



Paisajes hidrosociales

en la zona metropolitana del valle de México

Año 36, Núm. 393 (marzo 2025)



Presentación

Iván Azuara Monter

Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM)

Margarita Pérez Negrete

CIESAS Ciudad de México

Puntos de encuentro

Economía del paisaje lacustre y chinampero en Cuemanco, Xochimilco

Estefanía Avalos Palacios

CIESAS Ciudad de México

La Sirena que se llevó el agua. Agua, pluralidades legales y despojo ontológico en San Luis Tlaxiatemalco, Xochimilco.

Fernando Vargas Olvera

CIESAS Ciudad de México

Los paisajes del agua en Cuemanco y San Luis Tlaxiatemalco (Xochimilco, CDMX).

Sendic Sagal Luna

CIESAS Ciudad de México

Algunos elementos de observación para pensar el paisaje, la toxicidad y los sentidos de los contaminantes en la Zona Lacustre de Xochimilco

Joanna Korzeniowska

CIESAS Ciudad de México

Pasado, presente y futuro del Lago de Xochimilco

Edgar Allan Lara Paredes

Museo Virtual Anáhuac

Desequilibrio hidrosocial, vulnerabilidad y riesgo en el poniente de la metrópolis.

El caso de la presa Tacubaya.

María Cristina Sánchez Mejorada

UAM Azcapotzalco

Citlalli Guadalupe Esparza González

Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM)

Los lagos de Chapultepec y la conformación de paisaje hidrosocial urbano.

Un recorrido histórico

Tatiana Carolina Candelario Galicia

CIESAS Ciudad de México

La subcuenca Texcoco y la CDMX. Saberes campesinos para el porvenir de la Urbe

Itzam Pineda Rebolledo

Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM)

Las geografías del desagüe del Valle de México. Reflexiones en torno a la escritura etnográfica de un paisaje desagradable

Ariana Mendoza Fragoso

Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM

El desbordamiento del río Tula

Roberto Melville

CIESAS Ciudad de México

La presa de Zimapán y las inundaciones de 2020 y 2021

Guillermo Boils M.

Instituto de Investigaciones Sociales /Facultad de Arquitectura, UNAM

Antropovisual

Nuestra agua entre el esplendor y la ruina a través de las imágenes

Edgar Allan Lara Paredes

Museo Virtual Anáhuac

Cinemantropos

El latido del agua: la Cuenca lacustre y los pueblos de la región del centro de México

Edgar Allan Lara Paredes

Museo Virtual Anáhuac

Ichan Tecolotl, año 36, número 393, marzo 2025. Revista de divulgación enfocada en temas de antropología, ciencias sociales y humanidades, con una periodicidad mensual y editada por el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Calle Juárez 87, Col. Tlalpan Centro, Alcaldía Tlalpan, C.P. 14000, Ciudad de México, México, teléfono +52 (55) 54873570. Página electrónica: <https://ichan.ciesas.edu.mx/>. Contacto: ichan@ciesas.edu.mx. Editor responsable: Dirección de Vinculación. Responsable de la última actualización de este número: Teresita de Jesús Soria Gallegos. Fecha de última modificación: 20 de junio de 2025. ISSN 2683-314X. Las opiniones expresadas por las y los autores no necesariamente reflejan la postura de la institución. Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos aquí publicados, siempre y cuando se cite la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación.

Equipo Editorial

Teresita Soria. *Responsable editorial*

Santiago Ruiz-Velasco. *Cuidado editorial y corrección de estilo*

RipDem. *Diseño de portada*

Jorge Ramírez. *Formación*

Chaac García. *Webmaster*

Yoselin Barrera. *Apoyo Técnico*

Sitio web: <https://ichan.ciesas.edu.mx>

Correo-e: ichan@ciesas.edu.mx

Redes sociales. *Facebook:* RevistaIchan. *X:* ichan_tecolotl





Paisajes hidrosociales en la Cuenca del Valle de México

**Coordinadores: Iván Azuara Monter (UACM) /
Margarita Pérez Negrete (CIESAS, Ciudad de México)**

25 de febrero de 2025

En este número nos proponemos incursionar en paisajes donde se manifiestan dinámicas disruptivas o eventos extremos en el sistema hidro-social que se ha construido históricamente en la Cuenca del Valle de México. Queremos poner sobre la mesa de debate cómo hemos llegado a una estacionalidad cíclica cada vez más extrema en la región central del país, que se expresa, por un lado, a través de sequías

Economía del paisaje lacustre y chinampero en Cuemanco, Xochimilco

Estefanía Ávalos Palacios^{III}

CIESAS Ciudad de México



Fotografía de la autora.

Este ensayo propone analizar etnográficamente la exploración de campo realizada en el Área Natural Protegida de Cuemanco, Xochimilco, Ciudad de México desde la lente conceptual de paisaje de Tim Ingold (2000) y una lectura de la economía política en torno a las prácticas asociadas con ganarse la vida de los interlocutores locales con quienes tuvimos oportunidad de conversar durante la exploración de campo. Dicha exploración tuvo lugar en febrero de 2024 en el marco del seminario impartido en el CIESAS, “Elementos para el análisis del territorio y del ambiente”, a cargo de la Dra. Margarita Pérez, el Dr. Iván Azuara y la Dra. Ariana Mendoza. Consistió en un recorrido grupal sobre trajinera por la zona lacustre y chinampera de Cuemanco, Parque Ecológico Xochimilco, en donde predomina el turismo y la recreación como actividad económica.

La noción de paisaje en Ingold, articulada profundamente a las actividades humanas, me permitió explorar el paisaje de Cuemanco como resultado del entrelazamiento continuo de las prácticas de las personas, de organismos no humanos y de las cosas. A través del recorrido por

el sistema de humedales y canales me di a la tarea de observar cómo las prácticas humanas contribuyen a formar el paisaje como un proceso vivo y dinámico. Particularmente, me interesé por las prácticas o quehaceres asociados a la economía y específicamente a las formas de ganarse la vida de los habitantes locales.

Nuestros guías e interlocutores fueron el biólogo José ^[2] de la Universidad Nacional Autónoma de México quien ha realizado actividades de conservación ambiental en el lugar, el remador local Octavio, y Luis, el propietario-emprendedor de un ajolotario turístico. Ellos fueron quienes trazaron nuestro recorrido, nos compartieron sus narrativas y sus puntos de vista respecto a la vida socionatural y sus tensiones, las cuales involucran a las prácticas económicas que se realizan en Cuemanco.

Tim Ingold, la práctica y el paisaje

En *The Perception of the Environment*, Ingold (2000) reflexiona acerca de los procesos cognitivos de los seres humanos respecto a su medio ambiental-material. Critica la idea de paisaje circunscrito a lo pictórico, que sitúa a los sujetos “desde fuera” y limitados a la contemplación, y, en cambio, propone concebirllos como partícipes “desde adentro”, en el terreno de la actividad práctica y en relación con el mundo material. Esta perspectiva de paisaje pone en el centro a las actividades prácticas que realizamos los humanos y otros seres, a través de las cuales confeccionamos el entorno que habitamos. Las prácticas son posibilitadoras de la experiencia y son el vehículo con y para el mundo: percibirlo, sentirlo, hacerlo, encarnarlo, preguntarlo, aprenderlo, transformarlo implican la participación activa en una relación atenta y sensible con las cosas (Ingold, 2000, 253).

Además de material, el paisaje es un proceso vivo que sucede en el tiempo y en donde la forma final es fugaz. El paisaje está conformado también por los ciclos rítmicos. En el caso de Cuemanco, por ejemplo, los ciclos de agua de los canales —cada que sube o baja el nivel de agua movilizan prácticas como rellenar las chinampas—, los ciclos agrícolas que definen qué y cuándo cultivar, e incluso los ritmos del turismo que definen la afluencia de visitantes sobre los canales y el flujo de dinero. Lo anterior lleva a Ingold a concebir el paisaje no como algo fijo, sino como algo que nunca termina, siempre en movimiento y transformación. Hay prácticas que escapan a nuestros ojos y, sin embargo, transforman el paisaje, como la manera de habitar de los ajolotes que aún viven en los canales y su relación con otros peces como la tilapia. O bien, la producción de las chinampas turísticas, que representan transformaciones generacionales, como dice Octavio, “los más grandes se aferran a lo de antes”, en cambio él y otros locales introducen nuevas actividades y sustituyen los sembradíos típicos por una actividad nueva que involucra el servicio turístico y la venta de experiencias.

Ingold ha denominado a las prácticas humanas y no humanas que constituyen el paisaje como “taskscares”, la conversión literal es “paisaje de tareas” pero como Gisbert (2018) propone, resulta más precisa la traducción a “quehacer”. Este planteamiento en torno al paisaje reivindica a los sujetos —personas y otras entidades— como habitantes activos, productores y hacedores de la vida y del mundo. Cuemanco como paisaje es resultado dinámico del entretreído continuo de quehaceres de los seres que lo habitan a través de la relación y la práctica material de sus cuerpos con su entorno: el remador de la trajinera, la chinampa, el podador de las canchas de fútbol, el biólogo conservacionista, el agua, el emprendedor turístico, el ahuejote y aquellas actividades que no se ven, las que se realizan en el hogar y que, aunque no forman parte de la esfera pública del trabajo, son esenciales en la constitución del ensamblaje del paisaje.

Economía del paisaje

Mi propuesta es que para analizar etnográficamente dichas prácticas como hacedoras es preciso examinarlas como prácticas situadas y contextualizadas. La práctica de Octavio para remar —coloca el pie derecho al borde de la trajinera, mientras con el izquierdo hace base. Sostiene con dos manos un ocote de tres metros de altura que empuja contra el agua en dirección opuesta, lo alza y repite la coreografía cambiando la dirección de sus pies para dirigir la navegación— es más que la suma de sus movimientos corporales coordinados con las prácticas de otras personas para cambiar y generar el paisaje lacustre y chinampero de Cuemanco. Así como el quehacer de los segadores en el campo de trigo de la obra de Bruegel *La Cosecha* (1565) que describe Ingold, es algo más que blandir la hoz. Por un lado, ambos quehaceres implican a sujetos que desde-donde-están-parados crean paisaje, pero además el paisaje crea también a los sujetos en tanto que las habilidades y las prácticas que hemos aprendido y que hacemos están en consonancia con el lugar que habitamos. El paisaje y sus habitantes mantienen una relación de creación e influencia recíproca, la cual involucra la producción de los sujetos de un punto de vista sobre su mundo, porque el paisaje habitado es a su vez un lugar desde donde se elabora el pensamiento y el sentir.

Por otro lado, cada fajo de trigo y cada trajinera navegante son, como observa Ingold, solo un momento dentro de un proceso de trabajo, el primero para producir pan y el segundo para producir experiencias turísticas. Dichos quehaceres —como buena parte de las actividades prácticas desplegadas en las sociedades capitalistas— al contextualizarlos en la perspectiva de la economía política, contienen un valor de uso y valor de cambio orientados tanto al sostenimiento de la vida como a la reproducción mercantil. Octavio no rema una trajinera solo por remar, sino que constituye su medio para ganarse la vida, al mismo tiempo que participa en la reproducción de la actividad turística en Cuemanco. En estos términos, al vincular la

propuesta de Ingold respecto al paisaje y la práctica con la economía política, los quehaceres inmersos en los procesos de trabajo son de manera indisoluble prácticas generadoras de paisaje y de economía. La economía del paisaje remite a aquellos entretejidos de actos, movilizaciones, coreografías colectivas y quehaceres que requieren los procesos productivos y que dan forma al entorno. ¿Cómo son aquellos quehaceres que producen y reproducen la economía del paisaje en Cuemanco?

Quehaceres mercantilizados y para ganarse la vida

Un elemento vivo fundamental del paisaje en Cuemanco son las chinampas y las personas actuantes sobre estas. Existen, a grandes rasgos, dos formas de propiedad de la chinampa, privada y pública, las cuales han experimentado un cambio de uso de suelo que el biólogo José permite observar. Dicho cambio ha implicado y requerido de la transformación de los quehaceres sobre la chinampa, del paso de la producción agrícola a la generación de nuevos quehaceres volcados al turismo y regidos por el mercado recreativo local. Muchas chinampas se han convertido actualmente en campos de fútbol en donde juegan los habitantes de los alrededores de Xochimilco. Los quehaceres que dicho cambio implica involucran a personas para el mantenimiento del zacate que conforma la superficie chinampera, al marcaje de la cancha con cal y al paso de la fabricación y uso de costales rellenos de materia orgánica — característicos de la chinampa agrícola— a los costales de tepetate, grava y malla para sostener la estructura de la chinampa convertida en cancha de fútbol.

Dichos quehaceres contribuyen a la transformación y generación del paisaje de Cuemanco, y en dicho proceso, generan tensiones, que emergen al conversar con nuestros interlocutores. Por un lado, la valoración del biólogo José, quien se lamenta de cambio de uso de suelo por múltiples razones, entre ellas la afectación sobre el flujo de humedad entre la chinampa y los canales debido a los materiales para rellenar los costales mencionados, o bien, a la cantidad de agua de riego que se requiere bombear de los canales para mantener el césped de las canchas en lugar de nutrir el suelo en términos agrícolas y del ecosistema. Por otro lado, Octavio, el joven remador, expresa una postura menos tajante y nos explica: él va a jugar fútbol a las chinampas los domingos, el *cover* es de \$70 pesos por jugador más \$10 pesos por el uso de la cancha, al hacer un cálculo apresurado suponemos que el propietario ingresa poco más de \$2,000 pesos por juego. Desde el punto de vista de Octavio, el hecho de que cada chinampa sea propiedad privada, da al dueño la facultad para hacer y usarla como mejor le convenga. De modo que convertirla en cancha de fútbol, concluye, es una alternativa redituable económicamente en un contexto en que la producción agrícola lo dejó de ser. El aspecto ambiental que le preocupa al biólogo no es un punto que Octavio destaque en su ecuación. Y

a la inversa, en su valoración, José no considera la situación económica de los locales y las formas que han encontrado para ganarse la vida. En este sentido los quehaceres constitutivos del paisaje reflejan algo más.

Otra manera de quehaceres dirigidos a la mercantilización de la chinampa está relacionada con el turismo y la conversión de esta en un espacio de renta para eventos sociales. Durante el recorrido observamos algunas con un amplio jardín y temazcal, se rentan a través de plataformas como *Airbnb* y ofrecen “una jornada mágica al aire libre” “un lugar para cumplir todos tus deseos y sueños” y “una hermosa vista de la flora y fauna”. El giro de la chinampa como sistema de cultivo a un espacio diseñado para la economía de la experiencia, al igual que las canchas de fútbol, resulta más redituable para los propietarios, al mismo tiempo que requiere de una considerable inversión. La introducción de nuevos quehaceres para hacer de la chinampa un *Airbnb*, una cancha de fútbol, un espacio de producción agrícola, etcétera, genera algo que percibo como paisajes dislocados. Es decir, que el conjunto de prácticas que constituyen el paisaje y que Ingold describe como armónicas, rítmicas, conjuntas también suelen producir paisaje desde lo contrapuesto: lo discrepante, estridente y disonante. Así, en el paisaje de domingo en Cuemanco tiene lugar un bautizo al mismo tiempo que un retiro de yoga, un paseo en trajinera con micheladas, un entrenamiento en kayak, una jornada de trabajo agrícola en la chinampa y un juego de fútbol.

Para finalizar, otra forma de quehaceres que generan paisaje está relacionada con la manera en que Luis, un joven local propietario de un ajolotario turístico, se gana la vida: se autodefine como un innovador porque ha ido más allá de sus orígenes sociales como agricultor-floricultor a productor de experiencias turísticas. Luis creció en un contexto en que el denominado ecoturismo se convirtió en una oportunidad económica en Cuemanco. Las experiencias que Luis vende consisten, en primer lugar, en un recorrido por un pequeño ajolotario a 30 pesos por persona. Es una casita de carrizo y madera, al interior hay siete ajolotes repartidos en peceras, además de una serpiente, una tarántula y peces. De las paredes cuelgan infografías sobre el ajolote. La experiencia va de la mano de un discurso ambiental que pretende educar y dar información sobre la conservación y valor cultural de dicho animal. Afuera, exhibe de un pequeño huerto en donde siembra arúgula, kale, acelga, cebollín y otros cultivos. Es una especie de copia a escala o puesta en escena de la chinampa productiva que sus abuelos aún trabajan, con la diferencia que su valor es estético, para que el turista la aprecie. Luis se ha empapado, se ha apropiado y ha traducido las prácticas y los discursos de conservación ambiental de académicos, funcionarios y activistas como el biólogo José, para ganarse la vida mediante el ecoturismo. Alrededor, los locales han generado otros quehaceres económicos,

por ejemplo, los amigos y familiares de Luis han abierto tienditas a lo largo del recorrido en trajinera para abastecer a los turistas de alimento, bebida y el servicio de baño; también cocinan y venden comida como quesadillas y tacos, refrescos, agua y cerveza.

Los propietarios de ajolotarios, de las canchas de fútbol, las chinampas para eventos sociales, los comerciantes y los remadores de las trajineras conforman un circuito de actividades económicas mediante las que los lugareños se ganan la vida o ingresan un extra a partir de la movilización y atracción de visitantes. Como ejemplo, nuestra propia visita, la exploración de campo también abonó a la actividad turística y se trazó de la siguiente manera: abordamos un servicio de trajinera por el que pagamos más de \$900 pesos, la cual pertenece a un propietario que cuenta con 22 trajineras más. Octavio, un joven que trabaja como remador, obtiene \$50 pesos por hora, él compite con las trajineras motorizadas que ahorran la fuerza de trabajo y el esfuerzo físico que el remador gasta para movilizar la trajinera. Octavio conoce a Luis, el ajolotario, y nos llevó con él quizá porque es solo su conocido o porque consigue una cuota por cada turista que lleve. A Octavio le pagamos \$30 pesos por el recorrido y \$7 pesos por el uso del baño. Cada fin de semana, hay una circulación de dinero a través del consumo turístico que genera el paisaje económico, dicha circulación no se ve, no se palpa ni se toca, pero es un elemento que también moldea y produce el paisaje. Del mismo modo que las prácticas designadas a ganarse la vida, a reproducir la vida, son también generadoras de paisaje. En ese sentido, podríamos analizar los ritmos de los quehaceres constitutivos de paisaje a los que remite Ingold como ritmos materiales, conformados por las relaciones sociales que sustentan y entrelazan los procesos de trabajo.

El concepto de paisaje de Ingold nos proporciona herramientas para analizar los procesos materiales, las prácticas con los procesos siconaturales a diferentes escalas. Es una herramienta para pensar la generación del paisaje desde diversas perspectivas como la economía política, la ecología, las emociones, etcétera. El presente ensayo es apenas una introducción a un intento de ensamblaje de perspectivas de análisis territorial y de la economía política que pretende poner en el centro a las personas, situadas en entretejidos mercantiles, como productores de la vida y de su mundo inmediato. Otro aporte de Ingold dirigido a los antropólogos en formación —y recordatorio a los profesionales— está asociado a nutrir la sensibilidad para escuchar, sentir y oler el paisaje para actuar sobre él. Nos recomienda situarnos como aprendices, como cazadores novatos que han aprendido la importancia de escuchar a sus mentores, los interlocutores, y los relatos de la historia, el presente y el futuro del paisaje que habitan.

Bibliografía consultada

Gisbert-Alemany, E. (2018). El paisaje es quehacer: La creatividad sostenible de las prácticas éticas y afirmativas. *Feminismo/s*, 32, 157-179.

Ingold, T. (2000). *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. Routledge.

1. Estudiante de Doctorado en Antropología. Correo: e.avalos@ciesas.edu.mx ↗
2. Los nombres de los interlocutores han sido sustituidos por seudónimos. ↗

La Sirena que se llevó el agua. Agua, pluralidades legales y despojo ontológico en San Luis Tlaxialtemalco, Xochimilco

Fernando Vargas Olvera^{III}

CIESAS Ciudad de México



Fotografía tomada del perfil de Facebook del cronista José Genovevo Pérez Espinosa, 2019

El objetivo de este artículo es reflexionar sobre la producción de normas territoriales propias, para la protección del agua de San Luis Tlaxialtemalco, Xochimilco. Dicha producción me lleva a considerar el siguiente trasfondo mítico e histórico: las historias de *Los Encantos* y *La Sirena que se llevó el agua* constituyen leyendas relativas a seres no humanos residentes en los ojos de agua y los territorios chinamperos del pueblo. Los habitantes de San Luis relatan que no transitaban por caminos a ciertas horas, por temor a encontrarse con la Sirena. Requerían efectuar ceremonias y ofrendas a los Encantos para construir casas e infraestructura. Los manantiales y las chinampas formaban un territorio hídrico, cuyas normas lo separaban de la urbanización humana y establecían relaciones de respeto de parte del pueblo.

En la primera mitad del siglo XX, la organización comunitaria cambió drásticamente, debido a los diversos procesos de despojo del agua de sus manantiales y chinampas, por la construcción del acueducto y las casas de bombas, entre 1904 y 1912 (Aréchiga Córdoba, 2004). Este cambio impactó en la producción hortícola, la división del trabajo por edad y género, los tiempos productivos y festivos, y, por ende, en la organización de sus representaciones comunitarias, cívico-religiosas y políticas. Para este artículo, propongo que estos impactos también incidieron en los sistemas normativos del pueblo, manifestados en la pérdida de la producción normativa que tenían Los Encantos y La Sirena, entendidos como seres no humanos que habitaron las chinampas y ojos de agua.

Agua y pluralidades legales para comprender la producción normativa.

Las relaciones entre el agua, los seres no humanos y el derecho indígena —o propio— surgieron a la luz de proyectos de movilización autonómica y construcción de gobiernos comunitarios en Xochimilco. Para 2022, realicé mi investigación etnográfica con el Concejo Autónomo de Gobierno de San Luis Tlaxialtemalco, uno de los pueblos chinamperos xochimilcas, junto con San Gregorio Atlapulco. En el transcurso de mi estancia etnográfica, pude darme cuenta de que el agua era una constante en las gestiones del Concejo Autónomo, en sus demandas frente a la alcaldía, y en la movilización sociolegal de San Luis Tlaxialtemalco.

Desde 2014, las movilizaciones del pueblo impulsadas por mujeres originarias que demandaron la distribución del agua resultaron en la formación del *comité del agua*. Bajo el gobierno del Concejo Autónomo, antes de la pandemia, las primeras mesas de trabajo y gestiones con el gobierno capitalino fueron relativas a la distribución de agua en el pueblo. El Concejo Autónomo se apropió y ha difundido una demanda histórica del pueblo, que el cronista Genovevo Pérez manifiesta de la siguiente manera:

la Ciudad de México tiene una deuda histórica con el pueblo de San Luis Tlaxialtemalco, al haber alimentado de agua —durante un siglo— a las colonias de la Roma y la Condesa, a costa de la pérdida de potencia y desecación de los Ojos de agua. (Comunicación personal, abril 2023)

”

El agua ha sido un eje fundamental para el ejercicio de la autonomía política y el autogobierno en San Luis Tlaxialtemalco. Dicho ejercicio supone la movilización de sus representaciones políticas, para que construyan mecanismos para el control territorial y, por ende, del agua que

se extrae del pueblo y aquella que se distribuye en las chinampas. El agua, por tanto, la comprendo como una forma de ejercer jurisdicción de gobierno. El control del agua constituye una relación entre los sistemas normativos de San Luis Tlaxialtemalco, y el sistema de distribución de agua estatal. Rutgerd Boelens (2009: 24) afirma que los sistemas de riego andinos implican “combinaciones particulares de elementos de varias fuentes normativas y formas organizacionales (oficiales y no oficiales) que interactúan en el campo de cada sistema de riego específico.”

Las tareas de distribución del agua, y denuncia por fugas y saqueo constituyen los puntos nodales de articulación entre el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (Sacmex) y la organización comunitaria de San Luis Tlaxialtemalco, pueblo. La distribución del agua controlada por Sacmex inicia en las casas de bombas, que aún extraen agua subterránea. Otra parte del agua tratada, y la que proviene de los pozos de Milpa Alta, llega a dos estaciones de rebombeo, llamadas *cárcamos*: uno cercano a las antiguas casas de bombas y un segundo, en el centro del pueblo. Ambos cárcamos reciben aguas provenientes de las plantas tratadoras de Cerro de la Estrella (Iztapalapa) y del mismo San Luis. El agua tratada arriba a los canales y apantles chinamperos, y sirve como agua de riego para la producción floral. El agua extraída del subsuelo pasa por un proceso de potabilización, y es redireccionada para el centro de la urbe, a través de los pozos de San Luis y San Gregorio.

Desde la organización comunitaria, San Luis tiene un comité del agua, encargado de coadyuvar en la distribución del agua del pueblo, trabajo efectuado mano a mano con el *valvulista*, quien es un funcionario de Sacmex que se encarga de abrir y cerrar las llaves de los cárcamos, puesto que el agua se distribuye por tandeos, cada tercer día. Esta comisión se originó en 2014, después de la fiesta patronal a San Luis Obispo y Luis Rey de Francia. En esta época, las mujeres del pueblo empezaron a movilizarse al no tener agua para preparar sus alimentos festivos (el pollo para servir con mole), para compartir durante la fiesta. A partir de 2014, el pueblo organizó un comité del agua —inicialmente compuesto por 35 personas— que tiene por objetivo trabajar coordinadamente con Sacmex y la alcaldía de Xochimilco, en la distribución del agua por tandeos, revisión y denuncia de fugas de agua y tomas ilegales, así como el resguardo de las llaves de entrada al cárcamo, centro de distribución de agua tratada hacia las chinampas y para el pueblo.

El abastecimiento de agua en el pueblo constituye el punto nodal para hablar de las pluralidades legales en el pueblo de San Luis. A través de la infraestructura de Sacmex, el comité del agua realiza sus gestiones que, en vinculación con el Concejo Autónomo, forman parte de las agendas de gobierno y de defensa del territorio del pueblo. El punto que quiero

visibilizar es que la infraestructura hídrica ha modificado las relaciones entre San Luis Tlaxialtemalco y el agua, al ser transformada de un ser que coexiste con el pueblo, a un recurso extraíble para las colonias de la Ciudad.

Los Encantos y la Sirena: producción normativa sobre movilidad, urbanización y delimitación territorial.

En septiembre de 2022, el Concejo Autónomo había emitido la convocatoria a las asambleas para la renovación del concejo. La concejal de gobierno, Silvia Cabello, se propuso a visitar a diversas familias para invitarlas a las asambleas. Acompañé a la concejal Silvia a estas visitas, entre ellas a las señoritas Espinosa. Gloria (ya difunta) y Francisca Espinoza Martínez eran hermanas y pasaban de los 70 años. Silvia Cabello, comentó que nunca se casaron y por tanto había que nombrarlas *señoritas*. Nos relataron dos historias sobre el agua y el origen del pueblo: *Los Encantos* y *La Sirena que se llevó el agua*. Estas historias son referentes a los Ojos de agua que existían en San Luis Tlaxialtemalco, principalmente al manantial llamado *Acuexcomac*.

Comenzaron por relatarnos la historia de *Los Encantos*, que estos seres estaban presentes en las corrientes de los ojos de agua y sus afluentes subterráneos, o también que eran las mismas corrientes subterráneas, entendidas como seres. Los ojos de agua estaban relacionados con la fundación de San Luis ya que inicialmente el pueblo se llamó *San Juan Acuexcomac*, y estaba instalado cerca de los manantiales. Debido a continuas inundaciones —causadas por los mismos Encantos, de acuerdo con las historias— el pueblo se trasladó hacia donde se encuentra en la actualidad, bajo el nombre de San Luis Tlaxialtemalco.

Las señoritas Espinosa reiteraron que los Encantos eran *lo que no es bueno*. Nombrarlos de forma específica, o siquiera referirlos con ese nombre era peligroso, debido a que eran seres temperamentales que vivieron en los extintos ojos de agua del pueblo. Gloria Espinoza nos relató sobre la incidencia de los Encantos en el proceso de construcción de las casas de bombas, a un costado del ojo de agua llamado *Acuexcomac*. Estas casas resguardan las grandes tuberías de extracción de los manantiales de San Luis Tlaxialtemalco, que son parte del acueducto de 26 kilómetros que se conecta con las bombas de las colonias Molino del Rey y La Condesa. Estas casas son amplios recintos contruidos con piedra, talladas en un estilo *art déco*; en cada esquina de sus paredes hay pilotes de piedra tallada. En la historia de los Encantos, estos pilotes están señalados como aquellos lugares donde se enterraron a constructores que fueron ofrendados a estos seres, para que las aguas se calmaran y permitieran entubarlas para su distribución a las colonias centrales de la Ciudad de México.

Actualmente, las casas de bombas se encuentran custodiadas y mantenidas por el Centro de Educación Ambiental (CEA) Acuexcomatl, dependiente de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (Corenadr).

Después del relato de Los Encantos, las señoritas Espinosa nos contaron sobre *la Sirena*. Aparecía cerca de los ojos de agua, zona cercana al límite entre San Luis y Tulyehualco. Parte de las historias alrededor de la Sirena contaban que los habitantes de San Luis que se abastecían de productos en el mercado de Tulyehualco tenían que caminar a ciertas horas para no encontrarse con ella. La Sirena imponía horarios para la movilidad de la población de San Luis, y específicamente marcaba límites territoriales entre San Luis y Tulyehualco, intersección donde también colinda Tláhuac.

Gloria Espinosa nos relató un testimonio que le había contado su abuelita, y fue en el momento en que los Ojos de agua se habían desecado en su mayoría, y las casas de bombas ya habían sido construidas (entre 1930 y 1950):

Se iban a lavar, todas las mujeres, señoritas, o casadas, estaban lavando. Y un día de tantos, nos platicaba mi abuelita, estaba un solazo, pero ¡qué se entiende! y estábamos lave y lave, y entonces estaba el terreno grandísimo, estaba ahí. Íbamos a tender nuestra ropa, para que ya al regreso estaba seca nuestra ropa. Y un día de tantos, dice: “Cuando vimos, como que empezó a soplar el viento, ¡apúrenle porque ya va a hacer viento!”. Como se iban a lavar, se iban todas. Y, este, se iban, cuando de momento, en medio del ojo de agua, empezó a revolotearse el agua. ¡Empezó a revolotearse el agua! Y el viento estaba fuerte. Dejaron su ropa y corrieron al terreno baldío. Corrieron, cuando alguien les avisó: “¡Para arriba!”, y vieron y arriba estaba una nube, una nube negra, arriba, en el cielo. Esa nube estaba jalando el agua, pero su sorpresa de ellas fue más grande, porque la cola de la sirena cayó de un lado de la nube y su cabellera del otro lado. ¡Es una sirena! ¡Ahí arriba de la nube!, y se estaba llevando el agua. Y decían: “¿Cómo?” Ya dice pues se llenó la nube, se llenó la sirena, nosotros no sabemos”. [...] Y a poco a poco se fue calmando el viento, se fue, y el agua se fue. Se fue, todo estaba escampado. Pero se fue la nube, pero goteando, goteando, se fue, y unas gototas así grandotas que iba dejando, se fue. Donde fuimos a ver que se sentó esa nube, en el cerro del Tulmiac, el cerro de San Pablo Oztotepec (Milpa Alta). Ahí se sentó la nube. Nuestra agua está ahí en ese cerro. Pues en realidad sí, porque entonces yo lo vi.

(Entrevista señoritas Espinosa, septiembre de 2022)

El acueducto como infraestructura hídrica y el despojo ontológico.

Para San Luis Tlaxialtemalco, el acueducto fue el inicio del *desastre en el pueblo* (Canabal Cristiani, 1997: 162), por la desecación de sus ojos de agua y las chinampas. La construcción del acueducto forma parte de una fase tardía de infraestructuras hidráulicas del Gran Canal de Desagüe, obras impulsadas en el gobierno de Porfirio Díaz. La expectativa del gobierno federal para Xochimilco, a finales del siglo XIX, era la siguiente: “fue percibido desde la Ciudad de México como una promesa de futuro, y no sólo por su vocación agrícola, sino, sobre todo, por su abundancia de agua.” (Aréchiga Córdoba, 2004: 97). El gobierno federal inició un conjunto de estudios sobre la calidad del agua, con miras a construir infraestructura de distribución para las colonias centrales. Patricia Romero Lankao denomina al acueducto como la *obra hidráulica porfirista*, compuesta por las siguientes etapas: “La construcción del desagüe inició en 1885 y terminó en 1900; la de saneamiento empezó en 1896 y concluyó en 1902, la de abastecimiento, inició en 1905 y acabó en 1913.” (Romero Lankao, 1999: 133).

La historia de la *Sirena que se llevó el agua* marca un momento coyuntural, que sucedió entre 1910 y 1950. Durante este periodo se desecaron los apantles chinamperos y los ojos de agua, debido a la excesiva extracción de agua causada por la explosión demográfica en la capital. Los procesos de desecación derivaron en la transformación de las actividades productivas chinamperas, en la modificación de la división del trabajo por género y edad y de los tiempos productivos y festivos, así como en la fragmentación de organización comunitaria y, por ende, de sus normas territoriales.

En su investigación sobre los pueblos ribereños del lago de Texcoco, Ariana Mendoza (2020) rastreó la historia de la *Sirena que se fue*, con una narrativa muy similar a la de Tlaxialtemalco y que data de alrededor de 1950, tiempo en que empezó la industrialización más intensiva en el norte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (Mendoza Fragoso, 2020). De acuerdo con la autora, la historia de la Sirena constituye un relato subalterno, “una narrativa que impugna y explicita el desagüe de la cuenca, en la medida que lo presenta como un proceso de destrucción y pérdida latente, es decir como un desastre” (Mendoza Fragoso, 2020: 27). Otra afirmación suya que traigo a cuenta es que los relatos sobre la Sirena evocan un *despojo ontológico*, en tanto la desposesión deriva en sufrimiento, en cuestionamiento y en no repetición (Ídem). Al respecto quiero profundizar en la noción de despojo ontológico, desde la historia de la Sirena y sus relaciones con el agua y los sistemas normativos de San Luis Tlaxialtemalco.

Claudia Briones (2014) se refiere a los disensos como aproximaciones de construcción de conocimiento, para construir y hacer *compromisos epistemológicos y ontológicos*. Briones refiere al menos *tres disensos* como construcción de conocimiento: el semántico; el pragmático y el ontológico. El *enfoque semántico* y el *pragmático* los comprende en tanto formas de construcción del conocimiento, como representación y contextualización (Briones, 2014: 60). Estas dos formas resaltan en el conocimiento antropológico porque están modeladas por una hegemonía hermenéutica que “crea simetrías entre conocimientos cuando asignan unilateralmente primacía solo a una de las perspectivas” (Briones, 2014: 61). Briones refiere a la *relatividad relacional* como forma de acceder al disenso ontológico, al pensar más allá del enfoque hegemónico contextual o de representación, es decir, en la manera en que una práctica queda determinada a la acción de un sujeto que se construye discursivamente como el único ejecutante.

Una primera interpretación sobre la historia de la Sirena la establezco en tanto *representación*. Es decir que la Sirena es presentada como manifestación de las afectaciones causadas por el acueducto y el proceso de desecamiento de las chinampas y ojos de agua. La Sirena es síntoma de la fragmentación de las relaciones territoriales entre el pueblo y sus bienes hídricos. Sin embargo, considero que la representación también es la interpretación contemporánea de un pueblo que desvinculó su vida social de las relaciones establecidas con el agua, los manantiales y los sistemas chinamperos.

Entender a la Sirena solamente como representación me aleja de comprender las íntimas relaciones entre el pueblo de San Luis y el agua, principalmente en términos de sus normas que construyen territorio. Por lo tanto, relativizo la producción de normas de delimitación territorial, movilidad y consentimiento para la urbanización más allá de lo humano, y más bien las veo como relaciones entre las y los habitantes de San Luis y los seres no humanos del agua. Estos vínculos estaban modelados por el intercambio recíproco y respeto de las jurisdicciones para la convivencia armónica. Lieselotte Viaene (2021) describe relacionamientos parecidos entre los Maya Q’eqchi’ frente al proyecto de construcción de la presa hidroeléctrica Xalalá. Para los pueblos mayas de Guatemala, el agua forma parte de un complejo entramado de relaciones y vínculos no solamente con los humanos, sino con los animales, las plantas y las montañas. En su estudio, destaca que la construcción de la presa generó dolor y sufrimiento para las poblaciones mayas, ya que el agua forma parte de flujos que interconectan el entero del territorio. La presa provocaría

no solamente por el desplazamiento masivo [...] sino por la destrucción de las tierras fértiles, los montes y cuevas sagradas, los campos sagrados de maíz; la muerte de la unidad con el río Chixoy y la contaminación de rancherías y los recursos hídricos de la población, provocando hambruna. (Viaene, 2021: 11)



El despojo ontológico lo entiendo como fragmentaciones territoriales manifiestas en la organización comunitaria de las poblaciones que se definen con relación a un paisaje o sistema agroecológico. Estos últimos entendidos como articulados a las tramas de vida comunitaria y sus dimensiones económicas, socioculturales, políticas, y normativas. La comunidad y los seres no humanos forman parte de un entramado relacional que compone el territorio; “un espacio donde se manifiestan e interactúan una serie de entidades sintientes como montañas, animales, lagunas, etc.; sujetos interlocutores de un sistema de comunicación mucho más amplio que el lenguaje” (Auqui Calle y Auqui Calle, 2023: 366).

El acueducto y las casas de bombas son infraestructuras que desencadenaron procesos fragmentarios de las normas territoriales internas. Desarticulaciones impulsadas por las agendas estatales de distribución del agua, como antecedente de la urbanización de la capital a inicios del siglo XX. El acueducto, por tanto, lo analizo como el punto de partida de un conjunto de procesos que fragmentaron el entramado geográfico-normativo-ontológico que compone a los territorios del pueblo; en este caso, las relaciones entre Tlaxiātemalco, el agua y los sistemas chinamperos.

Reflexiones finales

El pluralismo jurídico y la interlegalidad (Sierra, 2011) permiten identificar la transformación de un régimen normativo interno en la distribución del agua, frente a la infraestructura estatal. Sin embargo, estas conceptualizaciones solo permiten conocer las vinculaciones humanas entre diversos órdenes legales, estatales y no estatales. Es decir, tales conceptos implican que la práctica de la producción normativa —su coexistencia y mutua constitución— necesariamente sucede en el ámbito de lo humano. Lo humano está relacionado con la práctica, con la regulación normativa, usualmente entendida dentro o con referencia al Estado. De ahí se construyen horizontes para definir que aquello normativo con relación al Estado es jurídico, y su práctica, política.

El despojo ontológico, por tanto, lo relaciono a las pluralidades legales (Boelens, 2009; Viaene, 2021) porque me permiten descentrar la relación entre lo normativo como jurídico exclusivamente frente al Estado, y más bien comprender transiciones fragmentarias del agua como un ser que vincula y entrelaza la vida social y el territorio, hacia su conversión conceptual y relacional, como un recurso controlado y distribuido por la legalidad y la burocracia estatales. Frente al Estado, su conocimiento técnico y jurídico y sus infraestructuras, el despojo del agua derivó en la pérdida de potencia normativa de estos seres sobre los ojos de agua y el territorio chinampero que resguardaban, y sus correspondientes normas de tránsito, delimitación territorial y urbanización.

Las pluralidades legales permiten pensar que *los Encantos* y *la Sirena* constituyen seres no humanos productores de normatividad territorial en la población, para construir jurisdicciones y normas de desplazamiento, delimitación y movilidad, ejercidas mediante relaciones de intercambio y reciprocidad. Con la construcción del acueducto, estos seres no humanos se convirtieron en representaciones míticas de procesos de despojo del agua, hasta su completa desecación. La infraestructura hídrica fragmentó las relaciones de intercambio y reciprocidad, que componen a la organización comunitaria del pueblo. Actualmente, este entramado relacional busca ser rearticulado por la movilización autonómica y el ejercicio de gobierno propio, impulsados principalmente por mujeres originarias.

Referencias

- Aréchiga Córdoba, E. (2004). De la exuberancia al agotamiento: Xochimilco y el agua 1882-2004. En Terrones López, M. E. (Coord.), *A la orilla del agua: Política, urbanización y medio ambiente: Historia de Xochimilco en el siglo XX* (pp. 97-149). Instituto Mora / Gobierno del Distrito Federal / Delegación Xochimilco.
- Auqui-Calle, E., y Auqui-Calle, F. (2023). Territorios en disputa: Reflexiones sobre conflictos ontológicos en territorios andinos, Chimborazo, Ecuador. *Diálogo Andino*, 70, 361-376. <https://www.scielo.cl/pdf/rda/n70/0719-2681-rda-70-361.pdf>
- Boelens, R. (2013). Aguas diversas: Derechos de agua y pluralidad legal en las comunidades andinas. *Anuario de Estudios Americanos*, 66(2), 23-55.
- Briones, C. (2014). Navegando creativamente los mares del disenso para hacer otros compromisos epistemológicos y ontológicos. *Cuadernos de Antropología Social*, 40, 49-70.
- Canabal Cristiani, B. (1997). *Xochimilco: Una identidad recreada*. CIESAS / Universidad Autónoma de Chapingo / UAM-Xochimilco.

Mendoza Fragoso, A. (2021). La huida de la sirena: Una narrativa del desastre, la desecación y el despojo en los pueblos ribereños al noreste de la Ciudad de México. *Virajes. Revista de Antropología y Sociología*, 23(2), 23-58.

Romero Lankao, P. (1999). Agua en la Ciudad de México durante el Porfiriato, ¿una realidad superada? *Relaciones*, XX(80), 133-152.

Sierra, M. T. (2011). Pluralismo jurídico e interlegalidad: Debates antropológicos en torno al derecho indígena y las políticas de reconocimiento. En Chenaut, V. Gómez, M., Ortiz, H. y Sierra, M. T. (coords.), *Justicia y diversidad en América Latina: Pueblos indígenas ante la globalización* (pp. 385-406). FLACSO-Ecuador / CIESAS.

Terrones López, M. E. (coord.) (2004). *A la orilla del agua: Política, urbanización y medio ambiente: Historia de Xochimilco en el siglo XX*. Instituto Mora / Gobierno del Distrito Federal / Delegación Xochimilco.

Viaene, L. (2021). Indigenous water ontologies, hydro-development and the Human/More-than-human right to water: A call for critical engagement with plurilegal water realities. *Water*, 13(12), 1660. <https://doi.org/10.3390/w13121660>

1. Estudiantes de Doctorado en Antropología, CIESAS Ciudad de México y miembro del Foro Latinoamericano de Antropología del Derecho (FLAD-México).

Correo: fernandovargasolvera@gmail.com [↑](#)

Los paisajes del agua en Cuemanco y San Luis Tlaxiatemalco (Xochimilco, CDMX)

Sendic Sagal Luna^{1/}
CIESAS Ciudad de México



Introducción

En este ensayo nos interesa desarrollar el concepto de paisaje del agua a partir de las experiencias etnográficas en recorridos de campo en la alcaldía Xochimilco, Ciudad de México.

^{2/} Expondremos los paisajes del agua de Xochimilco desde dos perspectivas de observación que tomaron lugar y forma al mirar y escuchar en el surcar los senderos hidrosociales del canal de Cuemanco y en el andar los senderos hidroagrícolas de San Luis Tlaxiatemalco. En estas experiencias etnográficas la interlocución con habitantes locales y actores externos ha sido

fundamental en la construcción de las perspectivas de observación de los paisajes del agua y las relaciones con las especies y los seres anímicos que los habitan. Los paisajes del agua y sus transformaciones, la producción de ruinas y el despojo del vital líquido son los temas eje que desarrollaremos en los siguientes apartados.

Paisajes del agua

Podemos mirar y escuchar en los paisajes del agua las interdependencias ecosistémicas así como las relaciones sionaturales y culturales con las múltiples especies y los diversos seres anímicos, a través de la observación antropológica y desde la perspectiva investigador/a-interolcuras/es.

Desde aquí, planteamos que la perspectiva de observación antropológica produce una mirada y escucha del paisaje del agua, en torno a las formas de organización sionatural y cultural (Latargère, 2015) y a las relaciones con las distintas especies y los diversos seres (Tsing, 2013). Un paisaje del agua es la perspectiva de observación de un determinado ciclo hidrosocial que interconecta lo hidrológico y ecosistémico con lo político, económico y cultural a través de la circulación del agua en ambientes naturales y artificiales intervenidos por prácticas sociales humanas y más que humanas en “una larga historia de inter-fusiones de Sociedad-Naturaleza” (Castree, 2005, citado en Larsimont y Grosso, 2014: 32).

La movilidad en un paisaje del agua tanto acuática como terrestre es posible por el entramado de senderos que los atraviesan y a través de los cuales podemos construir en colaboración perspectivas de observación para producir miradas y escuchas de los procesos, relaciones, prácticas, discursos, imágenes y sonidos. Los paisajes del agua son dinámicos y están atravesados por relaciones sociales de poder, por ello tienen la capacidad de reflejar la fragmentación territorial y la diferenciación social en el acceso y uso del vital líquido (Larsimont y Grosso, 2014). Esta es una crítica a la caracterización del agua como recurso escaso, crítica que problematiza la apropiación, los usos y las formas del manejo de este medio esencial para el desarrollo de las formas de vida en el planeta.

Mirar y escuchar un paisaje del agua es pertinente para el análisis e interpretación antropológica de los múltiples territorios y las relaciones con las especies y los seres que los habitan, así como de las formas en que son percibidas, experimentadas y recordadas. En los paisajes de Cuemanco y de San Luis Tlaxiatemalco las relaciones de poder locales controlan los flujos de prácticas, conocimientos, mercancías, servicios y personas (Haesbaert, 2013), de acuerdo con los usos del agua y las diferentes prácticas de investigación-conservación, comercio-turismo, lúdico-recreativas y agrícolas-floriculturales. La chinampa es esencial en los

paisajes del agua de Xochimilco, es el bien más importante de sus habitantes por ser originalmente un sistema agrícola excepcional. Ahora, con los cambios que ha sufrido, sigue siéndolo como fuente de ingresos monetarios (Quiñonez, 2005).

Los senderos hidrosociales e hidroagrícolas son coetáneos y posibilitan la movilidad, acuática y terrestre de conocimientos, prácticas, discursos, mercancías, servicios y personas, produciendo diferentes territorialidades así como diferentes perspectivas de observación de los paisajes del agua que atraviesan. La mirada y escucha de los paisajes de Cuemanco desde los senderos hidrosociales pone su énfasis en las prácticas de investigación-conservación, del comercio-turismo y las lúdico-recreativas cuya movilidad se realiza a través de trajineras y otros vehículos acuáticos entre las chinampas turísticas, recreativas y de conservación. La mirada y escucha desde los senderos hidroagrícolas en los paisajes de San Luis Tlaxiatemalco se enfoca en las prácticas agrícolas-floriculturales cuya movilidad se realiza además de a través de vehículos acuáticos, del andar a pie, bicicleta y moto las veredas de terracería y los caminos comunitarios entre las chinampas productivas.

Surcando los senderos hidosociales en los paisajes de Cuemanco

La pregunta que guía este apartado es, desde la perspectiva de observación construida en el surcar el sendero hidrosocial ¿cuáles son los sujetos, las prácticas y los discursos, así como las relaciones con las especies y los seres que habitan en los paisaje del agua de Cuemanco?



Foto 1. *Perspectiva del paisaje del agua desde una trajinera.* Cuemanco, CDMX. Sendic Sagal, 2024

Desde la perspectiva de observación que tomó lugar en la trajinera sobre la que surcamos el sendero hidrosocial podemos reconstruir a través de la mirada y escucha antropológica las transformaciones en las relaciones socionaturales y culturales que configuran estos paisajes del agua (Karl Marx, citado en Larkin, 2013). En la ribera derecha del canal de Cuemanco —ver foto 1— se aprecia la escultura de un ajolote simbolizando la territorialidad de las prácticas de investigación-conservación de instituciones educativas como la UNAM y la UAM-Xochimilco. Cercano a esta escultura tenemos un pequeño embarcadero con embarcaciones no turísticas que da cuenta de otro uso del sendero, para movilidad de las prácticas de investigación-conservación de la especie emblemática del paisaje: el ajolote.

Como nos explicó Sergio, biólogo que nos acompañó en el recorrido, estas prácticas implican la intervención de los canales de agua llamados *acalotes* y su adecuación con filtros para que en éstos se reproduzcan los ajolotes en su ambiente libre de depredadores, basuras y contaminantes. Conforman redes entre científicos, chinamperos y habitantes, un entrecruzamiento de intereses y valores (prácticas de investigación-conservación y del comercio-turismo). Son asociaciones estratégicas (Callon, 1986) que se establecen entre los centros de investigación y los ajolotarios privados.



Foto 2. *Paisaje de chinampa lúdico-recreativa*. Cuemanco, CDMX. Sendic Sagal, 2024.

Al surcar este sendero miramos y escuchamos como especies endémicas, nativas y migratorias habitan en estos paisajes del agua, y, a través de la escucha de la sonoridad de cantos, silbidos y graznidos entremezclada con la de los motores de bombas de agua, de lanchas que surcan los canales y de podadoras de césped, percibimos las tensiones socionaturales y culturales. Aves migratorias como los pelícanos, garzas y patos canadienses habitan en tensión con las aves endémicas (patos mexicanos de pico blanco y rojo) y nativas (como el llamado perro de agua y el martín pescador). Ejemplo de esto, como nos comentaba Uriel, remero de la embarcación en la que nos movimos, son las relaciones conflictivas entre los perros de agua y las garzas de cuello largo.

Los mundos de vida de las aves endémicas, nativas y migratorias interactúan con la movilidad de la fuerza de trabajo para el riego y podado del césped de las chinampas lúdico-recreativas (convertidas en canchas de futbol soccer y jardines para eventos festivos). Las afectaciones al medio acuático y a las chinampas son producidas por las embarcaciones con motor de gasolina, puesto que vierten combustibles a los canales y debilitan los bordos de las chinampas con los impactos de las ondas producidas por su fuerza mecánica.

La perspectiva de observación del paisaje de las chinampas lúdico-recreativas —ver foto 2— nos permite percibir la artificialización del entorno lacustre así como el cambio de uso del suelo, es decir, las transformaciones territoriales e identitarias. Observamos en el agua circundante de esta chinampa a la especie acuática y endémica llamada ninfa mexicana, que antaño fungía como un importante fertilizante natural para la producción hidroagrícola

(Quiñonez, 2005). Aquí vale hacer referencia a la ecotecnia del chapín, antaño utilizada, que consistía en la extracción de lodo del fondo de los canales que se vertía en los almácigos de las chinampas para producir plántulas que eran trasplantadas a los cultivos agrícolas en las chinampas productivas.

Sergio nos explicó que las chinampas que dejaron de ser productivas con el paso de los años, de acuerdo con las intervenciones de los propietarios, se fusionaron y ampliaron su área superficial. En este proceso muchos propietarios dejaron de autoidentificarse como chinamperos y pasaron a identificarse como emprendedores en los circuitos del comercio-turismo y la agricultura orgánica (como en el caso de Diego, anfitrión en el ajolotario que visitamos y que se encontraba en proceso de certificar con una institución académica sus productos agrícolas como orgánicos). Estos cambios en los usos del sendero hidrosocial dan cuenta, a su vez, de los cambios en los usos del suelo; procesos que han implicado no solo la ruina de las prácticas locales sino de los propios paisajes del agua.

A las orillas de la chinampa —ver foto 2— podemos apreciar como la plantación de árboles de ahuejote, así como la colocación de troncos y estacas de vegetaciones del entorno, tiene la función de retener la tierra para evitar la erosión y con ello el deslavamiento de las chinampas. Así también, la utilización de carrizo para la elaboración estructuras chinamperas funcionales muestra las interdependencias ecosistémicas en los procesos de transformación de los paisajes en el canal de Cuemanco. Los procesos de transformación de los ciclos hidrosociales han dejado huellas materiales y simbólicas, así como ruinas en los paisajes del agua.

Andando los senderos hidroagrícolas en los paisajes de San Luis Tlaxiatemalco: despojo, ruinas y memorias del agua



Foto 3. *Ruina del embarcadero de Tlamelaca*. San Luis Tlaxiatemalco, CDMX. Sendic Sagal, 2024

La pregunta que guiará esta primera parte del apartado es, ¿cuál es la relación entre las ruinas del embarcadero Tlamelaca y los procesos de modernización de la Ciudad de México?

En la infraestructura se condensan los sedimentos políticos e ideológicos de los cambios socioeconómicos y culturales en las sociedades (Karl Marx, citado en Larkin, 2013). Los significados de las ruinas de la infraestructura hidroagrícola y del paisaje del agua se correlacionan con la experiencia cotidiana de vivir las promesas incumplidas de un modelo económico y productivo desplazado por el proceso de modernización de la ciudad.

Podemos entender las ruinas del embarcadero de Tlamelaca en San Luis Tlaxiatemalco —ver foto 3— como la suspensión de las promesas de modernización que muestra las pautas del desarrollo realmente existente, el de la modernidad propiamente capitalista. Guadalupe e Isabel, integrantes del Consejo de Autoridades Locales, fueron las anfitrionas y guías en el segundo recorrido de campo que realizamos por los senderos hidroagrícolas en la zona productiva de las chinampas. Según nos compartieron, este lugar y la infraestructura del

embarcadero décadas atrás, gozaban de una vitalidad paisajística que daba cuenta de su importancia para la producción, circulación y comercialización de los productos de las hortalizas, milpas y huertos, de flores y plantas de ornato.

La suspensión de esta también promesa de desarrollo a partir de la ruina del embarcadero de Tlamelaca, es una huella de los cambios por la modernización en la Ciudad de México. Los cambios de uso del suelo implicaron cambios en los usos y manejos de las chinampas, que pasaron de ser agrícolamente productivas a convertirse en infraestructura para el uso turístico-comercial de la red de canales y, en menor medida, para la producción de plantas de ornato y la construcción de viveros para este propósito. El desplazamiento del modelo de producción tradicional implicó la ruina de la infraestructura y del paisaje del agua.



Foto 4. *Ruina del paisaje de Acuexcomatl*. San Luis Tlaxiatemalco, CDMX. Sendic Sagal, 2024

La pregunta doble que guía esta segunda parte del apartado es, ¿cuál es la relación entre la casa de bombas y la ruina del paisaje de Acuexcomatl y, cuáles fueron los efectos que los procesos de modernización tuvieron sobre las prácticas locales, las especies y los seres habitantes?

Las casas de bombas fueron una infraestructura esencial para los procesos de modernización de la ciudad impulsados durante la última etapa del porfiriato, implicaron la promesa de desarrollo urbano al trasvasar el agua dulce de los humedales y del lago de Xochimilco hacia otras partes de la urbe. Un despojo de la entonces periferia de la ciudad para el centro, llevado

a cabo por medios mecánicos y tuberías a través de acueductos que extrajeron el vital líquido, desecando los cuerpos de agua, destruyendo y transformando el paisaje así como las relaciones entre habitantes, flora, fauna y seres anímicos.

La modernización del centro de la ciudad, y la ilusión de desarrollo urbano inherente a ella, conllevaron la transformación no sólo de los paisajes del agua en San Luis Tlaxiatemalco, sino de las interrelaciones entre las especies y los seres habitantes en éstos. Durante el andar por los senderos hidroagrícolas con la interlocución de Guadalupe e Isabel, arribamos a la ruina de lo que fue un cuerpo de agua ligado al sistema de manantiales y laguna Acuexcomatl. En este lugar nos compartieron que oralmente los habitantes locales han trasmitido la memoria de que en los momentos en que la casa de bombas comenzó a operar, un gran remolino se llevó a la sirena, ser anímico que se fue con toda el agua para jamás regresar —ver foto 4—.

Esta memoria de los actuales habitantes herederos de los afectados directamente por el desecamiento del paisaje de Acuexcomatl, corresponde con la memoria de los habitantes ribereños afectados por la desecación el entorno lacustre del lago de Texcoco, que narran la historia de la sirena que habitaba en el lago y que se fue al mar llevándose consigo el agua del lago (Mendoza, 2021: 26). Estas narrativas de las memorias subalternas sobre la transformación de los paisajes del agua así como de la resignificación de las relaciones de los sujetos locales con los entornos lacustres afectados, atienden sensorial y afectivamente los procesos de despojo del vital líquido y de desastre sociocultural que lo acompañan (Mendoza, 2021).

Los sentidos de la ruina del paisaje de Acuexcomatl se construyeron de acuerdo con los discursos públicos de modernización —desarrollo urbano para la ciudad— así como también, con los contra-discursos sobre el proceso —narrativas del despojo y el desastre— (Mendoza, 2022). En esta disputa discursiva en torno de las ruinas de la infraestructura y de los paisajes tenemos tanto la perspectiva de la potencia de un futuro prometedor arruinado —en el caso del embarcadero de Tlamelaca—, como las politicidades locales que ante el proceso de transformación y ruina recuperan en una imagen la potencia estética en el acto de memoria de recordar el paisaje de Acuexcomatl.



Foto 5. *Estética del recuerdo de un paisaje*. San Luis Tlaxiatemalco, CDMX. Sendic Sagal, 2024

La revitalización estética de la ruina de este paisaje del agua produce estéticamente las condiciones, materiales y subjetivas para la emergencia de sujetos y subjetividades, así como de otras experiencias de vida cotidiana, es decir, otras relacionalidades sensoriales y afectivas, a partir de la potencia del acto de recordar el paisaje de Acuexcomatl, cuyo topónimo significa “lugar donde está la vasija que vierte el agua”.

La transformación del paisaje de Xochimilco a través del desecamiento de los cuerpos de agua y, con ello, de la desaparición de las especies y seres que los habitaban, impactó negativamente en la pesca de cierto tipo de peces endémicos. Las prácticas gastronómicas locales, los discursos y la memoria en torno de estas, nos ayudan a ejemplificar estas afectaciones negativas, como nos lo comentaron nuestras interlocutoras: la desaparición del platillo tradicional y local llamado michimole. Los habitantes nativos antaño elaboraban el platillo del michimole con peces que habitaban esos paisajes del agua y que eran preparados en un guisado de salsa de chile guajillo con nopales. Platillo local que contemporáneamente se prepara pero con otras especies de peces, lo que de acuerdo con la memoria del gusto de las interlocutoras, no sabe tan rico como sabía el michimole original. Lo anterior es representativo de las prácticas, los discursos y las memorias que dan cuenta de las historias conjuntas, en las que convergen interdependencias ecosistémicas (Tsing, 2013).

Las huellas del habitar los paisajes del agua en San Luis Tlaxiatemalco son las propias huellas de la movilidad de los cuerpos que los han habitado (Ingold, 2002), por ello las historias que Guadalupe e Isabel nos compartieron en el andar los senderos hidroagrícolas de los paisajes de

San Luis Tlaxiatemalco respecto de las sirenas, así como Uriel respecto de la llorona en el surcar los senderos hidrosociales del paisaje de Cuemanco, nos dan cuenta de la encarnación transgeneracional de las relaciones con las especies y los seres que en estos habitan.



Foto 6. *Sendero hidroagrícola con viveros*. San Luis Tlaxiatemalco, CDMX. Sendic Sagal, 2024

Los paisajes del agua de las chinampas productivas, mirados y escuchados desde la perspectiva de observación construida en el andar los senderos hidroagrícolas de San Luis Tlaxiatemalco —ver foto 6—, nos dan cuenta de que estos son representados para sí —localmente— como registros duraderos de dinámicas de vidas y obras a través de los cuales se perciben y recuerdan las transformaciones en los procesos vivos y los ciclos vitales (Ingold, 2002). En la foto 6 podemos apreciar las transformaciones en el paisaje de las chinampas

productivas señalando el desplazamiento de las ecotecnias de la milpa y del chapín para la producción de subsistencia y la agricultura orgánica, por parte de las agrotecnologías de los invernaderos y su producción agrícola intensiva para el mercado de las plantas de ornato.

Durante la segunda exploración de campo realizada en los paisajes de las chinampas productivas de San Luis Tlaxiatemalco, las integrantes del Consejo de Autoridades Locales, Guadalupe e Isabel, nos guiaron por los senderos hidroagrícolas a través de caminos de terracería y puentes, de madera y de metal. En estos senderos pudimos, desde una perspectiva diferente de observación, mirar y escuchar un uso del agua destinada eminentemente para la producción de plantas ornamentales y, en menor medida, de hortalizas.

Una primera mirada y escucha del paisaje en San Luis Tlaxiatemalco la obtuvimos al iniciar el recorrido, con el tío de una de nuestras interlocutoras y guía, don Claudio, de setenta años de edad, quien nos mostró uno de sus viveros de plantas ornamentales, en donde además de explicarnos el proceso de enraizamiento de sus plántulas nos compartió sus experiencias y anécdotas de vida en relación con el trabajo agrícola: “trabajo siete días a la semana, me da comezón venir aquí” —ver foto 7—.

Las prácticas agrícolas propias de las actividades productivas chinamperas se enmarcan en un proceso de producción de socio-naturaleza, es decir, de transformación material, discursiva y simbólica de la naturaleza, incluida la humana, determinado tanto por la geomorfología y la hidrología como por la cultura y la historia (Larsimont y Grosso, 2014).

Podemos plantear que estas prácticas agrícolas son formas culturales para el manejo de los paisajes del agua, en las que toman lugar, forma y sentido los valores locales de la organización sociocultural fundada en una ética local del agua (Barros, citado en Babidge, 2015). Estos son valores interiorizados en las prácticas, discursos y memorias que desde el nivel político comunitario van más allá de las afirmaciones normativas vigentes y el valor que la economía política del capital adjudica al agua (valor y normas que se fundan en una ética diferencial para el acceso al recurso escaso).



Foto 7. *Las plántulas en el vivero de Don Claudio.* San Luis Tlaxiatemalco, CDMX. Sendic Sagal, 2024

A manera de cierre

Los paisajes del agua son dinámicos y cambiantes al igual que las prácticas, los discursos y las memorias de los sujetos locales, así como también las relaciones con las especies y los seres anímicos que habitan en estos. Las perspectivas de observación favorecen las miradas y escuchas antropológicas de los cambios en las relaciones sionaturales y culturales a través del movimiento en los senderos hidrosociales e hidroagrícolas de los paisajes del canal de

Cuemanco y San Luis Tlaxiatemalco. La construcción de una perspectiva de observación antropológica con las prácticas, los discursos y las memorias de las interlocutoras/es locales, potencializó la interpretación y crítica de los procesos de transformación, ruina y despojo del agua en Xochimilco que aquí hemos expuesto.

Fuentes

Babidge, S. (2015). Contested value and an ethics of resources: Water, mining and indigenous people in the Atacama Desert, Chile. *The Australian Journal of Anthropology*, 27(1), 84-103.

<https://doi.org/10.1111/taja.12139>

Callon, M. (1986). Some elements of a sociology of translation: Domestication of the scallops and the fishermen. En Law, J., (ed.), *Power, action and belief: A new sociology of knowledge?* (pp. 196-223). Routledge.

Haesbaert, R. (2013). Del mito de la desterritorialización a la multiterritorialidad. *Cultura y Representaciones Sociales*, 8(15), 9-42.

Ingold, T. (2002). The temporality of the landscape. En *The perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill* (pp. 189-208). Routledge.

Larkin, B. (2013). The politics and poetics of infrastructure. *Annual Review of Anthropology*, 42, 327-343. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-092412-155522>

Larsimont, R. y Grosso, V. (2014). Aproximación a los nuevos conceptos híbridos para abordar las problemáticas hídricas. *Revista del Departamento de Geografía. FFyH – UNC – Argentina*, 2(2), 27-48.

Latargère, J. (2015). La patrimonialización de los paisajes del agua en dos conflictos por agua en el estado de Morelos. En Vargas Velázquez, S. y Bastián Duarte, A. I. (coords.), *Agua y cultura en Morelos: Prácticas sociales de hombres y mujeres* (pp. 169-202). UAEM / Juan Pablos.

Mendoza Fragoso, A. (2021). La huida de la Sirena: Una narrativa del desastre de la desecación y el despojo de los pueblos ribereños al noreste de la Ciudad de México. *Revista de Antropología y Sociología: Virajes*, 23(2), 23-58.

Mendoza Fragoso, A. (2022). *Vivir a la orilla, vivir en el fango. La producción destructiva del progreso y la infraestructura en la Ribera Nororiental del Lago de Texcoco* [Tesis doctoral, CIESAS – Ciudad de México].

Quiñonez Amézquita, C. T. M. (2005). *Chinampas y chinamperos: Los horticultores de San Juan Tezompa* [Tesis doctoral, Universidad Iberoamericana].

Tsing, A. L. (2013). More than human sociality. *Anthropology and Nature*, 14(1), 27-42.

1. Doctorante en Antropología en CIESAS Ciudad de México | Correo: s.sagal@ciesas.edu.mx [↑](#)
2. Actividades de campo que fueron realizadas en el marco de un curso optativo en la II Unidad del Programa de Doctorado en Antropología 2023-2027 (enero-abril de 2024). En este curso convergimos estudiantes de las Promociones 2021-2025 y 2023-2027 y, fue coordinado e impartido por la Dra. Margarita Pérez Negrete, el Dr. Iván Azuara Monter y la Dra. Ariana Mendoza Fragoso. [↑](#)

Algunos elementos de observación para pensar el paisaje, la toxicidad y los sentidos de los contaminantes en la Zona Lacustre de Xochimilco

Joanna Korzeniowska^{III}

CIESAS Ciudad de México



Apuntes de salidas exploratorias en la Zona Lacustre de Xochimilco
Cuemanco, Xochimilco. Foto: Joanna Korzeniowska (21 de febrero 2024).

El miércoles 21 de febrero 2024, tras el transcurso algo ruidoso y el estancamiento producido por el tráfico desde horas tempranas en la Calzada de Tlalpan, llegamos al Embarcadero de Cuemanco, en Xochimilco. Unos minutos después de las 8 a. m. aún se sentía el frío; el calor

apenas aparecía saliendo de la sombra que plasmaban los locales comerciales alrededor del área de las trajineras. A las 8:45 de la mañana nos dirigimos para abordar la trajinera y empezar el trayecto por los canales.

Del suelo firme y bastante estable pasamos a una superficie móvil que nos transportó durante horas seguidas; nuestros cuerpos seguían el ligero ritmo de la trajinera producido por la fusión de la fuerza física, los remos y el agua. Al voltear alrededor se podían apreciar diferentes horizontes: el horizonte de los cerros adelante, el horizonte de las chinampas con distintos tipos de vegetación y algunos techos no muy altos, el horizonte del embarcadero que se estaba quedando en la lejanía, hasta desaparecer.



Fotografía 1. Paisaje desde la trajinera. Joanna Korzeniowska, 21 febrero de 2024

La sonoridad del paisaje cambió radicalmente. Se convirtió en una mezcla entre los sonidos de las aves acuáticas (pelícanos, patos, gaviotas, el perro de agua, garzas) —algunas de las cuales siguen los ciclos estacionales en sus rutas migratorias—, con el tenue ruido de insectos volando, el rítmico y constante chapoteo del agua que abrazaba a la trajinera. Al mismo tiempo, los motores de las nuevas canoas señalaban las modificaciones y afectaciones producidas al paisaje sonoro, al ecosistema, pero también a la economía.

La problemática no se traduce únicamente en la transformación de lo acústico de este *taskscape* (Ingold, 2000) particular. La contaminación se produce por el uso de lubricantes y las emisiones de aceites de los motores hacia las aguas de los canales. El oleaje que genera el motor pega en las orillas de las chinampas debilitando su constitución. Su presencia ruidosa espanta a los animales. Además, dueños y trabajadores de trajineras tradicionales se ven desplazados por la competencia comercial de los botes que ofrecen involucramiento de mucha menor fuerza física, más rapidez en el viaje y menor precio para los turistas.

Una hora después de salir del embarcadero, pasamos a la chinampa donde está uno de los ajolotarios. Encontramos que el refugio de los ajolotes se basa en el uso de la infraestructura existente y la colocación de filtros que permitan crear condiciones para vivir y reproducirse de la especie. Nuestro guía planteó que es un “manejo del territorio que favorece todo el ecosistema” por medio de la producción sin agroquímicos, que reactiva la producción agrícola basada en su tecnología sustentable. Los filtros detienen tanto a los depredadores como a los contaminantes presentes en el agua. Estas interrelaciones construyen “todo un proceso ecosistémico”.

Otro punto importante es que, desde otro punto de vista —el de Genaro^[2] que nos llevó en la trajinera—, poner un ajolotario en la chinampa puede ser un negocio más rentable que, por ejemplo, una cancha de fútbol. Las nociones de protección, refugio y la agricultura sustentable pueden presentarse también como decisiones comerciales y tener un sentido de emprendimiento.



Fotografía 2. Cuernavaca. Joanna Korzeniowska, 21 de febrero de 2024

En este espacio agroturístico estaba colocada una muestra de producción agrícola con el uso de chapín. El dueño de la chinampa contaba cómo algunos de los productores están destinando sus cultivos para la venta en el mercado de Xochimilco. Al final del recorrido por la chinampa, le pregunté si los cultivos no presentaban plagas; respondió que “cuando a la tierra y a las plantas se trata bien, son sanas” (notas de campo, 21 de febrero de 2024), no tienen plagas.

Gracias al trabajo de Genaro con el uso de remos y la fuerza de su cuerpo, seguimos moviéndonos y flotando por los canales, buscando un espacio libre del ruido de los motores y observando diferentes usos y cambios del suelo (canchas, temazcales, invernaderos, áreas

agroturísticas, etc.) y ejemplos de usos no relacionados con el área protegida. Su representación de los cuidados del agua y el ecosistema, en el que por un momento estuvimos insertos, fue que “el agua es limpia, sólo se ve negra, sucia... en Venecia está sucia, huele feo...” (notas de campo, 21 de febrero de 2024). Los sentidos de la vista (colores) y del olfato (olor feo) representaban los sentidos posibles de lo limpio, lo contaminado o no contaminado, del cuidado del medio ambiente.

Observamos, además, que diferentes actores e instituciones estatales, académicas, y de otro tipo, participan en las “políticas territoriales” del área protegida chinampera. Estas políticas se rigen por medio de los programas de ordenamiento de los terrenos: por un lado, los decretos que designan la posesión o tenencia de la tierra y, por otro, el uso del suelo que no necesariamente está vinculado con el tipo de propiedad.

28 de febrero 2024, San Luis Tlaxialtemalco, Xochimilco

La salida a San Luis, el 28 de febrero de 2024, contrastó con el recorrido en la trajinera en muchos sentidos (además de la forma de desplazarse), en los usos y problemáticas vinculadas con el agua, en el tipo de producción agrícola (floricultura), en la organización social y comunal, la propiedad de la tierra vinculada con diferentes tipos de expropiación territorial y conflictos en el pueblo, pero también en la presencia un poco más palpable de los pesticidas. Caminando tras la reunión inicial con María y Luisa, pasamos por un local cerrado de venta de fertilizantes agroquímicos.

El primer espacio que visitamos fue el invernadero del tío de María, quien nos habló sobre sus cultivos, sobre el *enraizador* donde se propagan las plantas nuevas, sobre su terreno que es el “orgullo del campesino”, siendo floricultor desde la herencia de sus padres. El hijo del tío de María es ingeniero agrónomo, lo cual facilita la producción en el invernadero debido a que los servicios de agrónomos son muy costosos. El hijo agrónomo, por ejemplo, ha ayudado consiguiendo el “medicamento” (plaguicida agrícola o fertilizante químico) para la tierra a mitad de precio. El trabajo en su invernadero es “despacio pero constante”, con jornadas hasta las 3 p. m., siete días a la semana. La producción disminuyó de cuatro invernaderos a uno, ya sin empleo de un peón.

El interior del invernadero se siente aún más caluroso que la temperatura bajo el sol en las calles. El señor platica que el calor y las rociadas y el tiempo son las condiciones necesarias y básicas para el cultivo de las plantas. En las siguientes fotografías (3 y 4) se presenta la disposición y organización casi simétrica de diferentes tipos de plantas, así como los recursos y

materiales que se usan para su cultivo; dispositivos y redes para el riego y aplicación de productos fertilizantes y fumigantes por medio de mangueras, bombas, tinacos, y extensiones eléctricas, dentro de la cúpula de metal cubierta de lámina de plástico, que crean una infraestructura propia y particular de los invernaderos.



*Fotografía 3 SEQ Rysunek * ARABIC 3. Vista de la producción florícola en el invernadero.*

Joanna Korzeniowska, 28 feb 2024



*Fotografía 4 SEQ Rysunek * ARABIC 4. Materiales en el invernadero. Joanna Korzeniowska, 28 feb 2024*



Fotografía 5 Lavaderos en San Luis Tlaxialtemalco Joanna Korzeniowska, 21 febrero de 2024

En el camino al área pública de lavado, nos paramos junto a la antigua zona de carga y descarga que ahora refleja el proceso de disminución de niveles de agua y se convirtió en un espacio contaminado. Isabel recurrió a la memoria de los tiempos: cuando la tierra era fértil, ahí se cultivaba maíz y, a pesar de no tener mucho dinero, vivían de “lo que daba la tierra”. El agua tiene diferentes usos, desusos y formas. A unos pasos del pequeño pozo de agua sucia en el área de carga y descarga está ubicada la zona de lavado que se surte de una de las plantas potabilizadoras, marcada por la presencia de varias mujeres ocupadas y agachadas sobre los lavabos. Diferentes puntos del trayecto sobre la chinampa —canales más y menos pequeños de agua fluyendo o estancada— se ven interrumpidos por la construcción de un nuevo camino de tierra o acompañados por diferentes tipos de puentes.

*Fotografía SEQ Rysunek * ARABIC 5. Usos del agua en el lavadero público. Joanna Korzeniowska, 28 feb 2024.*



Fotografía 6. Condición actual de lo que fue el área de carga y descarga.

Joanna Korzeniowska (28 feb 2024).

Los recuerdos también se anclan en otros acontecimientos violentos como la inundación y devastación de las chinampas por las aguas negras antes de los años 80. En otro momento, Luisa trazó los cambios en el paisaje señalando los contornos del pueblo en el horizonte, sobre los cerros. Comentó que las fracturas en el subsuelo que se han ido produciendo debido a los sismos, fueron construyendo una nueva nivelación del paisaje; ahora se veían espacios que antes estaban tapados por los cerros.

La dimensión del trabajo se manifestaba en lo verde de los cultivos, en la presencia de invernaderos y de agricultura de cielo abierto, en los aparatos, recursos e insumos, macetas apiladas, pero también en las figuras de personas absortas en el riego o limpia de la tierra, bajo

el sol, cubiertas con sombreros, con espaldas agachadas y manos sumergidas en la tierra o cargando mangueras (ilustraciones 7 y 8).



Fotografía 7 Joanna Korzeniowska, 21 febrero de 2024



Fotografía 8 Joanna Korzeniowska, 21 febrero de 2024.

Breve reflexión e indagación acerca de los tóxicos-“medicamentos”

Pasamos un corto rato con otro productor que estaba limpiando la tierra en un “colador enorme” (fotografía 9). Él nos contó que aún hace unos 20 o 25 años usaban la técnica de los chapines. También, que antes fumigaban la tierra con un gas tóxico —bromuro de metilo—, pero que, ahora lo sustituyeron por otro fumigante —metam sodio— comercializado como VAPAM o BUNEMA. Agregó que los productos que usan ahora tienen un proceso “más limpio, más delicado” y se aplican durante un periodo más largo de tiempo (tres o cuatro semanas).

Los Ingredientes Activos (IA) de los pesticidas mencionados —bromuro de metilo y metam sodio— figuran dentro de los Plaguicidas Altamente Peligrosos (PAP) de acuerdo con el PAN (Pesticide Action Network) y clasificaciones de peligrosidad de otras instancias como la OMS (Organización Mundial de la Salud). Los criterios de riesgo ambiental y para la salud de acuerdo de estas diferentes fuentes no siempre muestran consenso en términos de la Categoría Toxicológica (CT). Sin embargo, siguiendo a Bejarano (2017), el metam sodio aparece dentro de los PAP tanto bajo los criterios de la FAO-OMS como bajo los de PAN Internacional.





Fotografía 9 Joanna Korzeniowska, 21 febrero de 2024

De acuerdo con los datos del Manual de Plaguicidas de Centroamérica (2024) se han comprobado efectos tóxicos en la salud humana del metam sodio en la exposición crónica y a largo plazo en los siguientes ámbitos: teratogenicidad, probable carcinógeno humano (según la EPA), disrupción endocrina (categoría 1), y genotoxicidad. En cuanto a su ecotoxicología esta es extrema a mediana en peces, extrema a alta en crustáceos, mediana a ligera en aves, mediana en abejas, alta en algas. Además, se agrega; “R50: Muy tóxico para organismos acuáticos. R53: Puede causar efectos adversos a largo plazo en el ambiente acuático” (Manual de Plaguicidas de Centroamérica, 2024).

En el caso del bromuro de metilo, en referencia a la toxicidad crónica en humanos, se han comprobado los siguientes daños posibles: neurotoxicidad (nivel 4), mutagenicidad (débil), disrupción endocrina (categoría 2), efectos reproductivos (degeneración de los testículos), y “otros efectos crónicos: alteraciones del sistema nervioso central, disminución de la agudeza visual, dificultad para hablar, espasticidad de brazos y piernas, confusión y coma, recuperación parcial y lenta, alucinaciones, euforia, cambios en la personalidad. Toxicidad cardíaca, de la glándula suprarrenal y testículos. Oliguria, anuria y uremia” (ídem).

En cuanto a su ecotoxicología tiene una toxicidad aguda alta en peces, algas y en crustáceos, mediana en aves y abejas. Se considera muy tóxico para organismos acuáticos y dañino para la capa de ozono. El Protocolo de Montreal de Sustancias que Agotan la Capa de Ozono lo incluyó para su eliminación a nivel mundial (excepciones para “usos críticos”) (Bejarano, 2017). Ambos IA se comercializan en México, aunque aparecen como con “uso restringido” basándose en lo encontrado en los Registros Sanitarios de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y LMR de la Cofepris.

Adicionalmente, un estudio complejo acerca de la contaminación química y biológica en la Zona Lacustre de Xochimilco (ZLX) (Bojórquez Castro *et al.*, 2017) existen diferentes tipos de contaminantes provenientes de distintas fuentes. El estudio arroja luz sobre la presencia de una diversidad de agentes tóxicos en el ambiente de la zona con una duración prolongada dentro de procesos de acumulación, los cuales, finalmente no son degradables. Bojórquez Castro y colaboradores sostienen que el agua y el suelo son los más afectados por la contaminación. Podemos observar que la toxicidad acumulada en el medio ambiente de la ZLX tiene origen principalmente en las siguientes fuentes:

del aire provienen tóxicos químicos diluidos, no exclusivos de la ZLX, como el ozono, ciertos hidrocarburos, etc.; de la zona urbana vecina a los canales, de terrenos agrícolas, y en escorrentías provenientes de las zonas altas urbanizadas se vierten aguas grises y negras, principalmente con materia orgánica, detergentes, bacterias y otros biopatógenos, así como residuos sólidos; de los terrenos agrícolas hay descargas de pesticidas, sales y materia orgánica en forma de residuos vegetales o desechos de animales. (Bojórquez Castro *et al.*, 2017: 250)



Similarmente, se subraya la presencia de contaminantes en las “descargas de agua semidepurada provenientes de las plantas de tratamiento, mayormente del Cerro de la Estrella” (idem). Para el caso específico de los canales y las lagunas de la zona, la calidad de las aguas está afectada mayormente por metales pesados tales como “cadmio, cromo, mercurio, plomo y otros, además de hidrocarburos, grasas, aceites, solventes industriales, herbicidas, pesticidas y desechos químicos producidos por actividades agrícolas (Ficha Ramsar, 2004)” (Bojórquez Castro *et al.*, 2017: 222).

Frente a esta breve experiencia en San Luis e indagación por el momento superficial sobre su toxicología y riesgo a la salud socioambiental, es preciso preguntarse sobre cómo se construyen los umbrales de “riesgos aceptables” desde diferentes agentes regulatorios, pero también los “lenguajes de valoración” (Svampa, 2008) encarnados, contruidos por la población. En este sentido, es necesario plantear que “la contaminación tóxica es ´inherentemente incierta´” (Edelstein, 2004). Las exposiciones pasadas del cuerpo, la relación de dosis-respuesta, los efectos sinérgicos y la ambigüedad etiológica, todos contribuyen al problema de la ambigüedad tanto en la toxicología como en la epidemiología (Brown, Kroll-Smith y Gunter, 2000, citado en Auyero y Swistun, 2007: 149).

La toxicidad y los paisajes contaminados

Retomando la importancia de la experiencia encarnada que plantea Tsing (2013), es necesario recurrir a Ingold (2000), quien propone la existencia de un *taskscape* entendido en cuanto a la interactividad dentro del *dwelling* (habitar) donde “el paisaje en su conjunto debe entenderse asimismo como el paisaje de actividades en su forma encarnada: un patrón de actividades «colapsado» en un conjunto de características” (p. 198). El habitar, además, es este proceso de constitución del paisaje. El *taskscape*, siendo parte encarnada del paisaje por medio del habitar, produce diferentes resonancias, se rige por medio de distintas temporalidades, “se

hace” a través de un ensamblaje de tareas/actividades en su proceso de ajustamiento mutuo. En el *taskscape*, como propone Ingold, las personas que realizan las actividades y, además, se atienden (cuidan) unas a otras.

A partir del registro de un *taskscape* múltiple en Xochimilco (diferentes ocupaciones en las chinampas, el trabajo de Genaro en la trajinera, el trabajo en diferentes cultivos y en diferentes sistemas agrícolas, así como el trabajo de diferentes entidades no humanas dentro de un proceso ecosistémico, en diferentes temporalidades y ritmos), pienso en la importancia de observar y analizar el trabajo ecosistémico, en sus interactividades, diferentes niveles de registros, participaciones, condicionantes e implicaciones dentro de paisajes contaminados y vinculados a procesos socioambientales. El proceso de incorporación, de encarnación, y lo sensorial resultan ámbitos privilegiados para acercarse a los impactos tanto en la salud ocupacional como en la salud socioambiental.

En este sentido, cabe retomar la noción de la violencia lenta de Nixon (2011: 2) entendida como “violencia que ocurre gradualmente y fuera de la vista, una violencia de destrucción retardada que se dispersa a través del tiempo y el espacio, y violencia de desgaste que típicamente no es vista como violencia en absoluto”. El autor también habla de los “desplazamientos estáticos”, desplazamientos sin irse del lugar, una pérdida de la tierra, de los recursos y el despojo que conlleva seguir en estos paisajes inhabitables.

En este contexto, es preciso preguntarse sobre las dinámicas y formas posibles de conocer, darse cuenta, percibir la toxicidad. Debido a los procesos que llevan a la invisibilización de los efectos de la contaminación, así como la construcción de su imperceptibilidad en movimiento, en dispersión y acumulación por medio de diversas rutas en el medio ambiente, en los cuerpos humanos y no humanos, las formas de percibir, representar y evidenciar los efectos de la contaminación se vuelven más y más complicadas. Este proceso se vincula también con las temporalidades de la toxicidad. Cabe agregar aquí también la importancia de pensar el paisaje en referencia tanto al espacio como al tiempo.

En el caso de los contaminantes, como sugieren Geissler y Prince (2020), su permanencia en el medio ambiente a través de generaciones, su durabilidad y su mutabilidad, hablan de afectaciones y procesos a futuro, simultáneamente vinculándose con lo sucedido en el pasado por medio de los rastros de sustancias y residuos acumulados en nuestro alrededor y en nuestros cuerpos. Estos procesos de invisibilización de los tóxicos, así como el uso de sentidos ideológicos (y económico-políticos) generan silencios que, a su vez, se vinculan con los mecanismos de regulación de la vida y de la toxicidad. Las regulaciones se manifiestan por medio de la “incertidumbre tóxica” (Auyero y Swistun, 2013), por el sacrificio encarnado del “imaginario productivista” y con el “engranaje [que] también opera en la regulación de los

sentires, los dolores y las subjetividades” (Duer, 2021). Se señala que estas confusiones, la incertidumbre y la producción del no saber son mecanismos intencionales “de la forma en la cual la dominación social funciona como del sufrimiento tóxico de los residentes” (Auyero y Swistun, 2013: 150).

Sin embargo, no podemos comprender cómo se construyen los paisajes tóxicos, las experiencias de la toxicidad y de la “violencia lenta”, sin tomar en cuenta, como sostienen Pain y Cahill (2021), que esta violencia lenta y la ambigüedad intencionada se generan en la intersección de diferentes violencias —lentas, extraordinarias, estructurales, cotidianas, agudas— y con la participación de distintos actores, sin olvidarse del papel del Estado y de las industrias. Simultáneamente, las autoras, desde la perspectiva de las geografías feministas críticas y antirracistas, llaman la atención a la espacialidad de la violencia, a que la violencia lenta no es un proceso despersonalizado y es siempre política.

Así, cabe subrayar que la distribución desigual del daño y de la exposición dentro de marcos históricamente perpetuados de la vulnerabilidad, así como la construcción de la territorialidad, se dibuja dentro de las relaciones de poder, en “una relación de fuerza aunque muy desigual” (Haesbaert, 2013: 25) donde el territorio “más que nunca, se convierte así en el locus del conflicto” (Svampa, 2008: 9). La exposición, el daño y el riesgo se experimentan y enfrentan de maneras desiguales bajo las interconexiones de la clase, raza, etnia, género, en geografías sistemática y estructuralmente vulnerabilizadas.

En este sentido, Duer (2021) sostiene la importancia de la comprensión de los microterritorios desde la agencia de las personas que los habitan. La autora plantea que es imprescindible el acercamiento a los procesos de “asimilación de estos discursos por los mismos cuerpos que se ven sacrificados. [...] Comprendo la articulación de este discurso como un dispositivo disciplinante de normalización que tiene un anclaje material y corporal que afecta en simultáneo a los cuerpos y al ambiente (tierra, aire y agua)” (Duer, 2021). Williams (2018) argumenta que las biopolíticas de los pesticidas se formulan por medio de la valoración desigual de la vida humana haciendo uso de umbrales de los “riesgos aceptables”. Batet Figueras (2019: 122) se pregunta, entonces, “¿hay riesgos aceptables o razonables?” Al respecto, es necesario recurrir a la propuesta de Saxton (2014):

también tenemos que contribuir con nuestro trabajo a reimaginar economías y ecologías políticas alternativas (Burke y Shear, 2014) que no sean tóxicas ni explotadoras (o simplemente menos tóxicas y menos explotadoras). Es un imperativo urgente y ético que

encontremos formas de aplicar nuestra investigación a los esfuerzos que buscan abordar, resolver, remediar y sanar a las personas y los lugares perjudicados por las sinergias de las exposiciones tóxicas y relaciones sociales. (Saxton, 2014: 12-13)



El escenario global, e intensificado para el Sur Global, de la legitimación del desarrollo, de la promesa de la mejora y progreso tecnificado a partir de la territorialización de la toxicidad en geografías químicas precisas e históricamente trazadas, sitúa las asimetrías entre personas expuestas y las que se benefician de y legitiman la producción, aplicación y exposición dañina a los contaminantes como resultado de desigualdades estructurales en las relaciones de poder y sus implicaciones en las políticas de la definición de la toxicidad (Hendlin, 2021; Stein y Luna, 2021; Hayes y Hansen, 2017; Martín Mantiñán, 2022).

Los sentidos, la memoria, las formas de significar, la percepción y experiencia del paisaje tanto como de la toxicidad, enmarcan su importancia metodológica (así como epistemológica y ontológica) en el pensar y observar los procesos de habitar, en relación a las actividades y exposición ocupacional y ambiental, así como frente a relaciones de poder desiguales que se territorializan en los malestares socioambientales. Así, las prácticas y los sentidos asociados al hacer y habitar espacios contaminados pueden develar los procesos de producción de umbrales de riesgos aceptables, de la normalización de la toxicidad, por medio de, por ejemplo, los lenguajes de valoración, así como de jerarquías y desigualdades vividas dentro y fuera de los espacios del trabajo (incluyendo los hospitales, centros de salud y hogares donde se desarrollan las acciones terapéuticas y de cuidado). Las temporalidades tanto de un *taskscape* particular, como la cronicidad en el habitar y en el vivir (territorios) enfermos, se plantean como una dimensión significativa que, además, debe extenderse hacia la comprensión de las permanencias y persistencias de los contaminantes en el ecosistema.

Dichos procesos lentos, silenciosos, hasta cierto punto invisibilizados, dejan huellas profundas en el transcurso de todo un proceso ecosistémico en contextos históricos y políticos particulares. Lo anterior se puede comprender a través del funcionamiento de una geopolítica de la enfermedad (véase Pereyra *et al.*, 2023). El malestar “más-que-humano” (Tsing, 2013) y la producción de territorios contaminados insertos en procesos de vulnerabilización de condiciones de vida construyen experiencias encarnadas basadas en lógicas extractivistas, de subordinación y dominación que buscan y permiten la mejora de las condiciones de producción, consumo y ganancias, es decir, “el bienestar de la industria” (Saxton, 2015) y la disminución de fuentes de riesgos tóxicos en el Norte Global, en los países centrales capitalistas.

Referencias

- Auyero, J., y Swistun, D. (2007). Expuestos y confundidos: Un relato etnográfico sobre sufrimiento ambiental. *Iconos. Revista de Ciencias Sociales*, 28, 137-152. <https://iconos.flacsoandes.edu.ec/index.php/iconos/article/view/216>
- Batet Figueras, A. (2019). Representación social del riesgo en la Costa de Oaxaca: Agrotóxicos, salud y medioambiente. *Arxiu d'Etnografia de Catalunya*, 20, 115-149.
- Bejarano González, F. (coord.) (2017). *Los plaguicidas altamente peligrosos en México*. Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México, A.C. (RAPAM), Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., INIFAP, IPEN, PNUD, Red Temática de Plaguicidas, RAP-AL, Universidad Autónoma del Estado de México, UCCS.
- Bojórquez Castro, L. (coord.) (2017). *Contaminación química y biológica en la zona lacustre de Xochimilco, México*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris) (s. f.). Consulta de registros sanitarios de plaguicidas, nutrientes vegetales y LMR. <http://siipris03.cofepris.gob.mx/Resoluciones/Consultas/ConWebRegPlaguicida.asp>
- Duer, M. (2021). Vivir en la nube de humo: Normalización de la violencia ambiental en San Salvador (Entre Ríos, Argentina). *Pampa. Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales*, 24. http://www.scielo.org/ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2314-02082021000200038
- Geissler, P. W., y Prince, R. J. (2020). 'Toxic worldings': Introduction to toxic flows. *Anthropology Today*, 36(6), 3-4. <https://doi.org/10.1111/1467-8322.12615>
- Haesbaert, R. (2013). Del mito de la desterritorialización a la multiterritorialidad. *Cultura y Representaciones Sociales*, 8(15), 9-42.
- Hayes, T. B., y Hansen, M. (2017). From silent spring to silent night: Agrochemicals and the Anthropocene. *Elementa: Science of the Anthropocene*, 5(57).
- Hendlin, Y. H. (2021). Surveying the Chemical Anthropocene: Chemical imaginaries and the politics of defining toxicity. *Environment and Society*, 12(1), 181-202.
- Ingold, T. (2000). *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. Routledge.

Manual de Plaguicidas de Centroamérica. (2024).
<http://www.plaguicidasdecentroamerica.una.ac.cr/index.php/base-de-datos-menu/378-metam-sodio>

Martín Mantiñán, L. (2022). El Antropoceno, la producción de alimentos y las nuevas subjetividades antropocénicas en América Latina. *Naturaleza y Sociedad. Desafíos Medioambientales*, 3, 1-19.

Nixon, R. (2011). *Slow Violence and the Environmentalism of the Poor*. Harvard University Press.

Pain, R., y Cahill, C. (2021). Critical political geographies of slow violence and resistance. *EPC: Politics and Space*, 40(2), 1-14. <https://doi.org/10.1177/23996544221085753>

Pereyra, H., Ferrazini, L., Keppl, G., y Verzeñassi, D. (coords.) (2023). *Extractivismos y sus implicancias en la salud, ambiente y territorios de Latinoamérica y el Caribe*. Grupo de Trabajo de Salud Internacional y Soberanía Sanitaria de CLACSO.

Saxton, D. I. (2014). Strawberry fields as extreme environments: The ecobiopolitics of farmworker health. *Medical Anthropology: Cross-Cultural Studies in Health and Illness*, 34(2), 166-183. <https://doi.org/10.1080/01459740.2014.959167>

Saxton, D. I. (2015). Ethnographic movement methods: Anthropology takes on the pesticide industry. *Journal of Political Ecology*, 22, 368-388.

Stein, S., y Luna, J. (2021). Toxic Sensorium: Agrochemicals in the African Anthropocene. *Environment and Society: Advances in Research*, 12(1), 87-107. <https://doi.org/10.3167/ARES.2021.120106>

Svampa, M. (2008). La disputa por el desarrollo: Territorio, movimientos de carácter socio-ambiental y discursos dominantes. En Svampa, M. (Ed.), *Cambio de época: Movimientos sociales y poder político*. Siglo XXI. <https://www.maristellavampa.net/archivos/ensayo43.pdf>

Tsing, A. L. (2013). More than human sociality. *Anthropology and Nature*, 14(1), 27-42.

Williams, B. (2018). "That we may live": Pesticides, plantations, and environmental racism in the United States South. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 1(1-2), 243-267. <https://doi.org/10.1177/2514848618778085>

1. Doctorante en Antropología Social en CIESAS Ciudad de México| Correo: j.korzeniowska@ciesas.edu.mx ↑

2. Los nombres utilizados son seudónimos. ↑

Pasado, presente y futuro del Lago de Xochimilco

Edgar Allan Lara Paredes^{III}

Museo Virtual Anáhuac



Fotografía 1: Amanecer en el Lago de Xochimilco, Xochimilco. Edgar Lara, 2023

Este artículo es una exploración de las transformaciones del Lago de Xochimilco y cómo estas han alterado la vida de sus habitantes. No se trata solo de un cambio físico en el territorio, sino de un profundo impacto en las prácticas cotidianas, en la memoria y en la identidad de quienes han vivido estas transformaciones. A lo largo del siglo XX, el proceso de urbanización ha convertido lo que alguna vez fue una región lacustre en un espacio dominado por la lógica de la ciudad. A través de un análisis histórico, geográfico y testimonial, se abordan los efectos de la expansión urbana en la biodiversidad, las prácticas culturales y las relaciones de poder en torno a la gestión del agua.

Contenido

El lago de Xochimilco fue un cuerpo de agua que abasteció de su líquido vital a varios pueblos que lo rodearon como San Lorenzo Tezonco, Xochimilco, Santiago Zapotitlán, Tláhuac, entre otros. Hoy lo identificamos más con la demarcación de la alcaldía de Xochimilco. Sin embargo, eso no siempre fue así, pues la desecación reconfiguró sus dimensiones originales.

El lago de Xochimilco se alza como un testigo silente de siglos de historia, configurado por la confluencia de culturas y la transformación constante del paisaje. En el periodo prehispánico, este cuerpo de agua posibilitó la pesca, la agricultura chinampera y el comercio interregional. Sin embargo, la caída de Tula (Anales de Cuauhtitlan, 1975) y la llegada de nuevos grupos a la cuenca de México alteraron paulatinamente las dinámicas de poder y el uso del espacio. Con la fundación de pueblos lacustres, el agua se convirtió en un recurso preciado y, a la vez, fuente de disputas territoriales.

A lo largo del virreinato, los habitantes mantuvieron prácticas agrícolas tradicionales basadas en la chinampa, pero debieron adaptarse a la introducción de nuevas estructuras políticas y religiosas. Durante el siglo XIX, la región afrontó los primeros grandes proyectos hidráulicos destinados a evitar inundaciones en la Ciudad de México. Estos trabajos dieron lugar a diques y canales que regularon el curso del agua, aunque también causaron la reducción progresiva del lago.^[2]

Toda esa historia conformó una delimitación al lago y para el siglo XX, con la acelerada urbanización de la capital, el lago de Xochimilco fue sometido a una intensa extracción de agua para abastecer a la creciente población. Este proceso mermó su caudal y, junto con el relleno de zonas lacustres, transformó radicalmente el paisaje. Los antiguos canales se volvieron avenidas, las casas de tule se sustituyeron por construcciones de cemento y los habitantes comenzaron a enfrentarse a la contaminación y a la escasez de recursos. Aun así, perviven costumbres como la producción chinampera, testimonio de la relación ancestral con el agua.

En el presente, Xochimilco se halla sumido en una encrucijada: mantener su identidad lacustre o sucumbir a las presiones urbanas. Las chinampas enfrentan problemas de erosión, colapso y contaminación, pero también son objeto de iniciativas de rescate impulsadas por comunidades locales y organizaciones ambientales. Asimismo, el turismo intensivo, aunque genera ingresos, amenaza la sustentabilidad ecológica. Pese a todo, persiste la esperanza de revitalizar este patrimonio natural y cultural mediante proyectos que equilibren el uso del agua y la restauración de los canales. Así, Xochimilco podría resurgir como un espacio de armonía entre tradición e innovación.

El futuro del lago de Xochimilco depende de la adopción de políticas integrales que reconozcan su valor histórico, ecológico y social. Es indispensable fomentar la participación comunitaria en la toma de decisiones, invertir en la recuperación de los canales y promover prácticas agrícolas sostenibles. Asimismo, la educación ambiental, el control del turismo y la coordinación entre instituciones representan pilares para rescatar este escenario lacustre. Solo

así se garantizará que las generaciones venideras puedan disfrutar de un entorno donde la convivencia armónica con el agua recupere su lugar central, honrando la herencia de quienes forjaron este singular espacio.

El lago de Xochimilco, hoy reducido a canales y fragmentos acuíferos, fue todavía a inicios del siglo XX un vasto cuerpo de agua que nutría la vida cotidiana y cultural de miles de habitantes. Inspirados en su pasado, presente y posible futuro, vale recordar la advertencia de Jacques Cousteau sobre la importancia vital del agua: sin ella, la subsistencia humana pende de un hilo. En la cuenca de México —antiguamente poblada por seis lagos—, Xochimilco se distinguía por sus manantiales cristalinos y su intrincado sistema de chinampas. Alimentado por ríos como el Mixcoac y el Magdalena, este lago ofrecía biodiversidad y recursos pesqueros que definieron el modo de vida de numerosos pueblos durante siglos.



Mapa 1: Vaso de Xochimilco, elaborado por la Comisión Hidrográfica de los Estados Unidos Mexicanos, ca. 1903, escala 1:10 000

Pero también llegó el progreso y con él la industrialización y la expansión urbana hacia la antigua región lacustre, provocando que sus manantiales y canales fueran entubados o rellenados para satisfacer la creciente demanda de agua potable en otras zonas de la ciudad. El deterioro de las chinampas, la tala de árboles en zonas montañosas y la imposición de drenajes con aguas residuales contribuyeron a la pérdida de calidad y cantidad del agua, al punto que hoy en día apenas se conservan vestigios de aquel esplendor acuático. Algunos canales se han vuelto calles —como la llamada *Canal seco*— y numerosos ojos de agua han desaparecido, ya sea por la presión inmobiliaria o el temor de los habitantes a que las autoridades los expropien.

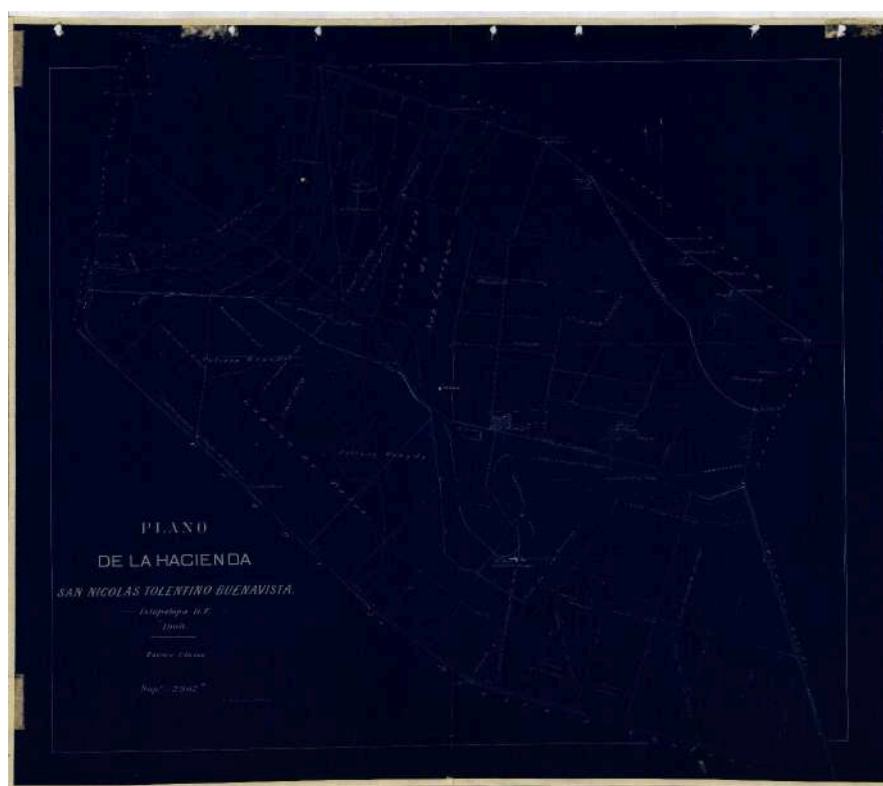


Fotografía 2: Calle en Tláhuac. Edgar Lara, 2022

Pese a las transformaciones radicales, tradiciones lacustres y religiosas continúan vivas. En Tezonco, por ejemplo, la devoción a un antiguo manantial surgido durante la epidemia de cólera del siglo XIX pervive como testimonio de la fe popular en las propiedades benéficas del agua. Asimismo, en pueblos como Tláhuac o Xochimilco, la memoria de los manantiales “machos o hembras” mantiene viva la visión ancestral de la naturaleza como entidad dotada de voluntad y poder.

Y esto es lo que quiero expresar, porque para mí el lago es un zombi o Frankenstein, un ser viviente que aún existe por ayuda del hombre y que al mismo tiempo está lleno de cicatrices y heridas, pues gran parte del lago se ha extinguido.

Al norponiente de esta antigua región lacustre se ubica San Lorenzo Tezonco, hoy parte de la alcaldía Iztapalapa. A inicios del siglo XX, este pueblo compartía orillas con el lago de Xochimilco, aprovechando parajes como la llamada “Laguna de Patos”, donde abundaban aves y peces que complementaban la dieta local. En la actualidad, la zona se encuentra poblada de colonias que suelen inundarse durante las lluvias, pues el agua busca su curso original a través de suelos antaño inundables. Además, se han asentado grandes complejos comerciales cuyos cimientos se ven comprometidos por el subsuelo lacustre, lo que evidencia el conflicto entre la urbanización acelerada y la memoria hidráulica de la región.^[3]



Mapa 2: Hacienda de San Nicolás Tolentino en 1908, Mapoteca Orozco y Berra, folio 1311-CGE-725-A

La vida cotidiana en Tezonco se entrelazaba con la caza de aves y la pesca artesanal, acciones comúnmente llamadas “armadas”. Doña Ignacia Fuentes^[4] recordaba cómo su padre llevaba una canoa y redes para atrapar patos, carpas o ranas, mientras ella acarreaba la escopeta y la comida para los animales. Tal dinámica familiar, tan cercana al agua, revela la importancia que el lago tenía para la subsistencia. Sin embargo, con el paso de las décadas, diversas obras hidráulicas y políticas públicas desviaron las aguas de Xochimilco para la protección de la Ciudad de México, afectando gradualmente a los pueblos lacustres.

Un ejemplo notable es el Canal de Garay, concebido tras la guerra con Estados Unidos en 1846. Al romperse los diques de Mexicaltzingo para anegar zonas estratégicas, el excedente hídrico se redirigió a través de un nuevo canal que enlazaba Xochimilco con el Lago de Texcoco. Décadas después, esta vía pasó a llamarse Periférico Oriente, transformando una solución hidráulica decimonónica en una gran arteria urbana. En el transcurso de ese proceso, múltiples canales menores terminaron desapareciendo o convertidos en calles, mientras las avenidas principales conservaron la traza de los antiguos cauces.

Hoy, esas tierras son conjuntos habitacionales y centros comerciales que en ciertas temporadas se llenan de humedad y salitre, recordando de esa manera que alguna vez todo esto fue laguna. Pero el lago no también llegó al oriente donde se encuentra Tláhuac.

Tláhuac se distingue entre los pueblos del oriente de la región por conservar todavía algunos rasgos lacustres, aunque su relación con el agua ha cambiado drásticamente a lo largo del último siglo. A principios del siglo XX, este pueblo se rodeaba de chinampas, canales y lagos interconectados con el cercano Lago de Chalco mediante un dique-camino que limitaba los escurrimientos de oriente a poniente. Actualmente, sin embargo, sus habitantes enfrentan problemas urbanos similares a los de las zonas más densamente pobladas: grietas en el subsuelo que evidencian el antiguo carácter lacustre, la insuficiencia del transporte público y la falta de agua potable.

A pesar de su localización distante del centro metropolitano, Tláhuac siguió un proceso de urbanización que transformó antiguos ejidos y parcelas en áreas residenciales. El deterioro ambiental se hizo patente al disminuir progresivamente la producción agrícola: pocos campesinos mantienen las técnicas tradicionales y cada vez más chinampas se han convertido en terrenos habitacionales. En las primeras décadas del siglo XX, este pueblo contaba con cerca de mil setecientas personas, y su traza comprendía numerosos canales en forma de cuadrícula; hoy casi todos han sido rellenados para abrir paso a calles, quedando apenas vestigios de un pasado lacustre en la toponimia, como la calle Canal Seco.

Aun así, Tláhuac todavía conserva ciertas áreas que evocan su conexión ancestral con el agua. El Lago de los Reyes, aunque menguado en extensión, permanece como testimonio de la tradición chinampera y la vida lacustre que caracterizaron al pueblo. A su alrededor se alzan barrios y espacios anteriormente ocupados por humedales, ahora urbanizados. Según narran algunos pobladores, en épocas pasadas las festividades incluían la “sanjuaneada” —una costumbre con raíces prehispánicas— durante la que grupos de vecinos se reunían para bañarse y celebrar en los ojos de agua que brotaban en la zona.



Fotografía 3: Lago de los reyes. Edgar Lara, 2020

Las leyendas y mitos que circulan en Tláhuac refuerzan este vínculo con lo sagrado y lo desconocido. Figuras como el Charro Negro o el remolino aparente, referidas en la tradición oral, apuntan a la antigua cosmovisión que otorgaba carácter viviente a fenómenos naturales. Además, los manantiales como El Gavilán y Acuexcómatl evidencian la riqueza hídrica que existía y que, en gran medida, fue entubada para abastecer a la creciente urbe. Así, el caso de Tláhuac ilustra de manera elocuente cómo el arraigo a la cultura lacustre coexiste con las demandas urbanas, creando un crisol de tradiciones, desafíos ambientales y la búsqueda, ^[6] todavía vigente, de un equilibrio entre el pasado lacustre y las presiones de la modernidad.

Quizá el sur del lago es la parte que más se conserva. El sur de la antigua región lacustre de Xochimilco está compuesto por una diversidad de pueblos que, pese a compartir desafíos similares a los del norte y oriente, destacan por su atmósfera festiva y sus vínculos ancestrales con el agua. Existe un refrán muy extendido: “en Xochimilco hay más fiestas que días”, y, en efecto, quienes habitan o visitan con frecuencia estos pueblos pueden atestiguar esa constante celebración. Sin embargo, para muchos habitantes de la zona, la fiesta se asocia también al caos vial. Basta una pequeña obstrucción en la avenida México-Xochimilco —la principal vía de comunicación con el resto de la ciudad— para desencadenar embotellamientos de horas, y las celebraciones suelen agravar la congestión vehicular.

La problemática del agua en estos pueblos del sur es tan grave como en el resto de la región. La urbanización ha seguido avanzando sobre lo que antes fueran chinampas y canales, mientras que la falta de fuentes limpias de abastecimiento obliga a los agricultores a regar las

hortalizas con aguas residuales. El olor a drenaje persiste cerca de los embarcaderos, donde antes se navegaba en trajinera y hoy se vierten aguas negras. Esta degradación medioambiental ha acelerado la salinización de la tierra, poniendo en jaque los cultivos y mermando la biodiversidad originaria.



Fotografía 4: Garza sobre llanta. Saúl Juárez, 2024

Entre los pueblos más relevantes de esta zona se encuentra Tulyehualco, a los pies del cerro Teuctli, que forma parte de la sierra del Chichinautzin. A inicios del siglo XX, Tulyehualco contaba con alrededor de 2750 habitantes, cifra que luego creció gracias al comercio y al turismo, reforzado por vías como el antiguo tranvía de mulas y, posteriormente, el tranvía eléctrico. Más tarde, los microbuses reemplazaron estos sistemas, transformando la dinámica cotidiana y el paisaje. Al interior del pueblo abundaban los ojos de agua, a tal punto que, según el investigador Antonio Peñafiel, no resultaba factible contarlos todos. El principal manantial de Tulyehualco —conocido como Calyecac— poseía más de cinco metros de profundidad y medía diez metros de ancho; en ciertas temporadas, el agua presentaba tonalidades rojizas por la presencia de organismos microscópicos. En la actualidad, su antigua ubicación es un terreno reseco, testigo mudo de un pasado en el que el agua cristalina alimentaba chinampas y era motivo de identidad local (Peñafiel, 1884, p. 83).

Continuando hacia el poniente se localiza San Luis Tlaxialtemalco, que a principios del siglo XX apenas superaba las 400 personas. Allí se encontraba un gigantesco manantial llamado Acuexcómatl, descrito por Peñafiel como “el más corpulento de todos los del Valle de México”. Medía unos veinte metros de ancho por casi doce de profundidad, alimentado por varias bocas subterráneas. Lamentablemente, este afluente sufrió las mismas medidas de entubamiento

que otros manantiales de la región, destinadas a surtir agua al creciente Distrito Federal. Con los años, el caudal fue disminuyendo hasta secarse por completo en la década de 1960. Hoy, en su emplazamiento se alza un parque ecológico y un par de oficinas gubernamentales dedicadas a programas ambientales, mientras la tierra aún se hunde en tiempos de lluvia en un charco que evidencia la memoria hídrica del lugar.



Fotografía 5: Cicatriz del Acuexcómatl. Edgar Lara, 2022

De forma similar, San Gregorio Atlapulco, con más de 2700 habitantes hacia 1900, se caracterizaba por poseer numerosos ojos de agua que desembocaban en un embarcadero cercano a la laguna de Xochimilco. La navegación en canoas, el lavado de hortalizas y la pesca formaban parte esencial de la vida cotidiana. En el presente, el embarcadero luce descuidado:

recibe descargas de aguas residuales, y la gente ha pintado un mural rememorando la añeja relación con el lago. Aquellos manantiales monumentales, como el de San Gregorio, con 15 metros de anchura y 9 de profundidad, se quedaron en los registros de los antiguos ingenieros y en la memoria oral de sus habitantes. Al oriente de este pueblo se encuentra Santa Cruz Acalpixca, en la misma línea de la sierra, con una traza de canales que vinculaba sus manantiales al gran lago.

Para muchos lugareños, el lago no solo era paisaje, sino un sustento económico y espiritual. Fiestas como la “sanjuaneada” —una mezcla de tradición prehispánica con devoción cristiana— se llevaban a cabo en las orillas de los manantiales. Personas de diversas comunidades se congregaban para bañarse en esas aguas y, en ocasiones, entablar relaciones personales que derivaban en matrimonios. Las antiguas creencias, como las leyendas de sirenas, charros negros o remolinos que emanaban del lago, evocan la cosmovisión indígena que confería una cualidad sagrada a la naturaleza.

Sin embargo, la expansión urbana derivó en la sustitución de las antiguas chalupas por mototaxis y en la obstrucción de los canales con desperdicios. La mayor parte del agua que transcurre hoy por los cauces se compone de aguas tratadas o residuales, y los espacios chinamperos se van fragmentando para dar paso a construcciones. Varios agricultores se han visto forzados a dejar sus siembras o a emplear agroquímicos con tal de sostener sus cosechas en un ambiente cada vez más hostil.

En suma, los pueblos del sur de la región, como Tulyehualco, San Luis Tlaxialtemalco, San Gregorio Atlapulco y Santa Cruz Acalpixca, comparten la herencia de un espléndido escenario lacustre que les otorgó identidad y sustento durante siglos. Si bien la urbanización y las obras hidráulicas del siglo XX —y posteriores— deterioraron seriamente la calidad de su agua y su medio ambiente, estos pueblos aún poseen vestigios culturales y ecosistémicos que podrían aprovecharse en proyectos de rescate y de educación ambiental. Las múltiples festividades, los mercados locales y las tradiciones culinarias derivadas de la pesca y la agricultura chinampera revelan que, a pesar de la desecación y la contaminación, el espíritu lacustre perdura en la vida diaria de sus habitantes. Quizá la única forma de garantizar un futuro sostenible para la región sea recuperar, al menos de manera parcial, la relación histórica con el agua, impulsando soluciones integrales que involucren tanto a la comunidad como a las autoridades gubernamentales en la protección de estas singulares aguas y tierras.

El porvenir de Xochimilco se sostiene en un punto crítico: por un lado, las tendencias urbanas y la falta de regulación podrían perpetuar la degradación ambiental; por el otro, un creciente movimiento social y académico presiona para rescatar lo que queda de su ecosistema lacustre. Dos rutas se vislumbran.

En la primera opción, la urbanización implacable absorbe los últimos humedales. La falta de agua potable se recrudece, y la contaminación asfixia a la escasa fauna nativa. Las necesidades legítimas de vivienda empeoran esta situación.^[7] Las trajineras se convierten en meras atracciones turísticas sin base ecológica real, y las chinampas desaparecen bajo el concreto. La erosión se intensificará, surgirá una crisis alimentaria local y la pérdida de identidad cultural ocasionará que las nuevas generaciones ignoren por completo el legado lacustre. A la larga, Xochimilco se volvería un símbolo de la indiferencia colectiva ante el colapso ambiental, asumiendo un papel lamentable en la narrativa del antropoceno donde la actividad humana extingue sin reparo los tesoros naturales.

La segunda opción, sin embargo, apuesta por la restauración integral. La ciudadanía, cooperativas de productores y el gobierno local emprenden acciones conjuntas para rescatar canales y manantiales. La aplicación de nuevas tecnologías de tratamiento de aguas residuales permitiría reinyectar agua limpia al subsuelo y controlar la contaminación. Al mismo tiempo, se revitalizarían las chinampas mediante programas de agroecología, reintroduciendo cultivos nativos y empleando métodos orgánicos para proteger la salud del suelo. Los circuitos turísticos sostenibles se combinarían con labores de educación ambiental, fortaleciendo la conciencia ciudadana y la economía local. Bajo este escenario, Xochimilco recobraría vitalidad, los habitantes recuperarían el orgullo de su historia lacustre y su biodiversidad se vería rejuvenecida.^[8]

Elegir entre la extinción o la supervivencia depende de la voluntad colectiva. Mientras existan voces dedicadas a la conservación y el diálogo entre sociedad y gobierno, la esperanza de preservar Xochimilco como un legado vivo del antropoceno sigue en pie.

Reflexiones finales

El lago de Xochimilco no es solo un espacio físico ni un pasado romántico que resuena en la memoria de sus habitantes. Se trata de un escenario donde cultura, economía y naturaleza han confluído por siglos. Su transformación —de una vasta región lacustre a canales residuales rodeados de asfalto— expone la complejidad de un territorio en el que el progreso urbano y las tradiciones locales chocan y se entrelazan.

A pesar de las adversidades, las historias orales, las fiestas y la práctica chinampera indican que existe aún una fuerte identidad lacustre que podría encauzar acciones de regeneración. En última instancia, la revitalización de Xochimilco dependerá del compromiso de autoridades,

comunidades e investigadores para equilibrar la necesidad de desarrollo con la protección de los bienes naturales. Reconciliar el crecimiento urbano con la conservación no solo es deseable, sino también urgente para prevenir la erosión de un patrimonio colectivo.

Este artículo ha mostrado un mosaico de contextos: desde la explotación hidráulica de siglos atrás hasta la actual crisis ambiental. Si se adoptan medidas sostenibles —como la reintroducción de prácticas agroecológicas y la concientización ciudadana— Xochimilco podría dejar de ser un lago “zombi” y recobrar su vitalidad ancestral. De lo contrario, el declive de sus aguas cristalinas y la desaparición paulatina de sus chinampas confirmarán un desenlace lamentable de cara a las futuras generaciones.

Referencias

Ayala Espinosa, C. (2019, 14 de mayo). Agua, una de las principales preocupaciones en Iztapalapa. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Agua-una-de-las-principales-preocupaciones-en-Iztapalapa-20190514-0012.html>

Estrada, D. (2024, 2 de agosto). Crean colonia irregular en Tláhuac tras despojo de tierra. *El Sol de México*. <https://oem.com.mx/elsoldemexico/metropoli/crean-colonia-irregular-en-tlahuac-tras-despojo-de-tierra-13083758>

de Garay, F. (1888). *Memoria sobre obras hidráulicas en el Valle de México*. Tipografía X, México.

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

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

Umbral Axochiatl [Página de Facebook]. (s. f.). <https://www.facebook.com/Umbral-Axochiatl/> (visitada el 25 de mayo de 2025).

Velázquez Rodríguez, P.F. (1975). *Códice Chimalpopoca: Anales de Cuauhtitlán y Leyenda de los Soles* (2ª ed.). UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas.

1. Correo electrónico: edgar_motolinia@hotmail.com ↑
2. Véase de Garay, 1888. ↑
3. Véase *Agua, una de las principales preocupaciones de Iztapalapa* (Ayala, 2019). En <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Agua-una-de-las-principales-preocupaciones-en-Iztapalapa-20190514-0012.html> ↑

4. Entrevista a Ignacia Fuentes Valencia, por Edgar Lara. Iztapalapa, San Lorenzo Tezonco, 2020 [↑](#)
5. Véase de Garay, 1888. [↑](#)
6. Véase Capítulo 3 en Martínez Díaz, 2019. [↑](#)
7. Véase *Crean colonia irregular en Tláhuac tras despojo de tierra* (Estrada, 2024). En <https://oem.com.mx/elsoldemexico/metropoli/crean-colonia-irregular-en-tlahuac-tras-despojo-de-tierra-13083758> [↑](#)
8. Existen decenas de grupos que buscan la conservación, uno de ellos está en Facebook como “Umbral Axochiatl”. [↑](#)

Desequilibrio hidrosocial, vulnerabilidad y riesgo en el poniente de la metrópolis. El caso de la presa Tacubaya

María Cristina Sánchez Mejorada^[1]

UAM Azcapotzalco

Citlalli Guadalupe Esparza González^[2]

UACM

En la discusión sobre el crecimiento desmedido de la Ciudad de México y sus áreas conurbadas y la problemática que genera, ha quedado marginada la inadecuada gestión de sus recursos hídricos a partir de la desecación de los lagos del valle, en realidad cuenca, y de los diversos cuerpos de agua de la Ciudad de México, como un proceso complejo que ha involucrado diferentes obras de desagüe, así como un conjunto de prácticas extractivas de recursos naturales para la apropiación, uso y explotación de ríos y manantiales con fines de urbanización y fabriles, que paulatinamente han deteriorado y precarizando las condiciones ambientales de toda la ciudad.

En específico, en Álvaro Obregón, la operación de las fábricas y la construcción de vialidades a favor de automóviles utilizando los antiguos cauces de los ríos, amplió la brecha entre naturaleza y sociedad, siempre de acuerdo con los requerimientos de élites políticas y económicas. La canalización del agua cristalina propia del “bosque de agua” al suroriente de la demarcación, hoy conocido como el Parque Nacional Desierto de los Leones, para alimentar desde el siglo XIX a la industria papelera de Peña Pobre y Loreto en San Ángel, fomentó la paulatina invasión de dicho territorio por asentamientos urbanos ilegales que se han ido comiendo las zonas verdes para hacer grandes asentamientos urbanos, centros comerciales y megaproyectos de carácter privado, que a su vez poco a poco han atraído asentamientos de migrantes pobres que ocupan cañadas y antiguos cauces de ríos, hoy convertidos en vialidades, carentes de planificación y servicios adecuados.

Esta inadecuada *gestión y gobernabilidad de los recursos hídricos* (Morales Esquivel, 2022: 14), afectó en general a toda la zona de la sierra de las Cruces, al poniente de la ciudad, en donde la orografía es un complejo sistema de barrancas que se extiende por las demarcaciones Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, Magdalena Contreras y Miguel Hidalgo, cuyas depresiones geográficas servían de cauce en los escurrimientos naturales de ríos, riachuelos y precipitaciones pluviales, y acabaron siendo vertederos de basura, complicando aún más la cuestión hídrico-ecológica de la zona (Asamblea Legislativa de la Ciudad de México, 2016).

Hacia el norponiente, el papel de la industria cementera y la extracción de grava y arena en la toda la zona, provocó además de la tala indiscriminada de árboles la contaminación y desvío del caudal natural de los ríos, así como la generación de nuevas formas de empleo con el consecuente aumento poblacional de mano de obra barata, borrando finalmente los límites de los polígonos comunitarios (Morales Esquivel, 2022: 7).

El crecimiento de la insalubridad, escasez de servicios básicos, inseguridad, y violencia urbana, convirtieron a la demarcación en un amplio laberinto donde el espacio público consistía en calles congestionadas, tráfico de automóviles y rutas de transporte público saturadas, lo cual las autoridades, tanto a nivel de gobierno central como local, han tratado de resolver sobre la marcha, priorizando los intereses de la gran industria y comercio en Santa Fe, que ha quedado atrapada en medio de esto, buscando soluciones hacia la metropolización de la ciudad con el Estado de México.

La presente investigación forma parte de un rastreo que involucra de manera más amplia la perspectiva de la permanente vulnerabilidad y riesgo en la que se encuentran los habitantes de la alcaldía Álvaro Obregón, que afecta sobre todo las zonas rurales o semi rurales donde proliferaron asentamientos irregulares en lugares minados, cañadas con peligro de derrumbe o inundaciones, con una enorme cantidad de basureros que afectan la salud pública, y azolvan presas y ríos casi hasta su desaparición, con la consecuente tala de árboles indiscriminada y quema de suelo.

Sin embargo, para el objeto de este artículo que es un primer acercamiento a toda esta problemática, haremos referencia en específico al proyecto constructivo del tren interurbano llamado *El Insurgente*, que busca la comunicación entre la Ciudad de México y la capital del Estado de México, Toluca, en la zona donde colinda con el vaso de contención de la presa de Tacubaya (tramo tres), y sus afectaciones sobre la comunidad existente en esta zona.

La “cultura del riesgo” que surge con el primer proceso migratorio

El crecimiento poblacional y la configuración territorial actual, vinculada a la lógica de toda la ciudad, se definieron a partir de las políticas de industrialización adoptadas durante el gobierno de Miguel Alemán Valdés en los años cincuenta, cuando empezaron a consolidarse en esta demarcación varias industrias cementeras y algunas otras de menor tamaño que atrajeron una primera oleada migratoria de los estados de México, Michoacán, Guerrero, y del Bajío, para garantizar en determinado momento las prioridades ante las nuevas realidades industriales, el crecimiento urbano y el control político, sin darle relevancia a los mecanismos de habitabilidad para lograrlo.

Debido a este enfoque “modernizador”, a lo largo de la segunda mitad del siglo XX surgieron asentamientos espontáneos de muy escasos recursos en busca de trabajo y poco a poco fueron creciendo colonias populares cuya “informalidad” rebasaba los criterios de la ley, que “se comían” áreas verdes importantes invadiendo bosques, lomeríos y cañadas, sin que nadie tomara en cuenta realmente sus necesidades sino hasta que ocurría algún desastre, y entonces buscar las autoridades una solución ineficaz y parcial. Este desamparo fue convirtiendo a los nuevos colonos en personas acostumbradas a sobrevivir a partir de sí mismas, convirtiendo su circunstancia en una forma de vida donde los pobladores negociaban su existencia, siempre atravesada por mecanismos de control clientelar y de corrupción, como una forma de resistencia pasiva ante los mecanismos del poder que los invisibilizaban, creando fuertes lazos de arraigo y pertenencia, en sitios donde se jugaban la vida ante posibles desastres. Se convirtieron en gestores, se organizaron para apoyarse entre todos, sentando las bases de riesgo y vulnerabilidad que a la larga contrastarían, fuertemente, con el avance de las industrias de la construcción, de papel y textil, así como con el afianzamiento de asentamientos de muy alta plusvalía como el complejo residencial y comercial de Santa Fe, o bien en la zona de San Ángel.

Este proceso también desarticuló algunas zonas culturales e históricas, como ocurrió con la demarcación de Tacubaya, que actualmente se encuentra dividida en tres alcaldías distintas: quedaron en Álvaro Obregón colonias como la Bellavista, Real del Monte, Cove, José María Pino Suárez, Tolteca, Carola, Pólvora, El Capulín (objeto de este estudio), las Victorias o Cristo Rey, en su mayoría de ingresos medios a muy bajos; en la alcaldía Miguel Hidalgo quedaron las colonias de Observatorio, Daniel Garza, Lomas de la Palma, 16 de Septiembre, América, Tacubaya o Escandón, de nivel socioeconómico medio, y la de San Miguel Chapultepec de más altos ingresos; y en la alcaldía Benito Juárez se ubican San Pedro de los Pinos, Tacubaya y

Escandón, de ingreso medio y alto. Estas dos últimas alcaldías han sido las más favorecidas por los procesos de urbanización y entubamiento de los ríos que ocasionaban en ellas periódicas inundaciones.

Todo lo cual dejó en situación de mayor vulnerabilidad y riesgo a los asentamientos en Álvaro Obregón que nunca fueron una prioridad en las políticas públicas de entonces. Surgieron infinidad de colonias populares construidas sobre cañadas, zonas minadas o relleno sanitario, cuyos habitantes se apropiaron de tierra con sus propios e insuficientes recursos, sufriendo constantes inundaciones por el desbordamiento de los ríos, deslaves provocados por las lluvias, hundimientos sobre zonas minadas, entre la proliferación de la basura y plagas de ratas, la deforestación y la contaminación de las aguas, defendiendo sus escasas propiedades con uñas y dientes, por su necesidad de arraigo y apropiación de un espacio mínimo, aun cuando en ello se les fuese su propia vida. Surge de este modo una característica peculiar como forma de vida que llamaremos “cultura del riesgo”, en la que los pobladores han preferido aferrarse a un mísero terreno sobre el que se construyen casas a la orilla de despeñaderos, minas o ríos, como una forma de resistencia pasiva ante la desconfianza de perderlo todo gracias a unas autoridades cuyas prioridades e intereses han estado fincados en atender a zonas más privilegiadas (Esparza González, 1991), como veremos más adelante en las inmediaciones de la presa de Tacubaya.

La segunda oleada migratoria en los años setenta y las reubicaciones

En una segunda etapa de “modernización”, se empezaría a transformar la zona norponiente de la entonces delegación Álvaro Obregón con la ampliación del Anillo Periférico, en 1972 la terminal del metro Observatorio y la terminal Central de Autobuses del Poniente en 1979, y con la construcción del nuevo edificio delegacional que antes estuviera en San Ángel, modificando con todo ello el tráfico de personas y vehículos y sobre todo en los asentamientos urbano populares que empezaron a ser reubicados en aras del “bien común” (Esparza y Cuellar, 2019), iniciando el cambio en los usos del suelo, aumento comercial y proliferación de asaltos y delincuencia por doquier. Todo lo cual no fue casual, pues siempre existió la perspectiva de generar una conectividad desde esta alcaldía con la zona industrial y financiera del Estado de México y con su capital en Toluca, así como favorecer a zonas residenciales como Santa Fe. También, con diversas vialidades, unir al poniente con el oriente y sur de la ciudad.

Aquí cabría resaltar que ante estas modificaciones urbanas nunca existió ningún atisbo de gobernanza que permitiese tomar en cuenta los intereses de los habitantes menos favorecidos, cuyas necesidades estuvieron atravesadas por procedimientos caciquiles y

clientelares que sacaban provecho de la informalidad, ilegal o no, de los asentamientos irregulares y que, con el pretexto de la vulnerabilidad y riesgo de muchos de ellos, acababan reubicándolos a sitios iguales o peores que los que antes habitaban. Nuevas colonias igual de onerosas surgieron a raíz de estas reubicaciones y desalojos, como fueron Jalalpa el Grande, La Araña, Colondrinas, El Pirú, La Presa, Puerta Grande o Butacas. También ocurrió el desdoblamiento de las primeras colonias construidas en los cincuenta, donde muchos familiares acabaron poblando las segundas, como en la colonia de el Capulín, sobre relleno sanitario. Era tal la necesidad de una casa, que la gente en esos rumbos acabó instalándose en lugares como caballerizas, cuevas o sobre relleno sanitario y basureros (Esparza y Cuellar, 2019).

Por otra parte, el aumento de la gentrificación, con la edificación de grandes desarrollos privados, plazas comerciales y obras de infraestructura, fue impactando barrancas e importantes zonas boscosas. Es el caso de Santa Fe, la Supervía Poniente y el tren interurbano denominado *el Insurgente*, en medio de la proliferación de asentamientos irregulares plenos de contaminación y ausencia de servicios eficientes.



El problema hídrico social

Por sus características fisiográficas, la alcaldía Álvaro Obregón, ubicada al poniente, a lo largo de la sierra de las Cruces, se diferencia de otras alcaldías porque se encontraba en ella la mayor concentración de cauces y barrancas de toda la cuenca de México. Las corrientes de agua formaron ocho subcuencas pluviales correspondientes a los ríos Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tequilazco, Tetelpan, Texcalatlaco y Magdalena, abastecidos por agua de lluvia y por

cinco manantiales infiltrados en la montaña (UIA / Casa Meneses, 2020) los cuales, a pesar del parcial entubamiento, mantienen aún su escurrimiento todo el año. Dichos afluentes se caracterizan por tener en su parte baja presas derivadoras, con la inicial finalidad de evitar inundaciones en la Ciudad de México.

Originalmente, su construcción buscaba propiciar el infiltramiento de agua limpia como recarga artificial del acuífero, pero el grado de contaminación de sus aguas en medio del hacinamiento social las rebasó, volviéndolas obsoletas.

Sobresale en este sentido el problema de la abundancia de basura arrojada directamente a los cauces o a través de tiraderos clandestinos, ubicados principalmente en la zona norponiente de la alcaldía, lo que provoca focos de contaminación, así como descargas de aguas residuales directamente al suelo y a los cauces. Las zonas más afectadas, pero no las únicas, son la cuenca del río Becerra y la cuenca del río San Borja. Cabe anotar que en la cuenca del río Becerra se presentaron los problemas más graves ya que en su cauce principal y en los afluentes designados como barranca Presidentes y barranca Golondrinas, además de la acumulación generalizada de basura y azolve, existió y existe relleno sanitario con procedimientos de construcción no adecuados (PAOT, s. f.).

Esta situación caótica, podemos ejemplificarla a partir del estudio de caso del río y la presa Tacubaya, vinculado a la construcción del tren interurbano, que detallaremos de aquí en adelante.

El caso del río Tacubaya

El río Tacubaya nace en las laderas del cerro Cuajimalpa, se dirige por el noreste hasta unirse con el río Becerra y después forma parte del río de la Piedad; sus principales alimentadores son los manantiales de Santa Fe.

En 1942 se desarrollaron obras para controlar los ríos Mixcoac, Becerra y Tacubaya encauzando sus aguas hacia el río Hondo con objeto de disminuir el peligro de inundaciones en la capital. En 1952 se inauguró el viaducto Miguel Alemán que recibió las descargas de los ríos de la Piedad, Tacubaya y Becerra, sellando con ello la relación del agua entubada con la historia de la ciudad, a costa del ecosistema natural convertido en vialidades automotrices (Villasana y Gómez, 2017).



En cuanto a la contaminación, a causa de la utilización como drenaje del río Tacubaya y zanjas aledañas, objeto de este estudio, como sólo tenían corriente durante la temporada de lluvias, se ocasionó que todo el resto del año se convirtieran en depósitos abiertos donde se acumulaban las inmundicias, convirtiendo las calles que atravesaban en verdaderos focos de insalubridad.

Las fosas sépticas, a falta de drenaje, que eran las que generalmente poseían todas las casas particulares en el pueblo de Tacubaya, tenían el inconveniente de que en su construcción no se había seguido ninguna norma técnico-sanitaria, pero el verdadero problema que representaba este tipo de excusados era que en su mayoría estaban contruidos cerca de pozos o cisternas de agua potable que resultaban contaminados, merced a la permeabilidad del subsuelo que permitía las filtraciones. Son de imaginarse los graves efectos que esto tenía sobre la salud de la población (Miranda Pacheco, 2014).

La solución a estos graves problemas se llevó a cabo de manera coyuntural y muchas veces improvisada ya que

paradójicamente, las mejoras realizadas en el sistema de saneamiento de la cabecera municipal fueron hechas de tal modo que el agua de las lluvias no podía entrar a sus colectores y derramarse, como antes lo hacía, en el río de Tacubaya y en la zanja de La Barranquilla. (Miranda Pacheco, 2014: 205)



Dando como resultado que, en la parte alta de la demarcación, donde las colonias populares se hacinaron con deficiente urbanización, la provisión de agua fuera escasa y contaminada en colonias como Bellavista, Vistahermosa o Primera Victoria Sección Bosques. Según testimonios de los habitantes de ésta última (Esparza y Cuellar, 2019) las construcciones eran en extremo pobres y primitivas y se hacinaban en ellas familias numerosas. No fue sino hasta que esta situación hizo crisis, en los años cincuenta, con el derrame de las aguas negras hacia colonias más céntricas y prósperas de la ciudad, como San Pedro de los Pinos, Nápoles o la Condesa, cuya importancia socioeconómica era mayor, que se tomaron medidas para el entubamiento parcial de los ríos.

Un buen ejemplo de esto es el caso de la colonia Condesa, afectada desde el siglo XIX por inundaciones recurrentes de aguas negras del río Tacubaya, en la que entonces habitaban eminentes personalidades como Fernando Pimentel y Fagoaga, figura de primera importancia en las finanzas del país durante el porfiriato; Guillermo de Landa y Escandón, regidor del Ayuntamiento de México en 1900 y gobernador del D. F. a partir de 1903, o Pablo Macedo, miembro de varias comisiones en el gobierno de Porfirio Díaz; por nombrar los más importantes. La política pública, más interesada en resolver el problema a dichas personalidades que en buscar de manera integral un equilibrio eco-hidrológico en la zona, diseñó las primeras presas de contención a mediados del siglo XX, entre las que se encontró la presa de contención de Tacubaya.



La presa de contención de Tacubaya

En la alcaldía Álvaro Obregón existen 13 presas para la contención de las aguas pluviales: Tacubaya y Ruiz Cortines, en el río Tacubaya; Becerra I, II y III, en el río Becerra; Mixcoac, en el río del mismo nombre; Tarango, en el río Tarango; las presas Tequilazco y La Mina, en el río Tequilazco; la presa Olivar, en el río Tetelpan; la presa Texcalatlaco, en el río del mismo nombre; la presa Pilares, en el río San Ángel Inn; y finalmente la presa Anzaldo, sobre el río Magdalena (UIA / Casa Meneses, 2020), lo que denota la perenne necesidad de encauzar y contener las aguas, antes que buscar su reciclamiento en beneficio del ecosistema prolífico al que pertenecieron.

La presa Tacubaya es una obra hidráulica que fue construida en el año de 1936 para prevenir los picos de avenidas al poniente de la ciudad de México, con una capacidad original de 700,000 m³ de agua, y se encuentra ubicada en la calle Leandro Valle de la Colonia Liberales de 1857, colindando con las colonias del Capulín, Liberales de 1987, Pólvora o Molino de Santo Domingo, en Álvaro Obregón. Al momento de su creación no existía urbanización a sus alrededores ni otras presas cercanas, pero la creciente sobrepoblación poco a poco la fue invadiendo, incluso al interior del vaso de la presa, sobre todo en momentos de poca afluencia de agua, con una serie de asentamientos urbanos, lo cual fue ocasionado la contaminación generalizada del líquido con basura. Esto ha causado que cada cinco años en promedio, en temporada de lluvias, existan grandes inundaciones en las colonias aledañas (UIA / Casa Meneses, 2020).

En su tesis de ingeniería civil, Alma Iris Barrientos Lugo, (2018), comenta que la existencia de esta presa es un peligro sanitario, ya que al observar fotografías obtenidas de la Conagua, puede observarse como «el vaso de la presa contiene mucha basura que no solo puede obstruir el paso del agua, sino también ocasionar enfermedades como cólera, fiebre tifoidea,

poliomielitis, meningitis, hepatitis, diarrea en caso de tener contacto con ella» (Barrientos, 2018), y la amenaza de desborde afectaría construcciones importantes como el metro Observatorio y una escuela pública, el CECATI 194, muy cercana a ella, así como a las colonias arriba mencionadas.

El caso de la colonia el Capulín y Liberales de 1857

Desde que se anunció el proyecto constructivo del tren interurbano *El Insurgente*, en el 2012, los vecinos afectados, acostumbrados a velar por sus propios intereses frente a la autoridad, se llenaron de dudas. En un principio, se les había planteado que el tren pasaría por el pueblo de Santa Fe, por encima de la avenida Constituyentes, sin embargo, este recorrido se fue modificando sin mediar ninguna explicación al respecto. Ahora pasaría por el lecho de lo que fuera el Río Tacubaya, que se originaba en Cuajimalpa y bajaba por la Alcaldía Álvaro Obregón hasta la ciudad.

Y aquí es donde se origina el conflicto principal, pues la perspectiva urbanística se centró en la reutilización del cauce de lo que fuera un importante río que alimentaba a la ciudad, para construir sobre del mismo, en algunos casos pasando sobre relleno sanitario, una pesada obra de infraestructura para la vinculación con el Estado de México.

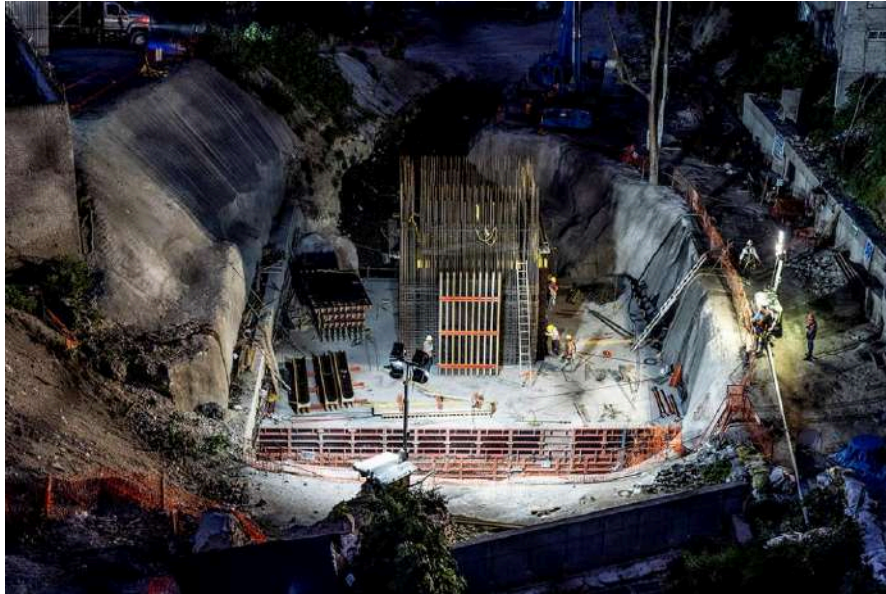
Desde 1950 a lo largo del cauce del río Tacubaya se habían construido tres represas, la Ruiz Cortines, la Tacubaya, y la Totolapan, para evitar inundaciones hacia la zona central de la ciudad, en torno a las cuales proliferaron muchas colonias de origen popular sin ningún control poblacional.

De acuerdo a un artículo publicado en 2023 por el reportero Arturo Contreras Camero, en la página digital *Pie de Página*, encontramos un elemento muy esclarecedor sobre la pésima gestión hídrica en relación a la presa de Tacubaya, pues, como la fotografía lo demuestra, la construcción del tren interurbano *El Insurgente*, priorizó el trazo de esta obra pública sobre lo que fuera el cauce del río Tacubaya, en su mayoría entubado y la orilla de la actual presa de contención (Contreras Camero, 2023).



El implante de los pilotes que deberían sostener la vía elevada para el paso de esta importante obra vial no tiene ningún tipo de distancia mínima para el paso del tren, prácticamente al lado de las viviendas y en las orillas del vaso regulador de la presa, afectando sobre todo a las colonias El Capulín y Liberales de 1957, que desde el inicio de esta obra han empezado a sufrir por la falta de agua y un paulatino aumento del tráfico en la zona. Como parte de la cultura de supervivencia propia de sus habitantes, desde 2015 los vecinos se empezaron a organizar para exigir alguna explicación al ir descubriendo afectaciones en sus viviendas por el constante golpeteo de las perforaciones, aun cuando las autoridades les aseguraban que eran problemas menores.

En 2015 alrededor de 100 vecinos colocaron barricadas con llantas y bloquearon el paso a las obras del tren interurbano, demandando la entrega de dictámenes de riesgo por las afectaciones del tren a 33 viviendas, además de la indemnización para los negocios locales afectados (Bravo, 2025). Reunidos en el Parque de la Cabalgata, al que llamaban «de la Digna Resistencia» recibieron la llegada de cientos de granaderos en mayo de 2015 para disolver el cierre que hicieron en la avenida de Las Torres. El encuentro fue violento y, según recuerdan los vecinos, hubo detenidos y personas golpeadas por demandar información sobre la obra, así como el impacto social y ambiental que se podría esperar.



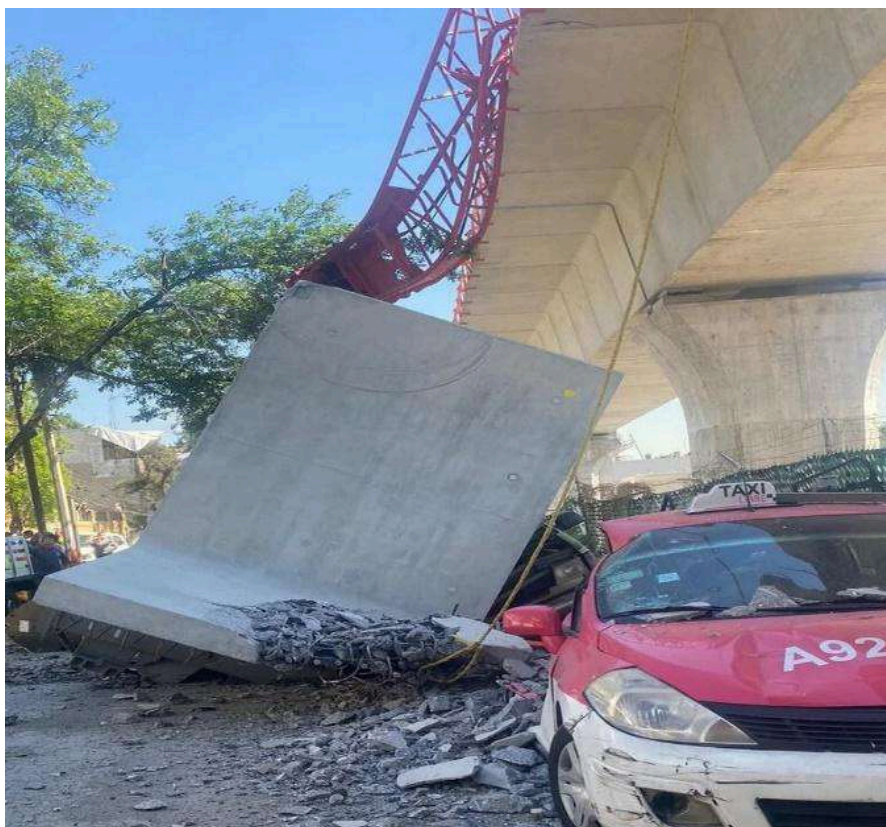
La angustia y el desgaste de los habitantes de estas colonias, siempre en resistencia, alcanzó su clímax en 2023, cuando tras una copiosa lluvia, la colonia de El Capulín sufrió una gran inundación con aguas negras atribuida por las autoridades al desbordamiento de las presas Tacubaya, y las de Becerra y Ruíz Cortines, vinculadas a la zona, afectando alrededor de cincuenta viviendas (Sánchez, 2024). Desde la perspectiva de sus habitantes, tuvo otra causa.

Según cuentan algunos vecinos, la inundación fue provocada por las obras del tren, ya que para que no se inundara la zona donde se hacían las perforaciones, se liberó la compuerta de la represa Tacubaya, llevando miles de litros a las colonias aledañas, dañando con ello muebles e inmuebles de decenas de familias (Contreras Camero, 2023).

Durante este fenómeno meteorológico, el agua residual alcanzó hasta un metro de altura al interior de las casas, donde se quedó acumulada. En algunas viviendas de calles cercanas a la avenida Las Torres y Sur 127, el primer piso quedó totalmente cubierto de aguas negras.



La versión oficial, según el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, fue que esto también se debió a la obstrucción de la red de drenaje por la basura, que tras liberarse bajó con gran fuerza hasta ingresar a las casas (Quintero, 2023). Las autoridades respondieron con la restitución de los bienes afectados, gracias a un seguro de daños contratado por la empresa constructora, logrando con ello mantener las protestas a raya.



Las afectaciones en estas colonias han seguido creciendo por las obras de construcción del tren que corren desde de la cortina de la presa Tacubaya hasta la avenida de Las Torres. Cuando, en enero de 2024, se estaban implantando algunas columnas para cargar las traveses del viaducto, sufrieron la caída de una dovela en un área ampliamente poblada.^[3]

En un comunicado emitido por la Secretaría de Obras y Servicios de la capital, se informó que la grúa que realizaba una maniobra de colocación “presentó una falla que originó el hecho” y afortunadamente no hubo reporte de personas heridas.

Y poco después, en abril del mismo año,

Cerca de las 3.00 de la mañana nuevamente una lanzadora de traveses y dovelas —una estructura metálica parecida a una grúa— de unos 200 metros de largo y de más de 800 toneladas de peso, se desplomó en el espacio de trabajos de construcción del Tren El Insurgente (tren Interurbano que pretende conectar Ciudad de México y Toluca), en la alcaldía Álvaro Obregón. (Se desploma..., 2024)

”

A esto hay que agregar que, debido a que esta colonia fue edificada en suelo de relleno sanitario, se han experimentado constantes microsismos a causa de las recientes obras del tren interurbano y muchos vecinos temen que las inundaciones hayan sido también propiciadas por estas grandes edificaciones de infraestructura sobre un piso inestable y cercano a la presa. Actualmente, los vecinos continúan en un plantón permanente frente a las obras del tren, bloqueando su trabajo de manera intermitente, pero sin romper el dialogo con las autoridades. Manifiestan que ellos no se encuentran en contra de que se construya el tren, pero siguen exigiendo medidas de seguridad y un dictamen de riesgos para sus viviendas, muchas de las cuales presentan desprendimiento de loza, cuarteaduras y humedad (Imagen Noticias con Francisco Zea, 2025).

Conclusiones

Los ejemplos y testimonios son muchos y se suceden como una pesadilla que rebasa cualquier verosimilitud. ¿Cómo es posible que subsistan estas condiciones de insalubridad y falta de políticas públicas adecuadas para atender a la población que sobrevive, casi de milagro, en las inmediaciones de la presa de Tacubaya?

Es evidente que existe una enorme alteración y destrucción del ecosistema regional, en donde el constante encarecimiento del suelo en las zonas centrales de la Ciudad de México provoca que la gente de escasos recursos emigre hacia la periferia y se asiente en suelo de conservación. Al no haber políticas generales de regulación metropolitana, la regulación secundaria queda en manos de la política interna de la alcaldía, que históricamente ha actuado con discrecionalidad, de acuerdo a las reglas que dicta el mercado inmobiliario, en detrimento de sus habitantes más pobres.

En general, podemos ubicar en los procesos de transformación prioritaria de ríos y cañadas de la alcaldía Álvaro Obregón cuatro elementos que han incidido en la transformación del paisaje rural y semi urbano con una aglomeración poblacional altamente vulnerabilizada y con muy bajas condiciones de vida: la canalización del agua para atender las necesidades de la gran urbe, el paulatino desdoblamiento poblacional en los pueblos originarios que han habitado en la demarcación, la implantación de áreas industriales sobre todo para la construcción de la ciudad, como fue el caso de las minas de arena o la industria cementera, o bien para las fábricas de papel de Loreto y Peña Pobre, y la inevitable migración pobre en busca de trabajo hacia estas florecientes industrias, han sido la causa principal de las actuales condiciones de vida, a lo que habría que agregar la priorización de la política de metropolización urbana, sin tomar en cuenta las necesidades de la población vulnerable.

Es urgente la implementación de un cambio de paradigma desde la perspectiva urbana a partir de la Gestión Integral de Recursos Hídricos, concepto que encuentra sus antecedentes en la Primera Conferencia Internacional sobre el Agua y el medio Ambiente (CIAMA), celebrada en Dublín en enero de 1992, que promueve una mejor gestión y gobernabilidad de los recursos hídricos. Sus principios son los siguientes:

1. El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sustentar la vida, el desarrollo y el medioambiente.
2. El desarrollo y manejo del agua deberían ser participativos, involucrando a planificadores y a formuladores de políticas en todos los niveles.
3. La mujer desempeña un papel fundamental en la provisión, manejo y protección del agua.
4. El agua tiene un valor económico en todos los usos de esta que compiten entre sí y debería reconocerse como un bien económico. (ICWE, 1992)

Entendiendo que se requiere un proceso que promueva de manera integral el aprovechamiento coordinado de los recursos, tomando en cuenta a todos los actores involucrados, vecinos, activistas, autoridades locales y metropolitanas, para consolidar el reordenamiento, limpieza y viabilidad del territorio, como un ecosistema económico, político y social.

Nota: Fotografías proporcionadas por las autoras.

Referencias

Documentos y estudios institucionales

Gobierno de la Ciudad de México (2020). *Atlas de peligros y riesgos de la Alcaldía Álvaro Obregón: Análisis de la interacción de los fenómenos perturbadores y la exposición en el territorio de la Alcaldía Álvaro Obregón, CDMX (primera etapa)*.

Delegación Álvaro Obregón, SEDESOL, HABITAT, y VIVIR MEJOR (2011). *Atlas de peligros naturales y antropogénicos para la delegación Álvaro Obregón*. Edit. ERN.

Asamblea Legislativa de la Ciudad de México (2016). *Foro Barrancas del Poniente de la Ciudad de México: Argumentos ciudadanos para su conservación*. CONACYT / Fondo Sectorial de Investigación para la Educación (SEP-CONACYT).

Centro de Investigaciones y Estudios Sobre Medio Ambiente y Desarrollo (2006). *Instrumentos de política pública para el manejo sustentable de áreas de valor ambiental en el D. F.: Estudio de caso, Las barrancas de la Delegación Álvaro Obregón (reporte final)*.

Universidad Iberoamericana / Casa Ernesto Meneses (2020). *Programa de manejo socio-ambiental para la Barranca Tacubaya. Fase I: Zonificación del área de estudio*. otpte.cua.uam.mx/wp-content/uploads/2020/11/fase1_tacubaya_final-1.pdf

Tesis y artículos académicos

Barrientos Lugo, A. I. (2018). *Aplicación de herramientas de percepción remota en ingeniería civil para la obtención de curvas elevacionales-áreas-capacidades en zonas urbanas: Caso de estudio, Presa Tacubaya* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México].

Morales Esquivel, C. (2022). *Estrategias de intervención para la regeneración urbana del río Magdalena, Área de los Dinamos* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco].

Rodríguez Velázquez, D., y Esparza González, C. (2017). Ciudadanos y comunidades en la encrucijada democrática frente a la metropolización autoritaria. *Red Temática de Estudios de los Movimientos Sociales*. <https://redmovimientos.mx/2016/wp-content/uploads/2017/10/Ciudadanos-y-comunidades-en-la-encrucijada-democr%C3%A1tica-CON-DATOS-COMPLETOS-2.pdf>

Sánchez Mejorada, C., y Esparza González, C. (2023). *Mujeres que luchan entre lo público y lo privado, en un movimiento de resistencia vecinal atravesado por tiempos de pandemia* (en prensa).

Sánchez Mejorada, C., y Cruz Ramírez, M. S. (s.f.). *¿Irregularidad o informalidad urbana? El problema de la enunciación: Actividades y prácticas fuera de la ley* (en prensa).

Libros y capítulos de libros

Bazant, S. J. (2011). El dilema de la dispersión y la compactación. En Pradilla Cobos, E. (comp.), *Ciudades compactas, dispersas, fragmentadas*. (pp. 199-218) UAM / Miguel Ángel Porrúa.

Carrión Mena, F., y Dammert-Guardia, M. (2019). Introducción: El derecho a la ciudad, una aproximación. En Carrión Mena, F. y Dammert-Guardia, M. (coords.), *Derecho a la ciudad: Una evocación de las transformaciones urbanas en América Latina*. (pp. 1-19) IFEA / CLACSO /

FLACSO, p. 1-19

Miranda Pacheco, S. (2014). Urbanización y gestión municipal. En *Tacubaya: de suburbio veraniego a ciudad* (pp. 189-2014). UNAM / Instituto de Investigaciones Históricas. <https://historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/tacubaya/tac005.pdf>

Portal, M., y Sánchez Mejorada, M. C. (2017). La Supervía Poniente: Reconfiguraciones socio-espaciales en el sur-poniente de la Ciudad de México. En Portal, M. (coord.), *Ciudad global, procesos locales: Megaproyectos, transformaciones socio-espaciales y conflictos urbanos en la Ciudad de México*. (pp. 39-104) UAM Iztapalapa / Conacyt / Juan Pablos Editor.

Prensa y artículos en línea

Bravo, E. B. (2025, 11 de enero). Cumplen 4 días de bloqueo de obras del Tren Interurbano México-Toluca. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/noticia/2025/01/11/capital/cumplen-4-dias-de-bloqueo-de-obras-del-tren-interurbano-mexico-toluca-1551>

Sánchez, A. (2024, 21 de septiembre). La basura, principal problema en la Presa Becerra C en Álvaro Obregón. *La Prensa*. <https://oem.com.mx/la-prensa/metropoli/la-basura-principal-problema-en-la-presa-becerra-c-en-alvaro-obregon-13093685>

Carrasco, P. (2022, 15 de marzo). Vecinos de Barranca de Tacubaya defienden su patrimonio ante construcción del Tren México-Toluca. *La Prensa*. <https://www.la-prensa.com.mx/metropoli/vecinos-de-barranca-de-tacubaya-defienden-su-patrimonio-ante-construccion-del-tren-mexico-toluca-7994762.html>

Contreras Camero, A. (2023, 23 de septiembre). El regreso del Tren Interurbano despierta el miedo entre vecinos de Observatorio. *Piedepágina*. <https://piedepagina.mx/el-regreso-del-tren-interurbano-despierta-el-miedo-entre-vecinos-de-observatorio/>

Esparza González, C. (1991, 22 de julio). La Cultura del Riesgo. *El Día*. Suplemento Metrópolis.

Esparza González, C y Cuellar Suasté, V, (2019), La Primera Victoria Sección Bosques. Laboratorio de utopías, (inédito).

Imagen Noticias con Francisco Zea (2025, 22 de enero). *Suspensión* [reportaje en video]. Facebook. <https://www.facebook.com/watch/?v=628570813031374&rdid=Ala27RYgFunuvYxm>

Villasana, C. y Gómez, R. (2017, 20 de junio). Los ríos de la ciudad que hoy ya no vemos. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/colaboracion/mochilazo-en-el-tiempo/nacion/sociedad/2017/06/21/los-rios-de-la/>

Quintero M., J. (2023, 29 de marzo). Inundan aguas negras casas en Álvaro Obregón tras colapso del drenaje. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2023/03/29/capital/036n1cap>

Se desploma una lanzadora de traveses de más de 800 toneladas en las obras del Tren interurbano (2024, 17 de abril). *El País*. <https://elpais.com/mexico/2024-04-17/se-desploma-una-lanzadora-de-traveses-de-mas-de-800-toneladas-en-las-obras-del-tren-interurbano.html>

Recursos digitales y bases de datos

Gobierno de México. (s.f.). *Desierto de los Leones*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/desierto-de-los-leones>

International Conference on Water and the Environment (ICWE) (1992). *The Dublin Statement on Water and Sustainable Development*. UN Documents. <https://www.un-documents.net/h2o-dub.htm>

Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT) (s.f.). *Barrancas de la Ciudad de México*. <https://paot.org.mx/centro/programas/delegacion/alvaro01.html>

Wikipedia. (s.f.). *Álvaro Obregón (Ciudad de México)*. [https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81lvaro_Obreg%C3%B3n_\(Ciudad_de_M%C3%A9xico\)](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81lvaro_Obreg%C3%B3n_(Ciudad_de_M%C3%A9xico))

Wikipedia. (s.f.). *Tacubaya*. <https://es.wikipedia.org/wiki/Tacubaya>

1. Profesora investigadora | Correo: mcsmf1@hotmail.com.



2. Doctorante en Estudios de la Ciudad, UACM | Correo: cesparzagonzalez401@gmail.com



3. <https://lucsdelsiglo.com/2024/01/18/suma-dificultades-tramo-iii-del-tren-interurbano-cdmx/>



Los lagos de Chapultepec y la conformación de paisaje hidrosocial urbano. Un recorrido histórico

Tatiana Carolina Candelario Galicia^{III}
CIESAS Ciudad de México



“Lago mayor, segunda sección de Chapultepec”. César Valdez, 2025

Un rayo de sol cae sobre la superficie del lago mientras unos patos nadan y juegan en el agua de color verde intenso. En varias ocasiones se zambullen para atrapar algo de comida. Un ave sobrevuela el lago y en un instante cae en picada para atrapar con el pico a uno de los cientos de peces que hay, sobre todo en las orillas del lago. Alrededor hay corredoras que van en solitario o en grupo, también hay padres con sus hijos en bicicleta y mucha gente que lleva a sus perros a pasear. La vida palpita, hierve y se muestra en sus distintas manifestaciones aquí, en los lagos de Chapultepec, cada domingo por la mañana. La simultaneidad de la vida urbana ocurre en este paisaje.

Llaman mi atención los niños y los adultos que los acompañan que dan de comer a los peces y a los patos. Una mamá, acompañada de sus tres hijos y su esposo, arroja eufórica un puñado de galletas de animalitos a las verdes aguas del lago, contribuyendo, con ello, a la contaminación de éste. Otras personas contemplan el lago y disfrutan del paisaje. Mientras observo me pregunto: ¿Por qué atraen tanto los lagos de Chapultepec? ¿Qué especie de seducción desata el contemplar o remar en un lago en plena urbe? ¿Cuál es la función social de estos lagos? Pero, sobre todo, me pregunto acerca de su origen y conservación. Me interesa explorar las razones y las acciones que han construido este paisaje y lo que ha significado para la sociedad que lo ha visitado a lo largo del tiempo. Mi objetivo es mostrar la importancia ambiental, pero sobre todo social, de los lagos de Chapultepec.

Construyendo paisaje

La geografía era la disciplina que tradicionalmente se ocupaba del territorio y de los paisajes, pero las ciencias sociales y las humanidades (la antropología, la sociología, la economía, el urbanismo, la historia) han ido aportado ideas, conceptos y teorías que ayudan a comprender y a explicar la intervención humana en la construcción de paisajes y, a su vez, cómo éstos influyen en la sociedad. Los términos “territorios hidrosociales” y “paisajes hidrosociales” son relativamente recientes, aunque son el resultado de un largo esfuerzo de las ciencias sociales que han buscado conceptualizar las complejidades entre los seres humanos y los procesos físico-naturales.^[2]

La naturaleza, la sociedad y la cultura son tres elementos que intervienen en la creación de paisajes. El hombre, desde el origen de la civilización, ha moldeado la naturaleza alterando su estado primario al beneficiarse de sus recursos y al construir infraestructuras para organizar su vida económica y social (Ribera, 2022). Por ello, para comprender el paisaje en su forma más amplia, se propone dejar de pensar en el dualismo naturaleza-cultura como conceptos separados, incluso contradictorios, para pasar a un análisis en el que se estudie la relación dialéctica que hay entre ellos.

Las actividades realizadas por las sociedades pasadas marcan o conforman los “paisajes naturales” para convertirlos en “paisajes culturales”: “Así, las huellas derivadas de los hechos naturales (por ejemplo la hidrografía) y antrópicos (por ejemplo, el patrón de asentamiento o las vías de circulación) constituyen un conjunto de formas y de signos interpretables que cubren la superficie terrestre” (Lefebvre, 2022: 52).

Un paisaje “natural” como lo fue el cerro de Chapultepec rodeado de manantiales, fue un lugar de asentamiento y de creación de infraestructura hidráulica para el beneficio de la sociedad (primero prehispánica y luego novohispana) y se convirtió en un “paisaje cultural”. A lo largo de este trabajo veremos que el paisaje es un constructo cultural. Para entender el paisaje urbano no sólo es necesario observar sus coordenadas materiales, sino que es importante atender los aspectos sociales y culturales que están presentes en su conformación.

Entiendo un paisaje hidrosocial urbano como aquel espacio que tiene características lacustres y que se encuentra inserto en una ciudad, en el que el papel de la sociedad ha sido fundamental para su conformación.

La presencia e importancia del agua en Chapultepec

Chapultepec es el bosque urbano más grande del país, tiene una superficie de 800 hectáreas distribuidas en cuatro secciones en las cuales hay alrededor de 250 000 árboles. Contribuye de manera importante a la calidad ambiental de la zona metropolitana de la ciudad de México.^[4]

Se ubica en lo que era la orilla occidental de los antiguos lagos de la cuenca del valle de México. Este gran bosque urbano recibe a un poco más de 24 millones de visitantes al año. Hasta principios del siglo XX quedaba a las afueras de la ciudad y hoy está inmerso en la mega urbe. Chapultepec es un espacio natural pero también es un espacio construido social e históricamente. Es decir, es producto de diversas políticas culturales, educativas, urbanas y ambientales que se han llevado a cabo a lo largo del tiempo (durante más de cinco siglos).

Chapultepec contaba con diversos ricos manantiales y depósitos naturales de agua, lo que hizo que fuera ocupado por grupos sedentarios y por ocasionales migrantes durante el periodo Preclásico (2,300 a. C.). Posteriormente, fue habitado por teotihuacanos, toltecas, chichimecas, tepanecas y, finalmente, por los mexicas. Estas ocupaciones humanas muy tempranas buscaron aprovechar el agua de la zona para su existencia.

Chapultepec cuenta con una amplia infraestructura hidráulica. Entre la que destacan el acueducto prehispánico y el colonial que se usaron para abastecer de agua a la ciudad, así como las albercas que eran cajas de almacenamiento del líquido. Estas obras fueron emprendidas a lo largo del tiempo: desde el siglo XV, cuando los mexicas gobernaban el valle de México hasta la construcción del Cárcamo de Dolores inaugurado en 1951, obra hidráulica para abastecer a la ciudad de México con aguas del río Lerma.

La riqueza de las aguas de Chapultepec fue descrita por muchos y muy variados personajes. Entre ellos Wilhem Knechtel, el jardinero de Maximiliano de Habsburgo:

Estos árboles [ahuehuetes] sólo crecen en lugares húmedos y pantanosos y la situación favorable de los manantiales que salen alrededor de la montaña de Chapultepec beneficia su crecimiento desmedido [...]. El parque de Chapultepec sirve de paseo a los mexicanos. El camino sigue el bello acueducto que limita el parque en el lado largo y que forma a la vez la muralla del jardín. A poca distancia, más arriba de Chapultepec, el agua corre en un canal abierto o en una fosa, enfaldando la formación del terreno. (Wilhem Knechtel, citado en Gómez y Rueda, 2023)

”

En 1888 se instalaron nuevas y modernas bombas, con las cuales se buscaba elevar el agua de las albercas hasta el nivel del acueducto de la calzada de Chapultepec para su distribución en la ciudad. Pero ya en 1900 los niveles en el caudal de los manantiales habían disminuido drásticamente. Por ello, se construyó otra obra hidráulica que consistía en tomar aguas de diferentes manantiales de la zona de Xochimilco y trasladarlas mediante un túnel hacia la casa de bombas en la Condesa, donde se encontraban con el ligero caudal proveniente de las albercas del bosque de Chapultepec. Esta obra se terminó en 1914.

La infraestructura hidráulica creada durante el Porfiriato fue funcional hasta 1930, cuando las aguas del valle, debido a la creciente población de la ciudad, fueron insuficientes. En 1941 se iniciaron las obras hidráulicas del Sistema Lerma-Chapultepec para la captación y distribución de agua para la ciudad de México. En esta ocasión las aguas aprovechadas fueron las de la cuenca del río Lerma, localizada a aproximadamente 300 metros por encima de la loma del Molino del Rey. El agua se transportaba por más de sesenta kilómetros por un gran túnel que atravesaba la Sierra de las Cruces y terminaba en el Cárcamo de Dolores, en un edificio construido en 1951 por el arquitecto Ricardo Rivas, ubicado en la segunda sección de Chapultepec. Diego Rivera pintó un hermoso mural en la caja de agua al que tituló *El agua, origen de la vida*.

Los lagos de la primera sección

Diversas fuentes nos dejan saber que había un lago “natural” muy cerca de las faldas del cerro, que probablemente motivó la futura creación de los lagos “artificiales” en la primera sección de Chapultepec. Por ejemplo, las pinturas de José María Velasco fechadas entre 1871 y 1872, plasman los ahuehuetes del bosque de Chapultepec y cerca de ellos se observa un cuerpo de

agua. Por otra parte, el historiador José María Roa Bárcena en 1882 escribió: “Del cerro brotan algunos de los manantiales que abastecen de agua la ciudad, y otros veneros forman vistoso lago en medio del bosque, más espeso y prolongado hacia el oeste” (Roa Bárcena, citado por Gómez y Rueda, 2020: 74).

Las obras de José Yves Limantour fueron determinantes en la concepción y construcción de Chapultepec como un bosque moderno, concebido a finales del siglo XIX. Limantour tuvo como referente los parques europeos, sobre todo franceses, como el parisino Bosque de Bolonia. Además de embellecer el bosque para su uso como lugar de esparcimiento y recreo, buscó convertirlo en un espacio digno para los festejos del Centenario de la Independencia, contemplando la creación de dos lagos artificiales, con un perímetro de casi siete hectáreas, separados por el paseo interno o Avenida Colegio Militar.

Limantour presidió la Junta de Obras para la remodelación del Bosque de Chapultepec, las cuales formaron lo que conocemos actualmente como la primera sección con una superficie de 274 hectáreas. Es esta zona la que, por los acontecimientos históricos ocurridos en ella y por ser la más antigua, ha dado nombre e identidad a todo el bosque. Cuando se piensa en Chapultepec, generalmente se concibe esta sección, ya que sus paisajes y construcciones como el Castillo de Chapultepec, el Museo Nacional de Antropología, el zoológico y su lago han formado parte de la vida y la memoria de muchos mexicanos.

En 1895 se comenzó la construcción de un estanque de patos y del lago menor cuya capacidad era de 15 000 m³. En esos años, entre 1895 y 1897, el gobierno porfirista logró comprar los afluentes de los ríos de la Hacienda de los Morales y de La Ascensión, mismos que condujo por acequias cubiertas hasta el bosque. Para 1900 se iniciaron las obras de excavación del lago mayor, cuya capacidad era de 40 000 m³.

Para 1902, la sociedad capitalina ya hacía uso del lago menor, que es el que se terminó primero. Tal como se registra en la prensa del momento:

El hermoso lago artificial de Chapultepec día a día va siendo más concurrido. No obstante, ser un gran atractivo, no han faltado accidentes, aunque sin consecuencias, la semana pasada ocurrió un naufragio siendo las víctimas el joven Antonio Torres, y una señoritas americanas, que ocupaban uno de los botecitos y que sólo sufrieron por la poca profundidad del lago, una bañada. Otra de las pequeñas embarcaciones se volteó después con un grupo de estudiantes, debido al imprudencia de uno de estos, y por último, una

Familia de fuera de México sufrió idéntico percance, llevándose el gran susto. Son insuficientes los botes que hay actualmente dentro de poco se pondrán más al servicio. (*El tiempo*, 19 de marzo de 1902, p. 2)

En agosto de 1908, cuando fue la inauguración del “Automóvil Club”, el lago mayor ya estaba terminado. Sin embargo, fue hasta el 22 de septiembre de 1910 cuando la Junta Superior de Chapultepec anunció la inauguración oficial de los dos lagos.

Lagos de la segunda sección

En 1958 el Departamento del Distrito Federal adquirió varios terrenos para la ampliación del bosque, la cual constituiría la segunda sección ubicada al oeste del periférico. En ella, a modo de espejo de la primera sección, se decidió construir dos lagos. Entre 1963 y 1964, bajo el gobierno de Adolfo López Mateos, se llevó a cabo el programa de ampliación, conservación y mejoramiento de parques y jardines. En él, la ampliación de Chapultepec tuvo un lugar preponderante. Esta segunda sección fue proyectada por el arquitecto Leónides Guadarrama con una superficie de 168 hectáreas, de las cuales 70 son áreas verdes. Con esta sección el área del bosque creció en un cincuenta por ciento hacia el poniente.

En estos años sesenta se crearon, además de los lagos, los juegos mecánicos, calzadas, sitios para realizar días de campo, áreas de juegos infantiles y el Museo de Historia Natural. También restaurantes y cafeterías a la orilla de los lagos, de los cuales destacó por muchos años el restaurante El Lago, destinado a las clases medias y altas de la sociedad capitalina. Para las clases populares se construyeron diez kioscos de comida distribuidos por la segunda sección. De las cuatro secciones, la segunda es la que más escenarios urbanos tiene, así como una mayor vocación de entretenimiento y deportiva. En esta segunda sección se construyó en los años sesenta un conjunto de fuentes y el Museo Tecnológico de Electricidad.

En la construcción de esta sección se observa un cambio de políticas urbanas y paradigmas culturales. Si Díaz y su gabinete miraron hacia Europa, los gobiernos de la segunda mitad del siglo XX y sus artífices culturales, comenzaron a fijar la mirada en Estados Unidos, particularmente en los grandes parques urbanos de Washington y Nueva York.

Es importante señalar que la creación de estos lagos, pero, sobre todo, la amplia y ambiciosa infraestructura educativa y cultural, cuyos museos de Antropología y Museo de Arte Moderno (obras de Pedro Ramírez Vázquez, “arquitecto al servicio del Estado”), junto al ya citado Museo de Historia Natural y la remodelación del Museo Nacional de Historia, son producto de una lógica distinta a la que hizo posible la primera sección, ideada a finales del siglo XIX. Estas

políticas educativas y culturales buscaban, sobre todo, dos objetivos: por una parte, satisfacer la demanda pública del espacio para la recreación y la diversión, ya que la primera sección resultaba insuficiente por el gran aumento poblacional de los años cincuenta, y por otra, generar una infraestructura adecuada y atractiva, de proyección internacional, para el turismo. El objetivo de López Mateos, que logró apoyarse en Ramírez Vázquez para lograrlo, fue insertar a la ciudad de México dentro del circuito internacional. Es en esta etapa en la que observo de manera más clara la enorme tensión que existe alrededor de la naturaleza y cultura. La cual se va a complejizar en este siglo.

La función social de los lagos

La creación y mantenimiento de espacios públicos construye ciudades y ciudadanía. Los espacios y los paisajes no son neutrales, son construcciones sociales e históricas. Es importante que, pese al muy sucinto recorrido histórico que se ha hecho por Chapultepec, en el que se ha destacado la presencia y la importancia de cuerpos acuáticos en la zona, tengamos en cuenta que cada época tiene sus particularidades y la forma en la que la sociedad de cada época se beneficia de ellos es propia de historiarse. Ahora bien, cabe destacar la constante interacción e intervención humana en estos espacios que se suelen ver como “naturales” y por ello, generalmente se entiende, como lugares neutros. Sin embargo, desde tiempos muy antiguos se ha observado los múltiples usos y funciones que se le han dado a los manantiales y cuerpos de agua de Chapultepec, construyendo un paisaje cultural.

El paisaje hidrosocial urbano constituye un espacio público de gran riqueza cultural y recreativa. En el paisaje que conforman los lagos de Chapultepec han sucedido múltiples eventos de distinta índole, desde ir a bañarse en tiempos prehispánicos a sus manantiales por sus propiedades curativas, hasta arrojar comida a los patos y peces, pasando por concursos de motos y exhibiciones de esquí acuático. A continuación, daré algunos ejemplos de los usos que se le han dado a estos lagos urbanos.

La alberca de “Los Nadadores” era más extensa que profunda, lo que lo hacía conveniente para practicar la actividad que le dio su nombre. De acuerdo con Hugo Arciniega se fue haciendo tradición visitar aquel paraje y refrescarse en las frías aguas, y a cambio del chapuzón “había que retribuir a los propietarios, la familia Escandón, con una pequeña cantidad” (Arciniega, 2005).

El 9 de junio de 1869 en la prensa se anunció que en el bosque de Chapultepec se construiría un sitio de recreo (hotel, albercas y baños) para la alta sociedad capitalina. Al año siguiente se abrió al público la primera y única obra de todo el conjunto: los baños para mujeres. La idea era

crear un lugar “higiénico, lujoso y moderno, semejante a los que ya existían en los barrios elegantes de París” (Arciniega, 2005).

En 1902, a pocas semanas de su apertura, ya iban jóvenes a remar en el lago. Incluso, se registra muy tempranamente la visita de extranjeros al sitio, así como grupos de estudiantes y familias que venían de paseo desde otros lugares del país. Por ello se decía que, pese a su reciente inauguración, los botes ya resultaban insuficientes debido al éxito y popularidad de que gozaba el lago. Por otra parte, la alta sociedad porfiriana celebraba eventos y tertulias en el lago. Por ejemplo, en 1902 Limantour acudió a Chapultepec, junto con “otras muchas familias distinguidas, [las cuales] fueron obsequiadas con un té que se sirvió en el islote que hay en el centro del lago de Chapultepec. Concluido el té, se improvisó un paseo por el agua en los botes se prolongó hasta el oscurecer” (*El tiempo*, 03 de marzo de 1902, p. 2).

Como parte de las festividades para celebrar el centenario de la Independencia, en 1921, en los lagos de Chapultepec se llevó a cabo una noche mexicana, la cual fue ampliamente comentada en la prensa. Aquella noche un grupo de chinas poblanas y charros bailó un jarabe, efectuándose después un desfile de antorchas sobre las aguas del lago, para lo cual se adornaron las lanchas (Pérez, 2010). En el programa de mano, en el que aparecía un mapa del lago de Chapultepec (figura 1), se podía leer:

Chapultepec se henchirá entonces de colores y músicas. La orquesta, en una impetuosa invasión de sonidos, llenará de armonías las concavidades del bosque milenario. Bajo el cielo expectante [sic] y puro de la noche, los cohetes trazarán rúbricas. Se hará un tempestuoso tejido de cantos, de estallidos, de chispas y de llamas. Y sobre aquel cuadro danzarán siluetas de mujeres, gráciles y ágiles. Hasta que de pronto, como bajo un conjuro de encanto, todo cese, y el llamear de las cosas y de los seres se detenga, ante la negra y definitiva preponderancia de la noche...

”

como carreras de lanchas y exhibiciones de esquí como el Festival Náutico del 30 de noviembre de 1952 en el que “lancheros, remeros, clavadistas y esquiadores conquistaron cálidas ovaciones del público que se apiñó en torno del Lago y quedó satisfecho del espectáculo”. En aquella ocasión se registró una asistencia de más de diez mil personas.

Los lagos comenzaron a presentar problemas de contaminación causados por la gente que acudía diariamente a disfrutar de este paisaje lacustre. Las autoridades tuvieron que recurrir a diversas acciones de limpieza, desde las más simples, como la recolección directa de basura, hasta el dragado de sus aguas. En 1955

Con el objeto de que el hermoso lago de Chapultepec vuelva a lucir su esplendor y limpieza para provecho de los miles de capitalinos que diariamente ocurren a practicar el bello deporte del remo, las autoridades del DDF trabajan activamente en las obras de dragado. Varias toneladas de tierra y toda clase de basura han sido retiradas de la parte sur del Lago de Chapultepec. Las pequeñas barcas no tenían fondo suficiente para su travesía, pero con los trabajos de limpieza, el lecho natural del lago será más que suficiente y las aguas cobrarán su también perdida transparencia. (El Nacional, 27 de junio de 1955, p. 2)



Desde finales de la década de 1970 la isleta del lago de la primera sección también se ha usado como escenario para la puesta en escena de *El lago de los Cisnes*. En 1977 el Departamento de Pesca, organizó un evento de pesca deportiva en el lago menor de la segunda sección. En la prensa se podía leer: “Dale a un hombre un pez y comerá una vez. Enséñale a pescar y comerá toda su vida. Pesca deportiva en el lago de Chapultepec 6:00 a 10:00 am.” (*El Nacional*, 26 de diciembre de 1977, p. 16).

Todas estas actividades recreativas, deportivas y culturales, tuvieron un impacto negativo en la conservación tanto del bosque como de sus lagos. A finales de los años ochenta del siglo XX Chapultepec se encontraba muy deteriorado.

La situación actual de los lagos

Los cuerpos de agua del bosque de Chapultepec son “lagos urbanos”, es decir, “cuerpos acuáticos predominantemente afectados por la población urbana humana y cuya cuenca de drenaje es dominada por la urbanización, más que por la geología, los suelos o la agricultura” (Alcocer, 2023: 36). Los lagos urbanos son parte importante de muchas ciudades y cumplen funciones de diversa índole, tanto ambientales como estéticas, culturales y sociales.

Los de Chapultepec, como otros lagos urbanos, son alimentados por aguas residuales tratadas. En el caso de Chapultepec la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) se ubica en la colonia Lomas de Chapultepec. La planta original se construyó en 1956 y en 2019 entró en funcionamiento una nueva PTAR, ¹⁷ubicada muy cerca de la anterior, porque la primera era insuficiente y su tecnología obsoleta.

Los lagos del bosque son ecosistemas urbanos con gran diversidad. En ellos conviven diferentes tipos de plantas y animales microscópicos y macroscópicos, lo que representa un importante reservorio de vida acuática. Habita fauna nativa de la zona lacustre de la cuenca de México, en particular cuatro especies endémicas: el ajolote, el mexclapique, el charal y el acocil. Además, en las cercanías habita una gran variedad de aves acuáticas, como garzas, patos, gansos, gallaretas y zambullidores. Junto a la fauna nativa también se encuentran especies “exóticas” (la tilapia y la carpa), es decir, ajenas a los lagos y ríos del país, las cuales fueron introducidas en los lagos de la segunda sección por la Secretaría de Pesca.

Algunos de los principales problemas que presentan los lagos son la sobrepoblación de peces “exóticos”, la elevada productividad de estos lagos, el exceso de fertilizantes que hay en el agua, la explosión demográfica de microorganismos verdes fotosintetizadores, lo que desencadena diversos procesos, entre ellos hace que haya una sobrepoblación de peces.

Reflexiones finales

A lo largo de este recorrido he tratado de mostrar la riqueza ambiental, histórica y social de un paisaje hidrosocial urbano como el de los lagos de Chapultepec. Así como describir cómo se conformó este paisaje y las intervenciones que ha tenido a lo largo del tiempo. Sobre todo, es importante dotar al paisaje no sólo de características físicas y geográficas particulares, sino de variables que lo intervienen y lo alteran constantemente. Esto es: la presencia humana.

En la actualidad, existen diversos problemas que se ciernen sobre las áreas verdes en las ciudades, tales como el incremento de la población global, la pérdida de biodiversidad, la extinción de especies, el crecimiento desmedido de las ciudades, el cambio climático y un largo etcétera. Por ello, hacer un recorrido histórico permite tener una visión de largo alcance para identificar los aciertos y errores, así como saber hacia dónde dirigir las acciones que ayuden a mantener de manera sustentable estos paisajes lacustres urbanos.

Chapultepec destaca no sólo por su importancia como sitio para la vida cultural de la ciudad y por su riqueza como lugar de esparcimiento, sino también como espacio vital para la vida en la ciudad.

Alimentar a los peces favorece que crezcan y se reproduzcan generando una serie de complicaciones tanto para las especies nativas como para la composición del agua. Por ello, de acuerdo con especialistas, “se debe impedir que esta actividad se lleve a cabo, pues tiene consecuencias negativas para los lagos, su conservación y restauración” (Alcocer y Oseguera, 2023: 112), lo que implica tomar decisiones y generar políticas bien informadas. Pero, sobre todo, requiere de cambios de paradigmas de lo que significa pasear por un bosque urbano en el siglo XXI.



Fotografía 1. *Lago mayor, segunda sección de Chapultepec.* César Valdez, 2025



Fotografía 2. *Lago menor, segunda sección de Chapultepec.* César Valdez, 2025



Fotografía 3. *Lago mayor, segunda sección de Chapultepec*. César Valdez, 2025



Fotografía 4. *Lago mayor, segunda sección de Chapultepec*. César Valdez, 2025

Referencias

- Alcocer, J. (ed.) (2023). *Descubriendo los Lagos de Chapultepec, Ciudad de México*. FES Iztacala.
- Arciniega, H. (2005). La casa de Baños en Chapultepec. *Diario de Campo, INAH*, (36), 123-146.
- Del Castillo Oyarzún, M. E., y Castillo Haeger, C. A. (2016). Paisaje hídrico y sostenibilidad urbana. *Revista de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica*, 5(1), 209-231. <https://doi.org/10.15517/ra.v5i1.25411>
- Castro, J. E. (2022). Territorios hidrosociales en disputa. En Salgado López, J. A. (coord.), *Política pública y agua: Justicia, derechos humanos y transparencia* (pp. 25-34). Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Galindo Leal, C. (2021). La trama de la vida en el Bosque de Chapultepec. En *El Bosque de Chapultepec: Sitio sagrado y natural de México* (pp. 211-236). Fideicomiso Pro Bosque de Chapultepec.

Gómez Texicuapan, A., y Rueda Smithers, S. (2021). Vestigios de un pasado en confluencia: Cinco siglos de Chapultepec. En *El Bosque de Chapultepec: Sitio sagrado y natural de México* (pp. 55-132). Fideicomiso Pro Bosque de Chapultepec.

Lefebvre, K. (2022). Entre transformación y transmisión: La multitemporalidad del paisaje. En Ribera Carbó, E. (ed.), *Geografía y paisaje*. Instituto Mora.

López-Camacho, M. L. (2023). Marco histórico del Bosque de Chapultepec y sus lagos. En Alcocer, J. (ed.), *Descubriendo los Lagos de Chapultepec, Ciudad de México* (pp. 16-30). FES Iztacala.

Pérez Montfort, R. (2010). En Carrizales, M. (coord.), *El orden cultural de la Revolución Mexicana: Sujetos, representaciones, discursos y universos conceptuales*. UAM Azcapotzalco.

Ribera Carbó, E. (2022). Presentación. En Ribera Carbó, E. (ed.), *Geografía y paisaje*. Instituto Mora.

Fuentes documentales

Archivo Histórico de la Ciudad de México

Hemeroteca Nacional

1. Investigadora posdoctorante en CIESAS Ciudad de México| Correo: tatiana.candelario@gmail.com [↑](#)
2. “El término “territorios hidrosociales” proviene fundamentalmente de debates disciplinarios propios de la geografía y la antropología, y ha tenido una amplia recepción en el campo interdisciplinario de la ecología política del agua”. El concepto de paisajes hidrosociales también es de relativamente reciente aparición. (Castro, 2022: 25). [↑](#)
3. En 2019, el bosque obtuvo la Presea de Oro (*Gold Award*), un reconocimiento internacional por su valor ambiental y cultural, que otorga la organización *World Urban Parks*. [↑](#)
4. Sus suelos ayudan para la recarga de los acuíferos, “disminuyendo el efecto de la ‘isla de calor’ urbana y atrayendo lluvias. El bosque cobija sesenta especies de árboles [...], cerca de 130 especies de aves y cuando menos diez de reptiles y anfibios” (Martin, 2020: 240). [↑](#)
5. Ricardo Pérez Montfort analiza los significados políticos y culturales de esta “fiesta mexicana”, en la que tehuanas, chinas poblanas y charros, se convirtieron en figuras que ayudaron a conformar el imaginario de lo nacional y lo mexicano, que iba de la mano de lo “popular”.

Véase: Pérez, 2010. [↑](#)

6. Programa de mano, 1921. [↑](#)

7. En un libro coordinado por Javier Alcocer, en el que participan especialistas y científicos, se presentan los resultados de diversos estudios que se han hecho sobre las condiciones fisicoquímicas del agua de los lagos, así como del estado de contaminación que presentan. Véase Alcocer, 2023. [↑](#)

La subcuenca Texcoco y la CDMX

Saberes campesinos para el porvenir de la Urbe

Itzam Pineda Rebolledo^{III}

Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM)



Fotografía del autor.

El complejo sistema hidráulico de la Ciudad de México, como es sabido, abarca no solo a la región del Valle de México y al extenso territorio de la Gran Cuenca de México, sino que se extiende por fuera de la lógica orográfica implicando, mediante trasvases que dependen de bombeo, a otras cuencas hidrológicas como la de Lerma y la serie de presas del Cutzamala de donde traemos agua. La estructura de gestión de aguas comprende también al Valle del Mezquital, región en la que la zona metropolitana derrama su drenaje. Hablamos en sentido justo de una *mega cuenca hidrosocial* (Perales Miranda, 2016) que se ha configurado por

voluntad política, con grandes obras a lo largo de ya más de tres siglos. La modificación humana de los grandes flujos hídricos y de las lógicas de las cuencas tiene siempre consecuencias complejas (Rodríguez Sánchez, Delgado Rodríguez, y Hernández García, 2022). El desarrollismo y el ritmo de la urbanización que han guiado a las obras hidráulicas en el centro del país durante los últimos 50 años ha agudizado, sin duda, múltiples riesgos para la población.

El equilibrio hídrico de la ciudad y su zona conurbada, con sus cerca de 25 millones de habitantes, actualmente tiene un margen muy estrecho de gestión. Vivimos al día. Una tercera parte del agua que consumimos es trasladada desde el poniente del Estado de México de regiones cuyo estrés hídrico también causa problemas a sus pobladores desde hace décadas (Gómez-Fuentes, 2009). En 2024 el sistema Cutzamala registró su nivel más bajo desde que se tienen mediciones técnicas. El nivel de llenado en promedio de este sistema llegó a 27.5% en junio de 2024, cuando terminó el prolongado estiaje. Vastas zonas al oriente, sur y norte del Valle tienen un acceso excesivamente restringido al líquido desde hace años. Perdemos más o menos el mismo volumen de agua que trasvasamos, en fugas subterráneas.

Por otro lado, los eventos de inundaciones en diferentes alcaldías de la capital y municipios adyacentes presentan una recurrencia y agudización en aumento (*Difunde Conagua...*, 2021; Guadarrama, 2024; Salinas y Chávez, 2024). Las aguas negras que vertemos hacia el norte de la ciudad de Tula y posteriormente a la cuenca del Pánuco, además de infiernos ambientales, han generado una disputa política por su uso en los distritos de riego. Por último, es necesario señalar el rezago en sistemas de captación pluvial que tenemos en la urbe. Por el contrario, el agua de lluvia, que podría aliviar en un porcentaje las necesidades de la ciudad, es mezclada con la residual y desechada de la cuenca.

Aun con toda la información, la medición y la conciencia estatal sobre las vulnerabilidades hídricas de una metrópoli construida sobre una región con vocación lacustre que tiende a la inundación y cuyo desecamiento la ha convertido en hidrodependiente de otras regiones, la lógica desarrollista no se ha detenido. El crecimiento no regulado y las proyecciones urbanistas que conciben fragmentariamente a los territorios, borrando las conexiones entre estos, perturban aún más el quebradizo equilibrio hídrico de toda esta gran cuenca hidrosocial.

En septiembre de 2014, cuando el gobierno de Enrique Peña Nieto anunció la reactivación de un proyecto aeroportuario en los terrenos de los municipios de Atenco y Texcoco, las voces adictas al régimen que aplaudieron la iniciativa, poco o nada hablaron de las implicaciones hídricas del plan y de las afectaciones que en este sentido se iban a originar para los habitantes

de la región y de la ciudad. De la misma manera que el sistema lacustre del valle conectaba intermitentemente sus cuerpos de agua superficiales, los acuíferos subterráneos que pertenecen a la Gran Cuenca de México se encuentran físicamente vinculados.

Los trabajos para el Nuevo Aeropuerto de la Ciudad de México (NAICM), que arrancaron en 2015, tuvieron que iniciar con la extracción de al menos 7 millones de metros cúbicos de lodos del subsuelo del polígono destinado al proyecto, un terreno de 4,300 hectáreas, equivalente a siete bosques como el de Chapultepec (Soto Coloballes, 2023). Una segunda fase de la preparación del terreno fue rellenar una cuarta parte de la superficie con basalto y tezontle. Este sistema de precarga intentaría evitar los hundimientos diferenciales del suelo en las zonas en que se ubicarían la terminal y las pistas. Para lograr ese propósito era indispensable evitar el arribo de los escurrimientos provenientes de la Sierra Nevada.

Al mismo tiempo que los trabajos de desecación y relleno al interior del polígono avanzaron, el gobierno federal, a través de la Comisión Nacional del Agua (Conagua) aceleró una política de entubamiento de los nueve ríos de la Sierra Nevada (Teotihuacán, Papalotla, Xalapango, Coxacoaco, Texcoco, Chapingo, San Bernardino, Santa Mónica y Coatepec). Esta estrategia gubernamental de redireccionamiento de afluentes trató de ocultar su relación con la construcción de la terminal aérea. La desviación de las aguas fluviales hacia un colector central, ubicado al oeste del polígono del proyecto, pretendía llevar el líquido hacia el Túnel Emisor Oriente (TEO), para de ahí expulsarlo en dirección a Tula y el Mezquital. De esta forma, se desecharía el caudal de los nueve ríos, calculado en 19.68 hm³ anuales (equivalentes a un Estadio Azteca lleno de agua al mes) al drenaje de la zona metropolitana (CONANP, 2021). El objetivo siempre fue evitar la inundación de las pistas del NAICM.

Sin embargo, los trabajos de revestimiento y/o entubamiento de los ríos y de construcción de plantas de tratamiento de sus aguas nunca fueron terminados, aunque por razones diferentes a la cancelación del aeropuerto ocurrida a finales de 2018. En 2019, la Auditoría Superior de la Federación informó de irregularidades en la obra (Quintero, 2019). El sistema de colectores marginales y plantas de tratamiento (PTAR), de los ríos, que tendría un costo de más de 276 millones de pesos en su primera etapa, no se terminó debido a pagos anticipados de obras no ejecutadas, falta de pruebas de sellamiento en las tuberías, materiales no entregados y ausencia de permisos para remover infraestructura previamente instalada.

Aun así, los efectos del plan desecador en torno al NAICM fueron visibles desde antes de su cancelación. El abatimiento del acuífero que dejó de recibir los escurrimientos de la Sierra Nevada generó subsidencias y agrietamientos del terreno que fueron denunciados por ejidatarios de Atenco; la muerte de especímenes de flora endémica como los ahuehuetes se

aceleró, y, lo más grave, la pérdida de decenas de hectáreas de los humedales de la laguna Xalapango y la Ciénega de San Juan degradaron a un ecosistema que alberga a decenas de miles de aves migratorias anualmente.

Para entender el grado en que las afectaciones a la Subcuenca Texcocana inciden en la dinámica de toda la Cuenca de México es necesario observar que el antiguo lago ubicado en esa región era el más bajo de todo el sistema lacustre del Valle de México. Antes del crecimiento de la urbe, las aguas de los demás lagos de este entramado acuático tendían a depositarse en Texcoco antes de sufrir evaporación (Ezcurra, 1990). Esta es una de las causas de la salinidad de los suelos y las aguas en la zona. El desecamiento del acuífero tiene la misma dinámica relacional que los cuerpos de agua superficiales. La humedad de los acuíferos subterráneos tiene también vasos comunicantes. El abatimiento de los pozos en Texcoco y Atenco ha sido el último en ocurrir al estar en la zona más baja de la cuenca, y está relacionado con el estrés hídrico en los municipios aledaños. La desecación del subsuelo texcocano por la sobreexplotación del acuífero, la desviación de los ríos y las cada vez más escasas lluvias, es resentida en varios municipios de la zona en donde se presentan niveles altos de sodio y otros contaminantes. Es urgente el resarcimiento del sistema hídrico texcocano como uno más de los ejes primordiales para recuperar el equilibrio hídrico de la ciudad.

Luego de la cancelación del aeropuerto, los habitantes organizados de la región que resistieron tanto al proyecto peñanietista como al también abortado aeropuerto impulsado durante la administración de Vicente Fox, se involucraron en un proceso de discusión comunitaria sobre el estado y el futuro de sus territorios. Unos meses más tarde, y con la participación cardinal del Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra (FPDT), los pueblos presentaron públicamente un documento que articula la iniciativa denominada Proyecto Manos a la Cuenca (ProMaC) (Coordinadora #YoPrefieroElLago y FPDT, 2019).

El ProMaC contiene propuestas hidráulicas, agrarias, ecológicas, agroecológicas, educativas, sociopolíticas y económicas que se han ido sofisticando y concretando con el transcurrir de su primer lustro (2019-2024) y que hasta el momento han dependido mayormente del trabajo colectivo de los mismos habitantes y de sus conocimientos campesinos, lacustres y forestales. Una primera labor (que coincidió temporalmente con el período más duro de la pandemia de COVID-19 en el año 2020) fue lograr convencer a los funcionarios públicos de la administración federal encabezada por Andrés Manuel López Obrador. Mediante el impulso comunitario de varios esfuerzos de diagnóstico territorial en los que colaboraron distintas instituciones universitarias se logró, en marzo de 2022, un decreto de Área Natural Protegida para 14 mil hectáreas de la zona del vaso de Texcoco (DOF, 2022). A partir de esta cobertura los campesinos y habitantes de la región han podido continuar los trabajos de restauración

ecológica comunitaria en distintas zonas de la región. En la parte alta y media de la cuenca, en la región impactada por la extracción minera de materiales pétreos para las obras del NAICM, principalmente en el municipio de Tepetlaoxtoc, se han instalado diversos humedales para el tratamiento del agua del río Papalotla, prescindiendo de los altos costos de mantenimiento que implican las plantas de tratamiento.

Simultáneamente, en el llano lacustre, el ProMaC mantiene iniciativas rehidratantes de mayor envergadura. Mediante un sistema reticular de celdas construidas con bordos artesanales y de una estrategia de redireccionamiento de los ríos que llegan a los ejidos del municipio de Atenco, los campesinos han logrado reinundar más de 500 hectáreas de manera intermitente, dependiendo aún de la temporada de lluvias. El objetivo para los próximos años es recuperar al menos 4 000 hectáreas de humedales perennes con ayuda de las obras de desazolve y recuperación de los ríos. Paradójicamente, debido a la dimensión de esta labor, las obras se encuentran a cargo de la Conagua, dependencia que diseñó el plan desecador. Otra tarea que ejecutan los campesinos de Atenco y que incide fuertemente en la recuperación ecológica del antiguo lago de Texcoco es el trabajo para restaurar el sistema de canales agrícolas que atraviesan el territorio rural del municipio de Atenco. Aunado a lo anterior, la tecnificación de los sistemas de riego ayudará al sector agrícola a alejarse de la dependencia de los pozos rurales. La iniciativa Manos a la Cuenca advierte que la recuperación de los conocimientos locales en la orilla del lago fortalecerá los trabajos productivos agropecuarios, y el mantenimiento de la actividad en las zonas rurales evitará a la larga el crecimiento de la mancha urbana.

Sin embargo, uno de los trabajos pendientes, por ser uno de los más costosos y delicados en términos técnicos y sociales, es la reconfiguración del sistema de drenajes de esta subcuenca. El Área Natural Protegida concibe algunas áreas de la parte más baja de la cuenca dentro del municipio de Atenco como un vaso regulador de las aguas pluviales y residuales que evitará inundaciones en la zona metropolitana. Los cálculos y los nuevos proyectos de intervención aquí deberán tener un alto estándar de confección, pues al involucrar las aguas residuales de nueve municipios circundantes debe considerarse el potencial riesgo de inundación de las colonias más cercanas, para evitarlo.

La recuperación exitosa del acuífero, de los humedales y los ríos de la región de la subcuenca de Texcoco depende en gran medida de los conocimientos territoriales y del trabajo campesino, lacustre y forestal de los habitantes de la región. Es indispensable también que los distintos niveles de gobierno mantengan la apertura al diálogo con los sectores locales más implicados para llevar a cabo los cambios necesarios para una gestión hidráulica apropiada en

esta región. Sin embargo, mantener este ancho cinturón verde y azul al oriente de la Ciudad de México es algo que nos compete a todos los habitantes de la cuenca ya que puede significar la viabilidad futura de la región más poblada del país.

Referencias

Coordinadora #YoPrefieroElLago y Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra (2019). *Proyecto Manos a la Cuenca*. <https://es.scribd.com/document/473754660/Proyecto-ManosALaCuenca>

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) (2021). *Estudio Previo Justificativo para el establecimiento del Área Natural Protegida: Área de Protección de Recursos Naturales Lago de Texcoco*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Diario Oficial de la Federación (DOF) (2022, 22 de marzo). *DECRETO por el que se declara área natural protegida con el carácter de Área de Protección de Recursos Naturales, la zona conocida como Lago de Texcoco, en los municipios de Texcoco, Atenco, Chimalhuacán, Ecatepec de Morelos y Nezahualcóyotl en el Estado de México*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5646249&fecha=22/03/2022#gsc.tab=0

Difunde Conagua reporte sobre desbordamiento del río Tula (2021, 16 de noviembre). *La Jornada*. [La Jornada – Difunde Conagua reporte sobre desbordamiento del río Tula](#)

Ezcurra, E. (1990). *De las chinampas a la megalópolis: El medio ambiente en la Cuenca de México*. Fondo de Cultura Económica / Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología / Secretaría de Educación Pública.

Gómez-Fuentes, A. (2009). Un ejército de mujeres. Un ejército por el agua. Las mujeres indígenas mazahuas en México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 6(3), 207-221. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722009000300001&lng=es&tlng=es

Guadarrama, R. (2024, 29 de agosto). Chalco bajo el agua: Alistan censo para ayudar a los habitantes un mes después de las inundaciones. *El Financiero*. [Chalco bajo el agua: Alistan censo para ayudar a los habitantes un mes después de las inundaciones – El Financiero](#)

Perales Miranda, V. H. (2016). La cuenca social como aproximación sociológica a las intervenciones en cuencas hidrográficas. *Temas Sociales*, (39), 221-240. https://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29152016000200010&lng=es&tlng=es

Quintero, A. (2019). *Informe individual del resultado de la fiscalización superior de la cuenta pública 2018: Construcción de los Colectores Marginales de los Ríos de Oriente, Primera Etapa, en el Estado de México*. Auditoría Superior de la Federación.

Rodríguez Sánchez, A., Delgado Rodríguez, E. S., y Hernández García, A. (2022). Configuración hidrosocial del espacio en México: Perspectivas y abordajes. Introducción. En Delgado Rodríguez, E. S., Hernández García, A. y Rodríguez Sánchez, A. (coords.) *Cuencas y territorios hidrosociales, su presente y su futuro. Dinámicas urbanas, infraestructura hídrica y problemáticas ambientales* (pp. 17-26). Universidad de Guadalajara / Universidad Nacional Autónoma de México.

Salinas, J., y Chávez, S. (2024, 29 de agosto). Casas y avenidas inundadas en Ecatepec por lluvia. *La Jornada*. [La Jornada – Casas y avenidas inundadas en Ecatepec por lluvia](#)

Soto Coloballes, N. V. (2023). Un vuelo sin destino: El Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 38(1), 131-161. <https://doi.org/10.24201/edu.v38i1.2103>

1. itzam.pineda@uacm.edu.mx ↑

Las geografías del desagüe del Valle de México Reflexiones en torno a la escritura etnográfica de un paisaje desagradable[1]

Ariana Mendoza Fragoso^[2]

Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM



Imagen 1. *Irremediable*, ilustración de José Fabián Estrada, alias «Maldito Perrito», 2017

Por lo común la palabra «paisaje» se asocia a una imagen de la naturaleza paradisíaca, épica, prístina. También solemos entender al paisaje como un amplio panorama que se abre desde un punto de observación remoto, de tal manera que se nos presenta como un objeto congelado de contemplación: el paisaje suele percibirse como algo estático e inmutable.

En este texto quiero indagar de manera contraintuitiva sobre esta noción de paisaje a partir de mi experiencia de investigación etnográfica sobre los paisajes de agua contemporáneos del Valle de México. A través de la observación y la escritura etnográficas, me aproximo a un paisaje

lejano de lo épico y prístino, pero que no por eso es menos “natural”; me aproximo a un paisaje dinámico, cotidiano, pero no por eso con menos implicaciones en la historia de esta región.

Un palimpsesto de tuberías, canales, bordos, avenidas y puentes viales que se enredan entre sí y enredan a los habitantes de la ciudad; infraestructuras que ocultan, contienen o transportan agua abyecta, agua que nadie quiere ver, pero que todos producimos, agua en desalojo, “materia oscura” (Rozental, 2023) porque transporta más que aguas negras: sedimentos, basura, cuerpos; estos (también) son los paisajes hidrosociales realmente existentes del Valle de México, en los que habitamos y con los que lidiamos a diario.

El objetivo de este texto es reflexionar, con base en el trabajo de campo que vengo realizando desde finales del año 2023 hasta la fecha, principalmente en el municipio de Ecatepec de Morelos, pero dialogando con mi trabajo de campo previo, realizado en los municipios, también mexiquenses, de Atenco y Texcoco entre los años 2018 y 2022, sobre las limitaciones y posibilidades del concepto de paisaje hidrosocial y de su abordaje etnográfico en el estudio de las geografías del desagüe del Valle de México.

Comienzo el texto brindando un panorama etnográfico de los paisajes del desagüe al norte del Valle de México, centrándome en dos flujos de aguas negras: el río de los Remedios y el Gran Canal de Desagüe. Después reflexiono sobre las implicaciones que estos escenarios etnográficos tienen para la discusión en torno al concepto de paisaje hidrosocial y propongo la noción de *paisaje desagradable* como una provocación, más que teórica, metodológica, para problematizar nuestras aproximaciones y distanciamientos a las aguas y los paisajes que disgustan. Finalizo el texto haciendo un llamado sobre la importancia y los retos de estudiar estos paisajes desde aproximaciones etnográficas, en un contexto de desigualdad social y crisis hídrica y ambiental, no solo regional sino también global.

Paisajes del desagüe al norte del Valle de México

Un vertedero de drenajes, basura e incluso cuerpos humanos es como suele pensarse actualmente al río de los Remedios, una corriente fluvial al norte del Valle de México, con una longitud total de 15.7 km, que se origina en la Sierra de Guadalupe y cuesta abajo atraviesa varios municipios y alcaldías, incluyendo Ecatepec de Morelos, uno de los más densamente poblados de la región. Si al escuchar la palabra río, nos viene a la mente una corriente natural de agua a cielo abierto y relativamente limpia, el río de los Remedios de río tiene muy poco. Para la construcción de lo que sería el nuevo aeropuerto internacional de la Ciudad de México (NAICM) que iba a construirse en el antiguo lecho del lago de Texcoco, a donde esta corriente desembocaba, el río de los Remedios fue entubado y parcialmente secado en el año 2017. La

intención de estas obras era disminuir el cauce que esta corriente aportaba al terreno donde iba a construirse la terminal aérea, pero también se entubó para construir sobre el río una autopista de conexión desde el norponiente de la ciudad con dicho aeropuerto (Naucalpan – Ecatepec – Texcoco).

Los problemas de contaminación del río anteceden a esta época, así como las inundaciones que solían suceder en las colonias vecinas en épocas de lluvias a causa de sus desbordamientos; problemáticas por las que, de hecho, se justificaron y celebraron las obras de entubamiento. No obstante, el cambio en el paisaje a partir de estas obras fue radical. En la larga plancha de cemento que ahora puede verse desde las alturas en lo que anteriormente fuera su antiguo trayecto, parece no quedar huella de esta antigua corriente de agua.

Aun así el río de los Remedios funciona aún como geosímbolo, es decir, es un elemento de la geografía que continúa teniendo un valor identitario (o al menos de referencia espacial) significativo para las personas, incluso aunque su presencia sea ambigua porque como tal ya no está ahí, pero continúa de una u otra manera en la memoria de quienes habitan la zona. La larga avenida que replica su trayecto lleva su nombre, también lo hacen las estaciones de la Línea B del Sistema de Transporte Colectivo Metro y del Metrobús que se encuentra a su paso. Los íconos de estas estaciones también evocan a la corriente de agua: el del primero es un velero con una corona, el del segundo es un acueducto. Además, la estación de este último se encuentra decorada por un mural en donde un hombre sobre su canoa está lanzando una red de pesca a un cuerpo de agua. Sin duda un gesto nostálgico sobre el pasado lacustre del Valle de México, pero muy probablemente impulsado más por las autoridades de la Ciudad de México que por los propios habitantes.

Muy lejos de esa imagen nostálgica sobre el río de los Remedios, desde hace varias décadas la gente lo piensa más como “un canal”, como un lugar peligroso. Podríamos decir que lo han desnaturalizado, en el sentido de despojarle todo atributo de corriente de agua natural y benévola. Todavía más recientemente se le nombra y refiere más como una avenida. Es probable que las generaciones más jóvenes no sepan siquiera que realmente había un río en ese lugar. Como otras antiguas corrientes de agua del Valle de México (Río Churubusco, Viaducto Río la Piedad), éste ya es un río/avenida.

Por otro lado, el río de los Remedios es también una frontera, pues en parte de su trayecto éste traza los límites entre la Ciudad de México y el Estado de México (Edomex). Si bien esta frontera tiene, de hecho, una función administrativa, también tiene una potencia simbólica. En alusión a su condición de frontera, las personas habitantes del Edomex suelen referir que incluso la calidad de vida “del otro lado” es mucho mejor. Esto se ha vuelto palpable, por ejemplo, en la diferenciación del paisaje del Gran Canal de Desagüe, un cauce de aguas negras que proviene

de la Ciudad de México en un distribuidor y que en un punto mezcla sus aguas con el río de los Remedios, intersección a partir de la cual, el Gran Canal continúa hacia el norte y el río de los Remedios hacia el oriente.

Mientras que en su paso por la Ciudad de México el Gran Canal se encuentra entubado y en algunas partes se ha construido un parque lineal, cruzando hacia el Edomex, el canal se encuentra a cielo abierto. Esto sin duda es un gran contraste. Incluso si antes de cruzar el río/frontera el olor a “drenaje” es latente, al otro lado el olor ya es impregnante, nauseabundo. Este es un olor desconcertante para quienes no conocen el trazo de las geografías del desagüe del Valle de México, pues la intersección de estos dos flujos de aguas negras se esconde a la sombra del bajo puente en el que se intersectan también las dos vías de cuota que corren sobre ambas corrientes: la ya mencionada conexión con el aeropuerto de Texcoco que fue cancelado en 2020 y la vía inaugurada en 2021 que, desde este punto de la ciudad, conecta con el que finalmente fue el nuevo aeropuerto (el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles) al norte del Valle de México, inaugurado en 2022.

Durante el trabajo de campo que vengo realizando desde finales del año 2023, he recorrido la trayectoria de esta última vía, pero poniendo atención en lo que debajo de ella ha quedado: las huellas del desagüe del Valle de México, el Gran Canal de Desagüe. Esta es una vieja infraestructura construida a finales del siglo XIX con el objetivo de desaguar los cuerpos de agua que antiguamente habitaban la cuenca del Valle de México, particularmente el Lago de Texcoco, que amenazaba cada época de lluvias con inundar la capital. A su vez, esta infraestructura permitió introducir el primer sistema de drenaje sanitario del centro de la ciudad, conectando las aguas de los drenajes domésticos a este canal general, que los conduciría por todo el norte del valle hasta depositarlos en la cuenca vecina de Tula, Hidalgo (Connolly, 1997). Es así que, mientras en su origen fue un símbolo de la modernización y el espíritu higienista decimonónico (Perló, 1999), hoy día el Gran Canal intenta ocultarse bajo una nueva infraestructura, esta vez carretera, que también promete modernidad, pero solo a un sector de la población, aquel que transita por las alturas, tratando de evitar el desagradable paisaje, el caos vial y las problemáticas que se enmarañan debajo de esta carretera, entre las colonias populares que desde la década de 1960 se fueron asentando a las orillas de este cauce de aguas negras (Mendoza-Fragoso, 2024b).

En su recorrido por el municipio de Ecatepec, el Gran Canal se conecta con otros canales más pequeños, colectores de drenajes municipales y también industriales, lo que representa un alto grado de contaminación para las zonas habitacionales por las que atraviesa. La calidad del

agua se va deteriorando paulatinamente, en virtud de las numerosas descargas residuales que se incorporan en su trayecto y que contienen una concentración importante de sustancias nocivas como metales pesados, solventes, ácidos, grasas y aceites, entre otros.

La tarea de rastrear las geografías del desagüe del Valle de México desde una aproximación etnográfica ha implicado una observación aguda: mirar debajo de puentes y de otras infraestructuras; seguir rastro de flujos y de olores, de tubos y cañerías; transitar a espaldas de las localidades, recorrer espacios desolados en, paradójicamente, lugares densamente poblados; darse cuenta de que aún siendo tan palpables sus efectos violentos, la presencia e historia del desagüe suele ser echada en menos, no solo entre habitantes sino también entre las autoridades (Mendoza-Fragoso, 2024a y 2024b).

No estoy hablando de un territorio extractivo, sitiado explícitamente por controles criminales o militares, como lo son muchas de las zonas mineras en nuestro país, por ejemplo. Sin embargo, rastrear las geografías del agua realmente existente en el Valle de México, ha implicado también adentrarse y exponerse a un contexto de alta violencia e inseguridad; andar por lugares que nadie quiere recorrer, sobre todo siendo mujer.

¿Quién diría que en este lugar, epicentro de narrativas idílicas sobre el pasado lacustre de la cuenca, estudiar paisajes de agua en nuestros días tendría estas implicaciones? En estos paisajes de agua no hay personas lanzando redes de pesca, ni cazando. En todo caso hay personas que se ganan la vida rebuscando entre la basura que se deposita en los cauces. Los habitantes de las colonias aledañas evitan pasar por ahí porque más que memorias nostálgicas hay recuerdos y amenazas de sucesos trágicos y violentos, y quienes viven a sus orillas son personas criminalizadas por habitar en un suelo de propiedad federal.

Fotografiar estos paisajes de agua resulta también una experiencia llena de sorpresas y contrasentidos; implica asumir que estudiar la historia de los paisajes de agua de la cuenca es necesariamente estudiar la historia de su urbanización, y, en este sentido, como lo hace el trabajo de Guillermo Boils (2013), implica también reconocer el esfuerzo (físico, subjetivo y político) que las familias de los sectores populares han realizado para hacer habitable este lugar.

Una cuestión que necesariamente emerge al describir este escenario etnográfico y sus retos metodológicos, tiene que ver con la pregunta sobre las claves conceptuales idóneas para abordar estos paisajes de agua en los contextos urbanos actuales, entramados en múltiples violencias sedimentadas.

De paisaje hidrosocial a paisaje de desecho

Irremediable es el título irónico de la ilustración que encabeza este texto y que representa el paisaje del río de los Remedios. La ilustración es autoría de José Fabián Estrada, un joven diseñador gráfico que nació y creció en Ecatepec. Me gusta la manera en la que en algunas reseñas han definido el trabajo de este artista: “el arte de contar cosas feas con dibujos bonitos” o bien: “el arte de hacer dibujos bonitos para colorear lo abrumador de lo cotidiano”.^[3] Sin duda, este artista ecatepense se enfrenta al gran reto de representar paisajes que suelen ser, para gran parte de las personas, desagradables, de manera que sean atractivos para un público y así comunicar la complejidad de la cotidianidad de quienes habitan en esos lugares. Me espejeo en esa ambivalencia del trabajo de José Fabián con respecto a mi trabajo etnográfico entre las geografías del desagüe del Valle de México. Mi pregunta siempre en tensión a lo largo de esta investigación ha sido: ¿Cómo etnografiar un paisaje abyecto, aquel del que el sentido común, y tus sentidos (olfato, vista, incluso tacto) te dicen que debes alejarte? ¿Cómo y por qué etnografiar lo desagradable?

Desde hace ya casi una década me he interesado en el estudio de los paisajes de agua, dialogando con distintas autoras y autores que, desde el campo de la ecología política, plantean un enfoque de los estudios sociales del agua a partir de la noción de territorios hidrosociales (Boelens *et al.*, 2016). Dicho enfoque ofrece una perspectiva valiosa para desnaturalizar el agua, al comprender cómo se entreveran procesos ecológicos con políticos y sociales, y para explicitar que incluso un concepto que puede ser tan fácilmente cooptado por discursos esencialistas y apolíticos como el de paisaje, siempre es producido histórica y políticamente. En este sentido, la noción de paisaje hidrosocial da cuenta de cómo se interrelacionan las prácticas materiales y simbólicas en el contexto de dinámicas socioproductivas y relaciones de poder, mediante el uso y la gestión del agua y sus recursos asociados.

Una de las vetas de esta perspectiva teórica, que considero en suma enriquecedora para el análisis de los paisajes que estudio actualmente y de los cuales he tratado de dar un panorama líneas arriba, tiene que ver con su atención a la temporalidad, pues asume que, en tanto producidos históricamente, los paisajes están en constante transformación y siempre (re)produciendo desigualdades, debido a la continua reconfiguración de las prácticas productivas y reproductivas de la población, en función de cómo se apropian, significan, utilizan y aprovechan los recursos que el entorno les proporciona.

Esta discusión ha sido bastante productiva, por ejemplo en mi investigación sobre los paisajes hídricos en contextos de disputa y despojo por trasvases de aguas en territorios indígenas y rurales (Mendoza-Fragoso, 2019 y 2020). Estos planteamientos teóricos también tienen mucho sentido cuando se habla de, por ejemplo, la construcción de represas para captar agua de ríos, es decir, en casos donde el agua de esos paisajes hidrosociales es ampliamente deseada y productiva. No obstante, para el caso de las aguas negras, que por el contrario son desdeñadas y para las que la cuestión de la productividad resulta más problemática^[4], considero que una reflexión comprometida y explícita de la noción de paisajes hidrosociales beneficiaría al campo de los estudios sociales del agua, pero también a la propia disciplina antropológica

Un concepto con el que quizá habría que poner en relación al de paisajes hidrosociales sería el de paisaje de desecho (o *wasteland* en su versión en inglés), que se ha usado para hablar de territorios yermos o inhóspitos, por un lado, o bien territorios que han sido tan fuertemente intervenidos o impactados por la industria o debido a tiraderos de desechos, por ejemplo, que se vuelven territorios descartables. Me parece que las geografías del desagüe de las que hablo, dan cuenta en distintos momentos de estos dos tipos de procesos. Sin embargo, me parece más interesante, para el objetivo de este texto, hablar de paisajes no-agradables y no de desecho. Esto por dos razones, en primer lugar, para superar la ambivalencia que arrastra este concepto: ¿un paisaje de desecho se refiere a un lugar tan natural y cercano al estado salvaje que por lo mismo es peligroso? ¿o bien se refiere a un lugar que está tan alejado de lo natural, tan cultural y tecnológicamente intervenido que de natural no queda nada, está degradado, y por lo tanto es igualmente peligroso? (Di Palma, 2014).

Para el caso de estas geografías del desagüe, hablamos de un paisaje que definitivamente no es un páramo, no es un lugar vacío, sino, por el contrario, ha sido fuertemente intervenido. Tampoco es un lugar (ya) sin valor. Si bien no produce directamente activos (alimentos, volúmenes de agua potable), sí es, indirecta pero estratégicamente, funcional para distintos procesos de acumulación de capital y concentración de poder. Los flujos de aguas negras, especialmente, permiten la reproducción del capital y la habitabilidad y/o salubridad de ciertos lugares mientras que se sacrifican otros. Sin embargo, y a pesar de que cada vez más estos son los paisajes de agua en el antropoceno, suelen ser poco atractivos como objetos de estudio desde una aproximación etnográfica.

Este planteamiento resuena con los recuerdos que tengo de las quejas de unas estudiantes de licenciatura sobre la práctica de campo que organizó hace unos años una colega antropóloga, quien cuenta con una profunda y seria investigación sobre el proceso de transformación socioambiental de una región en el centro de México, donde los desechos industriales, urbanos y de pequeñas lavanderías de mezclilla han generado la intensa contaminación de un río.

Según comentarios de las estudiantes, la práctica de campo fue “aburrida”, pues tan solo visitaron un “río apestoso” que no les pareció en absoluto atractivo. Los mismos comentarios y reacciones he recibido de algunos/as de mis estudiantes, cuando ante su entusiasmo y exigencia de realizar prácticas de campo, les he propuesto realizar observaciones etnográficas en Ecatepec, rastreando las geografías del desagüe y sus efectos. No estoy acusando a las estudiantes de este desinterés, considero que es un legado de nuestra propia disciplina antropológica, un argumento que desarrollaré más adelante.

La investigación etnográfica de los paisajes desagradables

Para reflexionar en torno a la problematización sobre el interés en el estudio de las aguas desdeñadas y los paisajes que incomodan, sugiero la noción de *paisajes desagradables*, en un sentido más metodológico que teórico, pues no me interesa aquí definir en sí estos paisajes, sino expresar la forma en que se vehiculiza el proceso de investigación sobre ciertos entornos, a través del cuerpo, de las emociones, de los compromisos morales y las expectativas estéticas, de quienes realizan o rechazan la idea de hacer etnografías de y en estos lugares.

El antropólogo Nitzan Shoshan (2015) ha realizado una reflexión muy sugestiva sobre la poca atención que desde la antropología se ha prestado a los temas desagradables. A diferencia del tema que aquí nos convoca, los paisajes, su reflexión se centra en torno a grupos con los que la antropología, una ciencia social comprometida con la diversidad sociocultural, difícilmente simpatizaría, al no compartir sus posiciones políticas o al no representar éstas de manera particularmente positiva, como los grupos de extremistas de derecha. No obstante, considero que sus notas dan luz para ampliar la reflexión sobre el interés etnográfico en lo desagradable, cuando de lugares y paisajes hablamos.

Siguiendo a este autor, “lo desagradable es una forma de mirada que señala una variedad de aspectos culturales que, en tanto son atribuidos a grupos [y/o lugares] específicos, resultan ofensivos a los que investigan y escriben sobre los mismos” (Shoshan, 2015: 152). De esta manera, si bien las consideraciones metodológicas son un reto importante para el abordaje etnográfico de los paisajes desagradables (inclusive peligrosos), no ofrecen una explicación suficiente para la aprehensión disciplinaria a abordarlos.

Como etnógrafas/os nos insertamos plenamente en el campo con las personas que colaboran con nosotras/os en campo y, más aún, generalmente lo hacemos solas/os. Por lo tanto, es entendible preocuparnos por nuestra integridad y seguridad física, y por los riesgos que tanto el campo como escenario e inclusive nuestros informantes mismos pudieran implicar. Sin

embargo, y tal vez sin ser muy conscientes de ello, cada vez con más frecuencia, varios etnógrafos/as se ponen en situaciones más o menos peligrosas como parte de su trabajo de investigación. Tan es así que, el estudio etnográfico de fenómenos sociales desagradables (como la violencia, por ejemplo), cada vez es más frecuente.

Siguiendo en diálogo con Shoshan, coincido en que parte de la explicación al menguado interés por el estudio de los paisajes desagradables, puede rastrearse en un problema endógeno de la antropología, es decir, que es “resultado de ciertas normas que gobiernan la relación entre la antropología y sus objetos de estudio, o como el efecto de una identidad profesional —impregnada de imperativos normativos— que define cómo nos entendemos a nosotros mismos y a nuestros compromisos morales” (Shoshan, 2015: 152), pero también, agregaría, a nuestros estereotipos e ideales en torno la noción de naturaleza y la serie de conceptos que solemos vincular a ésta, como medioambiente, ecología, agua, incluido, sobre todo, el concepto de paisaje; conjunto del cual, por cierto, conceptos como ciudad, infraestructura y urbanización, suelen estar excluidos.

Tengo la impresión de que el sentido común de *lo que merece ser investigado*, por lo que al tema hídrico se refiere, desde un abordaje etnográfico, ha recaído en aquellos paisajes que evocan la positividad de la naturaleza, la armonía con ésta; paisajes que inspiran su conservación: en muchas ocasiones esto se traduce en el agua limpia alejada de la ciudad. Un imaginario idílico que frecuentemente va de la mano de imaginarios sobre los sujetos que habitan esos lugares: pueblos y comunidades que se asumen bajo identidades indígenas, sujetos campesinos o rurales, organizaciones sociales de base territorial. Todos ellos, actores sociales por los que la antropología suele tener más simpatía, a diferencia de los habitantes urbanos cuyo actuar muchas veces es ambivalente e incluso incómodo para ciertas representaciones antropológicas que han idealizado a los sectores subalternos o populares.

Desde esta perspectiva, considero que las restricciones al abordaje etnográfico de paisajes hidrosociales desagradables, sobre todo en contextos urbanos, están fuertemente vinculadas a consideraciones morales y estéticas que son, en cierto sentido, internas a la vocación antropológica. En este sentido, *lo desagradable* reside más en los ojos de la persona espectadora/investigadora que en las personas que habitan estos lugares. En palabras de Shoshan (2015: 152): “lo desagradable remite a una serie de criterios elaborados dentro del universo discursivo de los antropólogos y sus públicos, sin tener en cuenta si las poblaciones estudiadas comparten o no estos juicios morales” (Shoshan, 2015: 151).

Lo anterior nos lleva a cuestionar nuestras incomodidades con ciertos temas, sujetos y escenarios etnográficos que, sin embargo, tienen amplia pertinencia y urgencia en un contexto donde la contaminación ambiental, la desigual distribución del agua y múltiples

expresiones de violencia se traslapan y localizan de manera diferenciada en los entornos urbanos como el del Valle de México, afectando sobre todo a los sectores populares y a las poblaciones de las periferias que, no obstante, históricamente han hecho habitables estas geografías del desagüe. En este sentido, la escasez de estudios etnográficos sobre paisajes desagradables resulta sorprendente si consideramos que la etnografía ofrece un marco metodológico muy adecuado para este objeto de estudio dado su carácter altamente local y a profundidad.

Sin embargo, y como una reflexión pendiente de desarrollar en otro momento, quisiera resaltar una última tensión en torno a la aproximación etnográfica de paisajes desagradables. Más allá de los mandatos internos de nuestra disciplina, nos enfrentamos también a un reto que tiene que ver con la naturaleza misma de la etnografía: al hecho de que el conocimiento que producimos a partir de nuestras investigaciones, casi siempre por medio de imágenes (como la del Río de los Remedios aquí presentada) y textos, nunca son meramente descripciones o análisis, son “campos discursivos disputados de los cuales nos hacemos cómplices durante nuestro trabajo etnográfico, ya sea voluntariamente o no, conscientemente o no” (Shoshan, 2015: 161).

Siempre existe el riesgo de estereotipar negativamente a los lugares y sujetos de estudio cuando tratamos de enfatizar las dimensiones desagradables. Ante este riesgo no hay que olvidar que, en todo caso, la naturaleza de la práctica etnográfica radica, más que en exotizar, en desestabilizar las distinciones entre lo agradable y desagradable, y forzarnos a entrar en relaciones afectivas —que no necesariamente son positivas— con aquellas personas que colaboran con nosotras en campo y también con los lugares que éstas habitan.

Referencias

Boelens, R., Hoogesteger, J., Swyngedouw, E., Vos, J., & Wester, P. (2016). Hydrosocial territories: A political ecology perspective. *Water International*, 41(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/02508060.2016.1134898>

Boils Morales, G. (2013). Urbanización popular en la Ciudad de México en los años cuarenta (Colonias proletarias en los márgenes del Gran Canal del Desagüe). En Quiroz Rothe, H. (comp.), *Aproximaciones a la historia del urbanismo popular. Una mirada desde México* (pp. 209-235). Universidad Nacional Autónoma de México.

Cirrelli, C. (2004). *Agua desechada, agua aprovechada: Cultivando en los márgenes de la ciudad*. El Colegio de San Luis.

Connolly, P. (1997). *El contratista de don Porfirio: Obras públicas, deuda y desarrollo desigual*. El Colegio de Michoacán.

Di Palma, V. (2014). *Wasteland: A history*. Yale University Press.

Maldito Perrito (2017). *Ecatepec*. Ediciones Hungría.

Mendoza-Fragoso, A. (2019). Ontologías del agua y relaciones de poder en torno al paisaje hídrico en el territorio indígena mazahua del Estado de México. *Revista Colombiana de Antropología*, 55(1), 91-118.

Mendoza-Fragoso, A. (2020). Agua, maíz y monte para la autonomía: Representaciones y manejo del paisaje hídrico en torno al sistema alimentario de dos comunidades indígenas mazahuas. En de Paz, P. y Muñoz, G. (coords.), *Justicia y seguridad hídrica: Cuencas, territorios hidrosociales y comunidades*. COLSAN, pp. 151-173..

Mendoza-Fragoso, A. (2024a). Ecatepec y sus cuerpos (de agua) desaparecidos: Territorio de esperanza y sacrificio. *Bajo el Volcán. Revista del Posgrado de Sociología, BUAP*, 6(11), 132-163.

Mendoza-Fragoso, A. (2024b). El Gran Canal de Desagüe: Flujos de violencia en Ecatepec. *Revista Común*. <https://revistacomun.com/blog/el-gran-canal-de-desague-flujos-de-violencia-en-ecatepec/>

Peña, F. (1994). Agua que no has de beber... límites del riego con aguas negras en el Mezquital, México. *Regiones. Revista Interdisciplinaria en Estudios Regionales*, 2(4), pp. 19-38.

Peña, F. (1997). *Los límites del riego agrícola con aguas negras en el Valle del Mezquital* [Tesis de maestría, Universidad Iberoamericana].

Perló, M. (1999). *El paradigma porfiriano: Historia del desagüe del Valle de México*. UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales.

Rozental, S. (2023). Cuerpos de agua: La materia oscura de la ciudad. En Gnecco, C. y Rufer, M. (coords.), *El tiempo de las ruinas*. Universidad de Los Andes / Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, pp. 157-176.

Shoshan, N. (2015). Más allá de la empatía: La escritura etnográfica de lo desagradable. *Nueva Antropología*, 28(83), 147-162. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-06362015000200008&lng=es&tlng=es

Valenciano, A. (2021, 27 de enero). Maldito Perrito, el arte de contar cosas feas con dibujos bonitos. *Perimetral*. <https://perimetral.press/maldito-perrito-el-arte-de-contar-cosas-feas-con-dibujos-bonitos/>

1. Este texto es producto de la investigación «Flujos de agua, sedimentaciones de violencia: infraestructura y desagüe como dispositivos de desigualdad al norte del Valle de México» (PAPIIT IA300825), financiado por la DGAPA-UNAM. [↑](#)
2. arianamendoza@sociales.unam.mx [↑](#)
3. <https://perimetral.press/maldito-perrito-el-arte-de-contar-cosas-feas-con-dibujos-bonitos/> [↑](#)
4. Precisamente el caso de estudio de las aguas negras que desaloja el Valle de México en la cuenca de Tula, Hidalgo y que son usadas para el riego de hortalizas ha sido ampliamente estudiado, destacando justamente la ambivalencia de la productividad de estas aguas de desecho que son revalorizadas, apreciadas e incluso en determinados momentos disputadas por ciertos actores (Véase, por ejemplo, Peña, 1994 y 1997, y Cirelli, 2004) [↑](#)

El desbordamiento del río Tula

Roberto Melville^{III}

CIESAS Ciudad de México



Imagen de Google Earth del área donde el Valle de México se articulan artificialmente con el Río Tula (diseñada por el autor en julio de 2024)

El río Tula no es solamente un río. Desde el siglo XVII fue convertido en el principal canal de drenaje de la cuenca del Valle de México. Se estima que esta planicie rodeada de montañas y volcanes tiene una extensión de 9,738 km². Anteriormente las aguas de lluvia fluían hacia un sistema de lagos ubicado en el centro del valle, y el agua se infiltraba en el subsuelo. El promedio anual de la precipitación en el valle es de aproximadamente 750 mm; y entre junio y julio se concentra el 85 % de la precipitación. La continuidad del proyecto de desecación de los lagos y expulsión de las aguas, que amenazan el área urbanizada de la Ciudad de México, prosigue desde entonces, a lo largo de varios siglos, hasta el día de hoy.

Los canales superficiales perdieron el gradiente y resultaron insuficientes para drenar la cuenca del Anáhuac. En 1968 se iniciaron las obras para construir gigantescos drenajes subterráneos. Como consecuencia, los volúmenes de agua expulsadas fuera de la cuenca hacia el “río” Tula han aumentado. Las aguas pluviales se fueron mezclando con las aguas negras de viviendas urbanas, y también las aguas tóxicas de las industrias. Todas fluyen revueltas, complicando los mecanismos de tratamiento.

Con estos tres párrafos sintetizaré la historia, geomorfología e infraestructura que coloca a la Ciudad de Tula en un punto geográficamente extremadamente vulnerable. El río Tula —y drenaje a la vez— del Valle de México atraviesa merodeando el centro de la indefensa urbe situada al sur del Valle de El Mezquital.

El desbordamiento del río Tula durante la trágica noche del lunes 6 septiembre de 2022, y la muerte de pacientes de COVID en el Hospital General de Zona N° 5 del Seguro Social amenazó con destruir todas las certidumbres, anunciadas por expertos y políticos, de que el

megaproyecto de drenajes evitaría las inundaciones. ¡Cuán lejos estábamos a la mañana siguiente para siquiera imaginar que la operación de dicho sistema de enormes conductos de 8 metros de diámetro había contribuido a la severidad del desbordamiento del río Tula y de los daños causados a la población de la ciudad!

Los informes oficiales ocultaron la conexión entre el desastre y la infraestructura diseñada para la protección de la población urbana de las inundaciones. Se empeñaron en sustentar sus explicaciones de lo ocurrido, en las copiosas e impredecibles lluvias durante aquella fatídica noche y las anteriores

Somos una sociedad extremadamente dependiente de las “verdades oficiales”. Damos crédito a los pronunciamientos y predicciones de las autoridades. Los medios de comunicación generalmente reproducen las versiones oficiales. El caso es que no hay una cultura de transparencia veraz. Tampoco hay acceso a mecanismos de verificación cruzada de las interpretaciones. El cotejo y la crítica de fuentes tal como se enseña y practica en las actividades científicas podría ser una de las principales formas de poner al alcance de la ciudadanía los frutos del desarrollo científico y tecnológico. No basta garantizar el acceso a los saberes, hay que ir más allá y educar a los ciudadanos y poner en práctica procedimientos para alcanzar certeza sobre lo sabido.

Las imágenes y reportajes de un súbito crecimiento de las aguas y la extensión del área inundada resultaban efectos improbables de las consecuencias de unas “lluvias copiosas”. Los daños, en cambio, eran semejantes a los reportados en casos de la ruptura de una presa, o la apertura de sus compuertas: “Quizás se trata de aguas de la presa Requena”, pensé para mí. Días más tarde, escuché que un antropólogo norteamericano había publicado una nota en el *Washington Post* (septiembre 20) atribuyendo lo ocurrido a una decisión técnica y política, durante la operación combinada del emisor central y del emisor oriente del drenaje profundo. Años antes había hecho trabajo de campo para su tesis de doctorado en la Universidad de Stanford sobre la operación del sistema de drenaje urbano.

Estábamos iniciando clases en la maestría en Antropología Social cuando ocurrió la tragedia. Compartí con los estudiantes el artículo que Dean Chahim deseaba a publicar en inglés sobre el funcionamiento del drenaje profundo, y los mecanismos para distribución de inundaciones barriales para evitar que las inundaciones afecten áreas y propiedades con influencia política. A los estudiantes se les pide que justifiquen sus becas con actividades de incidencia social. En tal circunstancia, la traducción y publicación de un estudio acerca de la operación del drenaje profundo resultaba muy pertinente. Y meses después, publicamos dicho artículo traducido en *Desacatos*.

No fuimos los únicos en tomar nota de esta opinión universitaria, diferente de la versión oficial, sobre lo ocurrido. Las víctimas afectadas por la inundación de sus casas y el fallecimiento de pacientes del hospital prestaron atención a las implicaciones de esta revelación; se trató de una decisión política. Y demandaron veracidad e indemnizaciones. Simultáneamente algunos medios informativos como *Animal Político* indagaron a profundidad los hechos conocidos. Siguiendo estas nuevas pistas publicaron en noviembre, dos meses más tarde, un par de artículos. Allí se refutaba la hipótesis oficial sobre las lluvias copiosas. Días más tarde, el gobierno tuvo que reconocer que las aguas en demasía no provenían de las precipitaciones en la zona inundada, de origen pluvial pero acumuladas y conducidas por las diversas infraestructuras del drenaje

El interés por la compleja combinación de factores y circunstancias que concurren en este desastre no quedó ahí. En el Seminario Permanente e Interinstitucional sobre Dinámicas Socioambientales y Regulaciones Territoriales de las Metrópolis organizamos una conferencia sobre la tragedia en la ciudad de Tula. Y en julio de 2024 emprendimos un recorrido para mirar de cerca y sensibilizarnos desde nuestra condición de habitantes urbanos hacia donde van a descargarse las aguas negras que desechamos desde nuestras ciudades.

Extendimos este recorrido etnográfico hasta la presa Endhó, ubicada al norte de la ciudad de Tula. Desde mediados del siglo XX, cuando se construyó Endhó, las aguas de drenaje del río Tula se conducen hasta este embalse, ubicado al oriente del Valle del Mezquital. Fue construida para la regulación de las aguas desechadas y para su distribución y utilización para regadío entre los agricultores del Mezquital. Cumple estas funciones para un distrito de riego considerado como una de las áreas agrícolas más extensas regadas con aguas negras. Actualmente hay muchas áreas regadas con aguas servidas, pero esta es la más grande del mundo. En tiempos de la epidemia de cólera en 1991, se multiplicaron las alarmas y hubo un serio intento de regular los usos de las aguas contaminadas utilizadas como riego agrícola. Se prohibió el uso de las aguas negras para ciertos cultivos por el justificado temor de que la epidemia se expandiera fuera de control.

En 1997, dirigí la tesis de maestría en Antropología de Francisco Peña, hoy destacado investigador de El Colegio de San Luis. Su investigación nos condujo a localizar estudios publicados en México y el extranjero sobre los efectos en la salud del consumo de alimentos regados con aguas residuales (véanse Wolman, 1956; Shuval *et al.*, 1984, y Cifuentes, 1996). El tema sigue abierto. En las periferias de todas las ciudades mexicanas se arrojan residuos sólidos y líquidos, sin la rigurosa vigilancia que el fenómeno reclama. Tal asunto requiere una

coordinación de estudios multidisciplinarios (toxicología, toxicidad ambiental y humana, servicios urbanos, etc.) e innovaciones en las tecnologías aplicables para el tratamiento de residuos.

Nos encontramos en 2025 en una coyuntura particularmente favorable para el desarrollo de estudios de esta naturaleza, pues el anterior gobierno declaró a la presa Endhó como zona de restauración ecológica, y el nuevo gobierno ha colocado en la lista de prioridades los trabajos de restauración ecológica de varias cuencas fluviales, entre ellas la del río Tula. La rectoría del Estado en materia de ciencia, tecnología e innovación no está reñida con el acercamiento y proximidad con las poblaciones afectadas por décadas con la contaminación de las aguas y el desbordamiento de los ríos. Tampoco está reñida con la consulta de los especialistas dispersos en diferentes institutos y centros de investigación.

Referencias

Chahim, D. (2021, 20 de septiembre). La tragedia de la inundación en Tula fue una decisión política. *The Washington Post*. <https://www.washingtonpost.com/es/post-opinion/2021/09/20/tula-inundaciones-rio-causas-hidalgo-mexico/>

Chahim, D. (2023). Gobernar más allá de la capacidad: Ingeniería, banalidad y la calibración del desastre en la Ciudad de México. *Desacatos*, 69(mayo-agosto), 172-187.

Cifuentes, E. (1996). *Impact of wastewater irrigation on intestinal infections in a farming population in Mexico* [Tesis doctoral, London School of Hygiene & Tropical Medicine]. <https://doi.org/10.17037/PUBS.00682293>

Peña de Paz, F. J. (1997). *Los límites del riego con aguas negras en el Valle del Mezquital* [Tesis de maestría, Universidad Iberoamericana].

Raziel, Z. (2021, 11 de noviembre). Conagua y Sacmex descargaron e inundaron con aguas negras a Tula; se planeó así para salvar al Valle de México. *Animal Político*. <https://www.animalpolitico.com/2021/11/conagua-sacmex-inundaron-aguas-negras-tula-valle-mexico-cdmx>

Raziel, Z. (2021, 15 de noviembre). Conagua reconoce que se envió a Tula agua en exceso; exculpa a funcionarios de las 14 muertes. *Animal Político*. [animalpolitico.com/sociedad/informe-conagua-tula-agua-cdmx](https://www.animalpolitico.com/sociedad/informe-conagua-tula-agua-cdmx)

Shuval, H. I., Perez, Y., y Fattal, B. (1984). Epidemiological evidence for helminth and cholera transmission by vegetables irrigated with wastewater: Jerusalem—A case study. *The 12th IAWPRC Biennial International Conference. Water Science Technology*, 17, 433-442.

Wolman, A. (1956). Disposal of man's wastes. En Thomas, W. L., Jr. (ed.), *Man's role in changing the face of the earth* (pp. 807-816). The University of Chicago.
<https://archive.org/details/in.gov.ignca.5089/page/n3/mode/2up>

1. Correo: melville@ciesas.edu.mx [↑](#)

La presa de Zimapán y las inundaciones de 2020 y 2021

Guillermo Boils M.

Instituto de Investigaciones Sociales

Facultad de Arquitectura

UNAM



Cañón del Infiernillo por donde corre el río Moctezuma. Foto: Guillermo Boils, julio de 2024

Introducción

En la segunda semana de septiembre de 2021 una serie de comunidades ribereñas al cauce del río Moctezuma, en los estados de Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz se vieron seriamente afectadas por el desfogue de la presa Ing. Fernando Hiriart Balderrama. Este embalse, más conocido como presa Zimapán, abrió por completo sus compuertas a las 16:00 horas del 9 de septiembre y las mantuvo abiertas durante más de 48 horas, hasta la noche del 11 de septiembre. Estas páginas se ocupan de presentar la magnitud de la afectación que sufrieron centenares de familias, en especial campesinas, en los 4 estados señalados, por el

desbordamiento del río Moctezuma. Una buena parte de ellas perdieron total o parcialmente sus casas y sus animales, así como la mayoría o la totalidad de sus cultivos, cuando ya estaban a pocos días de que se levantaran las cosechas de temporal.

La decisión de realizar el desfogue fue tomada por la Comisión Nacional del Agua, en coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente, los gobiernos de las entidades y la Coordinación Nacional de Protección Civil. Se llegó a esa medida extrema a fin de evitar el colapso de la cortina, dado que el nivel del agua del embalse se incrementaba por la intensa y prolongada precipitación pluvial, a un ritmo que en unas cuantas horas podría rebasar la parte superior de esa infraestructura, que de venirse abajo habría ocasionado un desastre de mayores dimensiones a las decenas de comunidades rurales asentadas aguas abajo. Esto fue dado a conocer en un comunicado emitido conjuntamente por la Comisión Nacional del Agua y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales así como por la Comisión Estatal de Aguas del estado de Querétaro, sobre la apertura de compuertas, con una descarga de 300 metros cúbicos por segundo (Conagua, 2021).

Pero también estas páginas se ocupan de las profundas afectaciones producidas por los desfogues de la presa de Zimapán en septiembre de 2020 y diciembre de 2021, que impactaron a un buen número de localidades situadas aguas abajo de ese embalse. En esos eventos decenas de poblados y rancherías quedaron bajo las aguas del río Moctezuma, a lo largo de los estados de Hidalgo, Querétaro y de manera especial, sobre la zona de Tamazunchale, en San Luis Potosí.

La presa y planta hidroeléctrica

Los cauces principales que nutren el embalse de Zimapán son los ríos Tula (proveniente del estado de Hidalgo) y San Juan (proveniente de Querétaro). Al confluir estos dos, se convierten en el río Moctezuma, que así se denomina a partir de que sus aguas combinadas salen de la cortina de la presa en dirección al norte. Desde ese punto el río Moctezuma corre por el llamado cañón del Infiernillo (Figura 1), y funge como frontera entre esas dos entidades federativas (Figura 2). La presa se despliega dentro del territorio de los municipios hidalguenses de Tasquillo, Zimapán y Tecozautla, así como el de Cadereyta de Montes en el estado de Querétaro.



Figura 1. Cañón del Infiernillo por donde corre el río Moctezuma. Foto: Guillermo Boils, julio de 2024

La construcción de la presa se inició en 1990 y seis años más tarde, el 27 de septiembre de 1996 comenzó a operar para la generación de energía eléctrica. La planta con sus turbinas y el sistema de dinamos para producir la energía se encuentra a una distancia de 21 kilómetros aguas abajo del sitio de la cortina, desde donde se conduce el líquido a todo lo largo de un túnel horadado en la roca con esa longitud. El caudal conducido tiene suficiente capacidad para generar 292 megawatts por hora y su embalse alcanza a contener alrededor de 1360 hectómetros cúbicos de agua. Cuando está en su nivel mínimo el agua en el embalse se extiende abarcando una superficie de 13 kilómetros cuadrados, en tanto que cuando alcanza su nivel máximo puede llegar a cubrir hasta 23 kilómetros cuadrados (Santillán Piña, 2001: 6).

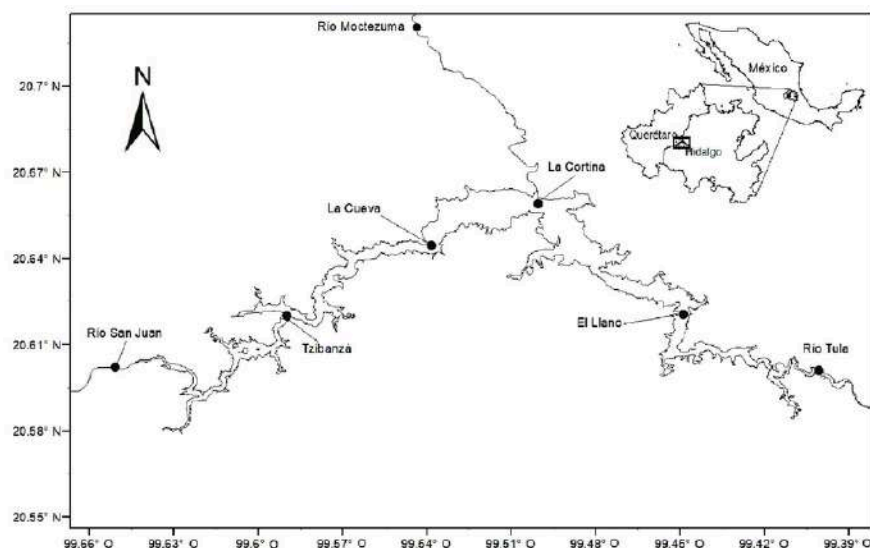


Figura 2. Mapa de la presa Fernando Hiriart B. Fuente: Romero-Beltrán, *et al.*, 2020

En números redondos la obra tuvo un costo aproximado de 2 mil millones de los que entonces se denominaban nuevos pesos. El lago artificial que se formó dejó bajo sus aguas las tierras de labor y viviendas de cientos de familias de varias decenas de comunidades rurales, que fueron desplazadas. Entre las de mayor importancia por su número de habitantes, estuvieron las localidades de Vista Hermosa y Rancho Nuevo 2, ambas en el municipio de Cadereyta, Querétaro (Wagner, 2010). La Comisión Federal de Electricidad reubicó a esos habitantes desplazados en otros nuevos asentamientos, siendo el más importante el nuevo poblado Bella Vista del Río, en una parte más elevada dentro del propio municipio queretano. Para el censo de 2020 se tuvo un registro de 1950 personas viviendo en esa localidad.

La cortina de la presa tiene una altura de 210 metros y es la segunda más alta del país (Figura 3), solo superada por la de Chicoasén en Chiapas, que alcanza poco más de 260 metros de altura. La cortina de Zimapán en su base tiene un espesor de 22 metros por casi 40 de frente, mientras que en la parte superior mide 110 metros de largo por poco menos de 6 metros de ancho. La estructura de contención del embalse está conformada por una cortina de arco bóveda de concreto armado. En tanto que el volumen total de concreto que se usó para su construcción ascendió a 220,000 metros cúbicos. Sus vertedores tienen una capacidad de desfogue cercana a los 500 metros cúbicos por segundo. La cuenca hidrológica que confluye en el lago artificial del embalse abarca una superficie de 11,896 kilómetros cuadrados, mientras que el escurrimiento anual promedio que nutre a la presa es de 1,982 millones de metros cúbicos.



Figura 3. Cortina de la presa Zimapán en construcción. Foto: CFE

A poco de que el embalse alcanzara su nivel de operación, un cierto número de habitantes de comunidades queretanas e hidalguenses aledañas se dedicaron a cultivar algunas especies de pescado comestible, sobre todo lobina, carpa y mojarra tilapia. En los primeros tiempos la pesca en la presa de Zimapán pasó a convertirse en una importante actividad económica. Alrededor de 200 familias de los poblados ribereños dependían de ella como fuente principal de sustento en los dos estados (Hernández Reyes, 2013: 28). En los últimos años ha ido mermando de manera considerable la captura de peces, en la medida en que las aguas del

embalse reciben de manera creciente descargas de aguas infectadas, que no han sido tratadas. La presencia de metales pesados (cadmio, plomo, mercurio) así como antibióticos, pesticidas y otros muchos desechos industriales han afectado en gran medida las poblaciones de tilapia, carpa y lobina, las especies principales existentes en el embalse (Rodríguez Cortés, 2004: 9).

La pesca se convirtió en una actividad primordial que ofreció la posibilidad de generar alimento y empleo para un número importante de habitantes de la región. Para algunas familias vino a sustituir a la agricultura, en su mayoría de autoconsumo, de las tierras de labor que quedaron sumergidas. Los pescadores beneficiados se organizaron en 13 cooperativas pesqueras, oficialmente registradas; 8 pertenecen al estado de Hidalgo (integradas por 199 socios) y 5 (con 455 socios) al estado de Querétaro. Empero, en los años 2020 y 2021, se registraron avenidas extraordinarias de aguas no procesadas dada la incapacidad de retención de los embalses de Requena y Endhó en el estado de Hidalgo, lo que ocasionó la muerte masiva de peces, impactando de manera directa a la economía de los integrantes de las cooperativas. Lo mismo ha ocurrido con la práctica de la pesca deportiva, que es una actividad complementaria para los lugareños y sus embarcaciones.

La presa y las inundaciones en Hidalgo y Querétaro

Desde los primeros días de septiembre de 2021 el nivel de la presa Zimapán estaba llegando a convertirse en una amenaza, al irse rebasando su capacidad máxima. Sobre todo, poniendo en peligro a las rancherías y poblados hidalguenses y queretanos asentados río Moctezuma abajo, después de la cortina del embalse, mismo que continuaba ascendiendo a un ritmo excepcional. De ahí que la CFE, la Comisión Nacional del Agua y las autoridades de los gobiernos de Querétaro e Hidalgo, tomaran la decisión de abrir las compuertas de desfogue de la presa, liberando una descarga de cuando menos 350 metros cúbicos por segundo. Se buscaba proteger la infraestructura de un colapso ocasionado por el descomunal volumen de aguas que se mantenía incrementando. Pero a la vez, se quería impedir que, por una ruptura de la cortina, el descomunal torrente de agua arremetiera de manera mucho más arrasadora con las decenas de poblados, aledaños y cercanos al cauce del río Moctezuma.

La inundación ocasionada por el desfogue del 9 al 11 de septiembre de 2021, aunque menor a la que habría ocurrido si se hubiera colapsado la cortina, no sólo afectó las tierras y viviendas de las comunidades asentadas en las márgenes queretana e hidalguense del Moctezuma, sino que después del 11 de septiembre la altura alcanzada por las aguas desbordadas sobre decenas de miles de hectáreas también bloqueó el acceso terrestre a muchas localidades. Esto dejó completamente aisladas a un buen número de comunidades en ambos márgenes del cauce. Algunas de ellas estuvieron incomunicadas por varias semanas, como Las Vegas y Las

Adjuntas, en el municipio de Cadereyta, Querétaro, en la ribera occidental del río Moctezuma. Además, en esa zona conocida genéricamente como Las Vegas, la embestida del torrente derribó un puente. Ante esa situación, el gobierno federal organizó un puente aéreo para abastecer de alimentos y medicamentos a las localidades afectadas (Rueda, 2021).

Aguas arriba de la presa Zimapán, el mes de septiembre de 2021 trajo consigo una serie de inundaciones tanto en Hidalgo como en Querétaro. En el primero de ellos por el desbordamiento del río Tula y otros de sus tributarios. Se sucedieron hacia la segunda semana de ese mes inundaciones en los siguientes municipios: Tula, la más catastrófica, Ixmiquilpan, Tlaxcoapan, Tezontepec de Aldama, Chilcuautla, Tasquillo, Tlahuelilpan, Tepeji del Río y Mixquiahuala. Mientras que en Querétaro sufrieron inundaciones a causa del desbordamiento del río San Juan la cabecera municipal de Tequisquiapan, así como algunas localidades rurales en el municipio de Cadereyta.

Algunas estimaciones sobre el impacto económico del desastre dadas a conocer por la prensa hablaban de 6 mil 500 millones de pesos. En cuanto a la cifra de afectados hubo una estimación de alrededor de 31 mil damnificados, “pero las quejas no se hicieron llegar por parte de pobladores de Las Vegas y Las Adjuntas, gente de estrato social humilde y del sector campesino, los más afectados” (Parral, 2021).

La CFE informó que el 1 de octubre de 2021 a las 10:00 de la noche volvería a realizar un nuevo desfogue de la presa de Zimapán, debido a que el nivel ascendente del agua, provocado por una considerable precipitación pluvial, volvía a amenazar con colapsar la cortina de la presa. Pero esta acción de descarga de agua, aunque trajo consigo anegamientos en las partes ribereñas más bajas, no tuvo los alcances de los ocurridos en las fechas anteriores; los encharcamientos no fueron muy profundos y solamente permanecieron por un par de días.

Inundaciones en Tamazunchale, San Luis Potosí

En la segunda semana de septiembre de 2021 se produjo la inundación de varias colonias en las partes bajas de la ciudad de Tamazunchale, San Luis Potosí. Este desastre también fue resultado del desfogue de la presa de Zimapán, situada a más de cien kilómetros aguas arriba en el río Moctezuma, en la colindancia de los estados de Hidalgo y Querétaro. La descarga extraordinaria de esa gran masa de agua, durante más de 48 horas llevó al desbordamiento del río. El nivel del agua también afectó a muchas otras decenas de poblados y rancherías en la Huasteca potosina, al igual que a otras localidades en estas dos últimas entidades. En gran parte de las áreas inundadas, el anegamiento del agua estancada se mantuvo durante varias

semanas, impactando profundamente las condiciones materiales de centenares o tal vez millares de familias campesinas, en su gran mayoría, así como de los barrios de familias de bajos ingresos de las localidades mayores.

Lo cierto es que Tamazunchale es una localidad que ha sido víctima reiterada de severas inundaciones, desde hace muchas décadas. Una de las más fatales anegaciones que asolaron a esa población potosina tuvo lugar a fines del verano de 1955, cuando incluso los habitantes tuvieron que moverse en lanchas para poder acudir a los refugios improvisados en escuelas de las partes altas de la ciudad. La figura 4 nos pone en evidencia la difícil situación por la atravesó la comunidad de esa población hace 69 años, durante las muchas semanas que tardó en bajar el nivel del agua. No está de más señalar, sin embargo, que esa anegación tuvo lugar muchas décadas antes de que se hubiera construido la presa de Zimapán; lo que deja ver la vulnerabilidad de esa localidad potosina, situada en la ribera de los ríos Amajac y Moctezuma. Con los desfogues del embalse de Zimapán, la recurrencia y la intensidad de los anegamientos se han incrementado considerablemente.



Figura 4. Inundación de Tamazunchale en 1955. Cortesía de Fernando Martínez

Obviando las varias otras inundaciones transcurridas en las últimas casi siete décadas, nos trasladamos a los años presentes. Así, en septiembre de 2020, el río Moctezuma se desbordó una vez más, provocando grandes inundaciones en Tamazunchale, que afectaron a un número considerable de familias. La Secretaría de la Defensa Nacional echó a andar el plan DN-III-E, y también entraron en acción dependencias estatales y federales de protección civil, a fin de rescatar a las personas atrapadas en sus viviendas (*La Jornada*, 2021: 19). Aunque no hubo víctimas mortales por la anegación, los daños en las viviendas y en la economía regional

resultaron por demás cuantiosos. La madrugada del [viernes 11 de septiembre de 2020](#) el caudal de los ríos Moctezuma y Amajac, que confluyen hacia el flanco sur de Tamazunchale comenzaron a desbordarse de sus cauces, invadiendo con rapidez las partes bajas de la localidad y una muy extensa zona de sus alrededores.



Río Moctezuma vía Wikimedia Commons.

Ese desbordamiento del río Moctezuma fue ocasionado por las intensas lluvias, que trajo consigo el frente frío número 2 que tuvo lugar aquella segunda semana de septiembre de 2020. Pero de manera especial, fue el resultado de la descarga de un descomunal volumen de agua arrojado desde el embalse de Zimapán, cuando se abrieron totalmente las compuertas de la presa. El impresionante torrente se precipitó incontenible por el cañón del Infiernillo, arremetiendo con empuje sobre las viviendas y los cultivos de millares de habitantes rurales, y en la cabecera municipal de Tamazunchale por lo menos 100 personas resultaron damnificadas. La zona inundada se extendió por calles y edificaciones, dañando vehículos, instalaciones e infraestructuras de esa localidad. Incluso se vino abajo un puente sobre el río Moctezuma.

Lo cierto es que esa inundación del viernes 11 de septiembre de 2020 dejó un saldo superior a los 700 damnificados. Además de que el desborde de los dos ríos adyacentes a esa ciudad potosina tuvo lugar durante la madrugada. No obstante que las autoridades locales y estatales habían sido advertidas por la CFE y la Conagua varias horas antes del desfogue de la presa Zimapán, a la gran mayoría de las familias que habitan las partes más vulnerables de la

localidad nadie les avisó. Como tampoco hubo quien alertara a los habitantes de las pequeñas poblaciones y rancherías asentadas en las proximidades de esos cauces, ni en San Luis Potosí ni en Querétaro e Hidalgo. Quienes primero reaccionaron ante la emergencia fueron los militares y el personal de la Secretaría de Seguridad Pública, mientras que los responsables de Protección Civil entraron en acción muchas horas después. Por fortuna no hubo pérdida de vidas humanas, pero el daño material sufrido por un número considerable de viviendas fue casi total y algunas quedaron irreparables (*La Jornada*, 2021: 19). Lo mismo la serie de modestos negocios u otras pequeñas fuentes de actividad económica de los habitantes afectados, algunos de los cuales perdieron la totalidad de sus instrumentos de trabajo e instalaciones a causa de la inundación.

Un año más tarde, en la segunda semana de septiembre de 2021 la Coordinación Nacional de Protección Civil, junto con la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, establecieron contacto con autoridades de Tamazunchale, a fin de proceder a la evacuación de los habitantes asentados en los barrios aledaños a los ríos Amajac y Moctezuma que cruzan esa ciudad. Otra vez, como 12 meses atrás, se volvió a presentar un muy alto riesgo de inundación a causa de la apertura de las compuertas de la presa Zimapán. Y en efecto, unas horas después del desalojo de los pobladores, las inundaciones volvieron a anegar durante varios días las partes bajas de esa localidad potosina (*La Jornada*, 2021). De igual forma, entre muchos otros desalojados, más de 25 familias habitantes del llamado Callejón Tatiano en las cercanías de Tamazunchale fueron reubicadas por personal de Protección Civil, ante la envergadura de la creciente que se desató a raíz de este nuevo desfogue de la presa de Zimapán.

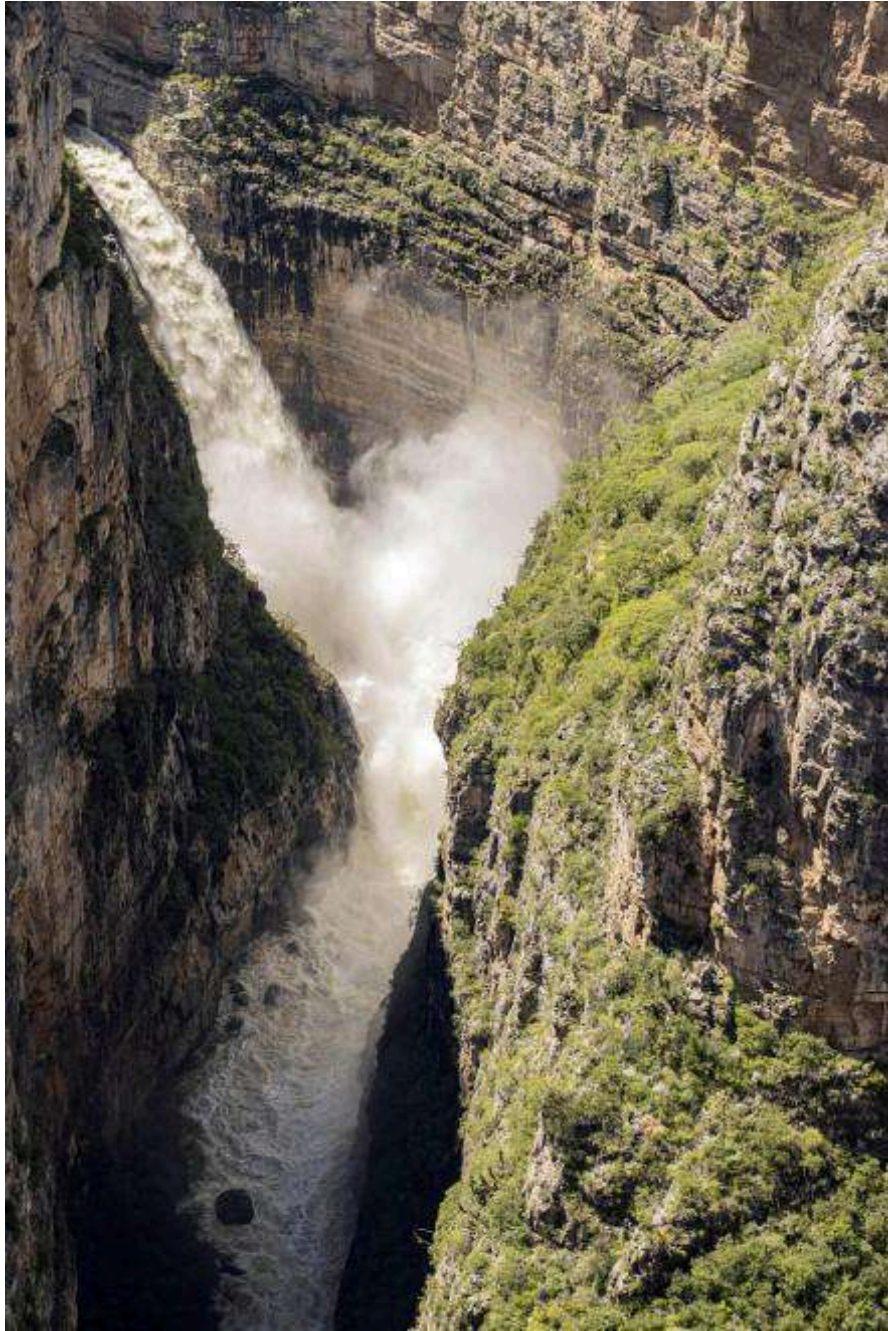


Figura 6. Descarga por el desfogue de la presa de Zimapán sobre el cañón del Infiernillo. Foto: CFE

De igual forma, la Comisión Nacional del Agua, junto con la CFE, habían solicitado al ayuntamiento de Tamazunchale que tomara las providencias requeridas, dado que el desfogue la presa era inminente. Ya desde el día 6 de septiembre, el volumen contenido por el embalse se estaba incrementando en una cifra que oscilaba entre 350 y 500 metros cúbicos por segundo y rebasaba el 102% de su capacidad. El descomunal torrente que se produjo cuando se abrieron las compuertas al día siguiente resulta por demás impresionante. Esto lo pone de

manifiesto la imagen de la figura 6 que nos permite ver la enorme cantidad de agua que permaneció arrojando el túnel de desagüe durante los días 8 y 9 de septiembre de 2021. Para darse una idea de la cantidad de líquido que se estaba desalojando del embalse, cabe señalar que el diámetro del túnel de desfogue que se muestra en el ángulo superior izquierdo de la figura 6, es ligeramente superior a los 10 metros. Y este corresponde sólo a una de las dos compuertas de desagüe de la presa.

Cuerpos policiacos de Seguridad Pública del Estado participaron en el rescate de varias familias en Tamazunchale, que se quedaron atrapadas dentro de sus viviendas, no pudiendo salir por la altura del agua, que en algunas partes de esa localidad llegó a alcanzar hasta los dos metros. Los elementos estatales ayudaron a evacuar a las familias. Esto fue en la madrugada del lunes 21 de septiembre, cuando los uniformados realizaban un recorrido de seguridad y monitoreo del río sobre la colonia La Estrella en Tamazunchale: Entre otros llamados de auxilio recibieron un reporte de la línea de emergencias, sobre una familia atrapada en el interior de su domicilio (Monroy, 2021: 6). Este fue sólo uno de los muchos eventos ocasionados por el desmesurado incremento del cauce del río Moctezuma. Este nuevo anegamiento no sólo se extendió por las zonas bajas de aquella localidad potosina, sino que las aguas también invadieron otros barrios, como lo deja ver con elocuencia la figura 7.



Figura 7. Tamazunchale el 11 de septiembre de 2021. Foto: H. Ayuntamiento de Tamazunchale 2018-2021

Apenas transcurridos tres meses, hacia la tercera semana de diciembre de 2021, de nueva cuenta más de 100 familias resultaron damnificadas en el municipio de Tamazunchale, y otras rancherías cercanas en la zona de la Huasteca potosina, a causa de un nuevo desbordamiento de los ríos Amajac y Moctezuma. Aunque la principal causa de la esa inundación fue una nueva descomunal creciente de este último, otro desbordante torrente producido de nueva cuenta por el desfogue de la presa de Zimapán, que rebasó su capacidad máxima a causa de las intensas lluvias que trajo consigo el frente frío número 2, lo que obligó a abrir las compuertas del embalse, ocasionando inundaciones en calles, viviendas, negocios y vehículos dañados, como se puede apreciar en la figura 8.



Figura 8. Tamazunchale el 11 de septiembre de 2021. Foto: H. Ayuntamiento de Tamazunchale 2018-2021

Por su parte, la Coordinación Nacional de Protección Civil en comunicación con las respectivas unidades de Protección Civil estatales, emitieron anuncios preventivos a través de los medios radiofónicos y televisivos dirigidos a los habitantes de las principales localidades del área. Especialmente se enfatizó la urgencia de desplazarse hacia lugares más seguros, a quienes se encuentran asentados en los alrededores de Tamazunchale. Se habilitó un refugio temporal para 200 personas en el edificio de la escuela primaria Macedonio Acosta. Asimismo, se informó que todos los integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil se encontraban listos para coadyuvar en la mitigación de riesgos en las zonas de mayor alerta. Aunque lo cierto es que, ante la cantidad de agua descargada por el desfogue, fueron muy limitadas las posibilidades de mitigación, salvo en lo que se refiere a reubicar a un importante número de pobladores de las zonas más expuestas, llevándolos a sitios seguros.

Reflexiones finales

Es de llamar la atención que desde los primeros meses de 2013 la Comisión Nacional del Agua había elaborado un Programa para Contingencias Hidráulicas en la Zona Urbana de Tamazunchale, S.L.P. (Conagua, 2013) En éste se estableció todo un conjunto de medidas preventivas, a fin de proteger a las personas y su patrimonio en esa ciudad potosina, situada a ambos márgenes de los ríos Moctezuma y Amajac y su región cercana. Empero, los desfuegos propiciados por las intensas lluvias tanto de septiembre de 2020, como los de septiembre y octubre de 2021, además de la excepcional precipitación ocurrida en diciembre de ese mismo año, dejaron ver que dicho programa resultó rebasado por completo. En virtud de la muy amplia zona que abarcaron las inundaciones señaladas, sobre todo por los cuantiosos daños que asolaron buena parte de aquella localidad potosina, donde, como vimos, decenas de familias padecieron serias afectaciones en sus viviendas y negocios por las crecientes. Además de que las anegaciones de las partes bajas se prolongaron durante varias semanas en algunas colonias de Tamazunchale.

Todo parece indicar que las inundaciones en la cuenca del río Moctezuma seguirán ocurriendo, en la medida en se produzcan lluvias convectivas en la Ciudad de México, así como en los estados de México, Hidalgo y Querétaro. En tales circunstancias, en el embalse de Zimapán se continuarán realizando desfuegos, sobre todo a fines del verano, cada vez que la cortina se encuentre amenazada de colapsar cuando, como ya hemos visto, los niveles del agua alcancen una altura que amenace con echar abajo esa infraestructura. Empero, las medidas preventivas que las diferentes instancias gubernamentales tienen contempladas solo atienden a movilizar a los habitantes fuera de las zonas de riesgo durante las emergencias, trasladándolos a refugios en lugares elevados. Pero sus viviendas, sus talleres, sus tierras de labor, así como la de sus aves y su ganado, permanecerán desprotegidos. En especial los de aquellas personas que habitan en rancherías cercanas a las riberas del río Moctezuma y que son quienes están más expuestos a esos eventos extremos hidrometeorológicos.

Más aún, lo más probable es que el alto riesgo propiciado por avenidas extremas del río Moctezuma, así como de sus afluentes, se vaya incrementando en los años venideros, toda vez que las descargas de aguas provenientes sobre todo del valle de México se irán acrecentando. La causa primordial de este aumento responde a dos factores. El primero se debe a el crecimiento de la población asentada en la cuenca de México, con el consecuente aumento en el consumo de agua, traída de otras cuencas, como las de Lerma y Cutzamala. Mientras que el segundo tiene que ver con la cada vez menor capacidad de infiltración al subsuelo de las aguas de lluvia, por la creciente edificación y también la creciente superficie pavimentada de la

zona metropolitana de la Ciudad de México. Ambos factores derivan en el aumento de la descarga de aguas residuales, sobre todo pluviales, que se suman a las aguas negras en el sistema de drenaje de la cuenca.

Fuentes bibliohemerográficas

Comisión Nacional del Agua (Conagua) (2021, 9 de septiembre). *Comunicado de Prensa No. 73-21*.

Comisión Nacional del Agua (Conagua) (s. f.). *Programa para Contingencias Hidráulicas en la Zona Urbana de Tamazunchale, S.L.P.*

Corona Salazar, A. (2020). *Cortina del proyecto hidroeléctrico Zimapán: Procesos constructivos* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México].

De los corresponsales (*La Jornada*). (2020, 11 de septiembre). *La Jornada*, pp. 2-4.

Franco Chávez, N. (2018). *Transformaciones urbanas rurales como resultado de la construcción de la Hidroeléctrica Fernando Hiriart en Zimapán, Hidalgo* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México].

Hernández Reyes, E. (2013). *Cuantificación y manejo de residuos pesqueros de la Presa Zimapán, Hidalgo* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México].

Monroy, J. (2021, 20 de septiembre). Gobierno exhorta a evacuar las inmediaciones de Tamazunchale por incrementos de agua en la Presa Zimapán. *El Economista*, p. 6.

Montoya, J. R., & Cruz Martínez, Á. (2021, 8 de septiembre). Dramático rescate en Hospital de Tula. *La Jornada*.

Mújica Santillán, M. (2020). *Caracterización del túnel "La Mora" Zimapán* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México].

Parral, G. (2021, 21 de septiembre). Riesgo hidráulico que ensombreció Zimapán [Reportaje para Canal Once TV].

Rodríguez Cortés, B. (2024). *Análisis de la problemática pesquera en la Presa Zimapán* [Informe de servicio social, Universidad Nacional Autónoma de México].

Romero-Beltrán, E., Rendón-Martínez, J. R., Gaspar-Dillanes, M. T., Osuna Bernal, D. A., Romero-Correa, A., Mauricio-Payán, J. A., y Valdés-Ledón, P. (2020). Estado trófico, balance de nutrimentos y capacidad de carga ecológica para el cultivo de tilapia en jaulas flotantes en la presa hidroeléctrica Ing. Fernando Hiriart Balderrama "Zimapán", Querétaro-Hidalgo, México. *Ciencia Pesquera*, 28(1-2), 45-61.

Rueda, S. (2021, 17 de septiembre). Buscan incluir a Zimapán en declaratoria de emergencia. *La Silla Rota Hidalgo*.

Santillán Piña, N. (2001). *Geología y comportamiento de los deslizamientos en la Presa Fernando Hiriart Balderrama* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México].

Inundación en Tamazunchale, S.L.P. (2020, septiembre). *Vuelo Magazine*. <https://vuelomagazine.com.mx/inundacion-en-tamazunchale>

Valdiviezo Rodríguez, J. A. (1998). *Evaluación del contenido de metales pesados en la tilapia (Oreochromis niloticus) de la Presa Hidroeléctrica Zimapán* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México].

Vilchis Gómez, H. (2024). *Cálculo de hidrogramas de avenidas extremas para estimar inundaciones fluviales en el Estado de Hidalgo* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México].

Wagner, H. (2010, 19 de mayo). Presa hidroeléctrica Zimapán: Magna obra del semidesierto. *El Sol de Querétaro*.

1. boils@sociales.unam.mx [↑](#)

Nuestra agua entre el esplendor y la ruina a través de las imágenes

Edgar Allan Lara Paredes^{III}

Museo Virtual Anáhuac

La Cuenca de México ha sido históricamente un territorio modelado por el agua y sus habitantes. En la época prehispánica, los pueblos desarrollaron un sistema lacustre basado en la adaptación y el uso sostenible del recurso, mediante chinampas, canales y manantiales. Sin embargo, con la llegada de los españoles y el inicio del drenaje, comenzó un proceso de transformación radical que continuó con la modernización urbana. La gestión del agua pasó de ser una práctica de convivencia a un intento de control absoluto, con consecuencias ambientales y sociales que hoy persisten.

Este texto analiza la transformación del paisaje lacustre en un sistema de desagüe, en el que el agua es expulsada de la cuenca y convertida en un problema más que en un recurso. Casos como Texcoco, Xochimilco y Chapultepec muestran los efectos de la sobreexplotación de acuíferos y la contaminación, evidenciando un modelo de desarrollo que ha fragmentado los ecosistemas acuáticos.

Las imágenes que acompañan este texto, tomadas por diversos autores de este número de *Ichan Tecolotl*, capturan las huellas de esta crisis: ríos convertidos en drenajes, chinampas en peligro y cuerpos de agua atrapados entre la modernidad y el abandono. Estas imágenes tienen gran importancia para apreciar las problemáticas hidrosociales de nuestra cuenca.

Nuestra casa, nuestro altépetl

Durante siglos, la Cuenca de México fue un universo entretejido por canales, manantiales y chinampas, donde el agua no se poseía, sino que se compartía. Los pueblos aprendieron a leer sus ciclos, a sembrar sobre su lodo fértil, a construir ciudades flotantes que parecían danzar con la corriente.

Pero el agua, que antes daba vida, se convirtió en problema. Primero, con los españoles, que no entendieron su naturaleza y comenzaron a drenarla. Luego, con los ingenieros del progreso, que creyeron que una ciudad sobre un lago podía sostenerse secando su propia alma. Así nacieron los canales de desagüe, los emisores profundos, las presas que dominaban el caudal, pero que también lo desplazaban lejos, hacia tierras que nunca pidieron recibirlo.

Hoy, la Ciudad de México sigue cargando esa historia en su subsuelo agrietado, en su dependencia de aguas que viajan desde lejos, en sus inundaciones anunciadas y sus sequías crecientes. La lucha por el agua es también una lucha por la memoria: recordar lo que fuimos para entender lo que aún podemos ser.

Texcoco es de nuestros últimos suspiros de un sistema vivo, el punto más bajo de la cuenca donde el agua encuentra su descanso. Pero en lugar de convivir con ella, decidimos cubrirla de cemento, enterrarla bajo aeropuertos fallidos y megaproyectos truncos.

El agua que un día nos rodeó, hoy nos evade. La extraemos del subsuelo hasta su agotamiento, traemos líquido desde cuencas lejanas, mientras la lluvia que podría salvarnos se pierde en drenajes que la expulsan como si fuera un desperdicio.^[2]



Fotografía 1. (Crédito: Edgar Allan Lara Paredes)

Pero el agua no desaparece, solo cambia de rostro. Lo que antes era un lago ahora es un laberinto de drenajes, canales olvidados y ríos convertidos en cloacas. En el norte de la cuenca, el Gran Canal y el río de los Remedios no reflejan el cielo, sino la sombra de una ciudad que expulsa lo que no quiere ver. El agua negra avanza sigilosa, mezclando residuos domésticos con desechos industriales, arrastrando historias de abandono y contaminación.

Estos paisajes desagradables son el reverso de nuestra modernidad. Infraestructuras que prometieron evitar inundaciones, pero que, en su afán de controlar el agua, solo la desplazaron, sumiendo en el desastre a quienes habitan sus márgenes.^[3]

El agua expulsada de la cuenca no se disuelve en el olvido, solo encuentra nuevos cauces para cobrar su deuda. En septiembre de 2021, el río Tula se convirtió en una sentencia. Lo que alguna vez fue un afluente natural, hoy es un drenaje disfrazado de río, una arteria por donde corre la miseria de una ciudad que no sabe qué hacer con su agua sucia. Cuando las compuertas del sistema de emisores se abrieron, el agua arrasó con casas, cosechas y vidas, mientras las autoridades culparon a la lluvia.

Pero no fue la tormenta la que inundó Tula, sino un modelo de gestión que, en su afán de salvar a la capital, condena a los que están fuera de ella. El agua, que aquí es desecho, allá se vuelve catástrofe. Las imágenes del hospital anegado, de los pacientes atrapados en un torrente que nunca debió estar ahí, son la prueba de una paradoja cruel: en el altépetl seco, el agua siempre encuentra víctimas, pero nunca responsables.^[4]

El agua que inunda no solo viene de la lluvia. También viene de las decisiones. Cuando la presa de Zimapán abrió sus compuertas en septiembre de 2021, el torrente arrastró consigo casas, cultivos y vidas. No fue un accidente, sino una medida calculada: liberar presión para evitar el colapso de la cortina. En teoría, era una decisión para proteger; en la práctica, condenó a cientos de familias en Hidalgo, Querétaro y San Luis Potosí a perderlo todo en cuestión de horas.



Fotografía 2. (Crédito: Edgar Allan Lara Paredes)

El río Moctezuma, alimentado por los desechos de la Ciudad de México y convertido en canal de escape para los excesos del sistema, se desbordó sin aviso suficiente, sin rutas de evacuación claras. El agua, que aquí es desecho y allá es amenaza, nunca es equitativa en su violencia.^[5]

Cada compuerta abierta es una historia de desplazamiento. Cada metro cúbico liberado es un recordatorio de que la gestión hídrica en México no busca equilibrio, sino control. Control sobre el agua y control sobre quién debe pagar por sus excesos.

Mientras en Tula y Zimapán el agua arrasa con todo a su paso, en Xochimilco se escurre lentamente, perdiéndose entre canales cada vez más angostos. Aquí, el agua es otra cosa: es obstáculo, es recurso, es espectáculo. En Cuemanco, la trajinera aún avanza con el esfuerzo del remero, pero el paisaje ya no es el mismo. Las chinampas que antes alimentaban a la ciudad ahora son atracciones turísticas; la tierra fértil ha sido reemplazada por restaurantes flotantes y experiencias para visitantes que buscan una postal de lo que fue.



Fotografía 3. Pescador. Carlos Huitzil, 2023

Xochimilco no es solo escenario, es un territorio en disputa. Mientras el discurso oficial lo vende como un santuario ecológico, el agua que lo sostiene se llena de residuos y contaminantes. El equilibrio es frágil: los productores se aferran a técnicas ancestrales para sembrar, mientras a su

alrededor las motonaves ensucian las aguas y debilitan las orillas de las chinampas. Cada ciclo agrícola es un acto de resistencia, un intento de mantener viva la relación entre el agua y la tierra, entre el pasado y un presente que insiste en devorarlo todo.^[6]

El agua de Xochimilco ya no es transparente. Se ve negra, densa, cargada de sedimentos y químicos que nadie puede nombrar del todo. El agua no solo se ve negra, huele a motores de trajineras modificadas, a aceites industriales que se filtran entre las raíces de los ahuejotes. El agua aquí ya no es solo agua: es un archivo de todo lo que se ha derramado en ella, un testimonio de siglos de abandono y explotación.

El paisaje lacustre resiste, pero sufre. En los ajolotarios, los filtros intentan detener lo que el agua arrastra: plásticos, agroquímicos, residuos que bajan desde el Cerro de la Estrella. Las chinampas siguen ahí, pero su tierra ya no es la misma. El agua que las nutre es la misma que las pudre. Los chinamperos lo saben: la contaminación no solo mata cultivos y ahuyenta peces, también transforma la forma en que la gente entiende este territorio. Lo que antes era un lago sagrado ahora es un problema que se quiere entubar, drenar o convertir en atracción turística.^[7]



Fotografía 4. Lago seco. Carlos Huitzil, 2023

Pero hay quienes aún recuerdan cuando el agua era sagrada, cuando el río y los manantiales eran seres vivos con voluntad propia. En San Luis Tlaxialtemalco, las historias de los Encantos y la Sirena siguen vivas, como un eco de lo que fue y de lo que aún puede perderse. No son solo cuentos antiguos: son advertencias. Dicen que los Encantos custodiaban el agua, que para construir una casa o abrir un canal había que pedirles permiso, dejarles ofrendas. Ahora, el agua ya no responde a los llamados, ya no obedece los ciclos que los abuelos conocían.



Fotografía 6. Voluntariado para limpiar el lago. Edgar Lara, 2024

Los lagos de Chapultepec fueron diseñados para parecer naturales, pero su esencia ha cambiado. Son agua encerrada, contenida, ajena a los ciclos que antes la regían. En la primera sección del bosque, el agua refleja los rascacielos, los patos que nadan en su superficie no saben que el líquido que los sostiene es bombeado desde otras cuencas. Es un agua que no pertenece, que no fluye. Como el resto de la ciudad, Chapultepec ha olvidado que el agua es movimiento, que no puede ser confinada sin consecuencias.^[9]

Reflexiones finales

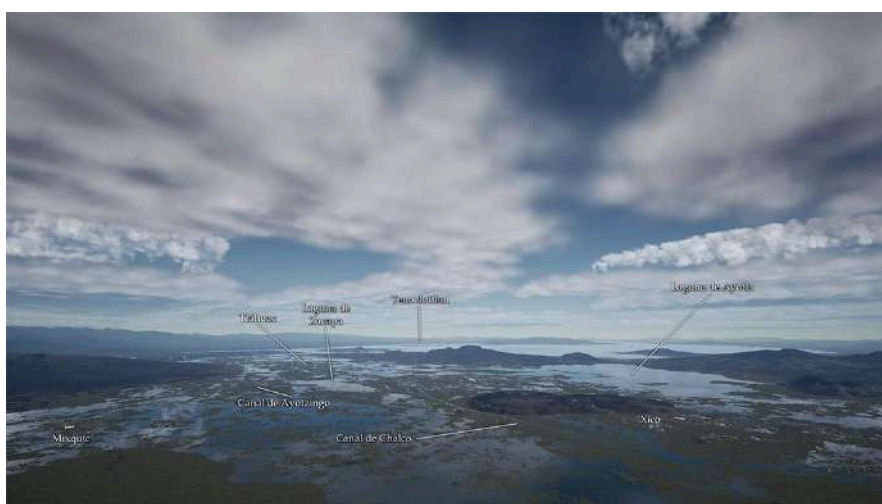
La historia del agua en la Cuenca de México es la historia de su expulsión, transformación y resistencia. Lo que antes fue un ecosistema vibrante de lagos, ríos y manantiales, hoy se enfrenta a la sobreexplotación, la contaminación y el control absoluto. Desde Texcoco hasta Xochimilco, las huellas del deterioro son visibles: cuerpos de agua drenados, ríos convertidos en cloacas y paisajes despojados de su esencia. Pero el agua no solo se pierde, se transforma en crisis y desplazamiento, afectando a quienes dependen de ella. Las imágenes de este número son un testimonio de esa lucha: un recordatorio de lo que fue y de lo que aún podemos recuperar. La defensa del agua no es solo ambiental, sino social y política. Mientras existan quienes recuerden su valor y exijan su protección, aún queda esperanza de reconciliarnos con nuestra casa, de restaurar los ciclos que alguna vez sostuvieron la vida en esta cuenca.

1. edgar_motolinia@hotmail.com [↗](#)

2. Véase, en esta edición de *Ichan Tecolotl*, el artículo de Itzam Pineda. [↑](#)
 3. Véase, en esta edición de *Ichan Tecolotl*, el artículo de Ariana Mendoza Fragoso. [↑](#)
 4. Véase, en esta edición de *Ichan Tecolotl*, el artículo de Roberto Melville. [↑](#)
 5. Véase, en esta edición de *Ichan Tecolotl*, el artículo de Guillermo Boils. [↑](#)
 6. Véase, en esta edición de *Ichan Tecolotl*, el artículo de Estefanía Ávalos. [↑](#)
 7. Véase, en esta edición de *Ichan Tecolotl*, el artículo de Joanna Korzeniowska. [↑](#)
 8. Véase, en esta edición de *Ichan Tecolotl*, el artículo de Fernando Vargas Olvera. [↑](#)
 9. Véase, en esta edición de *Ichan Tecolotl*, el artículo de Tatiana Carolina Candelario Galicia.
[↑](#)
-

El latido del agua: la Cuenca lacustre y los pueblos de la región del centro de México

Edgar Allan Lara Paredes
Museo Virtual Anáhuac



Museo Virtual Anáhuac

Nuestra historia ribereña

Antes del concreto y el asfalto, antes del ruido de motores y de la sed de la metrópoli, existió un mundo líquido. Allí donde hoy el agua se cuenta en litros y tarifas, hubo un tiempo en que se midió en reflejos y senderos navegables. La Ciudad de México, la gran urbe, fue alguna vez una serie de islas flotando sobre la inmensidad de cinco lagos: Xaltocan, Zumpango, Texcoco, Xochimilco y Chalco. La historia de esta geografía de espejos y canales es la historia de un pueblo, de sus luchas, sus migraciones, sus dioses y sus derrotas. Es también la historia de cómo el agua, ese elemento esencial y omnipresente, moldeó la vida, la cultura y la espiritualidad de los pueblos que habitaron la Cuenca de México.

El documental *La cuenca lacustre y los pueblos de la región del centro de México*, producido bajo la coordinación académica de la Dra. María Angélica Galicia Gordillo y el Dr. Rafael Pérez Taylor, nos sumerge en un viaje al pasado, reconstruyendo la memoria de un territorio que alguna vez fue dominio de las aguas. Su relato fluye con precisión, apoyado en referencias históricas que incluyen códices como el Boturini, el Mendocino, entre otros, además de documentos coloniales como la Matrícula de Tributos. Cada imagen y palabra nos transporta a un tiempo en el que los lagos eran caminos, las chinampas estaban en su máximo auge y el agua era sinónimo de vida y poder. En este documental, los investigadores, guiados por una profunda sensibilidad histórica, nos invitan a mirar atrás, a entender cómo estos paisajes lacustres definieron el destino de los pueblos que los habitaron, y cómo su memoria persiste a través de los ecos del presente.

El documental nos muestra la forma en que estos pueblos estaban organizados durante la época prehispánica, cómo se gobernaban y cómo su relación con el agua definía su identidad. A través de la geopolítica y la territorialidad, explica el vínculo profundo entre la vida cotidiana y los contextos geográficos y económicos que enmarcaban su existencia. Los mexicas, un pueblo migrante guiado por la promesa de un águila devorando una serpiente, recorrieron la vasta cuenca buscando un lugar para asentarse. Esta peregrinación, narrada con detalle en la *Tira de la Peregrinación* o *Códice Boturini*, los condujo finalmente al islote en el lago de Texcoco, donde fundaron México-Tenochtitlan.

El lago era el corazón palpitante de estas civilizaciones. A lo largo de sus orillas, no solo crecieron ciudades, sino complejas redes sociales y políticas que tejieron una interacción constante entre los pueblos. Los *calpullis*, como núcleos de organización social, y los *altépetl*, entidades políticas que articulaban territorios y gobernanza, construyeron rutas comerciales que surcaban los canales y lagos. Allí se edificaron templos en honor a Tláloc y Ehécatl, dioses del agua y del viento, porque el lago no era solo sustento, era también sagrado. La geografía lacustre moldeó el pensamiento cosmológico de estos pueblos, convirtiendo el agua en un eje articulador de su existencia, una frontera líquida que definía su cosmovisión y sus aspiraciones.

Sus técnicas hidráulicas, magistrales en su diseño y ejecución, garantizaron no solo la subsistencia, sino también el florecimiento de una de las civilizaciones más impresionantes del continente. Las albarradas y canales no eran solo estructuras funcionales, eran también símbolos del dominio humano sobre la naturaleza. El control del agua, su almacenamiento y distribución, permitió que los pueblos de la cuenca transformaran un entorno hostil en un paraíso agrícola. Las chinampas, esas islas flotantes que parecen desafiar el tiempo, se convirtieron en los jardines que alimentaron a Tenochtitlan y más allá.

Los expertos en la materia que aparecen en el documental, como don Alfredo López Austin, iluminan con su conocimiento la conformación de la Triple Alianza, una estrategia política y militar que también ocupa un lugar central en esta narración. Tenochtitlan, Texcoco y Tlacopan unieron sus fuerzas en un pacto que cambiaría para siempre la historia de la cuenca lacustre. Los mexicas, inicialmente tributarios de los tepanecas, entendieron que el agua era poder, y que para dominarla necesitaban aliados. Texcoco, con su sofisticada ingeniería hidráulica y su legado cultural, se convirtió en un socio indispensable. Las albarradas, acueductos y sistemas de control del agua diseñados por los texcocanos fueron cruciales para transformar el lago en una red de vías navegables que impulsaron el comercio, la movilidad y la guerra.

El comercio acuático, esa arteria vital que conectaba los altépetl, se convirtió en una vía fundamental para la consolidación del poder mexica. Por los vastos cuerpos de agua navegaban canoas cargadas de tributos, de maíz y cacao, de plumajes exóticos y artesanías preciosas. Pero también llevaban ejércitos, avanzando silenciosos sobre las aguas, dispuestos a imponer la hegemonía de la Triple Alianza. En este entramado de agua y poder, el lago dejó de ser solo un espejo del cielo para convertirse en el motor que impulsaba el destino de los mexicas y de todos los pueblos que habitaban su cuenca.

El documental nos muestra cómo los mexicas, al crecer su influencia, perfeccionaron su relación con el agua, adaptando su entorno con una mezcla de ingenio y reverencia. Las calzadas elevadas no solo conectaban la isla con la tierra firme, sino que también controlaban el flujo del agua. Diques como el de Nezahualcóyotl, una obra monumental, mantenían el equilibrio entre el agua dulce y salada, protegiendo los canales de agua potable y regulando los flujos que descendían hacia el lago. Compuertas y acueductos, testigos de una ingeniería magistral, aseguraban un suministro constante de agua limpia, indispensable para la vida en la gran ciudad lacustre.

En el documental se deja ver que con este dominio del agua, los mexicas consolidaron su supremacía en la cuenca y utilizaron un sistema agrícola sin paralelo: las chinampas. Estas islas flotantes, maravillas de la ingeniería ecológica, transformaron el lago en un jardín fértil que alimentó a Tenochtitlan. Maíz, frijol, calabaza y flores fluían desde estas plataformas, abasteciendo a una población en constante crecimiento y asegurando la autosuficiencia de la ciudad.

Cada altépetl, como unidad política, tenía la obligación de entregar tributos a los centros de poder más grandes, ya fuera en bienes agrícolas provenientes de las chinampas, en productos lacustres como pescado y ajolotes, o en materiales de construcción como madera y piedra.

Además, la tributación incluía mano de obra para la construcción de calzadas, diques y templos, fortaleciendo la infraestructura hidráulica que permitía la expansión de Tenochtitlan y sus aliados.

El *Códice Mendoza*, uno de los registros más detallados del periodo prehispánico, documenta las cantidades específicas de tributos que cada región debía aportar, lo que demuestra la rigurosa organización administrativa del sistema. La producción agrícola intensiva en las chinampas garantizaba excedentes para sostener la demanda de los mercados de Tlatelolco y para alimentar a las clases gobernantes, los guerreros y sacerdotes.

El documental también explica cómo, tras la conquista española, este sistema se transformó en un modelo de tributación colonial, en el que los pueblos indígenas continuaron pagando tributo en especie y trabajo forzado, pero ahora bajo un régimen de encomiendas. La reconfiguración del tributo durante el Virreinato, al igual que la alteración de la gestión del agua, marcó el inicio de una profunda transformación del paisaje social y económico de la cuenca lacustre.

Aunque el documental se centra en la historia prehispánica y colonial, su mensaje es claro: el agua siempre ha sido un elemento central en la organización del territorio. Los problemas hídricos actuales tienen sus raíces en decisiones tomadas siglos atrás, cuando los lagos fueron vistos como un obstáculo en lugar de un recurso. La transformación de la cuenca lacustre en una ciudad moderna no solo significó la pérdida de un ecosistema, sino también la desaparición de una forma de vida que había perdurado por siglos.

Con el tiempo, los grandes cuerpos de agua fueron vistos como un obstáculo para la urbanización y la agricultura, lo que llevó a la construcción del Tajo de Nochistongo, una obra monumental que marcó el punto de no retorno para los lagos de la cuenca. En los siglos siguientes, el proyecto de desecación continuó con la construcción del Gran Canal del Desagüe y los emisores que canalizaron el agua fuera del valle. La Ciudad de México, que alguna vez emergió del agua, comenzó a hundirse en su ausencia. La sobreexplotación de los mantos acuíferos, la fragmentación de los sistemas hidráulicos y la desecación del suelo provocaron una transformación geológica que aún hoy afecta la estabilidad del territorio.

A lo largo del siglo XIX y del XX, la expansión urbana sepultó las últimas huellas del mundo lacustre. Se pavimentaron canales, se rellenaron lagunas y se erigieron avenidas sobre antiguos cuerpos de agua. Sin embargo, la naturaleza reclama su espacio. Las inundaciones recurrentes y el hundimiento de la ciudad son síntomas de un territorio que aún recuerda su origen acuático.

En la actualidad, la Ciudad de México enfrenta crisis hídricas recurrentes. El agua que una vez rodeaba la gran metrópoli es ahora un bien escaso, y la urbe, construida sobre suelo lacustre, sigue hundiéndose bajo su propio peso. La historia se repite, aunque de manera inversa: si antes se luchaba por expulsar el agua, hoy se lucha por encontrarla.

Las últimas escenas del documental nos llevan a los vestigios de este mundo desaparecido. Xochimilco y sus chinampas resisten como un testimonio de la relación que alguna vez existió entre el hombre y el agua. En sus canales, entre los reflejos de los ahuejotes, aún puede escucharse el murmullo de un pasado que se niega a morir. A pesar de la degradación ambiental, las chinampas continúan produciendo alimentos y conservando una tradición que se resiste a desaparecer.

Más que un simple relato del pasado, *La cuenca lacustre y los pueblos de la región del centro de México* es una reflexión sobre la relación entre el ser humano y su entorno. Nos invita a mirar el pasado no como algo ajeno, sino como un espejo en el que aún podemos encontrar respuestas para los desafíos del presente. Nos recuerda que el agua, aunque enterrada y olvidada, siempre encuentra su camino de regreso. Tal vez, en esa certeza, aún haya esperanza.

Referencias

Mirador Universitario UNAM (2020, 4 de agosto). *La cuenca lacustre y los pueblos de la región del centro de México | Teleidoscopio* [Video]. YouTube. Coordinado por F. Cervantes Pérez y R. Pérez Taylor. <https://www.youtube.com/watch?v=CLtJGyj8Ffs>

1. Correo electrónico: edgar_motolinia@hotmail.com ↑