

Vestigios de futuro

Rescate de cuerpos
de agua en el Valle
de México

Arsenio E. González Reynoso
Itzkuauhtli B. Zamora Saenz
(Coordinadores)



CONSEJO TÉCNICO
DE HUMANIDADES



Catalogación en la publicación UNAM. Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información

Nombres: González Reynoso, Arsenio Ernesto, editor. | Zamora Sáenz, Itzkuauhtli, editor.

Título: Vestigios de futuro : rescate de cuerpos de agua en el Valle de México / Arsenio E. González Reynoso, Itzkuauhtli B. Zamora Saenz, coordinadores.

Descripción: Primera edición. | Ciudad de México : Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Humanidades, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, 2025. | "PUEC UNAM Consejo Técnico de Humanidades"—Portada.

Identificadores: LIBRUNAM 2278561 (libro electrónico) | ISBN 9786075878652 (libro electrónico) (ePub) | ISBN 9786076420102 (libro electrónico) (pdf).

Temas: Cuerpos de agua -- Valle de México. | Hidrología -- Valle de México. | Agua -- Almacenamiento -- Valle de México.

Clasificación: LCC GB712.M4 (libro electrónico) | DDC 551.48725—dc23

Vestigios de futuro. Rescate de cuerpos de agua en el Valle de México

Coordinadores: Arsenio E. González Reynoso e Itzkuauhtli B. Zamora Saenz

Primera edición: 15 de noviembre de 2025.

ISBN: 978-607-642-010-2

Obra completa

DOI: <https://doi.org/10.22201/puec.9786076420102e.2025>

Capítulo 4: Entre la desecación y la habilitación: el caso del proyecto del lago Tláhuac-Xico en el Valle de México

DOI: <https://doi.org/10.22201/puec.9786076420102e.2025.c4>

D.R.© 2025 Universidad Nacional Autónoma de México

www.unam.mx

COORDINACIÓN DE HUMANIDADES

Circuito Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria,

Alcaldía Coyoacán, c.p. 04510, Ciudad de México

www.humanidades.unam.mx

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS SOBRE LA CIUDAD

República de Cuba 79, Centro Histórico,

Alcaldía Cuauhtémoc, c.p. 06010, Ciudad de México

www.puec.unam.mx

Departamento de publicaciones PUEC-UNAM: Graciela Chávez Olvera

Corrección de estilo: Adriana Cataño

Diseño editorial y portada: Laura Elena Mier Hughes

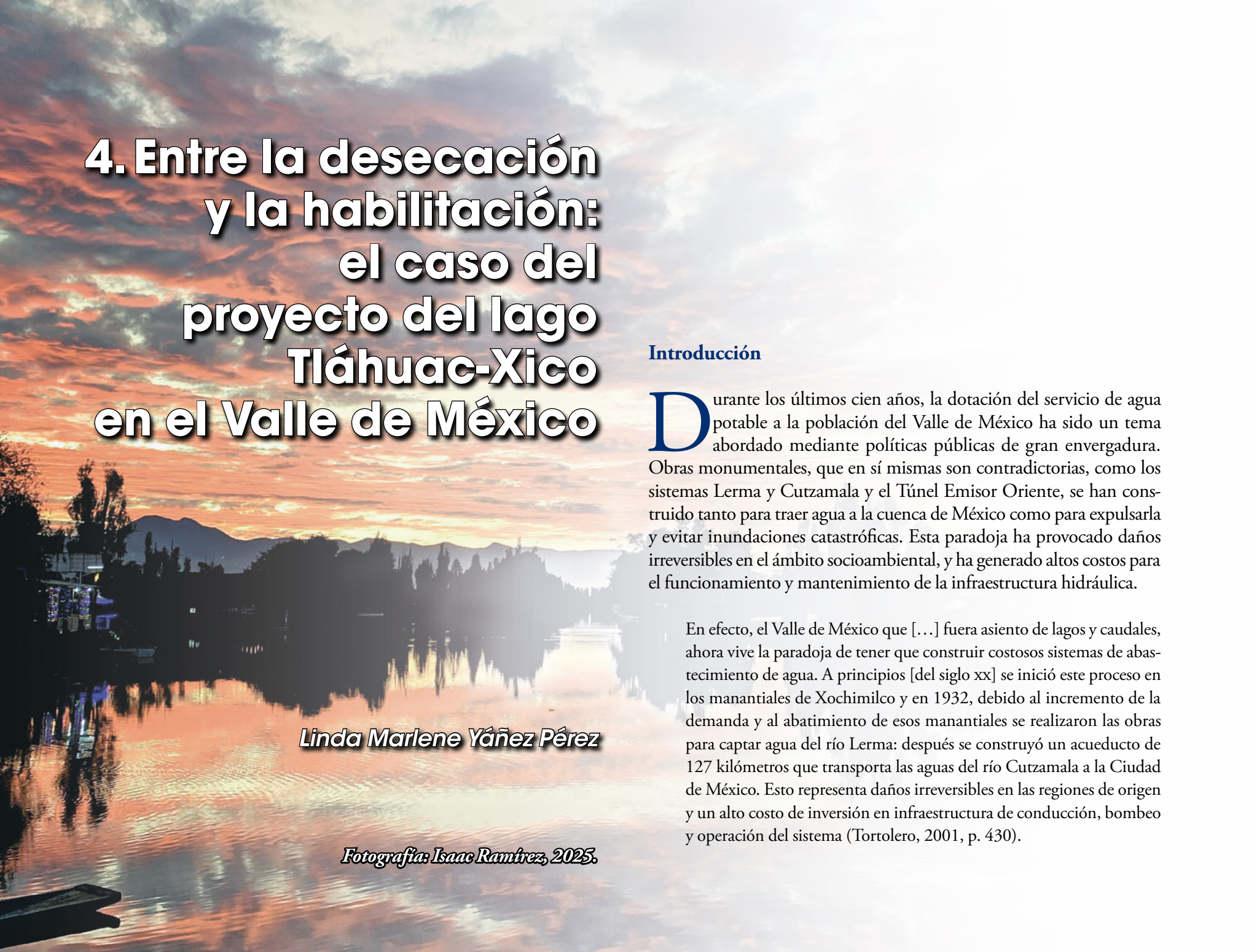
Fotografía de portada: Isaac Ramírez, 2020

Diseño de mapa 1 "Cuerpos de agua en el Valle de México" PUEC: Álvaro Paipilla Daza

Apoyo editorial: Luis Armando Acosta Uribe

El contenido de esta obra es responsabilidad de los autores. Queda prohibida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio, incluidos los electrónicos, sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales. Esta edición y sus características son propiedad de la UNAM.

Hecho en México / Made in Mexico



4. Entre la desecación y la habilitación: el caso del proyecto del lago Tláhuac-Xico en el Valle de México

Linda Marlene Yáñez Pérez

Fotografía: Isaac Ramírez, 2025.

Introducción

Durante los últimos cien años, la dotación del servicio de agua potable a la población del Valle de México ha sido un tema abordado mediante políticas públicas de gran envergadura. Obras monumentales, que en sí mismas son contradictorias, como los sistemas Lerma y Cutzamala y el Túnel Emisor Oriente, se han construido tanto para traer agua a la cuenca de México como para expulsarla y evitar inundaciones catastróficas. Esta paradoja ha provocado daños irreversibles en el ámbito socioambiental, y ha generado altos costos para el funcionamiento y mantenimiento de la infraestructura hidráulica.

En efecto, el Valle de México que [...] fuera asiento de lagos y caudales, ahora vive la paradoja de tener que construir costosos sistemas de abastecimiento de agua. A principios [del siglo xx] se inició este proceso en los manantiales de Xochimilco y en 1932, debido al incremento de la demanda y al abatimiento de esos manantiales se realizaron las obras para captar agua del río Lerma: después se construyó un acueducto de 127 kilómetros que transporta las aguas del río Cutzamala a la Ciudad de México. Esto representa daños irreversibles en las regiones de origen y un alto costo de inversión en infraestructura de conducción, bombeo y operación del sistema (Tortolero, 2001, p. 430).

En la actualidad, los habitantes del Valle de México viven una situación de extrema escasez en cuanto a la disponibilidad del agua. Los 15.4 millones de habitantes que viven en colonias populares tienen dotaciones menores a los mínimos recomendados (Burns, 2009). Para combatir la escasez, se ha puesto marcha el Plan Integral para Acceder al Derecho Humano al Agua en el Valle de México 2019-2030 (en adelante, Plan Integral). En resumen, con el Plan Integral se pretende mejorar la eficiencia de los sistemas actuales de abastecimiento de agua, reciclar el agua de lluvia y las aguas residuales del Valle de México y, al mismo tiempo, recuperar los servicios ambientales de la cuenca (Comunicado de prensa, 2022). En términos generales, dicho plan tiene como fin garantizar el servicio de agua a la población a partir de la aplicación de conocimiento técnico y del uso de las tecnologías.

Para garantizar el reciclamiento del agua en el Valle de México, en el Plan Integral se contempla la captación de aguas residuales y de lluvia en el vaso del lago Tláhuac-Xico, además de la construcción de un humedal, dos plantas de tratamiento y una planta potabilizadora en dicho cuerpo de agua. Cabe precisar que el proyecto del lago Tláhuac-Xico data de una década atrás; en particular, se trata de una propuesta impulsada por académicos, ciudadanos y actores comunitarios de la cuenca Amecameca, La Compañía y Tláhuac-Xico. En el proceso organizativo acordaron qué acciones debían realizarse en la cuenca alta y media para la infiltración de agua y su posterior captación y potabilización en el lago Tláhuac-Xico. Si bien se retomaron saberes y experiencias comunitarias, también participó un grupo multidisciplinario de especialistas —entre los cuales se encuentran académicos de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)— que se encargó de dar forma al proyecto. Como resultado, y después de un año de trabajo en campo, en el año 2011 salió a la luz el Plan Hídrico de las Subcuencas Amecameca, La Compañía y Tláhuac-Xico (en adelante, Plan Hídrico).

A pesar de la viabilidad, del rigor científico y de la pertinencia del Plan Hídrico —pues ofrece soluciones para las crecientes dinámicas de hundimientos, grietas, escasez de agua e inundaciones— este quedó fuera de la agenda de las políticas prioritarias del Gobierno federal. Un

eslabón perdido en la administración pública del país es el presupuesto asignado para el proyecto. El 29 de abril de 2014, en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF), se anunció la inscripción del proyecto de recuperación del lago Tláhuac-Xico en el Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018, inversión estimada en 1,381.2 millones de pesos. Vargas (2023) indica que para entonces se realizaron algunas acciones del Plan Hídrico, como la retención de agua en Tlalmanalco (Estado de México), revisión de los pozos, construcción de plantas de tratamiento —ejecutadas sin apego a la propuesta del Plan Hídrico—. Por el contrario, dichas acciones, por su carácter aislado, no tuvieron ningún impacto.

Pese a las cualidades sociales, técnicas y de costos, el Plan Hídrico quedó en el tintero por varios años. Sin embargo, para el año 2020, Elena Burns —académica de la UAM— ocuparía un puesto clave en la administración pública federal, posición que le permitiría colocar el proyecto de Habilitación del Lago Tláhuac-Xico (en adelante, proyecto XLTX) en la agenda gubernamental. Así, en agosto de 2022, el gobierno de la Ciudad de México y del Estado de México, en coordinación con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), darían el anuncio oficial del proyecto XLTX como parte del Plan Integral para Acceder al Derecho Humano al Agua en el Valle de México 2019-2030.

Desecación y resurgimiento del lago de Chalco

Cabe observar que, tanto en el plan hídrico de 2011 como en el proyecto XLTX de 2022, se hace uso del nombre “lago Tláhuac-Xico”, dejando en desuso el nombre original y ancestral del cuerpo de lago, es decir, lago de Chalco. Pero ¿cuál es la historia del lago de Chalco?, ¿quedó exento del proceso de desecación de los lagos del Valle de México? Para comprender el contexto actual del lago Tláhuac-Xico, es preciso remontarnos a sus orígenes.

La cuenca de México estuvo conformada por cinco lagos: Zumpango, Xaltocan, Texcoco, Xochimilco y Chalco. Estos cuerpos de agua eran alimentados por los escurrimientos y filtraciones que

descendían de las partes altas de las sierras aledañas. En temporada de lluvias, las aguas de los cinco lagos se unían para conformaban un gran lago. El lago de Chalco (ahora llamado Tláhuac-Xico) estaba ubicado en el extremo sur de la cuenca de México. Era un cuerpo de agua dulce alimentado con los escurrimientos de la Sierra Nevada y en cuyo centro estaba el Cerro de Xico (CONAGUA, 2022a).

Durante el periodo colonial, la cuenca de México —de naturaleza endorreica— fue abierta artificialmente con el objeto de desecar los lagos. De tal suerte, las transformaciones del paisaje serían motivadas, principalmente, por las constantes inundaciones. Por otro lado, la percepción de los españoles hacia las aguas de los lagos no era favorable; dichas aguas se situaban en la parte más baja de la jerarquía. Para ellos, las mejores aguas se localizaban en las montañas, eran claras, dulces y ligeras. Los españoles consideraban que el agua de los lagos y lagunas era la peor, por ser espesa, caliente y olorosa en verano y revuelta y fría en invierno a causa de la nieve y el hielo. Además, estas aguas causaban enfermedades y eran fuente de infección. Según los españoles, los lagos tenían un agua muerta porque no circulaba, todo lo contrario de las aguas vivas, que corren. Así, se interesaron más por los espacios drenados y, faltos de conocimiento técnico para controlar las aguas de los lagos, prefirieron desaparecerlos para apoderarse de tierras. Dicha postura es el distintivo que marcaría toda la época colonial (Tortolero, 2006).

Durante el periodo del México independiente, Remigio Noriega, quien sostenía una relación de amistad con el presidente Porfirio Díaz, demandó se le concediera la desecación del lago de Chalco. La solicitud —hecha en 1894— fue dirigida a Manuel González Cosío, secretario de Estado y del Despacho de Comunicaciones y Obras Públicas. Finalmente, en 1895, se concedió el permiso solicitado, dando un período máximo de diez años para terminar las obras de desecación:

Se concede permiso sin perjuicio de tercero, a los Sres. Remigio Noriega y Hermano para conducir por medio de un canal las aguas contenidas en el Lago de Chalco [...] al Lago de Texcoco [...] haciendo a la vez

el drenaje y desecación de sus terrenos actualmente ocupados por las aguas, para su aprovechamiento en usos agrícolas e industriales (Comisión de Comunicaciones y Obras Públicas, 1895).

En la solicitud de los hermanos Noriega se mencionaba la experimentación con obras de desecación similares en otra de sus fincas, la hacienda de La Compañía, donde se había descubierto que la desecación de las tierras las convertía en terrenos fértiles y productivos. De tal suerte, se proponía convertir un terreno poco productivo, con una pesca exigua y forraje de plantas acuáticas de mala calidad, en un campo para el cultivo de maíz (Tortolero, 1993). En la desecación, Remigio Noriega y su hermano obtuvieron 7,700 ha para superficie de cultivo, construyeron la hacienda Xico y, posteriormente, se dio la consolidación del latifundio de la Negociación Agrícola de Xico, de 9,822 ha (CONAGUA, 2022a).

En octubre de 1895, la petición fue aceptada prácticamente en los términos planteados por los hermanos Noriega, aunque con algunas restricciones: en lugar de la exención de impuestos por 30 años, el gobierno les concedió solo 20. El marco legal fue utilizado como un telón de fondo, pues, se observó, cómo uno de los actores clave —el gobierno— casi desapareció para dejar hacer a los hacendados-empresarios. Así, los Noriega no vacilaron en alterar una ecología que había existido durante varios siglos y donde vivían no solo los 200 habitantes de Xico, sino un mundo de indígenas de Chalco que había aprendido a dominar el lago (Tortolero, 1993). El proceso de desecación precisó de la construcción del canal de La Compañía:

Para desecarlo primero se realizó el levantamiento topográfico y puesto que el nivel de las aguas del lago estaba metros arriba del nivel de Lago de Texcoco, se construyó [el] Canal de La Compañía para verter las aguas del Lago de Chalco al Lago de Texcoco. Sin embargo, sobrevive una pequeña laguna junto al volcán a la que los colindantes y ribereños conocen como “Laguna de Xico” (CONAGUA, 2022a, p. 434).

Posteriormente, mediante el decreto del 5 de abril de 1922 —publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 19 de mayo de 1922— la entonces Secretaría de Agricultura y Fomento declaró que las aguas y cauces de los canales, barrancos, arroyos, ríos, lagos y lagunas comprendidos dentro del Valle de México y ligados con las obras de desagüe son de propiedad nacional. Por otro lado, en el año de 1923, se decretó el reparto de los latifundios a los pueblos que los trabajaran. Bajo dicho contexto, con las tierras del lago desecado se dotaron siete pueblos: San Pedro Tláhuac, San Juan Ixtayopan, San Nicolás Tetelco, San Antonio Tecómitl, San Francisco Tlaltenco, Santiago Tulyehualco y San Andrés Mixquic (CONAGUA, 2022a).

Seis décadas después, es decir, en 1983, se visualizaron los primeros brotes de agua del antiguo lago de Chalco. El crecimiento de los brotes fue tal, “hasta alcanzar 560 ha de superficie cubierta de agua, afectando a los ejidos de Tláhuac, Tecómitl, Ixtayopan y Tetelco” (CONAGUA, 2022a, p. 439). A partir del resurgimiento del lago de Chalco, dichos ejidos vieron limitada su actividad agrícola por más de 30 años. En la actualidad, y con base en la declaratoria de 1922, el lago es considerado como un bien nacional: es decir, las aguas provenientes de los escurrimientos y la lluvia que se almacena en el lago son del dominio de la nación y las tierras y superficie del lago pertenecen a los ejidos de acuerdo con los decretos de dotación (CONAGUA, 2022a).

Como se observa, el contexto social y político en torno al lago Tláhuac-Xico se caracteriza por la confluencia de dos actores. Por un lado, se encuentra la comunidad agraria —grupo influyente en la región y con cierto grado de poder político— a quien pertenecen las tierras hoy inundadas y que reclaman los derechos que les corresponden como propietarios. Por otro lado, se encuentra el Estado mexicano, que cuenta con el “marco constitucional, legal y reglamentario que regula los cuerpos de agua nacionales y sus bienes inherentes como bienes propiedad de la nación” (CONAGUA, 2022a, p. 440). Esta dualidad complejiza la implementación del proyecto XLTX, puesto que hay dos figuras con poder para intervenir y decidir sobre el espacio lacustre del Tláhuac-Xico.

Primera propuesta: Plan Hídrico de las subcuencas Amecameca, La Compañía y Tláhuac-Xico (2011)

La elaboración del Plan Hídrico de las subcuencas Amecameca, La Compañía y Tláhuac-Xico estuvo a cargo de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). El citado plan salió a la luz en el año 2011, sin embargo, sus antecedentes datan de 2008. La Comisión de Cuenca de los Ríos Amecameca y La Compañía (en adelante CCRAyC) fue instalada el 22 de agosto de dicho año como órgano auxiliar del Consejo de Cuenca del Valle de México. En agosto de 2010, durante la Cuarta Asamblea Ordinaria, la CCRAyC tomó el acuerdo de iniciar el proceso de elaboración del plan hídrico, bajo la coordinación del Programa de Investigación Sierra Nevada de la UAM y con la asesoría del Centro para la Sustentabilidad Incalli Ixcahuicopa (CENTLI) (CCRAyC, 2011).

Por medio del Plan Hídrico se buscó consensar las estrategias y acciones requeridas para la restauración y gestión equilibrada de los recursos hídricos de las citadas subcuencas, con el fin de brindar seguridad y bienestar a sus habitantes (CCRAyC, 2011). Para alcanzar dicho objetivo, se aplicó la metodología denominada *planeación estratégica colaborativa*. Como su nombre lo indica, “la planeación estratégica colaborativa, es un proceso de construcción colectiva entre los propios actores o sujetos que ejecutarán el plan y se beneficiarán de sus resultados, asesorados por especialistas invitados” (CCRAyC, 2011, p. 32). Por otro lado, el Plan Hídrico también se valió del conocimiento de los expertos, pues contó “con la participación de especialistas en los campos de hidrogeología, ingeniería hidrológica, civil y ambiental; tecnologías de tratamiento de aguas residuales; biología; agronomía; sociología; economía; derecho y metodologías de planeación” (CCRAyC, 2011, p. 20).

Si bien el Plan Hídrico fue elaborado entre 2010-2011, desde la década de los noventa la UAM había puesto en práctica ejercicios de planeación comunitaria:

La fundación de la Comisión de Cuenca de los Ríos Amecameca y La Compañía parte de un proceso previo de quince años de distintos ejercicios de planeación comunitaria desarrollados desde una dinámica que nosotros llamamos UAM Comunidad, que empezó en junio de 1990 desde Tlalmanalco con Rebeca López Reyes, la presidenta de la Comisión del Agua de Tlalmanalco, y con Elena Burns [...] por parte de UAM Azcapotzalco del proyecto de alternativas sociales y ambientales para el sureste del área metropolitana de la Ciudad de México [...] el antecedente de la Comisión de Cuenca [explica] por qué logramos hacer asambleas en todos los municipios, rotativas, asambleas con el sector agrícola, el sector público urbano, las escuelas, la cuestión de género, etcétera (testimonio de Pedro Moctezuma, tomado de Martínez, 2023, pp. 103-104).

El Plan Hídrico estuvo conformado por seis estrategias de acción, cada una de las cuales tiene objetivos concretos a lo largo de un periodo definido entre 2011-2020. Cada una de las acciones fue consensada y diseñada desde la experiencia de las diferentes comunidades, a través de reuniones locales, talleres zonales y reuniones regionales organizados por el CENTLI. Dicho de otra manera, el Plan Hídrico “incluyó la inserción en la comunidad para desarrollar procesos de diálogo de saberes y de investigación, acción que [dio como resultado] una serie de productos” (testimonio de Pedro Moctezuma, tomado de Martínez, 2023, p. 79). Es así que la elaboración del Plan Hídrico dio lugar a la creación de nuevos espacios de trabajo colaborativo entre actores locales. En esta búsqueda se sumaron voluntades diversas con la intención de contrarrestar tendencias de degradación como la deforestación y urbanización de zonas de recarga, las inundaciones y la sobreexplotación de los mantos acuíferos.

Fueron muchas reuniones, fueron pláticas, mucha voluntad por parte de la UAM, de CENTLI. Hubo más voluntad que otra cosa, mucha responsabilidad de toda la gente, incluyendo la parte de los representantes públicos, los industriales, los forestales, el sector floricultor, organizaciones cívicas, todas las universidades, todo es un conjunto, y creo que

todos llegamos en un buen punto (testimonio de Alberto Fernández, tomado de Martínez, 2023, p. 80).

En México, a partir del año 2004, se incorporó la idea del modelo de gestión integrada de los recursos hídricos en la Ley de Aguas Nacionales de 1992. Dicho modelo fue propuesto por la Asociación Mundial del Agua (GWP, por sus siglas en inglés) a finales de los años noventa (Hernández, 2016). Por otro lado, la participación de los usuarios es otro de los componentes principales para contribuir en la gestión integrada de los recursos hídricos. Bajo dicha lógica —durante el proceso de elaboración del Plan Hídrico— se buscó incluir a los diferentes usuarios y sectores locales con la finalidad de identificar las necesidades, problemáticas y alternativas de solución tanto en la cuenca alta, media y baja.

Entonces la Comisión de Cuenca contaba con representantes de cada uno de sus sectores, fue una etapa de una gran catarsis, una participación muy amplia y pues, el primer acuerdo ya constituida la Comisión de Cuenca fue construir el Plan Hídrico [...] Se desarrollaron grupos de trabajo, el grupo forestal, el de ecosistemas lacustres, el del suelo agrícola y unidades de riego, el de riesgos, uno de cultura del agua, de hidrogeología, tratamiento de aguas residuales, de cauces [...] todos estos grupos de trabajo, reuniones, documentos, fotografías, testimonios y con enorme participación porque hacíamos recorridos de campo a veces con ochenta-noventa personas, nuestras asambleas eran siempre de ciento cincuenta-doscientas personas [...] [Así fue que] se fueron trabajando las seis estrategias que componen el Plan Hídrico (testimonio de Pedro Moctezuma, tomado de Martínez, 2023, p. 83).

Nos encargamos de estar en todos los municipios, visitar todos los ejidos... y allí en asambleas y reuniones más menos numerosas. Pero sí hubo varias asambleas en donde se aprobaban los proyectos y después un equipo de la Comisión de Cuenca los integraba, había proyectos que fueron contradictorios como: “yo quiero el agua, yo esa misma agua” y los tratábamos de hacer compatibles, hubo ese trabajo muy fuerte (testimonio de Oscar Monroy, tomado de Martínez, 2023, p. 79).

Figura 1. Lago Tláhuac-Xico



Fotografía: Laurent Herbiet, 2022.

Como se observa, elaborar el Plan Hídrico tomando en cuenta las distintas voces también significó una serie de retos; es decir, a partir de los diferentes intereses de los usuarios fue necesario establecer una negociación que brindara a las partes interesadas un mínimo de “satisfacción”. Lo anterior sin perder de vista que el fin del Plan Hídrico era establecer los consensos necesarios para la conservación de las subcuencas Amecameca, La Compañía y Tláhuac-Xico, así como la preservación de las microcuencas, acuíferos y ecosistemas comprendidos en el ámbito de su territorio.

Las seis estrategias que integran el Plan Hídrico de la subcuenca Amecameca, La Compañía y Tláhuac-Xico son: *i)* infiltración, *ii)* habilitación del lago Tláhuac-Xico, *iii)* tratamiento y reúso, *iv)* gestión equilibrada de los acuíferos, *v)* ecotecnia para zonas de extrema escasez hídrica y *vi)* construcción de instancias y capacidades para la instrumentación del plan. Cada una de las estrategias da cuenta de los actores y proyectos requeridos para su ejecución; además, la construcción de dichos proyectos también estuvo permeada por la experiencia de la comunidad, así como por el acompañamiento del grupo multidisciplinario que estuvo a lo largo del proceso.

En la primera estrategia, *infiltración*, se retoma el uso de una técnica ancestral para la captación de agua: los jagüeyes. Civilizaciones prehispánicas del Valle de México construyeron jagüeyes para la retención de escurrimientos que permitían dotar de agua a la población; el vocablo *jagüey* es de origen náhuatl y significa “sobre la cima de la Tierra”. Por otra parte, el objetivo de la estrategia de infiltración es retener lluvias ordinarias y extraordinarias en las montañas y cerros para infiltrar aguas pluviales en la subcuenca alta y media. Es importante destacar que, para el año 2011, en la subcuenca del río de La Compañía se registraban dieciséis jagüeyes; además, algunos de ellos requerían algún tipo de mantenimiento, pues su construcción data de la década de 1970.

En el Plan Hídrico se indica que, desde la década de 1980, las comunidades han construido muros de piedra acomodada, represas de mampostería, costaleras y hoyas de captación, con el objetivo de conservar sus suelos y aprovechar sus aguas pluviales (CCRAYC, 2011). En el

caso de la subcuenca Tláhuac-Xico, otra acción que se contempló fue la construcción de hoyas de captación de agua pluvial. A partir de la experiencia de los productores en relación con el manejo de hoyas de captación, estos propusieron la instalación de treinta hoyas adicionales para que “se convierta en una zona regeneradora de productos orgánicos, con oportunidad de recreo, para aprovechar la vista panorámica de los volcanes y el lago Tláhuac-Xico” (CCRAYC, 2011, p. 70). Por otra parte, la creación de hoyas permitiría “captar e infiltrar los abundantes caudales pluviales que se forman ahí cuando los volúmenes de lluvia sobrepasan la capacidad inmediata de absorción de las rocas” (CCRAYC, 2011, p. 71).

De acuerdo con el Plan Hídrico, la estrategia de *habilitación del lago Tláhuac-Xico* permitirá proteger a la población de la cuenca baja del riesgo de inundaciones y, a la vez, proveerá aguas pluviales potabilizadas en sustitución de la obtenida mediante la sobreexplotación de los acuíferos. Para dicha estrategia se contemplaron las siguientes acciones: acuerdos para la compensación de los ejidos inundados para la coadministración del proyecto; entubar y canalizar 100% de las descargas contaminantes; crear un vaso de 6.84 m de profundidad —con el fin de frenar su expansión horizontal hacia las colonias aledañas, prevenir inundaciones y lograr almacenar volúmenes suficientes de aguas pluviales—; potabilización de 1,200 litros por segundo (lps) para sustituir la sobreexplotación del acuífero; clausurar pozos sustituidos por agua pluvial potabilizada y lograr decretos de protección para la zona lacustre.

La estrategia de la habilitación del lago Tláhuac-Xico, además de promover el almacenamiento de las aguas pluviales de las zonas de cuenca baja y media de las tres subcuencas en su cauce, impulsa el reúso y la recirculación de las aguas por medio de la construcción de una potabilizadora: “de tal modo se podría contar con la infraestructura para tratar los 1,200 lps [...] El costo de la operación de este tipo de planta es relativamente bajo, debido a que su consumo de energía es moderado, y no requiere insumos costosos” (CCRAYC, 2011, p. 102).

Como se observa, el Plan Hídrico impulsa el reúso y la recirculación de las aguas. No obstante, si bien las aguas del lago son principalmente pluviales, el proceso de hundimiento regional ha ocasionado

que se mezclen las aguas pluviales con las aguas residuales. A partir del análisis de calidad del agua realizado entre 2010 y 2011, se observó que la zona más contaminada del lago está al sur-poniente de la carretera Tláhuac-Chalco. La sección más limpia fue al norte de la carretera, al poniente de la línea de pozos, en donde se acumulan los mayores volúmenes de aguas pluviales (CCRAYC, 2011). Por lo anterior, y de acuerdo con el Plan Hídrico, es preciso entubar y canalizar las descargas contaminantes que llegan hasta el lago. Otro elemento que se contempló para la habilitación del lago Tláhuac-Xico es la creación de decretos de protección para la zona. Pese a que para 2011 se observó que el estado del agua del lago no era óptimo, dado su nivel de contaminación, se contabilizaron 31 especies de aves acuáticas y 35 aves terrestres asociadas de alguna forma a los cuerpos de agua y canales. Además de albergar aves, los cuerpos de agua prestan importantes servicios ambientales ya que funcionan como almacenes de aguas pluviales y tratadas, además de regular picos de lluvia (CCRAYC, 2011).

En 2011, la propuesta para la habilitación del lago Tláhuac-Xico contempló la restauración de los canales y las chinampas. De acuerdo con el Plan Hídrico, las chinampas captan alrededor de 114 toneladas de carbono por hectárea en pie y 645 toneladas de carbono por metro de profundidad de sedimentos por hectárea. Asimismo, le dan sustento a la vegetación acuática emergente que sirve como filtro natural de las aguas que los recorren, siendo un sitio de anidación para diversas aves. No obstante, la dinámica de expansión urbana registrada resultó una amenaza para los sistemas naturales y productivos de la zona (CCRAYC, 2011). Ante la dinámica de crecimiento urbano en la región, la creación de decretos para la protección de la zona lacustre resultaría en parteaguas para el rescate del cuerpo de agua.

En el Plan Hídrico se hace la recomendación de que para que los ejidatarios apoyen y se comprometan ante la creación de un decreto de protección, es necesario tomar en cuenta el liderazgo de dicho grupo en la elaboración de un programa de manejo del área. De no ser así, se corre el riesgo de que los ejidatarios desapruében el decreto por no haber sido tomados en cuenta, como sucedió con el decreto del área

natural protegida (ANP) con la categoría de Parque Estatal Santuario del Agua Lagunas de Xico. Dicho decreto fue publicado en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF) el 8 de junio de 2004, pero, en la actualidad “no cuenta con un plan de manejo y decenas de hectáreas de esta ANP estatal, han sido rellenadas con cascajo” (CONAGUA, 2022a, p. 393). A propósito de los ejidatarios y sus tierras inundadas, se consideró una compensación, pero esta no es monetaria; en el Plan Hídrico se habla de acuerdos y construcción de infraestructura ecoproductiva en compensación a los ejidos cuyas tierras han sufrido décadas de inundación.

La estrategia de *tratamiento y reúso* del Plan Hídrico, a grandes rasgos, se centra en el tratamiento y reúso de 88.4 millones m³/año de aguas residuales que son expulsados de la subcuenca, para reemplazar aguas subterráneas de uso industrial y agrícola, sanear los ríos y recargar los acuíferos y revitalizar la zona lacustre Tláhuac-Xico. Por otro lado, para lograr estos fines, algunas de las acciones trazadas en el Plan Hídrico son: reparar o habilitar las plantas de tratamiento de aguas residuales subutilizadas; construir una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en Xico-Mixquic que genere las aguas tratadas requeridas para el rescate de sus zonas chinamperas y sus extensivos canales; construir cuatro PTAR subregionales con financiamiento por parte de inmobiliarias constructoras de 26 conjuntos habitacionales sin PTAR; y establecer mecanismos para garantizar la buena operación de las PTAR a través de la conformación de una unidad técnica para el saneamiento que sea autofinanciable y sin fines de lucro, bajo los auspicios de la CCRAYC.

En el Plan Hídrico se indica que, para 2011, las zonas que mantienen vivo el sistema de cultivo de chinampas en la zona lacustre Tláhuac-Xico son Mixquic, Tetelco, Tecómitl y el lago Reyes Aztecas: los agricultores mantienen dicho sistema para la producción de hortalizas para su venta. Sin embargo, en 2010, se observó el desecamiento de la zona chinampera:

Gracias a su fuerte arraigo cultural, estas comunidades, junto con las de Xochimilco, están logrando defender esta forma de gestión sustentable

de ecosistemas acuáticos y agroproductivos a pesar del avance de una lógica de urbanización que termina convirtiendo canales en calles y chinampas en lotes y manzanas. Esta crisis se agravó a partir de enero de 2010, cuando dejaron de llegar aguas tratadas de la PTAR de Cerro de la Estrella, resultando en el estancamiento de sus aguas y el desecamiento de todas las chinampas en la zona (CCRAYC, 2011, p. 121).

En la cuarta estrategia del Plan Hídrico, *gestión equilibrada de los acuíferos*, se plantea corregir las irregularidades en el sistema de concesiones, lograr la protección de zonas de recarga, sustituir aguas subterráneas con aguas pluviales o tratadas. Lo anterior bajo la rectoría de los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS). Así, por medio de las acciones enunciadas, se pretende frenar el descenso en el nivel del agua en los acuíferos e iniciar su recuperación. Por otro lado, una acción clave para lograr la gestión equilibrada de los acuíferos de la subcuenca de los ríos Amecameca, La Compañía y Tláhuac-Xico es frenar el crecimiento urbano sobre acuíferos sobreexplotados. Por su parte, las aceleradas dinámicas de crecimiento urbano registradas en la primera década del siglo XXI daban cuenta de irregularidades en las concesiones otorgadas, así como daños en el patrimonio adquirido:

Durante los últimos tres años, se han autorizado 32,068 nuevas viviendas en zonas de recarga de la Subcuenca, a pesar del abatimiento de pozos, hundimientos y grietas, que señalan la grave sobreexplotación de sus acuíferos. Concesiones irregulares y en exceso a los volúmenes realmente disponibles han sido utilizados para comprobar la “factibilidad de agua” para estos nuevos conjuntos. Como consecuencia, los habitantes de unidades habitacionales como son Cuatro Vientos (Ixtapaluca), Real de San Martín (Valle de Chalco) y Villas San Martín (Chalco) sufren de la escasez del vital líquido, y/o del agrietamiento y riesgo de derrumbe de sus viviendas (CCRAYC, 2011, pp. 166-167).

A partir de la problemática registrada, una medida establecida en el Plan Hídrico es lograr que no se autoricen nuevos conjuntos

habitacionales hasta estabilizar los acuíferos; así, se sugiere frenar el proceso acelerado de expansión urbana especialmente en Ixtapaluca, Chalco y Valle de Chalco, en el Estado de México. Cabe precisar que la sobreexplotación de los acuíferos provoca el hundimiento de la superficie, resultando en grietas, así como en daños a inmuebles y en la infraestructura. El municipio de Valle de Chalco es una de las zonas más afectadas por la sobreexplotación de acuíferos en toda la cuenca de México, alcanzando un hundimiento de hasta 40 cm/año (CCRAYC, 2011). Por otra parte, en el Plan Hídrico se recomienda extinguir las concesiones que fueron adquiridas con información falsa, tal es el caso de las registradas en el acuífero Chalco-Amecameca a Geo Edificaciones y Casas ARA. Estas empresas inmobiliarias registraron “usos agrícolas” de las aguas, uso que queda fuera del ámbito de su razón social.

La quinta estrategia del Plan Hídrico, *ecotecnia para garantizar la provisión de agua potable a zonas de extrema escasez*, se enfoca en las acciones para garantizar acceso a agua pluvial potabilizada y a condiciones básicas para la limpieza y la salud. Lo anterior se realiza a través de programas altamente replicables con escuelas y comunidades en zonas de extrema escasez hídrica. En resumen, en esta estrategia se establecen dos acciones: la primera, contar con escuelas modelo que garanticen agua pluvial potabilizada y baños en buen estado, incluyendo acceso a agua limpia en los lavabos sin depender de la compra de pipas. En específico, se traza la meta de que cien escuelas en las zonas de escasez hídrica cuenten con infraestructura para el almacenamiento y potabilización de aguas pluviales. La segunda acción consiste en contar con programas de la autoconstrucción familiar de sistemas de captación de agua de lluvia, cisternas y escusados secos pilotos en todas las colonias y poblados que sufren de extrema escasez hídrica (CCRAYC, 2011).

La sexta estrategia del Plan Hídrico, *construcción de instancias y capacidades para la puesta en marcha del plan*, parte del supuesto de que para la sustentabilidad de la subcuenca Amecameca, La Compañía y Tláhuac-Xico, se requiere del desarrollo de nuevas capacidades e instancias de coordinación por parte de los actores comunitarios y gubernamentales:

Por un lado, invita a que los actores comunitarios sistematicen su experiencia y enriquezcan sus conocimientos sobre su territorio, asumiendo nuevos papeles de responsabilidad al lado de los funcionarios gubernamentales. Por el otro, requiere que las autoridades del agua aprendan a compartir información y funciones, en nuevos espacios más amplios, complejos y transparentes, de planeación, gestión, instrumentación y evaluación (CCRAYC, 2011, p. 198).

Es así que para la construcción de instancias y capacidades se establecen tres objetivos primordiales. Primero, contar con las instancias de coordinación y las asesorías técnicas requeridas para la instrumentación —como potenciar a los grupos especializados, crear unidades técnicas de apoyo, conformar los comités de microcuenca y conformar los COTAS Chalco-Amecameca y ZMVM—. Segundo, gestionar los proyectos estratégicos del plan por etapa y, tercero, establecer sistemas de monitoreo para evaluar el impacto del Plan Hídrico. En conclusión, es parte del trabajo de los grupos especializados y las unidades técnicas “la recopilación periódica de información sobre los avances en la gestión e instrumentación del Plan, así como en los cambios en el comportamiento de la Subcuenca y sus acuíferos” (CCRAYC, 2011, p. 211).

Finalmente, cabe señalar que uno de los logros obtenidos durante la realización del Plan Hídrico es la carta compromiso a fin de gestionar las obras para la recuperación de la zona lacustre. En dicha carta, diversos comisariados ejidales acuerdan defender y fortalecer los usos agrícolas de las tierras a través de acciones como gestionar la rehabilitación de los sistemas de canales y la construcción de una planta de tratamiento metropolitana para permitir el aprovechamiento de aguas residuales de Valle de Chalco, Chalco, Ixtapaluca y Tláhuac, con la finalidad de evitar la exportación de la cuenca. El citado compromiso fue firmado por el comisariado ejidal de San Juan Ixtayopan, San Antoni Tecómitl, San Andrés Mixquic, Villa de Chalco, Santiago Tulyehualco, San Pedro Tláhuac y San Francisco Tlaltenco.

Segunda propuesta: Proyecto de Habilitación del Lago Tláhuac-Xico (2022)

Durante el año 2021, la CONAGUA retomó la discusión sobre la recuperación del lago Tláhuac-Xico. Un factor que posiblemente influyó para que el tema fuese retomado una década después de la publicación del Plan Hídrico, fue la presencia de Elena Burns en la CONAGUA. Burns fue nombrada subdirectora general de Administración del Agua, cargo que desempeñó de septiembre de 2020 a octubre de 2022. Cabe recordar que dicha académica de la UAM estuvo involucrada en el proceso para la conformación de la Comisión de Cuenca de los ríos Amecameca, La Compañía y Tláhuac-Xico, así como en la elaboración del Plan Hídrico. Otro factor determinante para la permanencia del proyecto XLTX en la agenda gubernamental es que Pedro Moctezuma fue nombrado titular de la Secretaría del Agua del Estado de México en septiembre de 2023.

En el periodo de diciembre 2021 a abril de 2022 se realizó el *Estudio de factibilidad y diseño conceptual del proyecto Lago Tláhuac-Xico*, bajo el financiamiento del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX) y la Comisión de Aguas del Estado de México (CAEM), a través del Fideicomiso 1928.¹ Finalmente, a partir de la presentación de informes para la restauración hidroecológica de la región del lago y de la experiencia en campo e investigación histórica y documental, se concluyó que el proyecto es factible no sin antes recalcar la importancia de “continuar generando un proceso de colaboración entre la CONAGUA y el Gobierno federal, el Gobierno de la Ciudad de México y del Estado de México, las alcaldías de

¹ La instancia cuyas decisiones determinan el modelo de gestión hídrica en la cuenca de México es el Comité Técnico del Fideicomiso 1928, el cual financia obras hidráulicas de gran escala. Estos recursos provienen del pago de derechos por el agua en bloque por parte de los gobiernos del Estado de México y del Distrito Federal, actual Ciudad de México. A pesar de tratarse de recursos públicos, los integrantes, estatutos, reglas de operación y minutas del Fideicomiso 1928, son consideradas información clasificada, y de secrecía bancaria (CCRAYC, 2011).

Tláhuac, Milpa Alta y Valle de Chalco, los ejidatarios y comunidad de la región” (CONAGUA, 2022, p. 64).

En este contexto, el aprovechamiento de las aguas pluviales y residuales para su captación en el vaso del lago Tláhuac-Xico sería uno de los principales ejes para la viabilidad del proyecto. Así, el Gobierno federal —a través de la CONAGUA y en sinergia con el Gobierno de la Ciudad de México y el Estado de México— retomó el tema de la restauración y gestión de los recursos hídricos en el suroriente de la zona metropolitana del Valle de México, a partir de la ejecución del Proyecto de Habilitación del lago Tláhuac-Xico. Dicho proyecto “promueve la conservación del lago Tláhuac-Xico y la producción agrícola de la región, mediante el tratamiento de aguas residuales de la cuenca del río Amecameca, y el reúso potable indirecto² de agua para consumo humano y para riego” (CONAGUA, 2022a, p. 424). Se estima una inversión total de 4,000 millones de pesos y se contempla que el sistema entre en operación en diciembre de 2024 (CONAGUA, 2022a).

En 2022 la CONAGUA hizo de dominio público el documento *Proyecto de Aprovechamiento y Manejo Ambiental del Lago Tláhuac-Xico*. En su mayoría, el documento trata sobre componentes técnicos —como el tratamiento de agua residual y el diseño de plantas de tratamiento de aguas residuales—. Otro componente abordado es en relación con la normatividad internacional y nacional para el reúso potable, así como el tratamiento de agua para consumo humano. En menor medida, el proyecto desarrolla el componente social-jurídico, en el cual se hacen planteamientos colaborativos con los ejidos de la región, se indaga sobre la situación jurídica de cada uno y se diagnostican los principales problemas que los aquejan. Para terminar, en el

componente de geovisualizador,³ se da cuenta de los ejercicios de cartografía participativa, los cuales resultaron útiles para la identificación geoespacial de problemas a escala local.

La formulación del proyecto XLTX contó con un proceso participativo interejidal e interinstitucional. En otras palabras, se realizó un trabajo colaborativo con los ejidos involucrados en el proyecto con el objeto de recopilar y plasmar las experiencias, percepciones y perspectivas, así como fortalecer el tejido socioambiental en relación con el proyecto de XLTX (CONAGUA, 2022a). Así, durante 2022, se llevaron a cabo diferentes actividades entre las instituciones gubernamentales involucradas y representantes de los ejidos afectados por el proyecto.⁴

El proceso derivado de las múltiples reuniones, trabajo en conjunto, prácticas en campo e interacción con los ejidos de la región, permitió que los mismos sujetos involucrados en la elaboración conceptual del proyecto se vieran inmersos en el deseo de concretar la XLTX como una posibilidad de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de esta región. Por tanto, es significativo mencionar que, para los individuos [...] y directores involucrados, el proyecto se convirtió en un compromiso, una aspiración, una búsqueda de reconocimiento, y a la vez, en una motivación por parte de estos por ser partícipes de un

³ “Un geovisualizador es una herramienta para la exploración visual, el análisis, la síntesis y la presentación de datos geoespaciales. Esta herramienta integra información geográfica que permite explorar datos geoespaciales y, a su vez, la exploración permite generar hipótesis, desarrollar soluciones de problemas y construir conocimiento (CONAGUA, 2022, p. 503).

⁴ “Las instituciones gubernamentales involucradas durante el estudio de factibilidad y proyecto conceptual de habilitación del lago Tláhuac-Xico [son]: Comisión Nacional del Agua por medio de la Subdirección General de Administración del Agua, Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento, Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola y el Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México; así como, de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural de la Ciudad de México y la Comisión de Aguas del Estado de México” (CONAGUA, 2022, p. 426).

² De acuerdo con la CONAGUA (2022a), el reúso potable indirecto (RPI) se refiere la adición planificada de aguas residuales tratadas a cuerpos de agua utilizados como fuentes de agua potable. Los cuerpos de agua, que pueden incluir ríos, lagos, embalses y acuíferos, se denominan *reservorios ambientales*. El agua que contiene una proporción de aguas residuales tratadas se toma de la reserva ambiental y se trata para proporcionar agua potable.

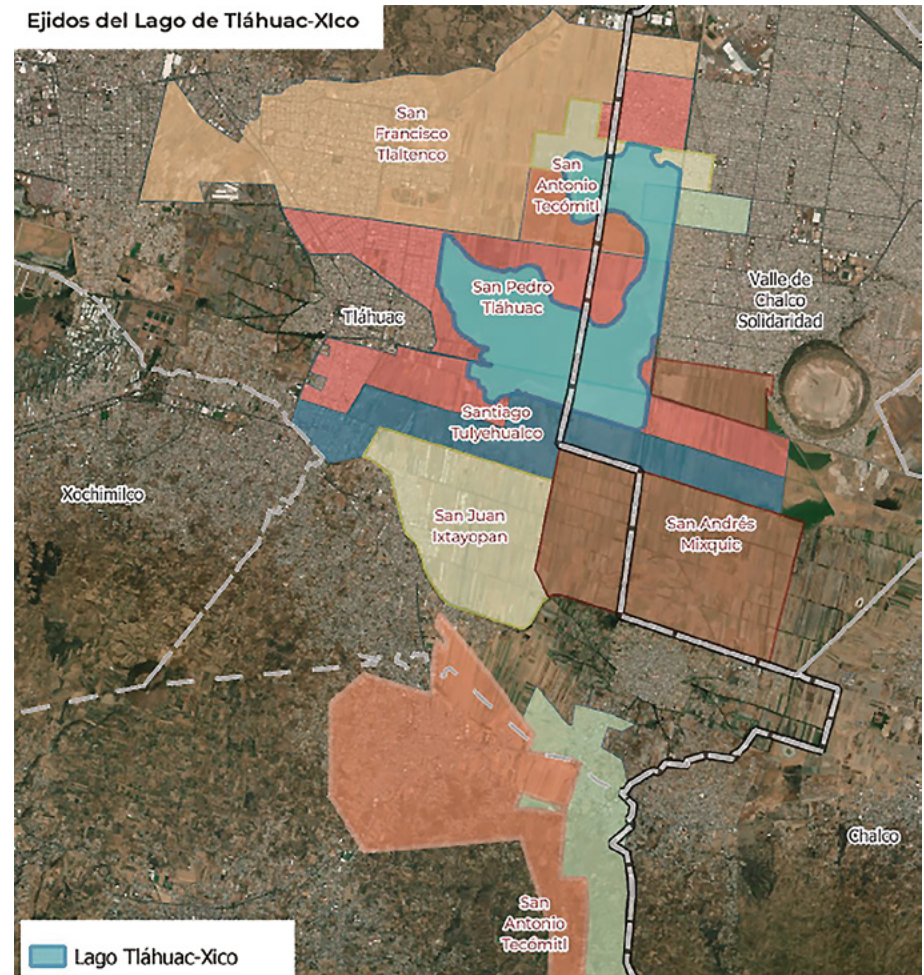
acontecimiento que busca convertirse en un importante precedente de la gestión del agua en México, en esta cuenca hidrográfica del Valle de México (CONAGUA, 2022a, p. 427).

Por otro lado, la CONAGUA identifica siete ejidos involucrados en la restauración del lago Tláhuac-Xico, mismos que divide como beneficiarios directos e indirectos. Por una parte, los primeros tienen relación directa con los objetivos del proyecto en el territorio y se identifican los siguientes cuatro ejidos: San Pedro Tláhuac, San Juan Ixtayopan, San Nicolás Tetelco y San Antonio Tecómitl. Por su parte, los ejidos de San Francisco Tlaltenco, Santiago Tulyehualco y San Andrés Mixquic son contemplados como beneficiarios indirectos del proyecto (CONAGUA, 2022a).

La CONAGUA organizó reuniones informativas sobre el proyecto, así como acercamientos para conocer las problemáticas específicas de los ejidos. En particular, se generaron espacios de diálogo con integrantes y representantes de los ejidos San Pedro Tláhuac, Santiago Tulyehualco, San Antonio Tecómitl y San Juan Ixtayopan. Desde la perspectiva de la CONAGUA, estos espacios de comunicación abierta entre la comunidad ejidal y las instituciones que participan en el proyecto son considerados como procesos de construcción participativa. Asimismo, la CONAGUA tiene el interés de “fortalecer el tejido socioambiental facilitando la cooperación de conocimientos del lago y sus ejidos por medio de un trabajo colaborativo en conjunto con las instituciones” (CONAGUA, 2022a, p. 430).

A partir de las mesas de trabajo, la CONAGUA obtuvo un diagnóstico de la situación social con los núcleos ejidales. En la integración de las problemáticas ejidales se identificaron las siguientes trece problemáticas generales: falta de agua potable en área de influencia del proyecto XLTX; falta de agua para riego para los sistemas agroecológicos tradicionales de los ejidatarios y para la restauración de canales; pérdida de territorio ejidal por la invasión ilegal de tierras agrícolas y por el ciclo de expansión/reducción del lago, que se traduce en última instancia en pérdidas económicas para los ejidatarios;

Figura 2. Los siete ejidos del lago Tláhuac-Xico



Fuente: CONAGUA (2022a, p. 436).

tiraderos clandestinos de cascajo; construcción de vivienda irregular; inseguridad en la zona; inseguridad sobre la tenencia de sus tierras por parte de los ejidatarios: “lotificar mis tierras para no perderlas”;

contaminación del agua;⁵ desconfianza histórica hacia las instituciones gubernamentales y, en particular, a la CONAGUA; pérdida y degradación del hábitat (afectaciones a la flora y fauna local y pérdida de servicios ecosistémicos); deterioro del paisaje; hundimientos diferenciales e inundaciones (CONAGUA, 2022a).

El área total para el proyecto de habilitación del lago Tláhuac-Xico —incluyendo sus bordos de protección— ocuparía 525.4 hectáreas, de las cuales 363.7 pertenecen a San Pedro Tláhuac, 80.0 a San Antonio Tecómitl, 22.5 a San Juan Ixtayopan y 20.6 a San Nicolás Tetelco (CCRAYC, 2023); en suma, 523.8 hectáreas son propiedad ejidal. Con el fin de conservar esta tenencia de la tierra, se sostuvieron reuniones con la Procuraduría Agraria y las autoridades del orden federal y estatal; la propuesta es la firma de un convenio de ocupación temporal con cada uno de los cuatro ejidos.

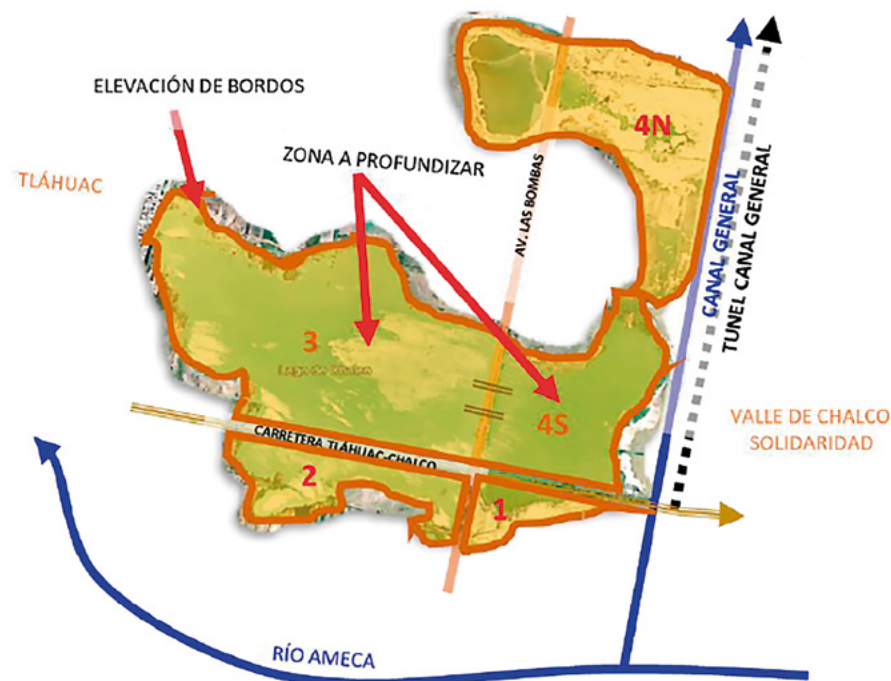
En estos Convenios se acordarán los beneficios colectivos a ser percibidos por cada ejido, según el área ocupada por el Lago y por los terrenos que se requerirán para la planta de tratamiento del lado oriente y la potabilizadora. En estos Convenios se podrá sentar las bases para la coadministración de las aguas tratadas para riego (CCRAYC, 2023, s.p.).

Por otra parte, a partir de los estudios realizados, es recomendable que la profundización en la zona del lago tenga un máximo de 1.5 m a 2.0 m. Sobre el componente de colectores, la alternativa que se identificó con mayor viabilidad fue el aprovechamiento de aguas residuales de Valle de Chalco Solidaridad y Tláhuac, Canal Liconsa y Canal General, así como los escurrimientos superficiales de la zona 1 y 2 del Lago (CONAGUA, 2022a).

⁵ El lago Tláhuac-Xico se clasifica como contaminado a fuertemente contaminado de acuerdo con los indicadores de la Red Nacional de Medición de Calidad del Agua (RENAMECA). Con respecto a la norma mexicana NOM-127-SSA1-1994, el agua del lago incumple con diversos parámetros como sólidos disueltos totales, sodio, entre otros (CONAGUA, 2022a).

El vaso del lago tendrá la función de *buffer* ambiental en el cual serán captadas las aguas residuales, para lo cual, previamente, el proyecto XLTX contempla el saneamiento del cuerpo de agua. Sin embargo, pese a que el saneamiento y la integración de sistemas avanzados de tratamiento de agua forman parte del proyecto, se han identificado posibles riesgos en la región derivados de su implementación. Uno, consiste en los riesgos a la salud pública por contacto con agua contaminada; es decir, las aguas residuales no tratadas o tratadas con calidad inadecuada pueden generar enfermedades si entran en contacto con la población. Otro posible riesgo consiste en la recontaminación del agua tratada;

Figura 3. Ubicación del Canal General y de las secciones del lago Tláhuac-Xico



Fuente: CONAGUA (2022a, p. 131).

esto es, algunas fuentes de recontaminación de agua tratada son escurrimientos derivados del riego agrícola, actividad ganadera en las orillas del lago sin barreras de contención y descargas clandestinas por asentamientos poblacionales nuevos no regulados (CONAGUA, 2022a).

La cartografía participativa fue otra forma de participación de los involucrados en el proyecto. Dichos ejercicios de cartografía participativa se realizaron en diferentes sesiones en formato de talleres. Este instrumento comprende las historias, imaginarios, percepciones y denuncias de los habitantes de los ejidos del lago plasmándolas en mapas, por lo que es útil para identificar problemas a escala local. Así, a través de estos ejercicios, se constató y amplió la información de algunas bases de datos, como tiraderos de cascajo y asentamientos irregulares. Además, se obtuvo información sobre avistamiento de fauna, proyectos comunitarios y algunas dinámicas socioespaciales (CONAGUA, 2022a).

En suma, los resultados del análisis multidisciplinario del proyecto XLTX indican que este brindará oportunidades de desarrollo y grandes beneficios como: dos plantas de tratamiento de aguas residuales (cada una de 400 lps); dotación de aguas limpias que pasarían seis meses bajo el sol naturalizándose para ser potabilizadas y distribuidas a Tláhuac y Valle de Chalco; aumento en el 100% del volumen de aguas tratadas para riego que atenderían a los ejidos que componen el lago Tláhuac-Xico y el desarrollo de comunidades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles (CONAGUA, 2022a).

Contrastes y similitudes: reflexiones sobre las dos propuestas para la habilitación del Lago Tláhuac-Xico

Haciendo un ejercicio comparativo entre el Plan Hídrico de las subcuencas Amecameca, La Compañía y Tláhuac Xico —publicado en 2011— y el proyecto de habilitación del lago Tláhuac-Xico —editado en 2022— sale a luz una primera diferencia. El primero se caracteriza por una perspectiva *bottom up*; es decir, a partir del enfoque de

abajo hacia arriba se da lugar a que los sujetos afectados por la política pública tengan injerencia en el devenir de la misma. De tal forma se alienta a que la población se comprometa con las acciones y de que haga suya la política pública. También, es de notar que dicho enfoque pone en igualdad a gobernantes y gobernados en cuanto se asume la no primacía y dominio de uno sobre otro (Aguilar, 2014).

De acuerdo con las fuentes consultadas (CCRAYC, 2011; Martínez, 2023; Vargas, 2023), para la elaboración del Plan Hídrico fue fundamental no solo consensar las acciones a emprender, sino retomar ciertas prácticas comunitarias que habían brindado beneficios a la población. Por otro lado, se logró reunir y dialogar con una amplia gama de usuarios —público urbanos, industriales, agrícolas y pecuarios—, así como con representantes de diferentes sectores —forestal, organizaciones de la sociedad civil, educación, turismo, empresas, equidad de género, jóvenes, afectados, agrícola—. Igualmente, hubo representación gubernamental a través de dependencias de orden federal, estatal y municipal.

En cuanto al proyecto de habilitación del lago Tláhuac-Xico —si bien en su elaboración se habla de una construcción participativa— se observa una tendencia hacia la perspectiva *top down*. En tal sentido, son más las características que lo identifican con el enfoque llamado de arriba hacia abajo. De acuerdo con Aguilar (2014), desde dicha perspectiva se asume una relación vertical de poder en donde el tomador de decisiones es quien detenta no solo el poder de decidir, sino la forma de actuar. Aguilar (2014) indica que un ejemplo fehaciente del principio *top down* son las decisiones que no toman en cuenta a los individuos que van a afectar y que se planean desde lugares distantes al lugar en donde se aplicarán.

En México, el discurso desarrollista ha estado en estrecha relación con el manejo de los recursos hídricos. Entre el periodo 1920-1970, el tema del agua estuvo colocado en el discurso oficial como una fuerza potencial del desarrollo; en particular, durante el periodo posrevolucionario, el agua potable se convirtió en uno de los renglones básicos de los planes de gobierno y desarrollo (González, 2016). En tal

Figura 4. Lago Tláhuac-Xico



sentido, la política hídrica en México se ha caracterizado por su naturaleza vertical, en la cual las decisiones del Estado se justifican ante la necesidad de abastecimiento de agua a la población de las grandes urbes. Cabe mencionar que los ingenieros han tenido un papel fundamental en la planificación de las políticas hídricas; así, desde su función como técnicos especialistas, dejaron de lado el factor social y los diferentes saberes del territorio de las comunidades. En resumen, los planes y programas en materia hídrica —durante la última centuria— han sido políticas hechas de arriba hacia abajo.

Uno de los objetivos del proyecto de XLTX es el fortalecimiento del tejido socioambiental en la región. Según la CONAGUA (2022a), dicho fortalecimiento se construirá mediante la colaboración entre los ejidos y las instituciones gubernamentales involucradas con el proyecto de recuperación del lago Tláhuac-Xico. Sin embargo, actores implicados en el proyecto han expresado falta de confianza hacia las instituciones, en particular, a la CONAGUA. Ante esta predisposición, la institución centró sus esfuerzos en conseguir la aprobación y apropiación del proyecto por parte de la comunidad ejidal: “La construcción participativa requirió de las condiciones de comunicación abierta [...] para que la comunidad ejidal en un futuro tome las decisiones de dar su aprobación y en esa condición primordial, se trabajó participativamente en la apropiación del proyecto” (CONAGUA, 2022a, p. 430).

Es decir, las múltiples reuniones, talleres e interacciones con los ejidos tuvieron como fin —además de la escucha de las percepciones y perspectivas de los ejidatarios con respecto al lago— la apropiación de un proyecto conceptualizado previamente. Cabe enfatizar que la empatía de la comunidad ejidal hacia el proyecto resulta fundamental, pues constituye un grupo de poder decisivo para su implementación.

A través de los medios de comunicación se han dado a conocer declaraciones de los supuestos beneficiarios del proyecto de XLTX. Una de ellas giró en torno al supuesto desalojo de 2,500 familias que conforman la colonia Bosques de Xico, ubicada en Valle de Chalco (Mateos, 2022). María Hilde Martínez Garcés, presidenta del comisariado ejidal de San Juan Ixtayopan, expresó su inconformidad con

el supuesto desalojo; puntualizó que no se oponen al proyecto de rescate del lago Tláhuac-Xico, por lo que ofrecieron a las autoridades 86 hectáreas para construir las plantas tratadoras y trituradora de cascajo (Redacción, 2022). Cabe precisar que la colonia Bosques de Xico es un asentamiento irregular construido en el Parque Estatal Santuario del Agua Lagunas Xico, área natural protegida ubicada en la zona lacustre del Tláhuac-Xico. A partir del tiro ilegal de cascajo, se logró una superficie irregular sobre la cual se comenzaron a construir casas. Los colonos argumentan contar con la documentación necesaria que los acredita como los propietarios; sin embargo, Noelio Matías argumenta que el documento que presentan carece de validez jurídica, pues se trata de los derechos de posesión (Mateos, 2022).

Por otro lado, Raúl Martínez —ejidatario de San Pedro Tláhuac— expuso que la comunidad ejidal está más orientada a la desecación del lago que a su recuperación. Martínez explicó que sus colegas han promovido la división en parcelas del ejido, lo que les permitiría tener dominio pleno de las tierras de las que actualmente son posesionarios. Afirmó que no se oponen al proyecto del gobierno, pero necesitan conocerlo y saber cuál será el beneficio para ellos en caso de que se quieran mantener las tierras inundadas (Bolaños, 2023). Evidentemente, la falta de información puede dar lugar a rumores falsos —por ejemplo, la supuesta reubicación de los colonos de Bosques de Xico—, que pueden propiciar posturas radicales en relación con el proyecto. Por lo anterior, se observa que la comunicación e información previa y oportuna por parte de las autoridades evita el surgimiento y difusión de presunciones sobre el proyecto que la población da por ciertas a pesar de carecer del soporte técnico (Robles y Curiel, 2017).

Una diferencia notable entre la propuesta del año 2011 y la de 2022 está relacionada con la forma de concebir el manejo del agua en el territorio. Como se observó, en el Plan Hídrico se da cuenta de las estrategias para la restauración y gestión equilibrada de la subcuenca Amecameca, La Compañía y Tláhuac-Xico. En tal sentido, las acciones a realizar —además de haber sido consensuadas por integrantes de la comunidad e integradas por el grupo de especialistas de la

comisión de cuenca al Plan Hídrico— están en consonancia con la perspectiva de gestión integrada de los recursos hídricos. En contraste, en la propuesta de 2022, la CONAGUA retoma solo el eje de habilitación del lago Tláhuac-Xico contenido en el Plan Hídrico. El proyecto consiste en una estrategia de restauración hidroecológica que implica beneficios de saneamiento, potabilización, así como de restauración ambiental y social únicamente en la zona del lago Tláhuac-Xico.

Como se observa, la dimensión social se toma en cuenta en el proyecto de XLTX cuando se hace alusión al fortalecimiento del tejido socioambiental y a la restauración social a través de lazos de comunicación entre ejidatarios e instituciones. Pese a la disposición de la institución, hay que recordar que uno de los principales problemas identificados en el diagnóstico social realizado por la CONAGUA es la desconfianza hacia la institución:

Derivado del planteamiento y propuesta que ofrece el plan XLTX, muchos de los ejidatarios dejaron entrever una visión ideológica negativa al pensar este tipo de proyectos de desarrollo como meras especulaciones y justificación de recursos desde el gobierno para continuar con el sometimiento, empobrecimiento y una forma de discriminación (violencia estructural) por parte de sus gobernantes hacia ellos. Un aspecto muy importante es la opinión imperante entre los ejidatarios consultados, quienes señalan que la única vía para llegar a acuerdos con los ejidos es a través de la obtención de beneficios económicos concretos (CONAGUA, 2022, p. 466).

A pesar de que en el discurso institucional se abre un espacio a los aspectos sociales, la CONAGUA mantiene un posicionamiento vertical en el cual se operacionalizan viejas prácticas utilizadas décadas atrás. Por ejemplo, Azuela (2013) indica que en temas de expropiación —desde la década de 1930 hasta el año 2009— una estrategia utilizada por las instituciones gubernamentales consistía en conseguir la aprobación de la comunidad a través de una asamblea ejidal. Es decir, sin que esto fuese ampliamente difundido, se había constituido

como práctica el que, antes de decretar la expropiación de las tierras de un ejido, se convocaba una asamblea y en ella se obtenía el consentimiento de los campesinos. Por su parte, Azuela y Mussetta (2009) indican que después de la experiencia de Atenco —con el proyecto del aeropuerto— es cada vez más difícil para el gobierno federal recurrir al expediente de expropiación para la realización de grandes infraestructuras, con la misma facilidad que lo hizo durante prácticamente todo el siglo xx. En el caso de la habilitación del lago Tláhuac-Xico, la llamada construcción participativa del proyecto se basó, esencialmente, en estrategias para la aceptación y apropiación del proyecto por parte de la comunidad ejidal.

En la actualidad, si bien el proyecto de XLTX no contempla la expropiación, se habla de dos figuras: indemnización y convenios de ocupación temporal. Como se indicó, el lago Tláhuac-Xico resurgió a inicios de la década de los ochenta, provocando que los ejidos de Tláhuac, Tecómitl, Ixtayopan y Tetelco suspendieran su actividad agrícola; es decir, las parcelas de dichos ejidos quedaron bajo el agua. Ante este contexto, el proyecto XLTX abre la posibilidad de compensación económica o indemnización a los ejidatarios que sean legalmente reconocidos en el padrón. Por otro lado, a través de convenios de ocupación temporal con cada uno de los cuatro ejidos, la CONAGUA pretende acordar los beneficios colectivos a ser percibidos por dichos ejidos. En contraste, en el Plan Hídrico se propone la elaboración de acuerdos y la construcción de infraestructura ecoproductiva en compensación a los ejidos cuyas tierras han sufrido décadas de inundación; en otras palabras, no se menciona una compensación monetaria o de expropiación de tierras inundadas de propiedad ejidal.

Un punto en común entre el Plan Hídrico de 2011 y el proyecto de XLTX de 2022 es el énfasis en lograr decretos de protección de la zona. En el Plan Hídrico se indica como una acción prioritaria la creación de mecanismos que favorezcan decretos de protección federal no solo para zona del lago Tláhuac-Xico, sino para las zonas de recarga de los acuíferos sobreexplotados. Incluso, en el documento se menciona la importancia de la conservación de zonas lacustres no urbanizadas:

Figura 5. Lago Tláhuac-Xico, ejido de San Pedro Tláhuac



Fotografía: Linda Yáñez, 2024.

La protección de las zonas lacustres no urbanizadas es vital por varios motivos. En primer lugar, el equilibrio hídrico requiere zonas de almacenamiento y reúso de aguas pluviales y residuales, vía lagos, canales y chinampas. En segundo lugar, es impensable abrir suelos a nuevos proyectos de urbanización en esta zona en donde el patrimonio de los habitantes actuales es amenazado por los severos hundimientos, grietas e inundaciones causadas por la sobreurbanización. Tercero, los últimos remanentes de vida y cultura lacustres que se conservan en esta zona contienen las semillas de los sistemas ecológicos y productivos que serán claves para la futura sustentabilidad de la Cuenca (CCRAYC, 2011, p. 175).

En el caso del proyecto de XLTX, desde la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural de la Ciudad de México (CORENADR) se buscó ampliar el polígono decretado por la UNESCO como zona patrimonio de la humanidad hacia otras áreas como el Parque Tempiluli y el Parque Estatal Santuario del Agua Lagunas Xico. Asimismo, se considera prioritario que el lago Tláhuac-Xico sea declarado como Humedal de Importancia Internacional bajo la Convención Ramsar, sorteando el requisito de tener el cuerpo de agua saneado (CONAGUA, 2022a).

Dos años después, el 8 de enero de 2024, se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF) el decreto por el que se declara área natural protegida, con la categoría de área de protección de recursos naturales, el sitio lago Tláhuac-Xico, ubicado en la demarcación territorial Tláhuac, Ciudad de México y en el municipio de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México, y que abarca la superficie de 3,545-41-40.66 hectáreas. Cabe destacar que, en el artículo séptimo del decreto, se establece que en el área de protección de los recursos naturales del lago Tláhuac-Xico no se autorizan nuevos centros de población ni la urbanización de tierras ejidales, incluidas las zonas de preservación ecológica de los centros poblacionales.

A través del decreto de área natural protegida se reconoce que los principales servicios ambientales que provee el lago Tláhuac-Xico están relacionados con los recursos hídricos. También se menciona la

importante función de regulación y control ante inundaciones, además de ser una de las principales fuentes de abastecimiento de agua de una de las concentraciones urbanas más grandes del mundo. Además, el lago Tláhuac-Xico brinda servicios ambientales relacionados con reservorios de biodiversidad, aprovechamientos de recursos naturales, mitigación y adaptación al cambio climático, actividades recreativas y turísticas, y de aspectos históricos, culturales y de pertenencia (DOF, 2024).

En cuanto a los saberes propios de la región, se observa que en el Plan Hídrico de 2011 se desarrolló un proceso de diálogo con la comunidad, el cual condujo a retomar alguna práctica ancestral. Tal es el caso de los jagüeyes —que al retener los escurrimientos funcionan como captadores de agua—, así como la promoción y conservación de la técnica de las chinampas. Un conocimiento comunitario que se retoma para el Plan Hídrico es el uso de hoyas de captación de aguas pluviales. Desde la década de los ochenta, los productores han manejado dicha técnica no solo para actividades agrícolas, sino para captar e infiltrar los abundantes caudales pluviales. Por su parte, el proyecto de 2022 se centra en conservar el lago Tláhuac-Xico y la producción agrícola, por lo que se contempla el manejo de chinampas altamente productivas en zonas actualmente inundadas (19 ha en Tláhuac, 15.5 ha en Tecómitl y 7.5 ha en Tetelco) (CCRAYC, 2023). Ciertamente, las chinampas son una técnica ancestral importante que no debe perecer; sin embargo, no hay registro de que se retome o intente conservar algún otro saber de la zona.

Conclusiones

En la actualidad, el contexto social y ambiental de la región es aún más complejo. Dicho en otros términos, las problemáticas identificadas en el Plan Hídrico de 2011 se han potencializado y, además, se han sumado nuevas dinámicas que han provocado cambios en detrimento del entorno lacustre de la zona. Desde 2011 se identificó la urgencia de detener la construcción de nuevas unidades habitacionales. No

obstante, además de la ausencia de una perspectiva de ordenamiento territorial por parte de las autoridades, se ha sumado la presencia de grupos de control territorial. Estos grupos han favorecido la existencia de tiraderos de cascajo, asentamientos irregulares, así como de otras actividades ilícitas.

[Los grupos de control] están traficando con el sitio, están viendo el dinero inmediato, beneficios personales, están haciendo negocio con las actividades depredadoras en el lago, con una asociación con la mafia. La mafia les está dando dinero para [permitir el tiro de cascajo], eliminando la zona lacustre. Las inmobiliarias, a través de mafias, quieren construir por el dinero que les deja la construcción de casas. En la parte norte del lago crearon la unidad Bosques de Xico, tiraron cascajo, medio aplanaron y construyeron casas rápido, en 4 años. Esto le dio dinero al ejido por dejar tirar cascajo [...] Van a defender que no se realice el proyecto porque pierden privilegios y convencen a los ejidatarios de que les quieren quitar sus terrenos (entrevista Vargas, 2024).

Además de los actores sociales que se han sumado, se dan cita otros elementos que crean un ambiente propicio para el incremento o el surgimiento de nuevas problemáticas socioambientales. Por ejemplo, en la comunidad ejidal se observa “el desinterés y la falta de información, [...], envejecimiento [de los ejidatarios] y [el desconocimiento sobre] la extracción y distribución del agua” (CONAGUA, 2022a, p. 450). Asimismo, la presencia de constructoras es una amenaza latente que toma provecho del contexto social y político, en donde se privilegia la creación de desarrollos habitacionales. Finalmente, un factor que da visos para contrarrestar el deterioro ambiental y social de la zona del lago Tláhuac-Xico es el reciente decreto de área natural protegida, con la categoría de área de protección de recursos naturales. Dicha discusión queda abierta, pues el nombramiento puede detonar procesos sociales que no necesariamente incidan en el tejido comunitario con su entorno, ni en detener las prácticas que amenazan la conservación de la zona lacustre.

Ambas propuestas cuentan con el componente técnico. En el Plan Hídrico, un equipo se encargó de los aspectos técnicos de las obras de saneamiento y captación, plantas potabilizadoras, reparación de bordes del Canal General y las dimensiones del vaso. Este equipo estuvo integrado por la CONAGUA, la CAEM, el SACM y las autoridades locales. A la par, otro equipo trabajó con los representantes ejidales, colonias amenazadas, autoridades locales, la PAOT, la Corena y la diócesis de Valle de Chalco. En conclusión, en el Plan Hídrico se establece que se precisa de la integración de ambas vertientes —social y técnica— para la elaboración de un proyecto ejecutivo, “de manera que permita la construcción de consensos desde los diversos actores involucrados” (CCRAYC, 2011, p. 106).

En el proyecto de XLTX, la vertiente social, incluso jurídica, tiene presencia en la elaboración del proyecto. Pese a ello, la CONAGUA, que es el actor gubernamental que determina las acciones a tomar, incluso presenta la propuesta acabada ante la comunidad ejidal. Los llamados planteamientos colaborativos y la coordinación interinstitucional que menciona la CONAGUA buscan que la comunidad ejidal brinde su consentimiento y aceptación del proyecto. Pareciera que la carta compromiso para gestionar las obras para la recuperación de la zona lacustre, con fecha del 24 de mayo de 2011, y firmada por el comisariado ejidal de San Juan Ixtayopan, San Antoni Tecómitl, San Andrés Mixquic, Villa de Chalco, Santiago Tulyehualco, San Pedro Tláhuac y San Francisco Tlaltenco, es un escudo bajo el cual la CONAGUA se ha arropado. Sin embargo, además de que las problemáticas se han ido complejizando con el paso del tiempo, los actores sociales que con su firma se comprometieron con la recuperación del lago Tláhuac-Xico no necesariamente son los mismos que hoy están frente a los comisariados ejidales. Bajo tal contexto, el proceso de participación comunitaria que se configuró antes y durante el Plan Hídrico de 2011, ya no cuenta con la vigencia y peso social que tuvo en su momento.

Bibliografía

- Aguilar, E. (2014). *Análisis de la cooperación intergubernamental en la gestión del recurso hídrico del Lago Tláhuac-Xico. Un acercamiento desde el enfoque de la política pública* (Tesis de maestría). México: IPN.
- Azueta, A. (2013). "La tierra no se vende; se quiere y se defiende". El conflicto por Atenco y su productividad social. En: P. Mélé (coord.), *Conflits de proximité et dynamiques urbaines* (pp. 323-350). Presses universitaires de Rennes.
- Azueta, A., y Mussetta, P. (2009). Algo más que el ambiente: conflictos sociales en tres áreas naturales protegidas de México. *Revista de Ciencias Sociales*, 1(16), 191-215. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Bolaños, A. (2022, 25 de agosto). Lago Tláhuac-Xico, entre el rescate, basura y viviendas. *La Jornada*. Recuperado de: <https://www.jornada.com.mx/2022/08/25/capital/034n1cap>. [Consultado: 2 de enero de 2024].
- Burns, E. (coord.) (2009). *Repensar la cuenca. La gestión de los ciclos del agua en el Valle de México*. México: UAM.
- Comisión de Cuenca de los Ríos Amecameca y La Compañía [CCRAYC]. (2011). *Plan Hídrico de las Subcuencas Amecameca, La Compañía y Tláhuac-Xico*. México: UAM.
- Comisión de Cuenca de los Ríos Amecameca y La Compañía [CCRAYC]. (2023). *Preguntas más frecuentes del Lago Tláhuac-Xico. Proyecto de habilitación y aprovechamiento integral del agua en el Lago Tláhuac-Xico*. Recuperado de: <https://comisiondelacuena.mx/preguntas-mas-frecuentes-del-lago-tlahuac-xico/>. [Consultado: 31 de marzo de 2023].
- CONAGUA (2022). *Estudio de factibilidad y diseño conceptual del proyecto Lago Tláhuac-Xico*. México: CONAGUA/SEMARNAT.
- CONAGUA (2022a). *Proyecto de aprovechamiento y manejo ambiental del lago Tláhuac-Xico. Informe Final*. México: CONAGUA/SEMARNAT.
- Comunicado de prensa No. 0620-22 (2022, 29 de agosto). *Presentan Ciudad de México, Edomex y CONAGUA Plan Integral para acceder al Derecho Humano al Agua*. México: CONAGUA/SEMARNAT.
- Diario Oficial de la Federación [DOF] (2004, 8 de enero). Decreto por el que se declara área natural protegida, con la categoría de área de protección de recursos naturales, el sitio Lago Tláhuac-Xico, ubicado en la demarcación territorial Tláhuac, Ciudad de México y en el municipio de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México, y que abarca la superficie de 3,545-41-40.66 hectáreas. Recuperado de: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5713947&fecha=08/01/2024#gsc.tab=0. [Consultado: 9 de enero de 2024].
- Diario Oficial de la Federación [DOF] (2014, 29 de abril). Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018. Recuperado de: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342549&fecha=29/04/2014#gsc.tab=0. [Consultado: 20 de enero de 2024].
- González, A., Hernández, L., Perló, M., Zamora, I. (2010). *El rescate de ríos urbanos. Propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos*. México: UNAM.
- González, A. (2016). *La región hidropolitana de la Ciudad de México. Conflicto gubernamental y social por los trasvases Lerma y Cutzamala*. México: Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora.
- Hernández, M. (2016). *Planificación hídrica y gobernanza del agua: su implementación en la subcuenca hidrográfica del río Amecameca, Valle de México (Tesis de maestría)*. Monterrey: El Colegio de la Frontera Norte.
- Mateos, G. (2022, 10 de junio). Proyecto Lagunas Tláhuac-Xico pone en riesgo a familias de Bosques de Xico en Valle de Chalco. *Agencia Informativa de México*. Recuperado de: <https://agenciainformativademexico.com/proyecto-lagunas-tlahuac-xico-pone-en-riesgo-a-familias-de-bosques-de-xico-en-valle-de-chalco/>. [Consultado: 17 de enero de 2024].

- Martínez, M. (2023). La fragmentación política en la gestión del agua en la zona metropolitana del Valle de México: paradigmas y manejo territorial de las subcuencas de los ríos Amecameca y de La Compañía (Tesis de maestría). México: Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora.
- Redacción (2022, 1 de octubre). Aseguran a vecinos de la colonia Bosques de Xico de Valle de Chalco que no van a ser desalojados. *Eje 19*. Recuperado de: <https://eje19.com.mx/aseguran-a-vecinos-de-la-colonia-bosques-de-xico-de-valle-de-chalco-que-no-van-a-ser-desalojados/>. [Consultado: 5 de enero de 2024].
- Robles, M., y Curiel, J. (2017). Crisis, comunidad y tiempo: las resistencias, desplazamientos y reasentamientos de Temacapulín, Acasico y Palmarejo. En: C. Domínguez (coord.), *Megaproyectos, desplazamiento forzado y reasentamiento involuntario en México: testimonios y reflexiones*. México: Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora.
- Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (1895). La segunda Comisión de Comunicaciones y Obras Públicas consulta la aprobación del contrato celebrado con los señores Remigio Noriega y Hermano para canalizar las aguas depositadas en el Lago de Chalco y los manantiales que lo alimentan, desecando los terrenos ocupados por dicho lago. México: Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas/Cámara de Senadores.
- Tortolero, A. (2001). El agua y la historia medioambiental: revisión historiográfica y estudio de caso. *Iztapalapa: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 50, 425-454. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6538667>
- Tortolero, A. (2006). *El agua y su historia. México y sus desafíos hacia el siglo XXI* (2ª edición). México: Editorial Siglo XXI.
- Tortolero, A. (1993). *Entre lagos y volcanes. Chalco Amecameca: pasado y presente, Volumen I*. Estado de México: El Colegio Mexiquense.

Vestigios de futuro.

Rescate de cuerpos de agua en el Valle de México

es editado por el Departamento de Publicaciones del Programa
Universitario de Estudios sobre la Ciudad de la Universidad
Nacional Autónoma de México, en versión electrónica,
formato pdf, el 15 de noviembre de 2025. La versión electrónica
fue elaborada por Laura Elena Mier Hughes. El cuidado de la
edición electrónica estuvo a cargo de Graciela Chávez Olvera.

El propósito de este libro es brindar un panorama de lo que ha estado sucediendo en el Valle de México en materia de intervenciones de rescate de los cuerpos de agua. Lo que queda hoy en día de los lagos, ríos y manantiales en el sobrepoblado Valle de México son vestigios de lo que hace siglos fue un vasto sistema lacustre. Los aguaceros y las inundaciones son la memoria persistente de aquel ciclo hidrológico que se transformó a lo largo de cuatrocientos años. Constituyen vestigios de futuro porque, lo sabemos, sin agua no hay futuro y, en el rescate de los ríos, manantiales y lagos reside nuestra existencia en un horizonte que no ha llegado. Nuestro punto de partida, en lo que podemos confiar, son relictos, es decir, vestigios de ese mundo lacustre.



CONSEJO TÉCNICO
DE HUMANIDADES

