cuidado y amor por el agua. Es parte de una historia que nos pertenece y afirma como seres individuales, miembros de una comunidad histórica que sobrevive al paso del tiempo. El proyecto también espera traspasar fronteras para pensar y sentir sobre la identidad andina en relación al territorio y nuestra responsabilidad acerca del rol que cumplimos como ciudadanos del mundo.

El ser humano solo cuida lo que ama y no puede amar lo que le es invisible. Evidenciando nuestra historia y retomando esta carga simbólica, podemos activar y reforzar la memoria colectiva para proteger al agua y sus páramos, con el fin de construir una vida más armónica, íntegra y respetuosa con nuestro planeta.

Es de vital importancia regresar a nuestra cosmovisión, conocer de dónde venimos y estudiar dónde vivimos. Es importante aceptarnos, amarnos y respetarnos profundamente como seres individuales y como comunidad por medio de la recuperación de nuestra memoria ancestral.

Al incluir nuevas obras de arte, dinamizamos y generamos nuevas experiencias en colectivo en torno al agua y su cuidado. Es vital compartir estos puntos de vista para que se conecten, tengan nuevos receptores y así, crear nuevas realidades que permitan, entre otros aspectos, conservar los recursos hídricos como símbolo cultural identitario para las presentes y futuras generaciones.

El presente documento es de autoría de Mónica Aguilar Villamarín en la forma de su proyecto artístico fotográfico: Samayuio, Espíritu del Río de Quito. El envío de este artículo implica la autorización de su inclusión en la Publicación Digital Impluvium de la Universidad Autónoma de México, en el marco de su convocatoria para el año 2023. Así mismo, queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación en cualquier otro medio mecánico o electrónico sin permiso de la autora. Todos los derechos reservados© saokma.com.

Figura 3.

BIBLIOGRAFÍA

Andrade Marín, L. (1954) *El Reino de Quito.* Quito: Editorial Los Andes.

Chiriboga, L. y Caparrini, S. (2005) *El retrato iluminado. Fotografía y República en el siglo XIX. Museo de la Ciudad.* Quito: Taller Visual, Centro de Investigaciones Fotográficas y de Comunicación.

Cobo Arízaga, C. (2020) *Equator A New World View*. Toronto's Primitive Entertainment, Hamburg's Spiegel TV for Arte, NHK y The Discovery Channel y Proyecto Quitsato. DVD. Londres - Inglaterra.

Haro Alvear, S. (1974) *El culto al agua en el reino de Quito.* Quito: Imprenta La Favorita.

Jurado Noboa, F. (1996) *La Ronda: nido de cantores y poetas.* Quito: Libresa.

Lozano Castro, A. (2006) *Ordenación del Territorio y Concepción Simbólica del Espacio de la Ciudad Prehispánica de Quito.* http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14443

Luzuriaga Jaramillo, S. (2019) *"Se desbarató y desbarrancó": surcos de agua para el abastecimiento de Quito.* Artículo contenido en Ruales, M. (2019) *El Agua y la Vida en el Ecuador*, 47 - 64. Quito: Anaconda Comunicación.

Instituto Geográfico Militar del Ecuador. (1 de abril 2015). Quito Históricos. https://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/contextos-historicos/.

Monte Pérez, I. (2016) *Agua, ph y equilibrio químico: entendiendo el efecto del dióxido de carbono en la acidificación de los océanos.* México: Secretaría de Educación Pública.

Ortiz, A. (2004) *Ciudad de Quito. Guía de Arquitectura. Volumen 1.* Quito: Junta de Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes.

Peñaherrera Mateus, A. (2008) *Quito Prehispánico.* Separata. Quito: Museo Archivo de Arquitectura del Ecuador y Colegio de Arquitectos del Ecuador.

Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (31 de enero de 2022). *Informes de Situación, Aluvión Quito, La Gasca* https://www.gestionderiesgos.gob.ec/informes-de-situacion-aluvion-quito-la-gasca-31-01-2022/.

Schwenk, T. (2010). *El caos sensible.* Madrid: Editorial Rudolf Steiner.

Tarbuck, E. y Lutgens, F. (2005) *Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física.* Madrid: Pearson Prentice Hall.

Tello, C. (2017) *Pasado, presente y futuro de la Avenida 24 de mayo: impactos urbanos de la estación del Metro de San Francisco.* Tesis de magíster en Diseño Urbano. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

CONCESIONES COMUNITARIAS DE AGUA PARA USO AGRÍCOLA Y PECUARIO EN VALLES CENTRALES DE OAXACA

NATALIA CHAVES
Corporación Utopía.

GEMMA MILLÁN
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

ARTÍCULO

Resumen

Tras un periodo de lucha de más diecisiete años, en 2021 se publica el Decreto de zona reglamentada del acuífero 2025 valles centrales de Oaxaca y, en 2022, se entregan concesiones comunitarias de agua (CCA) para uso agrícola y pecuario a dieciséis comunidades indígenas zapotecas; instrumentos que reconocen formalmente a las comunidades como co-administradoras del recurso. En este proceso organizativo se conforma la microrregión Xnizaa e inicia un proceso basado en arreglos comunitarios para un manejo ordenado, justo y de largo plazo del agua subterránea. Este artículo ofrece una mirada a este territorio, sus actividades agrícola y pecuaria, los usos del agua y los procesos internos comunitarios.

Introducción

El decreto que vedó el alumbramiento de aguas del subsuelo en los Valles de Oaxaca (1967), dio origen a la Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y Defensa del Agua (Copuda) organización que hizo frente a las disposiciones que limitaban el acceso al agua y afectaban la vida en torno a la agricultura (Martínez & Altamirano, 2020, p. 5).

Dicha organización, conformada entonces por 16 localidades, logró en 2013 el reconocimiento del Estado de su derecho a la consulta libre, previa e informada; y en 2021 la publicación del Decreto de la zona reglamentada del acuífero 2025, Valles Centrales, que suspendió la veda, les otorgó el derecho a contar con CCA para uso agrícola y pecuario y la facultad de coadministrar el recurso.

En 2022, los 16 comités locales por el cuidado y defensa del agua, iniciaron la elaboración de padrones de beneficiarios, un censo de pozos y la implementación de los reglamentos comunitarios para la administración y uso del agua subterránea.

La microrregión *Xnizaa*

Se ubica al sur de la capital del estado de Oaxaca; representa 6% de la superficie de la zona reglamentada del acuífero 2025 valles centrales y 43% de la microcuenca del valle de Ocotlán (véase mapa 1).

Dentro del acuífero 2025, la microrregión se autodetermina por un proceso político-organizativo-histórico-cultural derivado de más de una década de lucha por el cuidado y la defensa del agua; se delimita a partir del reconocimiento formal de la participación de las comunidades como responsables del cuidado y sanidad del agua subterránea (Copuda y Estado Mexicano, 2019).

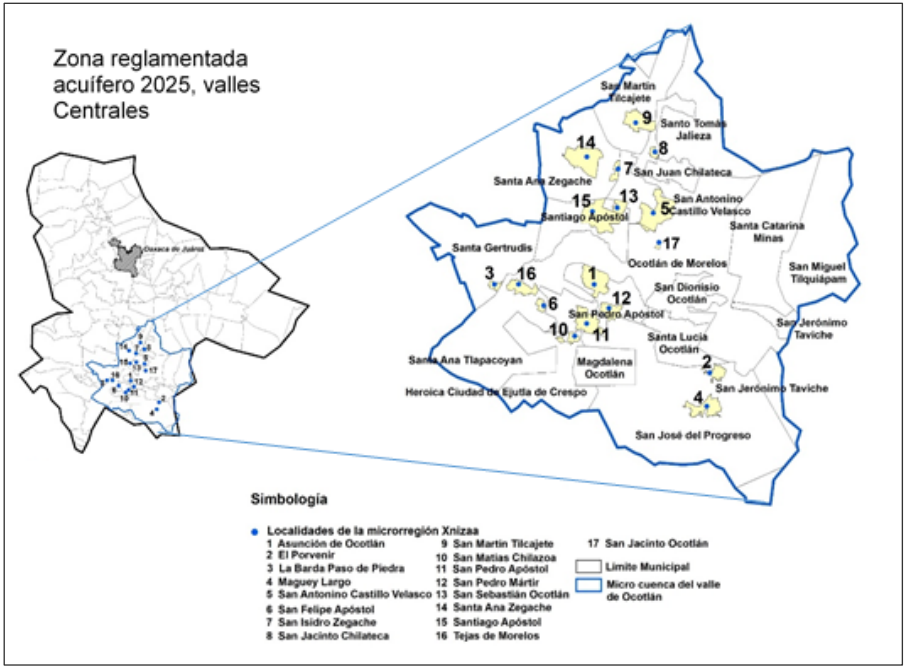
Es un territorio fragmentado al integrarse por 17[1] de las 104 localidades de la microcuenca del valle de Ocotlán y heterogéneo por las diferencias existentes entre ellas a pesar de formar parte de una misma región político-administrativa y cultural.

En la microrregión Xnizaa se propician prácticas culturales como la siembra de agua para alimentar el acuífero; la ritualidad a santos vinculados con el agua como San Isidro Labrador en San Antonino Castillo Velasco y San Isidro Zegache; San Matías en San Matías Chilazoa y la virgen de la Samaritana, así como a la Madre Tierra manteniendo vivos y dinámicos elementos de la cosmovisión; complementariamente se da un proceso para establecer arreglos sociales basados en usos y costumbres.

Cada localidad se encuentra subdividida y organizada en torno a la pequeña propiedad y, mayo-

1 En 2022, San Jacinto Chilateca, localidad perteneciente a Ocotlán de Morelos, se adhirió a la Copuda sin un volumen concesionado ni reconocimiento formal como co-administradora del agua.

Mapa 1. Microrregión *Xnizaa*



Elaborado por Castillo, con base en la cartografía de Hatch & Carrillo, 2020.

ritariamente, la propiedad social. Hay 13 núcleos agrarios: tres son comunidades y diez ejidos. En algunos casos coexisten ambas formas de propiedad social y la pequeña propiedad; en otros sólo la pequeña propiedad. La situación de los ejidos y comunidades agrarias, está atravesada por diversos problemas, entre ellos:

- Conflictos de límites de tierras.
- Disputa por los recursos naturales.
- Presión hacia la individualización del territorio (Morga et al, 2012, sp).

Agricultura y ganadería

Entre las principales actividades económicas están la agricultura y ganadería. La agricultura se practica en parcelas con una extensión promedio de 3 hectáreas, el 94% de la superficie total sembrada cuenta con cultivos de temporal (SIAP, 2021).

La agricultura de riego suele emplear estrategias individuales de uso y acceso al agua subterránea. Cada agricultor invierte sus recursos y trabajo para perforar su pozo; tramitar su título; y establecer su sistema de bombeo. Predomina el riego rodado aunque 8% de la superficie de riego en 2015 era agricultura protegida (SIAP, 2015).

La agricultura de riego ha disminuido significativamente respecto a la de temporal. En 2003 representaba 14% de la superficie total sembrada, para 2021 solo 6% (SIAP, 2003 y 2021). La diversidad en los cultivos tanto en la agricultura de temporal como en la de riego ha disminuido. Entre 2003 y 2021 se perdieron 6 cultivos en la agricultura de riego y once en la de temporal.

El maíz es el principal producto para ambos tipos de agricultura. En la de temporal se observa un decremento en la siembra de frijol y un incremento importante a partir de 2013 del cultivo de agave. Estos datos evidencian una pérdida gradual de la estructura de la milpa y de la agrobiodiversidad regional.

La desigualdad entre agricultores se evidencia en que a pesar de que el área de riego es menor que la de temporal, su valor de la producción por hectárea en 2021 correspondió al 96% (SIAP, 2021).

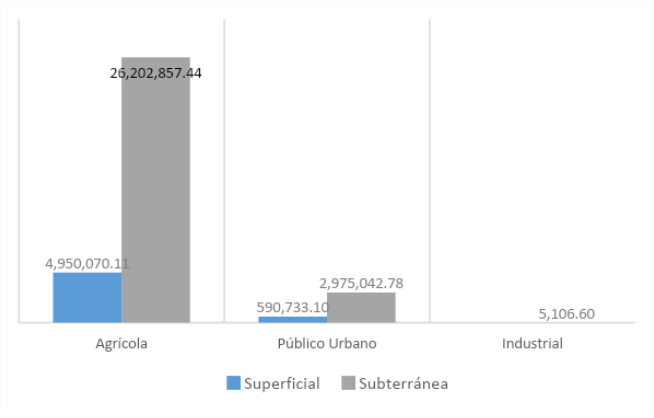
La actividad ganadera es principalmente extensiva. Está compuesta por unidades de producción de pequeña escala con precarios niveles de tecnificación (Gobierno del estado de Oaxaca, 2010). El consumo directo, la venta de productos y subproductos de esta actividad, permite a las familias asegurar su alimentación y representa una estrategia de ahorro para hacer frente a diversas eventualidades (Casas *et al*, 2009,sp).

Los municipios con menor actividad pecuaria son San Martín Tilcajete, San Antonino Castillo Velasco y San Pedro Mártir. Ocotlán de Morelos y Ejutla de Crespo, en contraparte, reportan mayor volumen de productos pecuarios (SIAP, 2021).

Usos del agua

Del total de agua concesionada en los once municipios a los que pertenecen las localidades de la microrregión, la destinada para uso público urbano representa

Gráfica 1. Volumen de agua por uso y fuente.



Fuente: elaboración propia con información del REPDA, 2023.

10%, porcentaje bajo en relación con el agua de uso agrícola, que alcanza 89% (véase gráfica 1).

Del total de agua, 13% proviene de fuentes superficiales; porcentaje que en San José del Progreso es de 61%; en Ocotlán de Morelos de 26% y en Ejutla de Crespo de 17%. En cuatro municipios más varía entre el 7 y 1% y en otros cuatro es nulo (REPDA, 2023).

Procesos organizativos

Las CCA han promovido una transición de estrategias individuales en la agricultura de riego y de un conocimiento empírico, a una gestión basada en acuerdos sociales y en la administración de los sistemas por las comunidades de usuarios. Cambio que requiere mayor comprensión técnica, información sistematizada y actualizada y, sobre todo, mayor cohesión social.

A nivel comunitario, los Comités Locales por el Cuidado y Defensa del Agua son responsables, en coordinación con las autoridades civiles y agrarias, de implementar acciones para el uso, aprovechamiento y cuidado del acuífero. Entre otros, tienen el compromiso de censar los aprovechamientos; actualizar periódicamente el padrón; vigilar el buen uso y cuidado del agua.

Los reglamentos son los instrumentos en los cuales se establece:

- Los límites del territorio donde aplica la CCA.
- Las funciones y responsabilidades de las autoridades locales, agrarias o civiles, en la adecuada administración del agua subterránea.

- Las funciones y atribuciones del comité local.
- Los criterios que definen los usuarios con derecho a formar parte del padrón de beneficiarios, así como los mecanismos para el cuidado y la sanidad acuífero.
- Las sanciones, mecanismos y procedimientos para la resolución de conflictos, reconociendo a la asamblea comunitaria, como la máxima autoridad.

El mayor o menor debilitamiento, de los sistemas normativos internos constituye una dificultad para institucionalizar acciones colaborativas.

Apuntes para la reflexión

La coadministración del agua en la microrregión se enmarca en un contexto de disminución de la agricultura; tendencia hacia los monocultivos; y desigualdad entre los agricultores.

Existe incertidumbre por la falta de un conocimiento profundo en los agricultores zapotecos sobre el comportamiento del agua subterránea, los factores que determinan la infiltración del agua al subsuelo, y la afectación de su calidad por ciertas actividades. También por la necesidad de articular múltiples actores, usos y comportamientos respecto al agua.

El proceso se complejiza por la cantidad de factores sociales, económicos, políticos y naturales, ajenos a las decisiones y acciones que lleven a cabo las 17 localidades, que puedan poner en riesgo el agua del acuífero y la organización comunitaria.

La definición clara de límites territoriales; la revitalización de la participación local comunitaria e institucional, así como macrorregional; la transparencia en la toma de decisiones y en la implementación de sanciones; el fortalecimiento de los sistemas normativos; el establecimiento de un monitoreo comunitario de la extracción del agua, son elementos decisivos para avanzar por buen rumbo.

Bibliografía

Casas, R., González, F. V., Martínez, T., García, E., & Peña, B. V. (2009). Sostenibilidad y estrategia en agroecosistemas campesinos de los valles centrales de Oaxaca. *Agrociencia, 43(3)*,Texcoco, México.

Copuda y Estado Mexicano (2019). Acta de acuerdos de la cuarta etapa del proceso de consulta. 12 octubre de 2019. San Antonino Castillo Velasco, Oaxaca, Mexico. Tomado de: https://cdiflorycanto.org/web/wp-content/uploads/2020/08/ACTA-CONSULTIVA-12OCT20192.pdf

Gobierno del Estado de Oaxaca, 2010-2016 (2010). Plan Estrategico del Sectorial. Agropecuario, Forestal y pesquero, Oaxaca, México.

Hatch, G., & Carrillo, J. (2020). Apropiación y uso político de los conocimientos científicos del agua: el caso de COPUDA en Valles Centrales, Oaxaca (2017-2019). *Por publicar.*

Martínez, A. & Altamirano, M. (2020). La política hídrica con perspectiva territorial: Valles Centrales de Oaxaca. Investigación Administrativa 49(126), México.

Morga, G., De la Cruz, A., & Guevara, G. (2012). Manual del comisariado, Jalisco, México. Tomado de: http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/37/4019Manual%20de%20Comisariado.pdf

REPDA. (15 de mayo de 2023). Registro Público de derechos de Agua. Obtenido de: https://app.conagua.gob.mx/ConsultaRepda.aspx

Servicios de Información Agroalimentaria y Pequera SIAP. (2003 y 2021). Estadísticas de producción agrícola. Consultado el 20 de mayo de 2023. Obtenido de: https://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datos

Servicios de Información Agroalimentaria y Pesquera SIAP. (2015). Superficie cubierta y número de instalaciones de agricultura protegida. Consultado el: 20 de septiembre de 2023. Obtenido de: http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos.php

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera SIAP. (2021). Estadística de Producción Ganadera. Consultado el: 27 de octubre de 2023. Obtenido de: http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos_p.php

EL PODER DEL MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA

MARIANA VILLADA CANELA
Instituto de Investigaciones Oceanológicas,
Universidad Autónoma de Baja California

EDITH DOMINGUEZ RENDÓN
Universidad Intercultural de Baja California

ARTÍCULO

Resumen

Camalú es un valle costero ubicado en el municipio de San Quintín, Baja California, conocido por el clima semiseco y su agricultura de exportación. Esta actividad económica ha sobreexplotado el agua subterránea y, a su vez, ha disminuido su calidad. Como una forma de reconocer los derechos, las visiones y los conocimientos tradicionales, se implementó un monitoreo participativo de la calidad del agua subterránea, en el que la comunidad local, el gobierno y la academia trabajan juntos para recopilar datos y tomar decisiones. El grupo de Monitores del Agua Subterránea en Camalú (MASC) juega un papel esencial en esta labor y busca ampliar su impacto en la comunidad.

Introducción

Camalú es una de las localidades más importantes y pobladas del municipio recientemente creado de San Quintín, ubicado en Baja California, al norte de México (Véase Figura 1). Se encuentra en un valle costero, al poniente con el Océano Pacífico, cuyas aguas son notablemente más frías en esa latitud. Posee un clima semiseco a semicálido, vegetación halófila y matorral costero propios de las zonas ári-

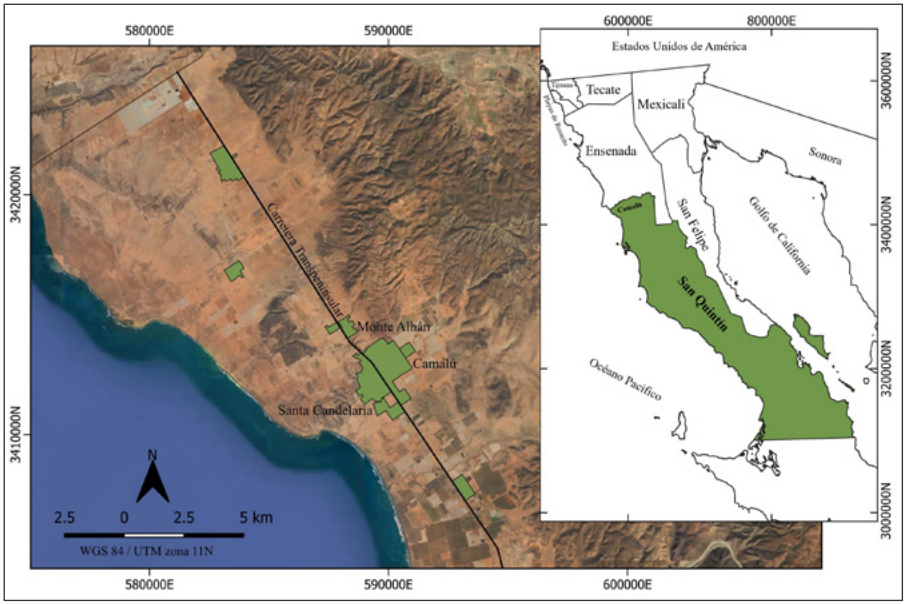


Figura 1.

das. La región cuenta con arroyos efímeros, cuyo caudal aparece después de precipitaciones extraordinarias en invierno.

Camalú experimentó cambios significativos en las décadas de 1940 a 1970. Durante este período, se construyó la carretera Transpeninsular, única vía que recorre toda la península de Baja California. También se implementaron nuevos sistemas de cultivo de exportación. Con la Reforma Agraria de 1992, que permitió la privatización de los ejidos comunales, las empresas extranjeras comenzaron a comprar o alquilar tierras para la agricultura en territorio mexicano. Esto llevó a un auge de la agricultura industrial de frutillas y hortalizas que se envían principalmente a los Estados Unidos y Canadá (Zlolniski, 2011, p. 566).

Durante la construcción de la carretera Transpeninsular se necesitó mano de obra. Como incentivo, se ofrecieron mejores salarios y vivienda, lo que motivó a cientos de indígenas mixtecos, triquis, zapotecos, y otros grupos a migrar y trabajar a jornal en los campos agrí-

colas en las colonias del valle de San Quintín, como Camalú (Zlolniski, 2011, p. 570). Además, personas de estados como Oaxaca, Guerrero y Sinaloa se asentaron en el municipio después de una migración fallida en busca del "sueño americano". Algunos de estos grupos han sido históricamente marginados y discriminados, y han enfrentado situaciones de pobreza en entornos urbanos y rurales.

Impactos Sociales y Ambientales

A pesar del impacto económico, político y social positivo que ha generado la agricultura de exportación en Camalú, también se han presentado varios efectos negativos en el ambiente (Zlolniski, 2011, p. 571). Una de las principales preocupaciones es la extracción excesiva de agua subterránea, que es la principal fuente de abastecimiento en la región. Debido a las escasas lluvias, los acuíferos no se recuperan fácilmente, lo que ha provocado la intrusión de agua de mar en el subsuelo. Esto significa que la poca agua dulce que llega a los pozos se mezcla con el agua salada, volviendo el agua para consumo humano en agua de calidad salobre.

Los habitantes de Camalú luchan diariamente contra la escasez de agua en la región, implementando prácticas de conservación y reutilización del agua en sus hogares que superan las recomendaciones del organismo operador de agua y saneamiento local. Sin embargo, y a pesar de estos esfuerzos, algunas sustancias presentes en el agua (Dominguez, 2021, p. 82) podrían ser los causantes de daños en tuberías y válvulas. Por lo tanto, es importante seguir trabajando en conjunto para lograr un uso más eficiente y responsable del recurso hídrico, en aras de garantizar el acceso al agua potable y proteger la salud de la comunidad de Camalú.

Otro problema relacionado con la agricultura intensiva en la región es el uso y disposición inadecuados de los agroquímicos. Esto puede contaminar el suelo y el agua, lo que representa un riesgo para la salud pública (Zúñiga-Violante et al., 2012, p. 94). En este sentido, deben aplicarse medidas para garantizar un manejo responsable de estos químicos, como la capacitación de los agricultores y el monitoreo continuo de la calidad del suelo y del agua.

Los problemas hídricos en Camalú han sido ignorados, en gran medida, debido a la falta de datos confiables y a las instalaciones de monitoreo obsoletas, además de las limitaciones económicas del organismo operador para producir nuevos datos. Como resultado, la cantidad y calidad del agua son desconocidas (Dominguez, 2021, p. 80). La academia ha mostrado poco interés en Camalú, lo que se refleja en la escasa producción científica sobre la situación que se vive en esta localidad. La solución a estos problemas suele ser compleja y requiere un enfoque transdisciplinario, así como el desarrollo de estrategias efectivas para abordarlos.

El Monitoreo Participativo de la Calidad del Agua

Un mecanismo para integrar datos de calidad del agua basados en conocimientos tradicionales e indicadores científicos es el monitoreo participativo de la calidad del agua (MPCA). Este tipo de monitoreo es un proceso colaborativo en el que las comunidades locales, el gobierno, la academia y hasta la iniciativa privada trabajan juntos para medir, analizar y comprender la calidad del agua, especialmente en zonas áridas y costeras. En este proceso, las comunidades locales son capacitadas y participan activamente en la recolección y análisis de datos sobre la calidad del agua en su entorno.

En septiembre de 2020, comenzó un proyecto para diseñar colaborativamente y aplicar un MPCA de aguas subterráneas en Camalú. Se inició con la aplicación de encuestas para evaluar las capacidades, los conocimientos y las habilidades de los residentes para participar activamente en el proyecto (Dominguez, 2021, p. 25). A partir de eso, se llevaron a cabo talleres de capacitación, en donde las y los monitores aprendieron a utilizar los kits de determinación de la calidad y, desde entonces, se han realizado muestreos del agua que llega a los hogares de Camalú una vez al mes, con la colaboración de ciudadanos monitores, investigadores y estudiantes.

Simultáneamente, se debe mantener comunicación con las autoridades y los empresarios locales para obtener acceso a los pozos y tomar muestras de agua cada cuatro meses. Luego, estas muestras son analizadas en laboratorios diferentes para deter-

minar la calidad del agua y detectar contaminantes más específicos (Dominguez, 2021, p. 104). Hasta el momento, los valores de algunos de los parámetros encontrados por los ciudadanos son similares a los determinados en el laboratorio. Sin embargo, algunos de estos valores deberían ser motivo de preocupación tanto pública como privada.

Desde una perspectiva teórica, el monitoreo llevado a cabo a través del MPCA representa una oportunidad para crear marcos de conocimiento alternativos y para explorar nuevas formas de hacer ciencia que puedan fomentar el cambio social y la incidencia en la comunidad. En la práctica, el MPCA fortalece la organización comunitaria y promueve la ciudadanía científica. Este monitoreo participativo se convierte en un mecanismo de poder que se sustenta en los datos, que fomenta la justicia ambiental, la apropiación y defensa del territorio, y la cohesión social. Estos monitoreos son reconocidos por su capacidad para valorar los saberes y capacidades comunitarias (San Lorente Capdevila *et al.*, 2020).

El poder del monitoreo participativo de la calidad del agua reside en la participación activa de las y los Monitores del Agua Subterránea en Camalú (MASC), quienes actúan como un grupo de vecinos comprometidos con la evaluación y seguimiento de la calidad del agua en sus colonias. Los monitores pertenecen a la comunidad, realizan los muestreos y recopilan los datos sobre la calidad del agua, lo que les otorga una mayor credibilidad científica en la defensa de sus demandas de agua de calidad y en la protección de los derechos humanos y de los recursos naturales para el futuro (Véase Figura 2).

El grupo MASC ha sido una fuerza clave en la promoción de la identidad local y la concientización sobre el monitoreo en Camalú. Han demostrado un fuerte compromiso en comunicar las ventajas del monitoreo a otros miembros de la comunidad y han liderado iniciativas para mejorar el alcance y la eficacia de su trabajo, incluso los resultados del trabajo colaborativo se han traducido al Mixteco. Además, han expresado su intención de formalizarse bajo una figura legal para gestionar recur-

Figura 2.1

Figura 2.2

sos económicos y ampliar aún más su impacto. La determinación y el compromiso del grupo MASC son un ejemplo inspirador para todos aquellos que buscan hacer un cambio positivo en su comunidad.

Conclusiones

A pesar de los beneficios del monitoreo participativo, como la recopilación de datos de forma colaborativa, el aumento del conocimiento del ciclo hidrológico y la conciencia sobre la calidad del agua, así como la promoción de la responsabilidad y la transparencia en su gestión, se reconocen sus limitaciones. Propiciar la participación cívica y mantener el interés de la ciudadanía son los principales desafíos. Además, comunicar los resultados de manera clara, obtener y administrar nuevos finan-

ciamientos, gestionar el apoyo de todos los sectores y los acuerdos institucionales, entre otros aspectos, también son relevantes para consolidar una red de monitores efectiva y sostenible a largo plazo.

Bibliografía

Dominguez, E. (2021). Propuesta para el Monitoreo Participativo de la Calidad del Agua Subterránea de la Delegación de Camalú, San Quintín, B.C. Universidad Autónoma de Baja California. Tesis de maestría. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/19UsEhjR8kzzShLdr2fuFpEcxtN1mRQ-T/view

San Llorente Capdevila., A., Kokimova, A., Ray, S. S., Avellán, T., Kim, J., y Kirschke, S. (2020). Success factors for citizen science projects in water quality monitoring. *Science of the Total Environment,* 137843. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137843

Zlolniski, C. (2011). Water Flowing North of The Border: Export Agriculture and Water Politics in a Rural Community in Baja California. *Cultural Anthropology,* 26 (4), 565-588. Disponible en: https://doi.org/10.1111/j.1548-1360.2011.01112.x

Zúñiga-Violante E., Arellano-García E., Camarena-Ojinaga L., Daesslé-Heusser W., Von-Glascoe C., Leyva Aguilera J. C. y Ruiz-Ruiz B. (2012). Daño genético y exposición a plaguicidas en trabajadores agrícolas del Valle de San Quintín, Baja California, México. *Revista de Salud Ambiental,* 12 (2), 93-101. Disponible en: https://ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/view/328

LA MEDIACIÓN TRANSFORMATIVA EN LOS CONFLICTOS HIDROSOCIALES

ELBA ANDREA ALVAREZ PINEDA Y MARÍA DE LOURDES HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ
El Colegio de Tlaxcala A.C.

ARTÍCULO

Resumen

El agua es un recurso vital para la vida y el desarrollo humano. Sin embargo, su distribución y gestión adecuada pueden generar tensiones y conflictos entre diferentes actores sociales. Estos conflictos relacionados con el agua, conocidos como conflictos hidrosociales, surgen a partir de la gestión y distribución del agua, lo cual tiene implicaciones no solo ambientales y económicas, sino también sociales y culturales. En estos conflictos, actores con diferentes intereses y necesidades, buscan resolver sus diferencias y alcanzar acuerdos que satisfagan sus demandas. En este contexto, la mediación transformativa se presenta como un enfoque prometedor para abordar los conflictos hidrosociales de manera efectiva y duradera. Esta forma de mediación se centra en la transformación de las relaciones y la mejora de la comunicación entre las partes en conflicto, con el fin de lograr cambios positivos y constructivos en sus dinámicas, para que, de esta manera, se transforme el conflicto.

Palabras clave: Transformación del conflicto, territorio hidrosocial

La mediación transformativa

La mediación transformativa busca no solo resolver las disputas, sino también transformar las relaciones y las narrativas de los participantes; ésta se diferencia de otros enfoques de mediación en su énfasis por empoderar a las partes y promover la revalorización de la relación entre ellas. Una de sus características distintivas se centra en la autodeterminación de las partes (Folger, 2008). Se reconoce que las personas son expertas en sus propias vidas y, por lo tanto, deben tener el control sobre las decisiones que afectan su bienestar.

La mediación transformativa encuentra aplicaciones en una amplia gama de contextos, desde conflictos familiares y comunitarios hasta disputas laborales y comerciales. En el ámbito familiar, ayuda a resolver desacuerdos entre parejas, padres e hijos, o hermanos, permitiendo reconstruir relaciones fracturadas y promoviendo un entorno más armonioso y saludable (Baruch y Ganong, 2008).

En el entorno laboral, la mediación transformativa aborda conflictos entre empleados o entre empleados y empleadores. Al fomentar la comunicación abierta y el entendimiento mutuo, se pueden encontrar soluciones que promuevan la productividad y el bienestar de todos los involucrados (Antes et al., 2008).

En el contexto de los conflictos hidrosociales, la mediación transformativa busca abordar las desigualdades y diferencias de poder, así como promover la equidad en el acceso y uso del agua, en lugar de centrarse únicamente en la resolución del conflicto, busca crear un espacio en el cual las partes puedan explorar, comprender y abordar las causas subyacentes del conflicto. Frente a este escenario, la mediación transformativa ha surgido como una herramienta para abordar y transformar estos conflictos en oportunidades de cambio para la gestión adecuada del recurso sin minimizar los intereses de los actores que buscan una distribución equitativa.

Características del conflicto hidrosocial

Los conflictos hidrosociales se caracterizan por ser multidimensionales y complejos, involucran a diversos actores; estos conflictos suelen estar relacionados con la competencia por el acceso y control

del agua, la afectación de ecosistemas acuáticos, la distribución desigual de los beneficios y la falta de participación inclusiva en la toma de decisiones (Hernández-Rodríguez, 2011).

Los conflictos hidrosociales se manifiestan de diferentes formas en todo el mundo, uno de los principales factores que los desencadena es la escasez de agua. A medida que aumenta la demanda de agua, se intensifica la competencia por este recurso; esta competencia puede generar tensiones entre diferentes usuarios del agua (Pedrozo, 2020).

Además de la escasez, los conflictos hidrosociales están relacionados con la gestión inadecuada del agua, la falta de políticas claras, la corrupción, la falta de participación ciudadana y la ausencia de mecanismos de resolución de conflictos, agravan las tensiones y pueden llevar a confrontaciones violentas. Los proyectos de infraestructura hídrica, a menudo generan desplazamientos de comunidades locales y afectan el acceso tradicional al agua, lo que también contribuye a la aparición de conflictos (Castro, 2017).

Estos conflictos tienen profundas implicaciones sociales, las comunidades que dependen del agua para su sustento y supervivencia se ven afectadas cuando sus derechos de acceso al agua son violados, la falta de acceso al agua potable y saneamiento básico afecta la salud y el bienestar de las personas, especialmente de los más vulnerables, además, los conflictos hidrosociales pueden exacerbar las desigualdades existentes, ya que a menudo las comunidades más marginadas y empobrecidas son las más afectadas por la escasez de agua y las decisiones de gestión desfavorables (Liber y Bautista, 2015).

Es fundamental abordar los conflictos hidrosociales de manera equitativa, esto implica promover la participación ciudadana en la toma de decisiones, especialmente de aquellos grupos que han sido históricamente excluidos. Asimismo, es necesario fortalecer la gobernanza del agua, implementar políticas claras y transparentes y fomentar la cooperación entre diferentes actores, acciones que promueve la Mediación Transformativa.

Principios de la mediación transformativa en el conflicto hidrosocial

La mediación transformativa en el conflicto hidrosocial se basa en los siguientes principios:

Empoderamiento: El empoderamiento en este contexto, implica reconocer que las partes involucradas tienen conocimientos y experiencias valiosas sobre sus propias necesidades y recursos hídricos. Trata de involucrar a todas las partes en la toma de decisiones y en la planificación de políticas relacionadas con el agua, de manera que sus voces sean escuchadas y sus intereses sean tomados en cuenta, busca garantizar la justicia social y ambiental.

Reconocimiento: Fomenta la valoración y el respeto de las identidades, intereses y necesidades de cada parte, reconociendo la diversidad de perspectivas y experiencias. El reconocimiento implica escuchar y entender las preocupaciones y demandas de todas las partes involucradas, ya que cada una tiene sus propias formas de vida, tradiciones y prácticas culturales que están estrechamente ligadas al agua. Es importante valorar y respetar estas dimensiones culturales, evitando imponer soluciones que puedan socavar su identidad y bienestar.

Diálogo: En un contexto donde diferentes actores tienen intereses y necesidades divergentes en cuanto al uso y acceso al agua, el diálogo se convierte en una herramienta fundamental para fomentar la comprensión mutua, la colaboración y la búsqueda de soluciones consensuadas, promueve la comunicación abierta y respetuosa entre las partes, facilitando la construcción de relaciones basadas en la confianza y la comprensión mutua. Esto implica escuchar activamente las preocupaciones, necesidades y perspectivas de todas las partes y evitar posiciones rígidas o confrontaciones que puedan obstaculizar la búsqueda de soluciones.

Transformación: Busca generar cambios positivos en las relaciones y estructuras sociales, abordando las causas subyacentes del conflicto y promoviendo la equidad y la justicia. En lugar de simplemente resolver los conflictos de manera transaccional y paliativa, la mediación transformativa implica un enfoque más holístico y a largo plazo.

Proceso de mediación transformativa en el conflicto hidrosocial

El proceso de mediación transformativa en el conflicto hidrosocial consta de las siguientes etapas:

Preparación: Se identifican los actores involucrados, se establecen los objetivos de la mediación y se crea un ambiente propicio para el diálogo.

Diagnóstico: Se analizan las causas y dimensiones del conflicto, así como las necesidades e intereses de las partes.

Negociación: Se facilita la comunicación entre las partes, se exploran opciones y se busca generar acuerdos mutuamente beneficiosos.

Transformación: Se promueve la reflexión y el cambio de actitudes y comportamientos, buscando construir relaciones más colaborativas y equitativas.

Implementación: Se llevan a cabo acciones concretas para dar cumplimiento a los acuerdos alcanzados.

Seguimiento: Se monitorean los resultados.

Beneficios de la mediación transformativa en el conflicto hidrosocial

La mediación transformativa en el conflicto hidrosocial puede generar diversos beneficios, tales como:

Construcción de paz: Favorece la resolución pacífica de disputas y la construcción de relaciones basadas en la cooperación y el respeto mutuo.

Equidad y justicia: Promueve la distribución equitativa de los recursos hídricos, teniendo en cuenta las necesidades de las comunidades más vulnerables.

Sostenibilidad: Busca soluciones a largo plazo que sean socialmente justas, económicamente viables y ambientalmente sostenibles.

Participación inclusiva: Fomenta la participación activa y significativa de todas las partes afectadas, garantizando la toma de decisiones colectivas.

Conclusión

La mediación transformativa se presenta como una poderosa herramienta para abordar los conflictos hidrosociales. Su enfoque centrado en la transformación de las relaciones y la promoción de la equidad y la justicia tiene el potencial de gene-

rar soluciones sostenibles y duraderas. Al empoderar a las partes y fomentar el diálogo inclusivo, la mediación transformativa puede ayudar a superar las desigualdades y las diferencias de poder que a menudo están en la raíz de estos conflictos. Además, al promover la participación activa y la construcción de paz, contribuye a la construcción de sociedades más justas y resilientes.

Sin embargo, es importante reconocer que la mediación transformativa no es una solución rápida ni garantiza resultados inmediatos. Los conflictos hidrosociales son complejos y arraigados en estructuras sociales y políticas profundamente arraigadas. La mediación transformativa requiere tiempo, paciencia y compromiso por parte de todas las partes involucradas para lograr un cambio real y duradero.

En última instancia, la mediación transformativa en el conflicto hidrosocial ofrece una oportunidad prometedora para abordar los desafíos relacionados con el agua de manera integral y constructiva. Al transformar los conflictos en oportunidades de cambio y crecimiento, podemos avanzar hacia un futuro donde el agua sea gestionada de manera equitativa, sostenible y en beneficio de todas las personas y el medio ambiente.

Bibliografía

Antes, J., Folger, J. y Della Noce, D. (2008). Transformar interacciones conflictivas en entornos laborales: Efectos documentados del programa REDRESSTM del USPS. *Revista de Mediación.* pp. 29-45.

Baruch, R. y Ganong, S. (2008). La mediación transformativa: un cambio en la calidad de la interacción en los conflictos familiares. *Revista de Mediación.* pp. 17-28.

Castro, J. (2017). Conflictos y luchas por el agua en el medio urbano: una contribución desde la sociología. En Torregrosa,M.L. (Coord.) *El Conflicto del Agua: política, gestión y resistencia* (31-60). México: FLACSO.

Folger, J. (2008). La mediación transformativa: preservación del potencial único de la mediación en situaciones de disputas. Revista de Mediación. pp. 6-16.

Hernández-Rodríguez, M.L. (2011). Conflictos por agua en la microcuenca Atoyac-Zahuapan. En Jiménez, R. y Hernández-Rodríguez, M.L. (Cord.) *Zahuapan río-región-contaminación* (233-252). México: El Colegio de Tlaxcala, A.C.

Liber, M. y Bautista, J. (2015). Análisis, prevención y resolución de conflictos por el agua en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Pedrozo, A. (2020). La génesis de los conflictos hídricos. *Perspectivas IMTA.* México. https://www.imta.gob.mx/gobmx/DOI/perspectivas/2020/b-imta-perspectivas-2020-10.pdf

LA COSECHA DE LLUVIA Y SU ACEPTACIÓN EN LA CIUDAD DE MÉXICO

MIREYA J. GÓMEZ-NAVA, M. FERNANDA LOZANO-QUIROZ, PATRICIA ORTEGA ANDEANE Y CESÁREO ESTRADA RODRÍGUEZ
Facultad de Psicología, UNAM

ARTÍCULO

Resumen

En este estudio se evalúa la aceptación del agua de lluvia conforme al uso que se le da, ya que se ha documentado que, si las personas perciben cosechar agua de buena calidad, es más probable que la usen en actividades en las que el agua entra en contacto directo con la piel, como bañarse y lavarse los dientes. Se encontró que la falta de conocimientos del sistema y la percepción de disponibilidad de agua potable en algunas zonas de la ciudad fueron factores relevantes para la aceptación del agua pluvial. El beneficio principal identificado fue el ahorro económico, pues los participantes ya no necesitan comprar agua para abastecer su hogar. La mayoría usan el agua de lluvia para la limpieza del hogar y el riego de plantas, a pesar de conocer sus múltiples usos, debido a factores como a la falta de recursos y tiempo para aprovecharla. Se identificaron los riesgos, actitudes y normas como las variables más influyentes en la aceptación del agua de lluvia.

Palabras Clave: Psicología Ambiental, Sistemas de Captación de Agua de Lluvia, Escasez de agua, Aceptación.

Introducción

En la Ciudad de México la escasez de agua es un tema alarmante debido a la alta demanda y al agotamiento de sus fuentes de abastecimiento, por lo que sus habitantes han tenido que buscar fuentes alternativas de agua que pueden ser costosas. Debido a esto, la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA) implementó el programa "Cosecha de Lluvia" para garantizar el acceso seguro de agua en la vivienda (para conocer cómo funciona el sistema, véase Figura 1). El objetivo principal del estudio fue identificar la influencia que tienen los riesgos, las actitudes, las normas sociales, las habilidades y la autorregulación en la aceptación del agua de lluvia que tienen las personas beneficiarias de este programa gubernamental implementado en algunas alcaldías de la Ciudad de México. La investigación se dividió en cuatro fases (exploratoria, recolección de datos cualitativos, construcción de un instrumento y desarrollo de la intervención comunitaria).

En México, el avance en cobertura de agua potable ha sido significativo, según datos de la Comisión Nacional del Agua, en 2015 las viviendas urbanas que contaban con el servicio eran del 97.2% y el 86.9% en las viviendas rurales. Para el 2017, la Encuesta de Hogares del INEGI estableció que solo el 40% de comunidades de menos de 2,500 habitantes reciben agua dentro de sus viviendas, mientras en las localidades con más de 2,500 habitantes el porcentaje aumenta al 82.6% (INEGI, 2017). Este panorama refleja, además de las desigualdades, una enorme brecha que se tiene en cuanto a la garantía del Derecho Humano al agua, por lo que vale la pena pensar en sistemas no convencionales para su suministro a todos los hogares mexicanos.

El abordaje de los problemas relacionados con la calidad del agua en el continente americano no es una labor sencilla, pues a pesar de los esfuerzos realizados, el retraso de muchos países con respecto al acceso al agua y saneamiento en cantidad y calidad suficientes todavía sigue presente . En la actualidad existe un amplio sector de población asentado en zonas marginales que accede al agua a través de camiones, garrafones, acarreo, entre otras fuentes, y todas ellas poco confiables en cuanto a

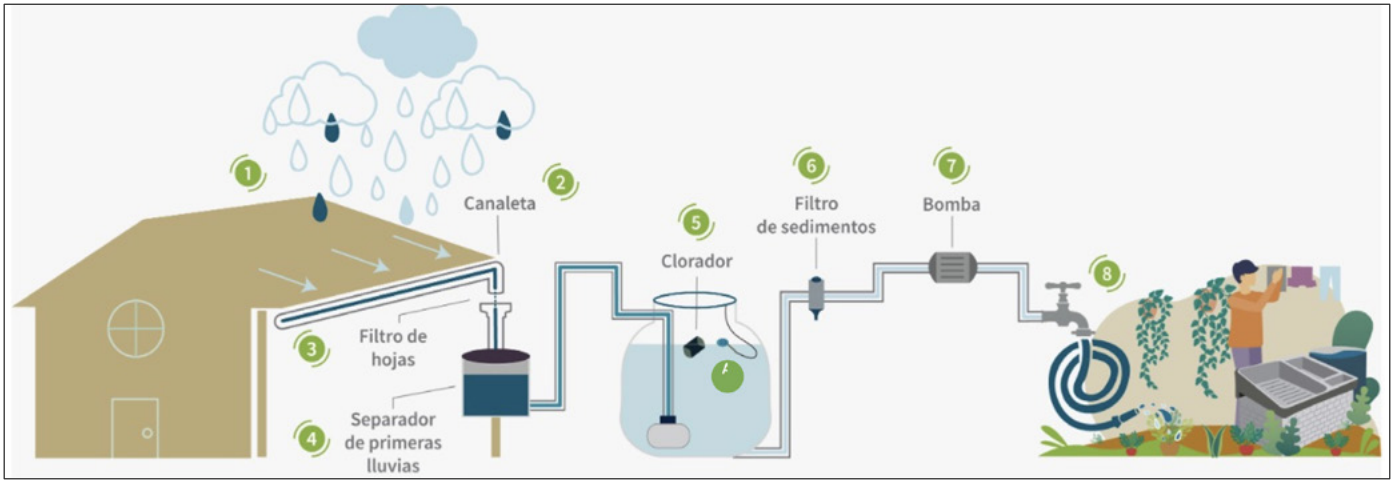


Figura 1.

la calidad del agua, pues no hay datos certeros que indiquen la calidad actual. Muchos autores señalan que el problema con la calidad del agua radica en cuestiones económicas, tecnológicas o institucionales, por lo que es importante profundizar en ellas y otros aspectos poco considerados que pueden incidir en la obtención de una mejor calidad de agua (IANAS, 2019).

Desarrollo

Se realizaron cuatro fases para abordar las problemáticas mencionadas anteriormente. Debido a que parte esencial del programa recae en las visitas realizadas por los trabajadores a personas beneficiarias del programa, se determinó que en la primera fase se harían observaciones de campo en las visitas técnicas de instalación y de seguimiento para iden-

tificar las oportunidades del programa. Una vez concluida la fase uno, se procedió a realizar entrevistas a personas beneficiarias del programa. Se decidió elegir a 80 personas que habitan en tres alcaldías diferentes. El promedio de mujeres que participaron en las entrevistas fue del 68% y 32% de hombres. La edad promedio de los participantes fue de 53.7 años.

La tercera fase del estudio fue diseñada para que todas las personas beneficiarias del programa pudieran participar, por lo que se hizo un muestreo probabilístico por cuotas. Se elaboró un instrumento basado en las cinco variables principales (riesgos, actitudes, normas, habilidades y autorregulación) y así identificar las variables influyentes en que las personas beneficiarias tengan una buena aceptación del agua cosechada con el sistema de captación de agua de lluvia. El instrumento final fue de 45 reactivos y 13 escalas bipolares (58 reactivos en total) y se tomó en cuenta la regla planteada por Nunnally (1987) en la que se establece que al menos debe haber cinco personas por reactivo aplicado. Es por eso que se necesitaron al menos 290 respuestas válidas. La muestra final fue de 411 participantes.

El objetivo de la fase final del estudio fue desarrollar una intervención de corte comunitario con el fin de dar voz a las personas involucradas en el programa y buscar una mejor aceptación del sistema. El muestreo fue no probabilístico intencional, pues todos los participantes asistieron de forma voluntaria y no se delimitó un número específico de participantes. Hubo una asistencia media a los tres talleres (15, 32 y ocho asistentes respectivamente).

Conclusiones

En la fase uno del estudio, se pudo comprobar que la capacidad de almacenamiento del sistema es un parámetro clave para medir qué tanto reduce la problemática para las personas que son beneficiadas con éste. Se identificó también que, en general, la calidad del agua pluvial obtenida con el sistema se ve influida tanto por las características locales donde se habita (y el nivel de contaminación de la zona) como por las del sistema como tal, aunado al tipo de tejado con el que se cuenta, debido a que ciertos materiales pueden ser más generadores de bacterias que otros (como los tejados de concreto,

en donde se acumulan más bacterias que en los de lámina), tal y como es mencionado por Ímaz y colaboradores (2018).

Estudios previos han comprobado que, aunque no se use el agua de lluvia para actividades de higiene personal, las actividades que no necesitan agua potable en el hogar significan aproximadamente el 46.4% del uso total del agua (123.2 litros por día) (Hammes, Ghisi y Padilha, 2020), por lo que, a pesar de que las personas entrevistadas mencionen no usar el agua de lluvia en dichas actividades, el beneficio que obtienen por usarla en su hogar es significativo.

En la fase tres se identificó que, en general, las mujeres, las personas que habitan en zonas urbanas y las personas con nivel de estudios de licenciatura y posgrado, tienen más facilidad para percibir los riesgos asociados al uso de agua de mala calidad, por lo que la variable de riesgos se identificó como significativa en esta investigación. Dichos resultados coinciden en cierta medida con lo encontrado en un estudio realizado en 2020 por Gómez-Román y colaboradores, donde se identificó que las mujeres mayores de 25 años con mayores ingresos económicos aceptaron con mayor facilidad usar el agua de lluvia si esta no entraba en contacto con la piel de las personas, pues identifican que el riesgo es menor al usarlo en las actividades de limpieza del hogar que si la usan para bañarse o en general para actividades de higiene personal.

Lo que se identificó en la fase cuatro fue que la mayoría de las personas participantes ya cosechaban lluvia desde antes de obtener el sistema, solo que lo hacían de manera más rústica y artesanal, por lo que esto influyó en la aceptación desde un inicio, ya que varios usaban el agua de lluvia desde antes para actividades de limpieza del hogar. De ahí deriva la buena aceptación (y el conocimiento) que la gente tiene sobre cómo usar el agua de lluvia en sus hogares, sin embargo, históricamente, el agua de lluvia no ha sido usada de forma frecuente para actividades de higiene personal, sino para actividades de limpieza del hogar y cuidado de animales, por lo que a las personas les sigue costando trabajo usar el agua de lluvia para otro tipo de actividades (CONAGUA, 2009).

Bibliografía:

Comisión Nacional del Agua [CONAGUA]. (2009). *Semblanza Histórica del Agua en México.* México: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Gómez-Román, C., Lima, L., Vila-Tojo, S., Correa-Chica, A., Lema, J. & Sabucedo, J.M. (2020). "Who Cares?": The Acceptance of Decentralized Wastewater Systems in Regions without Water Problems. *International Journal of Environmental Research and Public Health,* 17(23), 9060. https://doi.org/10.3390/ijerph17239060.

Hammes, G., Ghisi, E. & Padilha, L. (2020). Water end-uses and rainwater harvesting: a case study in Brazil. *Urban Water Journal.* https://doi.org/10.1080/1573062X.2020.1748663.

Ímaz, M., Armienta, M.A., Lomnitz, E. & Torregrosa, M.F. (2018). Captación de Agua de Lluvia como una opción de agua potable en la Ciudad de México. *Sustainability.* 3890(10), http://doi.org/ 10.3390/su10113890.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2017). *Encuesta Nacional de los Hogares. Principales resultados 2017.* https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enh/2017/doc/enh2017_resultados.pdf.

La Red Interamericana de Academias de Ciencias [IANAS]. (2019). *Calidad del Agua en las Américas. Riesgos y Oportunidades.*

Nunnally, J. (1987). Teoría Psicométrica. México: Trillas.

VALORES Y PRÁCTICAS SOCIOCULTURALES EN LA GESTIÓN DEL AGUA: UN ESTUDIO A TRAVÉS DE LA PERSPECTIVA INFANTIL Y EL DIARIO DEL AGUA

ITZEL YOLANDA GONZÁLEZ CABALLERO, MARÍA DE LOS ÁNGELES LADRÓN DE GUEVARA TORRES Y LAURA LOURDES GÓMEZ HERNÁNDEZ
Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) Unidad Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional

ARTÍCULO

Resumen

La cultura comunitaria del agua reconoce la relación entre las comunidades y su entorno, valora los saberes y las prácticas socioculturales, y comprende cómo el agua configura las formas de vida comunitaria. Los valores y prácticas relacionadas al agua se transmiten y conforman la identidad cultural y percepción de la importancia del agua en las infancias. El trabajo se centra en la comunidad de Cieneguilla, agencia de San Andrés Ixtlahuaca, Oaxaca, y tiene como objetivo identificar la participación de las infancias en las prácticas socioculturales del agua. Se utilizó el enfoque etnográfico, la observación participante y la herramienta "Diario del agua". A través del diario se analizaron las experiencias, percepciones y sentires de los niños en relación con la gestión del agua. Los resultados revelan la interacción de las infancias y las prácticas socioculturales del agua, destacando la importancia de incluir la participación infantil para fortalecer la cultural del agua y promover la sostenibilidad comunitaria.

INTRODUCCIÓN

El agua va más allá de ser simplemente un recurso natural; es un componente vital para la existencia. En las comunidades originarias se concibe como

uno de los bienes más preciados, para preservar la vida en la tierra. Bajo esta idea, el agua es el vínculo crucial entre la sociedad y el medio ambiente. Este vínculo ha ocupado un papel clave en la configuración de las formas de vida y en el desarrollo social, cultural y económico de las comunidades. En este sentido, las comunidades le conceden un valor especial al agua que se expresa a través de diferentes formas organizativas, relaciones, cosmovisiones, sentires y percepciones que se interrelación con los seres humanos y con un origen sagrado, dando lugar a la cultura comunitaria del agua.

De acuerdo con Vargas (2006, 38), se entiende por cultura del agua "al conjunto de formas y medios utilizados para la satisfacción de necesidades fundamentales relacionadas con el agua y con todo lo que depende de ella". Abarca las creencias, valores, prácticas, estilos de gestión del agua, estilos tecnológicos, y formas organizativas de resolver las problemáticas del agua.

Entendida de esta manera, la cultura comunitaria del agua representa un tejido complejo de conocimientos y prácticas arraigadas en la relación vital entre las comunidades y su entorno hídrico, en términos prácticos y simbólicos. Esto se presenta como un enfoque multidisciplinario que involucra a todos los actores presentes en el ciclo hidro social del agua (Pérez, 2018). La cultura del agua es una construcción colectiva, resultado de percepciones, sentires, valores y prácticas socioculturales de los miembros de la comunidad.

Lo anterior se traduce en valores y prácticas socioculturales con respecto al agua que se generan en la comunidad y que son reproducidas e internalizadas por las infancias. Esta replicación de elementos comunitarios en los espacios cotidianos de las infancias les permite habitar y apropiarse del territorio y los espacios comunitarios de manera significativa. Calderón (2015) refiere que la manera en cómo los niños interactúan con los adultos y se relacionan con el entorno comunitario juega un papel importante en la formación de su propio criterio y en la adopción de percepciones respecto a la vida y sus aspiraciones. Por su parte, Benez (2008) señala que las percepciones ambientales resultan de la interacción constante entre las construcciones sociales e individuales.

Las percepciones que se desarrollan durante la infancia son moldeadas por la observación del entorno natural y sociocultural donde se desenvuelven. Además, estas percepciones se ven influenciadas por la observación de los adultos, la estructura organizativa, las costumbres, las tradiciones y la cultura circundante. A partir de estas construcciones, los niños forman opiniones y llevan a cabo acciones en sus contextos, teniendo en cuenta los elementos mencionados anteriormente.

Estas interacciones influyen en la manera en que las infancias perciben y participan en las prácticas socioculturales relacionadas con el agua. La educación informal que ocurre dentro de la vida comunitaria y en la interacción diaria con el agua contribuye a la formación de la identidad cultural y la percepción de la importancia del agua en las infancias. Esta conexión trasciende la forma de gestión del recurso hídrico, abarcando valores, tradiciones y formas de vida relacionadas con el agua en la comunidad.

Desarrollo

El trabajo se desarrolló en la comunidad de Cieneguilla, Agencia de policía perteneciente al municipio de San Andrés Ixtlahuaca, en la región de Valles Centrales, Oaxaca (*Véase Figura 1*).

El enfoque del presente trabajo es de corte cualitativo, el cual se centró en comprender y explorar la participación de las infancias en las prácticas socioculturales del agua. Se utilizó el método etnográfico (Restrepo, 2016), lo que implicó la inmersión dentro del contexto de la comunidad, permitiendo comprender las prácticas cotidianas, las relaciones sociales y las dinámicas culturales. Se desarrolló la herramienta “Diario del Agua” con la finalidad de explorar diversas experiencias, sentires y percepciones de las niñas y niños en sus contextos.

La validación de los datos se realizó por medio de una triangulación entre herramientas como observaciones participantes y encuentros de diálogo (Soliz & Maldonado, 2012).

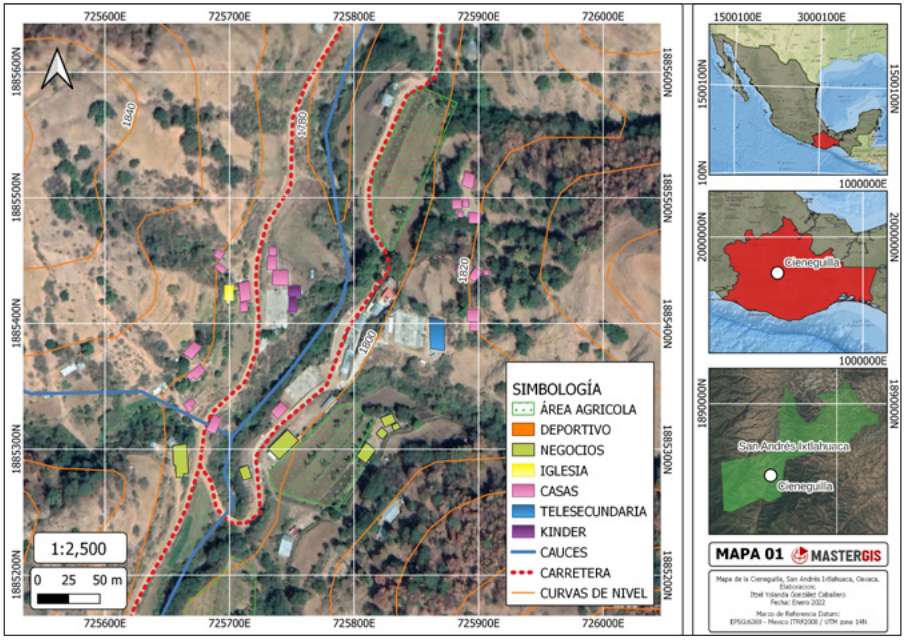


Figura 1.

Diario del agua

Esta herramienta se implementó con 15 niñas y niños de la Escuela Telesecundaria de Cieneguilla. Se desarrolló durante un período de 5 meses, iniciando en noviembre 2022 y finalizando en marzo 2023, para identificar dos períodos de agua en la comunidad, época de lluvia y época de estiaje.

Se les proporcionó a las infancias un diario donde pudieran plasmar experiencias, sentires, pensamientos, actividades diarias, recuerdos, memorias y cualquier elemento significativo relacionado con el agua (*Véase Figura 2*). Esto permitió documentar y dar seguimiento a sus actividades cotidianas, como llevar animales al río, cuidar de los bordos de agua, regar plantas y llevar agua del río a sus hogares.

A través de esta práctica, compartieron diversas problemáticas de la comunidad, como la extracción no autorizada de agua de las represas para cultivos, la contaminación del río

Figura 2.

con basura y la escasez de agua; identificaron problemáticas que los adultos no habían tomado en cuenta, como la contaminación del río por desechos de criaderos de peces, problemática muy sentida entre las infancias por afectarles directamente en el consumo de agua del río durante la época de estiaje.

En las narrativas diarias, las infancias expresaron sentires como tristeza, preocupación y temor ante la falta de agua en sus hogares. Plasmaron inquietudes sobre la escasez durante la época de sequía y el impacto de esto en su comunidad. A diferencia de la época de lluvia, donde manifestaron actividades de recreación y disfrute así como sentimientos de alegría y felicidad, como ir a nadar al río, disfrutar del sonido del agua y el contacto con la naturaleza.

El "Diario del agua" evidenció prácticas socioculturales y valores arraigados en su comunidad, como el uso y consumo de agua, la gestión y la participación en las tareas comunitarias. Describieron como es la participación en el comité de agua potable, la limpieza del tanque y la importancia que representa el formar parte de un cargo comunitario; así como el pedir permiso al comité de agua para usar el recurso en época de estiaje.

Dentro de los valores culturales, destaca: el respeto por el agua y la conexión espiritual. Las infancias expresaron la importancia espiritual que tiene el agua en sus vidas y su comunidad, así como el

aprecio y cuidado por el bien. Esto refleja la identidad cultural que tienen, así como lo demuestran en las narraciones sobre sus tradiciones en relación con el agua, como el agradecer por la lluvia, el maíz y los alimentos, las cuales fueron heredadas de generación en generación.

Conclusiones

Los resultados revelan la interacción de las infancias y las prácticas socioculturales del agua, destacando la importancia de incluir la participación infantil para fortalecer la cultural del agua y promover la sostenibilidad comunitaria. El "Diario del agua" fue una herramienta que fortaleció la cultura comunitaria del agua, ayudándoles a comprender la importancia de este recurso natural para la vida y el medio ambiente.

A medida que las infancias replican e internalizan los valores y prácticas socioculturales, se convierten en agentes activos de la preservación y transmisión de la cultura comunitaria del agua, asegurando la continuidad de estos saberes a lo largo del tiempo. La comprensión de cómo las prácticas socioculturales relacionadas con el agua se transmiten a las generaciones más jóvenes, destaca la importancia de integrar la perspectiva infantil en las estrategias de gestión del agua.

Reconocer y apoyar la participación activa de las infancias en la preservación de la cultura comunitaria del agua no solo fortalece los lazos intergeneracionales, sino que contribuye a la sostenibilidad y resiliencia de las comunidades frente a los desafíos ambientales y sociales.

En el contexto de organización comunitaria encontrado en la Cieneguilla, se evidencia que las infancias son actores clave en la promoción de una adecuada cultura comunitaria del agua. Son quienes mañana podrán decidir en torno a este bien, de manera informada, conciente.

Bibliografía

Benez Barbosa, M. C. (2008). *Percepciones de la calidad y de la gestión de las aguas superficiales de la cuenca de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.* Tesis doctoral, El Colegio de la Frontera Sur, Chiapas, México.

Calderón Carrillo, D. (2015). *Los niños como sujetos sociales. Notas sobre la antropología de la infancia.* Revista Nueva Antropología, 28(82), pp. 125–140, Distrito Federal, México.

Soliz Torres, M. F. & Maldonado Campos, A. (2012). *Guía de Metodologías comunitarias participativas: No. 5,* Quito: Clínica Ambiental.

Pérez Cruz, V. (2018). *Obras de recarga artificial y su percepción a través del enfoque Hidrosolidario en una comunidad rural de Oaxaca.* Tesis de Maestría, Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdiciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca, Oaxaca, México.

Restrepo, E. (2016). *Etnografía: alcances, técnicas y éticas.* 1ra ed., Bogotá: Envión Editores.

Vargas, R. (2006). *La Cultura del Agua Lecciones de la América Latina,* PHI VI Serie Agua y Cultura No. 1ra ed., UNESCO, Montevideo, Uruguay.

EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN SOCIAL DE LOS VALORES, USOS Y PROBLEMÁTICA DEL SISTEMA HUMEDAL-URBANO EN MAZATLÁN, SINALOA

GUILLERMINA BAUTISTA GÓMEZ, PEDRO LINA MANJARREZ Y GUSTAVO CRUZ CÁRDENAS.
Doctorado en Ciencias en Conservación del Patrimonio Paisajístico, CIIEMAD, IPN.

ARTÍCULO

Resumen

El deterioro y pérdida de los humedales cercanos o dentro de las ciudades, requieren cuenta para su conservación con la acreditación como ciudad de humedal de RAMSAR, donde se contempla la concientización y participación activa de la población en su manejo y conservación, la presente investigación se planteó evaluar la percepción social de la población respecto los valores, usos y problemática del sistema humedal-urbano en Mazatlán, Sinaloa, para su posible acreditación ante Ramsar.

Introducción

La tendencia mundial actual es la concentración de la población en ciudades, estimándose dos tercios de la población mundial residirán en centros urbanos para el 2050 (ONU-HABITAT, 2023); esta tendencia también se presenta en México, donde pasará de tener 384 ciudades a 961 para el 2030, concentrando el 83.2% de la población, cuya condición será en su mayoría en pobreza (ONU-HABITAT, 2017).

La Ciudad de Mazatlán en el Estado de Sinaloa está asentada sobre humedales, principalmente

esteros y lagunas que se han visto afectados por el crecimiento de la ciudad que pasó de tener 30.57 km^2 en 1980 a 83.94 km^2 en 2018, lo cual representó un aumento de 53.37 km^2, prácticamente se triplicó (Padilla y De Sicilia, 2020). Con el crecimiento urbano, los recursos hídricos son los que se verán más afectados y rebasados en cuanto al acceso al agua potable, ejemplo de ellos son: el tratamiento suficiente de agua residual, la pérdida de los humedales por rellenos para urbanizar, la contaminación de los cuerpos de agua con la pérdida de potencial para el desarrollo de actividades económicas como la pesca, acuacultura, recreación y la capacidad de proporcionar los servicios ecosistémicos como son la protección ante inundaciones, hundimientos, regulación de la temperatura y cambio micro climático, la depuración del agua y el hábitat para el desarrollo de vida silvestre, entre otros.

Ante las tendencias de crecimiento urbano mundial la Convención RAMSAR ha acordado la conservación y el uso racional de los humedales, reconociendo la importancia de las ciudades y los humedales urbanos, implantando un sistema de acreditación llamado Ciudad de Humedal (Resoluciónes XII.10, XIV.10). El sistema de acreditación favorece que las ciudades cercanas o entre humedales resalten y refuercen una relación positiva con estos valiosos ecosistemas, a través una mayor concientización del público acerca de los humedales y su participación en la planificación y la adopción de decisiones en los municipios. Asimismo, promover la conservación y el uso racional de los humedales urbanos y periurbanos y que las poblaciones locales obtengan beneficios socioeconómicos sostenibles. (RAMSAR, 2023).

Los criterios para su designación contempla una evaluación de los valores asociados particularmente de los servicios de los ecosistemas, además de buenas prácticas para su conservación, con base a lo anterior se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivo General

Evaluar la percepción social de los valores, usos y problemática del paisaje humedal-urbano en Mazatlán, Sinaloa.

Objetivo Particular

- Evaluar el grado de conocimiento de la población sobre la existencia, cambio de tamaño y causas de desaparición de los humedales de Mazatlán.
- Evaluar la percepción social sobre la problemática que presentan los humedales de Mazatlán y cómo se sienten al respecto.
- Evaluar la percepción social de los valores, usos y servicios ecosistémicos que aportan los humedales y el interés de apoyar su conservación por la población en la ciudad de Mazatlán.
- Recopilar las propuestas de protección y conservación de los humedales por los ciudadanos de Mazatlán.

Desarrollo.

Para la evaluación de la percepción social se aplicaron entrevistas semi-estructuradas siguiendo una guía de 17 preguntas específicas con participantes voluntarios. (Hernandez Sampieri, et al., 2014), el perfil de los entrevistados se conformó por 38 personas, de las cuales 78% son mujeres y el 22% hombres, en donde el 34.21% se encuentra en un rango de edad de 50 a 59 años; 23.68% dentro de 30 a 39 años; 21.05% tienen entre 40 a 49 años; 10.53% se encuentran entre los 60 a 69 años; 7.89% dentro de un rango de 20 a 29 años y solo el 2.62% tiene entre 10 a 19 años.

La ocupación de los entrevistados se concentra principalmente empleados con 23.68%, comerciantes o con negocio propio con el 18.42%, estudiantes con 10.53% y Jubilados con 10.53%, *ver figura 1*.

Respecto a la evaluación sobre el grado de conocimiento de los entrevistados sobre la existencia de los humedales de Mazatlán, se encontró que 57.89% conocen el Infiernillo, el 10.53% Urías y Sábalo respectivamente, 10.53% conocen todos los humedales y con un 2.63% el Yugo, Camarón, Escopama y Jabalíes respectivamente, todos *ver figura 2*.

En cuanto a cuáles son los humedales que consideran que se han reducido o cambiaron de tamaño, el 50% de los entrevistados consideran que es el humedal *Infiernillo* se ha modificado con el pasar del tiempo, el 26.3% mencionan a el *Sábalo*, mientras que el 10.5% eligió a la *Laguna del Cama-*

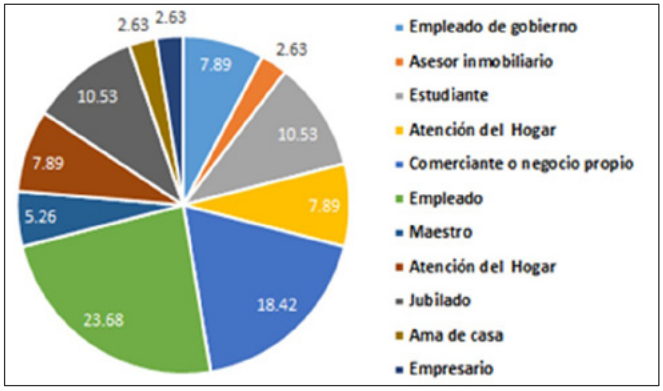


Figura 1. Porcentaje de personas entrevistadas por ocupación.

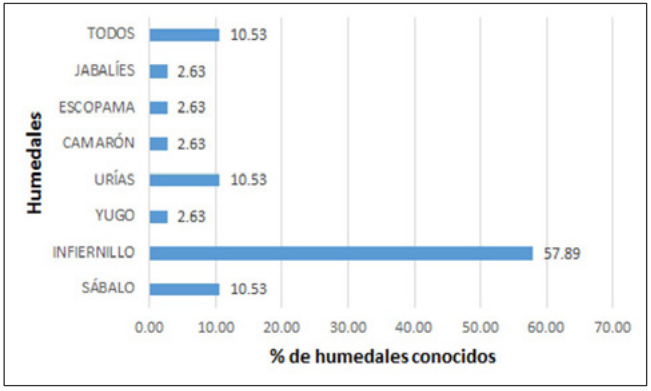


Figura 2. Porcentaje de personas entrevistadas que conocen los humedales de Mazatlan.

rón, el 7.9% de lso participantes identificó estos cambios en el humedal *Urías* y, por último, el 5.3% seleccionó a *el Yugo*. El humedal *Escopama* no fue identificado por los participantes. Entre las causas de la reducción de los humedales se encontró que: el 31.6% fue debido al crecimiento de la ciudad, el 26.3% fue usado como relleno para construcciones y avenidas, el 18.4% en hoteles y marinas, el 18.4% opinó que los humedale se usaron como tiradero de basura y aguas de drenaje, y solo el 2.6% mencionó a los inversionistas a quienes "no les interesa el impacto que esto ocasione", por ejemplo a algunas especies de aves migratorias, las cuales ya no llegan a descansar y como consecuencia a la modificación de su ecosistema, mueren.

Asimismo, el 89.5% de los entrevistados consideran que hay humedales que ya desaparecieron y, por otro lado, el 10.5% perciben que no hay humedales que hayan desaparecido. En cuanto a las causas de su desaparición se mencionan la cons-

trucción de hoteles, la urbanización, el crecimiento de la ciudad y rellenos, la falta de información, no mostrar inconformidad por medio de manifestaciones sobre el Impacto Ambiental que recae sobre los humedales la construcción de hoteles y fraccionamientos, contaminación por descargas de agua residual, por la falta de interés en los humedales, o por la falta de conocimiento sobre los humedales que hay en Mazatlán.

En cuanto a la evaluación de la percepción social sobre la problemática que presentan los humedales de Mazatlán, el 50% de los entrevistados considera un problema la contaminación del agua de los humedales, el 13.2% mencionó la producción de mosquitos, el 10.5 % percibe a las inundaciones como otro gran problema, el 10.5% consideran que los humedales se están secando, mientras que el 5.3% consideran el mal olor y la tala de árboles del manglar como graves problemas (respectivamente), solo el 2.6% mencionan la contaminación de agua, y, por último, el 2.6% consideró todas las opciones anteriores, *ver figura 3*.

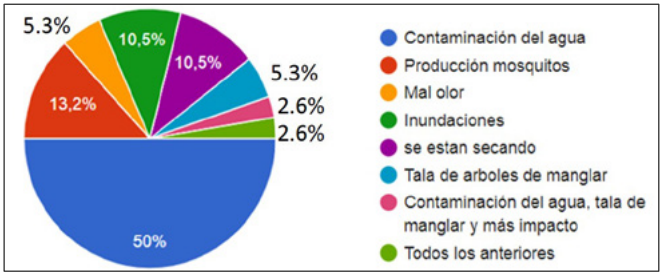


Figura 3. Percepción social sobre la problemática que presentan los humedales de Mazatlan.

La percepción social respecto a cómo se sienten los participantes al estar cerca de los humedales mostraron que el 28.9% de las personas se siente con disgusto, el 23.7% siente incomodidad, el 18.4% tranquilidad, 13.2% frescura, 5.3% alegría y 2.6% (respectivamente) gusto, tristeza de ver su estado respectivamente, paz y gusto , *ver figura 4*.

Los sentires con respecto a los humedales que mencionaron los participantes fueron: no me gustan; están en muy malas condiciones; están sucios; ¿Por qué las autoridades no cumplen con su deber?; se ve la ciudad descuidada; se está acabando la naturaleza; la contaminación que en su mayoría

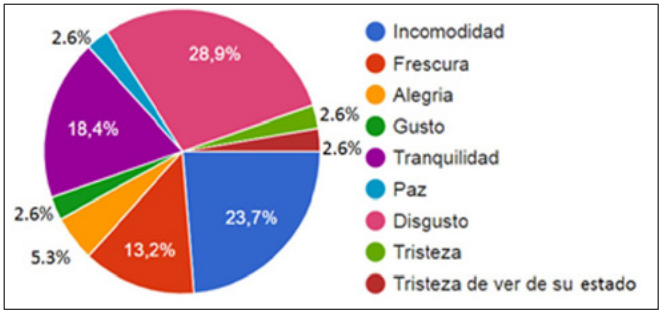


Figura 4. Percepción social sobre de cómo se sienten cerca de los humedales de Mazatlan, Sinaloa.

tienen da muy mal aspecto; la gente no cuida los humedales; debido a la cantidad de basura qué tiran las personas, se ocasiona la reproducción de moscos y mal olor; hay percepción de inseguridad, hay inundaciones; no considero a los humedales como necesarios; ocasionan humedad, y están desatendidos/descuidados.

Asimismo, las razones por las que algunos entrevistados tienen una percepción favorable acerca de los humedales son: porque la vista es bonita; por las condiciones biológicas que presenta; porque es un hábitat natural, porque es relajante ver la naturaleza, es algo natural solo falta que se cuide; porque la naturaleza aporta muchas cosas positivas; porque traen quietud; tienen belleza visual donde hay vida; por los recuerdos de la infancia en el humedal; porque es parte de nuestro ecosistema; es riqueza natural; regulan el clima y es hábitat de especies de flora y fauna.

La percepción social de los entrevistados sobre el valor, los usos y servicios ecosistémicos de los humedales giró en torno a que su valor radica en ser criadero de peces, camarones y jaibas (34.2%); el 18.45% mencionó que estos ecosistemas son el hábitat de aves, mapaches, cocodrilos y otras especies; así también, el 18.45% concuerdan en que los humedales protegen de huracanes e inundaciones, el 15.8% de los participantes mencionaron el uso para la producción de madera de manglar mientras que el 7.9% hicieron hincapié en la regulación climática; por último, el 2.6% mencionan que su valor recae en que es un ecosistema que pertenece a la comunidad. El 2.6% desconoce del tema.

El 100% de los participantes está de acuerdo en que los humedales deben protegerse y conservarse.

Restauración	Conservación	Productividad	Participación y Concientización de la Población
Limpiarlos, mejorar en todos sus aspectos, obras y planes para prevenir inundaciones, emprender campañas de protección y recuperación de los esteros, limpiarlos y protegiendo constantemente.	Crea áreas protegidas, mantenerlos limpios, evitar la contaminación, no ensuciarlos, mantenerlos limpios ellos harán el resto, cuidarse para que ya no haya mal olor.	Los humedales ya no están produciendo y de allí mucha gente depende económicamente.	Incentivar a la población que vive cerca de los esteros, concientizar que la gente no lo use como basurero, campañas de concientización sobre su valor para que sea un lugar digno para la sociedad, hacer más conciencia a la gente de la importancia de los humedales.

Gobernanza y legislación	Vigilancia	Planeación urbana
Evaluar el impacto ambiental de las obras y crecimiento urbano, respetar las leyes de protección a los manglares, poner medidas (sanciones) a quienes lo contaminen o dañen, estableciendo leyes que protejan la conservación, apoyo de parte del gobierno para tener funcionalidad en estos humedales, apoyo económico, que el ayuntamiento o algún comité hable con los habitantes de no tirar basura, que ya no haya construcciones sobre los humedales en el área de malecón y sus alrededores, que se descontaminen y se les empiece a sacar el provecho que se merecerían tener, qué las aguas negras no descarguen en los humedales y no tiren basura organizar un plan tanto gobierno cómo la población civil, vigilancia permanente en los esteros con la creación de una policía ecológica que el gobierno estatal o municipal establezca, con sanciones severas para los infractores y concientizar a la ciudadanía a través de los medios de comunicación de la importancia y cuidado de este ecosistema, no tirar basura ni agua de drenaje, muelle limpieza, respetarlos no construir en ellos que la autoridad aplique la ley, tirar la basura en su lugar, Interés por parte del gobierno.	Que ya no los invadan, que no se rellenen, que allá persona al cuidado de la limpieza continua y vigilancia que no tiren basura ni corten los mangle para que esté limpio y no huela mal, ni sea criadero de mosquitos.	Ya no hacer hoteles, Limpiarlos, respetarlos no contruir allí, no contruir en ellos, no quitar el mangle al hacer canales para desalojar el agua

Figura 5. Propuestas de protección y conservación de los humedales.

Las propuestas de protección y conservación de los humedales hechas por los entrevistados se describen en la *figura 5*.

Conclusiones

La población de Mazatlán en general tiene una percepción favorable hacia la conservación de los humedales, sin embargo se necesita la sinergia con el gobierno y los sectores productivos, así como iniciar programas de concientización sobre los valores, usos y servicios ecosistémicos.

Bibliografía

ONU-HABITAT (20 junio 2017), Tendencias del desarrollo urbano en México. https://onuhabitat.org.mx/index.php/tendencias-del-desarrollo-urbano-en-mexico

ONU-HABITAT (14 de julio de 2023) Cómo conservar la biodiversidad puede beneficiar a las ciudades de América Latina y Caribe, https://onuhabitat.org.mx/index.php/como-conservar-la-biodiversidad-puede-beneficiar-a-las-ciudades-de-america-latina-y-caribe

Padilla, L.S. y De Sicilia, R. A. (2020). Transformaciones espaciales de la ciudad puerto de Mazatlán, México: 1980 a 2010. Boletín geográfico, volumen, 42 (2) 59-81.

RAMSAR, (12 diciembre 2023), La Acreditación de Ciudad de Humedal. https://www.ramsar.org/es/nuestro-trabajo/actividades/la-acreditacion-de-ciudad-de-humedal.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. d. P., (2014), Metodología de la Investigación, 6a. ed. Mc Graw Hill, México.

Lineamientos para presentar ar´ticulos al *Impluvium*

1. La contribución debe ser un texto de **corte académico**, por lo que no debe personalizarse.

2. Los trabajos deben contener: título, nombre del autor o autores y su institución de adscripción, resúmen (de hasta 150 palabras), introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía consultada.

3. Las contribuciones deberán entregarse en formato de procesador de textos Microsoft Word, con letra Arial de 12 puntos e interlineado doble.

4. Los textos no deberán exceder **1,700 palabras**, incluyendo la bibliografía.

5. Las imágenes que deseen utilizarse en el texto se entregarán en archivo independiente en formato jpg a 150 dpi. En el documento de Word se referirán de la siguiente manera: Véase Figura 1.

6. Se utilizará el sistema de citas y referencias bibliográficas Harvard-APA. Este estilo presenta las citas dentro del texto del trabajo, utilizando el apellido del autor, la fecha de publicación y la página, por lo que no se requieren notas al pie de página. Ejemplo: (González Villarreal, 2013, p. 25).

7. Al final del trabajo la bibliografía se agrupará en el apartado "Bibliografía" y se colocará de la siguiente manera: autor, año de publicación (entre paréntesis), título, editorial y lugar de publicación. Ejemplo: González Villarreal, F. y Arriaga Medina, J. (2015). Expresiones de la inseguridad hídrica. Revista Ciudades, No. 105, Puebla, México.

8. Los editores realizarán una corrección de estilo y consultarán con los autores cualquier modificación sobre el contenido de la contribución.

9. El artículo debe enviarse al correo electrónico contacto@agua.unam.mx con el asunto **Articulo Impluvium: (tema)**.

Impluvium

Publicación digital de la Red del Agua UNAM
Número 25, Octubre - Diciembre 2023
www.agua.unam.mx