



# LA NORIA

## Digital

- **Mover un río: peritajes comunitarios de los trasvases**
- **Más allá de la extracción del agua. Crisis de la reproducción de la vida**
- **Las contradicciones de los trasvases. Repensar el caso del abasto de agua a la ciudad de Querétaro**
- **Los trasvases como forma de acumulación de capital: propuesta metodológica de análisis financiero-político**
- **Síntesis gráfica *Los trasvases como dispositivos de desigualdad e inseguridad hídrica. Prácticas colectivas para la justicia hídrica***



## La Noria Digital. Número 9, Julio 2023

Publicación electrónica mensual del Programa Nacional Estratégico de Agua (Pronaces Agua), del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt)

### Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. (CIMAV)

Dra. Leticia Myriam Torres Guerra  
Directora General

Dr. Alfredo Aguilar Elguezabal  
Director Académico

### Comité Editorial

#### Editor en jefe

Dr. Jorge Martínez Ruiz  
Comité Ejecutivo del Pronaces Agua

#### Editor invitado

Dr. Francisco Javier Peña De Paz  
Colegio de San Luis

#### Integrantes

Dra. Mayrén Alavez Vargas  
Investigadora por México, Conahcyt

Dra. Patricia Ávila García  
Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y  
Sustentabilidad (IIES, UNAM)

Dr. José Raúl García Barrios  
Centro Regional de Investigaciones  
Multidisciplinarias (CRIM, UNAM)

Dr. Eduardo Pérez Denicia  
Investigador por México, Conahcyt

Mtro. Octavio Rosas Landa Ramos  
Facultad de Economía, UNAM

Dra. Leticia Myriam Torres Guerra  
Centro de Investigación en Materiales Avanzados  
(CIMAV)

### Diseño, formación editorial e ilustración

Dr. Juan Angel Torres Rechy  
Mtro. Fernán González Hernández  
C. Francisco Rodríguez Malo

### Apoyo técnico

Mtra. Diana Rosa Pérez Serrano  
Mtro. Luis Alberto Hernández Canales  
Econ. José Valdemar Díaz Hinojosa

### Créditos de las ilustraciones

Las ilustraciones de las páginas 5 y 9 son de Santiago Moyao, en el marco del proyecto Comunicación territorial y creación de espacio público a través de las HCTI, del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, y se reproducen con autorización.

La ilustración de la página 13 es de Armando Fonseca y fue tomada con autorización de la *Revista Ciencias y Humanidades*, n. 1, septiembre-octubre, México: Conacyt, 2021.

La Noria Digital se publica gracias al apoyo del Conahcyt al proyecto "Consolidación del Programa Nacional Estratégico en conocimiento y gestión en cuencas del ciclo socio-natural del agua, para el bien común y la justicia ambiental" (318987).

Todos los artículos son responsabilidad de sus autores.

Correo electrónico de contacto: [lanoriadigital@gmail.com](mailto:lanoriadigital@gmail.com)

# ÍNDICE

·Editorial	3
·Mover un río: peritajes comunitarios de los trasvases	5
·Más allá de la extracción del agua. Crisis de la reproducción de la vida	9
·Las contradicciones de los trasvases. Repensar el caso del abasto de agua a la ciudad de Querétaro	14
·Los trasvases como forma de acumulación de capital: propuesta metodológica de análisis financiero-político	18
·Síntesis gráfica <i>Los trasvases como dispositivos de desigualdad e inseguridad hídrica. Prácticas colectivas para la justicia hídrica</i>	24

El mes de junio cierra con olas de calor sofocando el planeta, el humo de los enormes incendios forestales se desplaza de un continente a otro, el derretimiento del permafrost es ya imparable y los decesos por golpe de calor ocurren cada vez con mayor frecuencia. Temperaturas inusualmente altas se presentan en buena parte del territorio mexicano y la estación seca se prolonga fuera de lo común. **Aunque sabemos que estos efectos del Cambio Climático continuarán aun si se dejaran de emitir gases de efecto invernadero, se suele creer que es posible paliar sus consecuencias mediante soluciones tecnocráticas basadas en grandes inversiones. El trasvase de ríos de una a otra cuenca se presenta como una de esas soluciones que en la práctica no resuelve, sino que exacerba el problema ambiental y social.** En el modelo Pronaces Agua se asume que la manera adecuada de enfrentar esos problemas supone la formación de una alianza entre el Estado y las Organizaciones de Base Comunitaria orientada a formar un Sujeto social capaz de construir una hegemonía del Bien común. **Como un ejemplo más de los avances de este modelo, el presente número de La Noria Digital está dedicado al proyecto “Los trasvases como dispositivos de desigualdad e inse-**

**guridad hídrica. Prácticas colectivas para la justicia hídrica”,** que se despliega en cuatro sitios piloto: los acueductos Monterrey VI, El Realito y II de Querétaro, en la Cuenca del Río Pánuco, y el trasvase de la Cuenca del Río Lerma a la Ciudad de México, con el objetivo de fortalecer las organizaciones comunitarias y elevar su influencia en la previsión, control y reparación de los daños ocasionados por los trasvases.

**El artículo “Mover un río: peritajes comunitarios de los trasvases”, escrito por Francisco Peña, recoge el cuestionamiento de los dispositivos sociotécnicos de trasvase entre cuencas que se construyen para aumentar la disposición de agua en las ciudades y la industria, porque lo hacen a expensas de los sitios de extracción, interviniendo a gran escala el ciclo hidrosocial con consecuencias ambientales, culturales, económicas y sociales que provocan mayor injusticia hídrica.** Se concentra en la noción de “Peritaje Comunitario”, instrumento grupal que reúne saberes locales y académicos para fortalecer la acción social, sistematizar el conocimiento dialogado de los daños socioambientales causados por los trasvases, identificar a responsables y restablecer los derechos de los afectados.

**Ana Karen Delgadillo contribuye con el artículo titulado “Más allá de la extracción del agua. Crisis de la reproducción de la vida”, en el que, con base en el Peritaje Comunitario de Almoloya del Río analiza las consecuencias de la extracción de agua de los manantiales que originaron el sistema lagunar y el Río Lerma, llevada a cabo entre 1930 y 1940 para abastecer a la Ciudad de México.** La autora da cuenta de cómo la obra hidráulica destruyó el "modo de vida lacustre" y detonó una crisis de reproducción de la vida en Almoloya del Río. Muestra cómo la recuperación de la memoria histórica a través del diálogo y análisis grupal permite comprender los múltiples impactos del trasvase en la ecología, la cultura, la economía y el territorio, que se expresan en el desastre socioambiental en los sitios de extracción y el fracaso en satisfacer la sed de la Ciudad de México.

**Con el artículo “Las contradicciones de los trasvases: repensar el caso del abasto de agua a la ciudad de Querétaro”, Mónica Ribeiro desvela el fracaso del trasvase de aguas del río Moctezuma, con el argumento de evitar la sobreexplotación del acuífero que abastece a la población y la industria de la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ).** En este artículo se exponen los resultados del Peritaje Comunitario al análisis del Acueducto II Querétaro, reiterando que el trasvase de grandes cantidades de agua lejos de resolver la necesidad hídrica de las ciudades agudiza las desigualdades hídricas tanto en las áreas de extracción como en los territorios receptores. Se concluye que el AQII no ha favorecido la recarga del acuífero, pero sí ha provocado segregación social.

**Por su parte, José Manuel Ortega, en el artículo “Los trasvases como forma de acumulación de capital: propuesta metodológica de análisis financiero-político” sostiene que la construcción de obras de infraestructura hidráulica para el trasvase está determinada por una lógica donde dominan propósitos económicos de negocio, y propone un enfoque crítico de investigación que parte de considerar los proyectos de trasvase como formas de acumulación de capital que sirven para desviar recursos públicos, por lo general en beneficio de las empresas ganadoras de las licitaciones.** Por el momento, el autor describe, en términos generales, su propuesta metodológica de análisis financiero-político. Esperamos, más adelante, contar con los resultados de su aplicación para publicarlos en próximos números de *La Noria Digital* que permitan conocer el impacto de esta metodología.

**Cerramos con la síntesis gráfica dedicada a presentar el Pronaii “Los trasvases como dispositivos de desigualdad e inseguridad hídrica. Prácticas colectivas para la justicia hídrica”, en cuyo marco se han escrito los artículos que conforman este número de *La Noria Digital*.** Por último, les invitamos a contestar una breve encuesta ([bit.ly/3NLFHJr](https://bit.ly/3NLFHJr)). *La Noria Digital* es una publicación de creación colectiva que asume la cooperación sustantiva como principio de trabajo, por lo que sus opiniones y sugerencias nos permitirán perfeccionarla. Aprovechamos para recordarles los micrositos institucionales donde se encuentran alojados todos los boletines: Conahcyt (<https://bit.ly/46JKr65>) y Cimav (<https://bit.ly/3XNksGV>).

# Mover un río: peritajes comunitarios de los trasvases

Francisco Javier Peña De Paz \*

El propósito central de estas notas es explicar por qué y cómo adoptamos un enfoque transdisciplinario, y sobre todo exponer la construcción y sistematización de las formas de conocimiento práctico vernáculo. Para conseguirlo, explicaremos en forma breve el objetivo del proyecto “Los trasvases como dispositivos de desigualdad e inseguridad hídrica. Prácticas colectivas para la justicia hídrica” y los sitios de investigación- acción donde se desarrolla. También referiremos un eje de los procedimientos metodológicos: la realización de peritajes comunitarios. Estamos convencidos que la adopción del enfoque metodológico de una investigación solo puede justificarse por las preguntas que se formulen y los objetivos que se persigan.

**El proyecto se propone investigar, identificar, caracterizar e incidir en las áreas críticas de la relación entre el acceso injusto o desigual al agua y el trasvase como uno de los dispositivos sociotécnicos construidos y utilizados para aumentar la disponibilidad del líquido en las ciudades, para la industrialización y para deshacerse de las aguas residuales de origen urbano.**

Los trasvases, como movilización de volúmenes crecientes del líquido de una cuenca a otra, representan una intervención de gran escala en el ciclo hidrosocial con implicaciones ambientales (modifican las condiciones bióticas y ecosistémicas de los sitios de extracción), económicas (desplazan las actividades agrícolas completas y/o propician el surgimiento de polos industriales para la exportación, entre otras implicaciones), sociales (conducen a la pérdida de medios de vida local en la zona de extracción y al aumento de la migración) y culturales (dan pie a la expropiación de territorios ancestrales, a la desarticulación de comunidades, etc.), que en su conjunto pueden caracterizarse como relaciones de injusticia hídrica (Peña y Granados, 2021).

Los trasvases son procesos de acaparamiento de la mejor agua en pocas manos y de exclusión creciente mediante sistemas de “cierre” social por consideraciones económicas, culturales y/o políticas (Isch, Boelens y Peña, 2013). **A la profundidad de esa transformación en el ciclo hidrosocial, le hemos llamado “mover un río” (o mover otro cuerpo de agua). Varias investigadoras comunitarias de nuestro proyecto han dicho que se trata más bien de “ro-**



---

\* Colegio de San Luis

## **El Peritaje Comunitario tiene como finalidad la articulación de conocimientos dialogados que rompan la condición invisible de las personas excluidas de las tomas de decisiones, y que sostengan la acción transformadora que revierta los daños socioambientales producidos por los trasvases**

**bar un río”, expropiándose a las comunidades que hasta ese momento venían utilizando sus afluentes y sus encuentros y desbordamientos para humedecer el territorio y la vida social. “Mover un río” se titula también el documental de Alba Herrera Rivas que describe el despojo cometido contra la tribu yaqui a consecuencia del trasvase de su río mediante el Acueducto Independencia.**

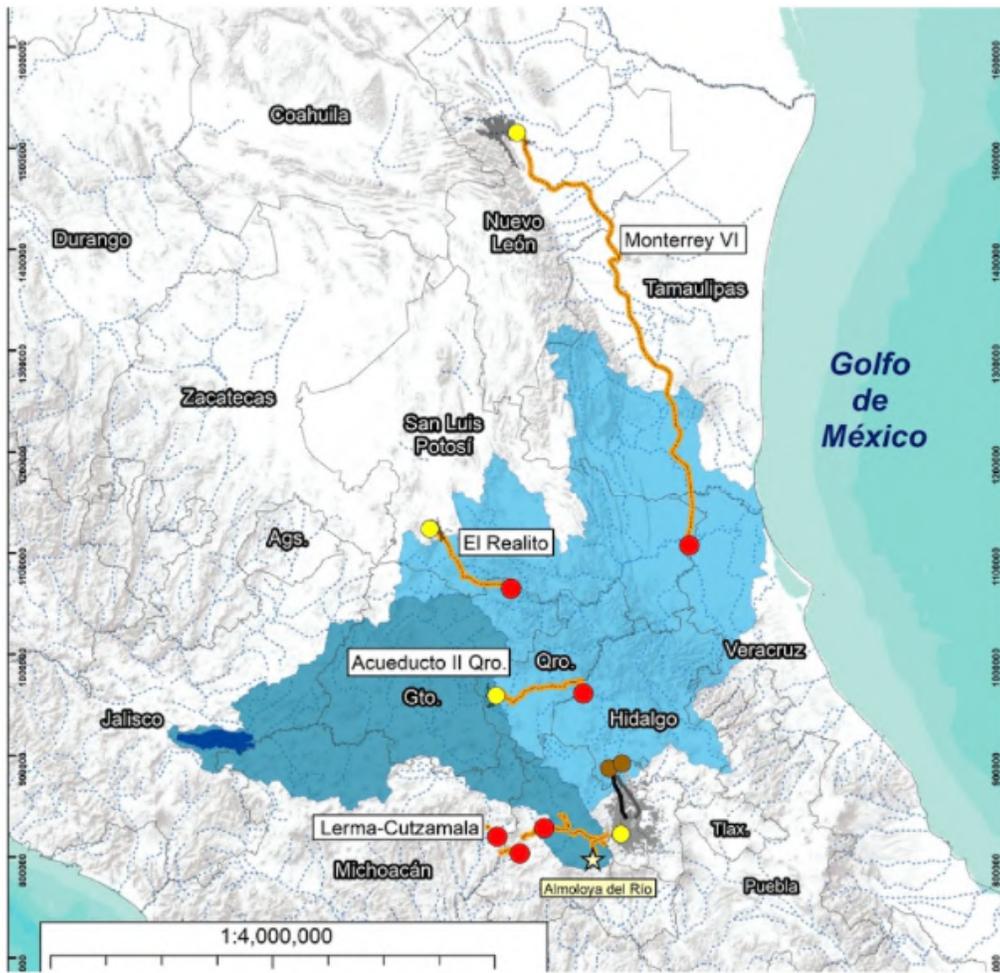
Casi todas las problemáticas locales por el agua (disputas violentas por el acceso, consumo humano de aguas tóxicas, daños a la salud, hundimientos por extracción de aguas subterráneas y muchas otras) aparecen o se agravan después de experimentarse en la región una obra de trasvase que desplaza y despoja a un conjunto creciente de damnificados ambientales. Lo mismo puede documentarse la desaparición de manantiales en la parte alta del río Lerma que el aumento de enfermedades por contaminación del agua en el río Tula por las aguas de desecho trasvasadas desde el Valle de México.

**Nuestro objetivo es articular una plataforma social que fortalezca la organización comunitaria e influya en la toma de decisiones de políticas de prevención, control y reparación de los daños socioambientales ocasionados por los trasvases en México, desde una perspectiva de equidad, inclusión y justicia hídrica.** La investigación empírica se realiza en cinco espacios delimitados al interior de dos cuencas: 1) Cuenca del Río Lerma (parte alta); y 2) Cuenca del Río Pánuco. Los puntos específicos se pueden ver en la **figura 1.**

Por su disposición espacial, hemos llamado al conjunto “un cinturón extractivo” que rompe con el llamado parteaguas continental y conduce aguas de la vertiente Pacífico a la del Golfo.

### **Los peritajes comunitarios**

Como puede verse por la complejidad del tema y los propósitos del proyecto, para el esclarecimiento del tipo y amplitud de los daños ambientales y sociales que provocan los trasvases es indispensable la cooperación de profesionales universitarios formados en diferentes tradiciones disciplinarias (hidrólogos, ingenieros, ecólogos, economistas, etc.), y sobre todo el intercambio de saberes con los propios afectados, quienes con frecuencia tienen una larga historia de acciones críticas hacia las obras que los afectan y conservan saberes detallados de las transformaciones en el territorio y la vida social. Para favorecer ese diálogo informado, sistemático y riguroso entre profesionales universitarios y concedores locales, el proyecto se ha dado a la tarea de elaborar los peritajes comunitarios. Uno por cada espacio piloto identificado. Esos peritajes reconocen un grupo de especialistas no solo provenientes de la academia, sino también de los espacios locales, protagonistas de la vida cotidiana en los territorios afectados. A los peritajes les hemos dado el papel de espacios de construcción de conocimiento y de fortalecimiento de la acción social para restablecer los derechos de importantes poblaciones afectadas.



**Figura 1.** Localización de los espacios de investigación directa. Fuente: Proyecto 319000, Laboratorio de Análisis Cartográfico y Socioambiental, El Colegio de San Luis. Elaboración: Gabriela Monreal. Revisión: Francisco Peña.

Entendemos los peritajes comunitarios como una sistematización de conocimientos dialogados y situados que identifican los daños socioambientales de los trasvases y sus responsables, y dan rostro a las comunidades, pueblos, familias y personas que han sufrido los daños. La propuesta de peritaje comunitario del Traspase se inspira en el trabajo de El Hidroscopio (Vargas y Peñeyro, 2005), cuya máxima podemos resumir de la siguiente manera: “para ver de lejos, el telescopio, para ver de cerca el microscopio, para ver la desigualdad, el hidroscopio”.

**A diferencia de las Manifestaciones de Impacto Ambiental, el peritaje es un documento formulado desde la experiencia local y regional, dando un lugar destacado al conocimiento y a los especialistas comunitarios, que no se fundan en pre-**

**dicciones o escenarios, sino sobre todo en resultados y evidencias.** La guía específica para elaborar el peritaje incluye la indagación de varios aspectos, imposibles de referir aquí de manera exhaustiva. Es importante subrayar dos cosas que matizan y condicionan el tipo de preguntas y aspectos que se precisan en cada caso. Primero, tomar en cuenta que no todos los trasvases estudiados por este proyecto son iguales, por ejemplo, en temporalidad. Hay trasvases muy antiguos, como el desalojo de aguas del Valle de México hacia el Mezquital Hidalgo, y algunos que mantienen la condición de proyectos sin ejecutar, como el Monterrey VI.

Segundo, **la instalación de un trasvase clasifica técnica, social y políticamente dos grandes polos, la zona de extracción y la de destino del agua.** En los peritajes

## Lo que se ofrece como solución de largo plazo nunca termina de saciar la sed urbana, que es acumulativa y demandante. Lo que se consigue a corto plazo es secar la vida social de las regiones de extracción

tenemos muy presente esa condición estructural. Por tal motivo, en la zona de extracción nos preguntamos lo siguiente: ¿cómo se destruye el “superávit hídrico”? Para la zona de destino —por el contrario—, la pregunta global puede formularse de esta manera: ¿cómo se construye la “escasez urbana persistente”? Son cuestionamientos clave para la propia organización del trabajo en cada sub-equipo. **Los trasvases no disminuyen la escasez hídrica, en cambio, la aumentan, al incrementar la desigualdad en el acceso al agua y excluir a importantes sectores de la sociedad en la toma de decisiones.** Anticipadamente, el agua que se trasvasa se compromete para actividades nuevas bajo el control de las élites políticas de mayor poder, manteniendo el abasto frágil en los grupos sociales ciudadanos subalternos. Lo que se ofrece como solución de largo plazo nunca termina de saciar la sed urbana, que es acumulativa y demandante. Lo que se consigue a corto plazo es secar la vida social de las regiones de extracción.

### Conclusión

Peritaje Comunitario es el nombre que damos a un documento y, sobre todo, a un proceso de conocimiento-incidencia. Tiene como finalidad: 1) la articulación de conocimientos dialogados que rompan la condición invisible de las personas excluidas de las tomas de decisiones; 2) la comprensión colegiada no solo de las condiciones que se viven, sino también de las causas y sobre todo de las responsabilidades sociales, técnicas, económicas y políticas; y 3) la creación de argumentos comunitarios que sostengan una acción transformadora a medio y largo plazo que revierta los daños socio-

ambientales producidos por los trasvases, mediante acciones de prevención, control y reparación.

### Referencias

Isch E., Boelens R. & Peña F. (eds.) (2012). *Agua, injusticia y conflictos*. Wageningen University, fondo editorial PUCP.

Peña, F., & Granados, L. E. (2021). Archipiélagos urbanos. El trasvase como dispositivo de la desigualdad hídrica persistente en México. *Región Y Sociedad*, 33, e1439. <https://doi.org/10.22198/rys2021/33/1439>

Vargas, R. & Piñeyro, L. (2005). *El Hidroscopio*, PNUMA, México.



Cascada noruega (1835). Fotografía de Louis Gurlitt. Museumsberg Flensburg. <https://www.instagram.com/p/CGpf11Tq8s2/>

# Más allá de la extracción del agua. Crisis de la reproducción de la vida

Ana Karen Delgadillo Bermúdez \*

## Almoloya del Río antes del trasvase

La palabra Almoloya proviene del náhuatl y significa "lugar donde mana o nace el agua". Es uno de los 125 municipios del Estado de México. Se ubica 25 kilómetros al sureste de la ciudad de Toluca. Limita al norte con Santa Cruz Atizapán y Tianguistenco, al sur con Santiago Tianguistenco y San Mateo Texcalyacac, al este con Santiago Tianguistenco y Xalatlaco, y finalmente al oeste con San Antonio la Isla (Periódico Oficial Gaceta del Gobierno, 2022).

Hasta mediados del siglo XX, Almoloya del Río se caracterizó por lo que Albores (2006) designó "modo de vida lacustre", un conjunto de actividades que consisten en la caza, pesca y recolección de flora y fauna acuáticas, vitales para la subsistencia de la población. Sin embargo, **a partir de la implementación del proyecto denominado Primera Fase del Sistema Lerma [1] (Talledos, 2016) en la década de los cuarenta del siglo XX, se trasvasaron las aguas de sus manantiales hacia la Ciudad de México. De esta manera, su "modo de vida**

**lacustre" fue radicalmente degradado, detonando con ello una crisis de reproducción de la vida en Almoloya del Río.**

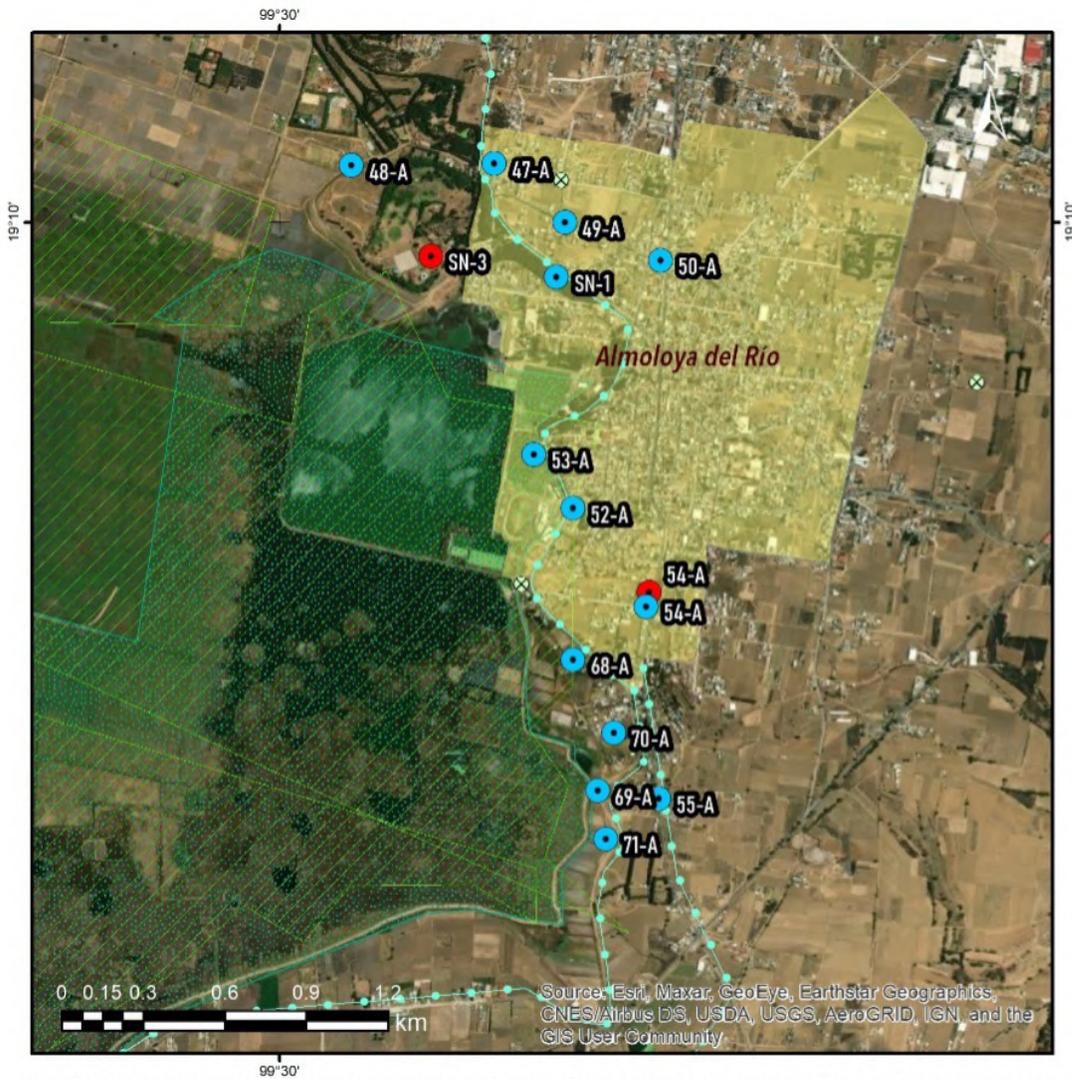
El peritaje comunitario realizado en Almoloya del Río ha permitido recuperar parte de la memoria histórica que ha marcado la vida de la población. Sin dejar de lado la relevancia de investigaciones previas que dan cuenta de las afectaciones en la región del Alto Lerma, el peritaje comunitario [2] ha posibilitado retomar las afectaciones como las evidencias de que **la condición de Almoloya va más allá de la extracción del agua de los manantiales, puesto que se trata de una crisis de reproducción de la vida que ha constituido la existencia histórica del municipio a lo largo de más de setenta años de extracción del agua.**

En este sentido, se propone como una forma explicativa la clasificación de las evidencias de las afectaciones en ecológicas, culturales, socioeconómicas y territoriales, sin perder de vista que están interconectadas y son parte de una misma realidad.

---

\* Integrante de la Unión de Pequeños Productores, Comerciantes de Ropa y Artesanías de Almoloya del Río



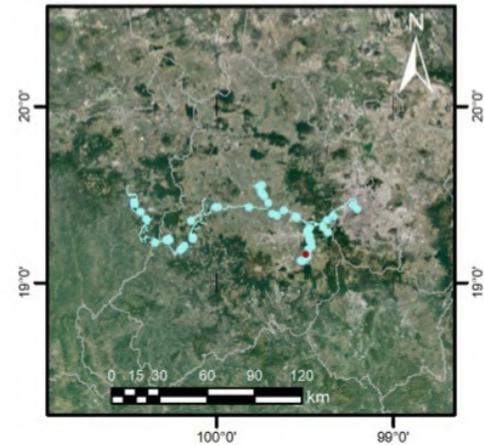


## Simbología

### Pozos 2022

#### Titular

- Gobierno DF
- Sistema de Aguas CDMX
- ⊗ Reubicados
- Corriente de agua
- Acueducto
- Límite estatal
- Localidad de estudio
- UMA
- Área Natural Protegida



Ubicación de Almoloya del Río y Acueducto Sistema Lerma. Fuente: Sistema Cutzamala, Conagua, 2020, Marco Geoestadístico Nacional, Cartas topográficas 1:50 000, INEGI, 2015, Infraestructura del Sistema Cutzamala, CentroGeo, 2020. Elaboración: noviembre 2022.

## Afectaciones ecológicas

**Dentro de las principales afectaciones ecológicas que se reconocen, se encuentra la degradación de los manantiales que fueron captados para el Sistema Lerma, los cuales alimentaban a la laguna Chignahuapan, que abarcaba los nueve manantiales más caudalosos en la zona: Atotonilco, Tepozoco, Tecalco, Texcoapan, Pretunta, Ixcahuiapan, Ixcahuiapita, Ixtlahuatenco y Rambata.** El trasvase produjo una fractura metabólica del ciclo del agua, debido a su extracción intensiva, con una capacidad de bombeo de 400 litros por segundo [3], para el uso urbano-industrial. Ello condujo a la pérdida de incontables formas de vida, como los ajolotes, el pescado blanco, los atepocates y dis-

tintas especies de aves. La imagen que se muestra abajo corresponde al manantial Texcoapan en el año 1937. Actualmente, esta zona se conoce como parte del Barrio de Texcoapan.

## Afectaciones culturales

**En cuanto a las afectaciones culturales, hablamos de la desaparición de conocimiento vinculado a la identificación de especies de flora y fauna; específicamente, a su ubicación, sus temporadas y sus técnicas de caza y recolección. Asimismo, tenemos la desaparición de conocimientos vinculados a las formas de alimentación, principalmente las recetas.** Un claro ejemplo de ello es la preparación



Manantiales de Almoloya del Río. Fuente: fotografía producto del peritaje comunitario, 2022.

del ajolote en salsa verde, que era puesto a las brasas del carbón para facilitar el despegamiento de su piel y así poder lavarlo y cortarlo para verterlo a la salsa previamente preparada. Este platillo fue muy común entre la población que vivió del esplendor lacustre de la región.

Por otra parte, **es importante mencionar la desconexión con el agua que anteriormente se apreciaba como fuente de vida por todos los alimentos que se podían obtener de ella, lo que la investía de un carácter sagrado.** Almoloya del Río se encontraba habitada por pueblos matlatzincas, nahuas y otomíes (Albores, 2006). Actualmente, la única forma de convivencia con el agua es a través del agua del grifo, el agua embotellada o el agua contaminada, producto del drenaje a cielo abierto del municipio.

**Además, se señala una alteración de prácticas festivas y tradicionales.** Específicamente, se habla del desplazamiento de una de las festividades más importantes en Almoloya del Río, vinculada a los ciclos agrícolas, que antes se realizaba en el mes de enero. A partir de la desecación de la Laguna Chignahuapan por el trasvase de agua, ahora se celebra en septiembre.

## Afectaciones socioeconómicas

**Con respecto a las afectaciones socioeconómicas, se menciona la degradación del "modo de vida lacustre" de la comunidad. Esto se evidenció en las diferentes redes de pesca que de acuerdo con la familia que las compartió durante el peritaje eran tejidas por los mismos habitantes. Por esta razón, al desaparecer dicho modo de vida se intensificó la precariedad laboral;** es decir, mucha gente fue contratada para trabajar en la obra hidráulica, otra gente más se desplazó a la capital del país, y otra tanta se quedó en la reciente zona Industrial Toluca-Lerma. El peritaje habla asimismo de migración a los Estados Unidos.

Almoloya del Río es reconocida hoy en día como la Tierra del Pantalón y del Buen Vestir. Cuenta con un tianguis dominical famoso, posicionado en gran medida por la Feria del pantalón y las artesanías, celebrada por la Unión de Pequeños Productores, Comerciantes de Ropa y Artesanías de Almoloya del Río, organización creada en los años ochenta del siglo pasado, como una alternativa a los diversos problemas ocasionados desde el despliegue del Sistema Lerma.



Redes y utensilios para pesca en Almoloya del Río. Fuente: fotografías producto del peritaje comunitario, 2022.

### Afectaciones territoriales

En cuanto a las afectaciones territoriales, **se menciona la alteración de las formas de comunicación con los pueblos, ya que anteriormente el traslado se realizaba a través del agua para transportar leña, pastura e incluso personas, desde Almoloya hasta los embarcaderos en la comunidad de Lerma.** Muestra de ello son los diferentes tipos de canoas, que soportaban de una hasta más de 40 personas. También, se menciona la destrucción de espacios de convivencia, dado que la laguna era un punto de encuentro para la celebración de eventos como bodas. Asimismo se realizaban carreras de canoas y representaciones escolares como la de Cristóbal Colon con sus 3 carabelas, por parte de la escuela primaria.

Por otra parte, se reconoce la configuración territorial del municipio, ya que en los años setenta del siglo XX se construyó un bordo de confinamiento sobre las aguas pluviales en la zona donde se situaba la laguna

Chignahuapan, con el argumento de permitir la recarga del acuífero por la sobrexplotación de los grandes volúmenes de agua, realizada a través de los pozos de agua del Sistema Lerma. Asimismo, tenía la finalidad de evitar la inundación de los terrenos aledaños y la contaminación con las aguas residuales vertidas en la misma zona (Zavala, 1993).

El lugar donde se situaba la laguna Chignahuapan en el 2002 fue declarado Área Natural Protegida, con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna, Ciénegas de Lerma, donde Almoloya del Río forma parte del polígono. Actualmente, Almoloya padece la distribución de agua por tandeo, mientras que hay agua constante para el Sistema Lerma. Finalmente, debemos mencionar que **la interdisciplina ha permitido observar con mayor amplitud la complejidad de los problemas provocadas por el Sistema Lerma, que van más allá de la extracción del agua. El futuro se vislumbra complejo.**



Paisaje lacustre y espacios de convivencia en Almoloya del Río. Fuente: fotografías recogidas en el peritaje comunitario, 2022.

## Referencias

Albores, B. (2006). Una travesía conceptual. Del Matlatzinco al valle de Toluca. *Anales de Antropología* 40 I, 253-282.

Periódico Oficial Gaceta de Gobierno y LEGISTEL. Estado de México. (2022). *Bando Municipal de Almoloya del Río 2022-2024*. <https://legislacion.edomex.gob.mx/node/34615>

Talledos, E. (2016). *La disputa por la Laguna Chignahuapan en el Estado de México. Proyectos de desecación, trasvase de agua y defensa de la tierra*. El Colegio de San Luis.

Zavala, S. (1993). *Estudio preliminar de geología y geotecnia para el desarrollo de una sección estructural de tipo flotante para el bordo de confinamiento en la "laguna de Almoloya del Río" Edo. Méx.* [Tesis de Ingeniera]. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

[1] El trasvase Lerma-Cutzamala está conformado por dos sistemas: Sistema Lerma y Sistema Cutzamala, que suministran 19.7 metros cúbicos por segundo.

[2] Propuesta metodológica basada en el diálogo de saberes con los protagonistas de las localidades afectadas por el trasvase de agua, con la finalidad de recuperar indicios y evidencias de dichas implicaciones. Véase el artículo de Francisco Peña en este mismo número de *La Noria Digital*.

[3] Archivo Histórico del Agua, Fondo Documental de Aguas Nacionales, caja 348, expediente 3718, legajo 1/8, fojas 100, p. 3.



# Las contradicciones de los trasvases. Repensar el caso del abasto de agua a la ciudad de Querétaro

Mónica Ribeiro Palacios \*  
Eduardo Solorio Santiago \*

La ciudad de Querétaro y su zona metropolitana (ZMQ) presentan complejos desafíos, intereses y problemas alrededor del abasto y gestión del agua, resultado del modelo de crecimiento urbano-industrial experimentado en los últimos 40 años. Este modelo de crecimiento corresponde al proceso de globalización económica y a la lógica del capital financiero. Esa lógica muestra profundas contradicciones, debido a ello **el objetivo de este texto consiste en mostrar que mover grandes cantidades de agua a través de trasvases, como ha ocurrido con el proyecto Acueducto II para Querétaro (AQII), no resuelve los problemas de abasto hídrico en las ciudades, más bien, aumenta las desigualdades en el acceso al agua, tanto en los territorios donde se extrae, como en la propia ciudad, y mantiene vigente la necesidad de aumentar constantemente el abasto de agua urbana.**

Los datos y referencias empíricas que aquí se plantean son resultado del peritaje comunitario sobre el AQII, realizado en las zonas de extracción y tránsito (Zimapán en Hidalgo y Cadereyta en Querétaro), así como del peritaje comunitario de llegada de agua (ciudad de Querétaro), que fue reali-

zado por un equipo que involucró investigadores de diversas disciplinas y Organizaciones de Base Comunitaria, entre las que destacan Comunidades Unidas de Zimapán, Comunidad Agraria de Maconí, Por mis Vecinos y Bajo Tierra, estas últimas de la ciudad de Querétaro. Esta breve reflexión se alimenta de trabajos previos realizados en la región de estudio.

## Los trasvases como solución al problema del abasto del agua

**Los trasvases hídricos se presentan como la solución para resolver el problema creciente de abasto de agua que demandan las ciudades, pero al mismo tiempo, como indican Peña y Granados (2021), dividen los territorios bajo nuevas categorías de desigualdad social.** Por un lado, se encuentran los territorios de extracción o cedentes, que son concebidos como improductivos y vacíos, o con población minoritaria, con bajo peso político y social en la toma de decisiones frente a los gobiernos estatales y federal. Por otro lado, están los territorios urbanos receptores, imaginados como concentradores y promotores de la productividad y el desarrollo económico,

---

\* Universidad Autónoma de Querétaro



Acueducto II de Querétaro. Fuente: Conagua.

considerados como centrales en el motor económico e industrial, por lo que deben ser beneficiados con el agua.

**Tal es el caso del trasvase AQII, que desde 2011 mueve 50 millones de metros cúbicos anuales, desde la cuenca del río Moctezuma en el sitio del Cañón El Infiernillo en Zimapán, Hidalgo, hacia la ciudad de Querétaro (Granados, 2015).** El argumento de las autoridades fue que la ciudad estaba creciendo en habitantes, extensión e industria, lo que demandaba un mayor volumen de agua y su extracción ponía en riesgo el acuífero del Valle de Querétaro. **Si bien antes de plantearse el proyecto del AQII hubo otras propuestas para llevar agua a la ciudad desde zonas más cercanas, como la Presa El Batán, el Distrito de Riego 023 de San Juan del Río, o construir una presa en el municipio de El Marqués, se optó por el proyecto del trasvase (Granados, 2015), que implicaba una gran obra de infraestructura, principalmente en el tramo a presión, y con ello un negocio más rentable.**

## **Desigualdades socioambientales y trasvases**

**La construcción y operación del AQII ha tenido importantes consecuencias socioambientales en los territorios de extracción y tránsito (los municipios de San Joaquín, Cadereyta, Ezequiel Montes, Colón y El Marqués en Querétaro), como la pérdida de manantiales, el desplazamiento de fauna silvestre, el deterioro de la cobertura vegetal (cactáceas endémicas), deslaves y derrumbes.** Destaca al respecto el estudio de Bayona y Chávez (2013), quienes señalan que el área más afectada fue el tramo que cruza la Sierra de El Doctor en Cadereyta, dañado en un 350% más de lo referido en el documento de impacto ambiental. Además, **existió una serie de injusticias y acuerdos incumplidos por más de 10 años con las localidades campesinas e indígenas otomíes, ubicadas en los territorios de extracción, principalmente Zimapán en Hidalgo y Maconí en Cadereyta, donde el gobierno del Estado de Querétaro y la Comisión Estatal de Aguas (CEA) prometieron abrir "disparos" del trasvase para**



Balneario en el Río Ogre, Letonia (1925). Biblioteca Nacional de Letonia. Fuente: Europea.  
<https://www.instagram.com/p/CsvFqWJNTSu/>.

### **abastecer de agua a cambio de ceder agua y terrenos para el paso de la obra.**

Estas poblaciones se han organizado para luchar para hacer cumplir los acuerdos, sin embargo, bajo la premisa de que las zonas tienen superávit de agua se deslegitiman los argumentos de los habitantes (Peña y Granados, 2021), a pesar de que los municipios de Zimapán y Cadereyta atraviesan por serios problemas de abasto de agua.

### **Por otro lado, en la ciudad de Querétaro como el territorio receptor, el agua tampoco llega de manera uniforme ni termina por resolver los problemas de abasto.**

Los trasvases se justifican con el discurso alarmista que se va gestando en las ciudades sobre la falta de agua, la sobreexplotación de los acuíferos, el fin de las reservas, etc. Para cuidar y estabilizar los acuíferos urbanos sin dejar de responder a la demanda de agua de los habitantes, inmobiliarias e industrias, se construyen y amplían los trasvases.

Una vez construidos y en operación estos trasvases, como apunta Peña (2013), la administración estatal justifica que: 1) la ciudad siga creciendo de manera constante, sin una planeación que responda a la disponibilidad de agua; 2) se incentive el establecimiento de nuevos fraccionamientos e industrias de alto consumo de agua: en

Querétaro, según CONAGUA, 10 empresas acaparan más de 39 millones de metros cúbicos de agua al año; y 3) se permita el crecimiento urbano sobre zonas de recarga del acuífero del valle de Querétaro (Yáñez et al., 2020). Incluso, a pesar de que uno de los argumentos para construir el trasvase fue que había que recuperar el acuífero y por tanto frenar la extracción de agua a través de los pozos urbanos, después de 2011 que entró en función el AQII siguieron dándose concesiones de pozos para uso privado.

### **El agua que llega a la ciudad de Querétaro a través del AQII ha favorecido el crecimiento urbano e industrial, pero no se ha destinado para atender las demandas de agua de las colonias periféricas de la ZMQ, que hoy se encuentran bajo modelos de abasto insuficiente, mecanismos de tandeo, procesos de privatización del servicio de agua o recibiendo agua de mala calidad (arsénico y flúor).**

Esto contrasta con los nuevos fraccionamientos metropolitanos de élite que cuentan con cuerpos de agua, ya sean naturales o artificiales, para dar la sensación de vivir en plena abundancia de agua. Fraccionamientos que muchas veces están subocupados y cuya construcción responde más a un modelo de financiación para crear especula-

## **El peritaje comunitario muestra que el Acueducto II para Querétaro no ha favorecido la recarga del acuífero y sí ha promovido procesos de segregación y exclusión social, bajo un modelo que concentra las decisiones sobre el agua urbana en pocos actores**

ción inmobiliaria y promover la inversión de capitales en la industria de la construcción, que para satisfacer una demanda de vivienda.

De ahí que sostenemos que los reclamos de las colonias que aún no tienen un correcto abasto de agua no solo no son atendidos, sino que se incorporan a un discurso alarmista de la falta de agua en la ciudad, que reproduce continuamente la idea de necesitar más agua. Esto es evidente con el anuncio, por parte del gobernador del estado Mauricio Kuri González, de la construcción del Acueducto III, justificándolo otra vez —bajo el discurso de la falta de agua— con la necesidad de atender el crecimiento urbano y garantizar el desarrollo industrial de la ciudad de Querétaro. Este mismo discurso se replica por la CEA y los medios de comunicación locales e incluso por algunos grupos de la sociedad civil.

**La ciudad se constituye en una entidad insaciable que no tiene que ver con una demanda biológica sino cultural de un estilo de vida urbano-industrial que termina solicitando más agua, en la que impera la lógica de abastecer más agua para la ciudad, pero que nunca parece ser suficiente** (Peña, 2013). Recordemos que este estilo de vida urbano-industrial se ha desarrollado ampliamente en ciudades medias, donde impera el crecimiento y el desarrollo inmobiliario como motor de la economía. Las ciudades y zonas metropolitanas se convierten de esta forma en fuerza de presión para los territorios del entorno cercano y lejano.

El peritaje comunitario muestra que el AQII no ha favorecido la recarga del acuífero y sí ha promovido procesos de segregación y exclusión social, bajo un modelo que concentra las decisiones sobre el agua urbana en pocos actores.

### **Referencias**

- Bayona, A., Chávez, R. (2013). Cuantificación de las áreas afectadas durante la construcción de un acueducto en una zona de alta diversidad biológica en Querétaro, México; hábitat prioritario para la conservación de cactáceas y suculentas amenazadas y endémicas. *Cactáceas y Suculentas Mexicanas*, 58(2), 49-63.
- Granados, L. E. (2015). *Historia de las gentes y las cosas del acueducto II de Querétaro. Emulación hidráulica, nobleza y negocios*. [Tesis doctoral en Ciencias Sociales.] El Colegio de San Luis A.C.
- Peña, F., & Granados, L. E. (2021). Archipiélagos urbanos. El trasvase como dispositivo de la desigualdad hídrica persistente en México. *Región y Sociedad*, 33, e1439.
- Peña, F. (coord.) (2013). *La sed urbana. La ciudad como construcción hidráulica*. San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.
- Yañez, K., Ribeiro, M., Morales, C. (2020). Governance and policy limitations for sustainable urban land planning. The case of Mexico. *Journal of Environmental Management*, 259, 109575.

# Los trasvases como forma de acumulación de capital: propuesta metodológica de análisis financiero-político

José Manuel Ortega Herrera \*

La perspectiva de investigación que considera como acumulación de capital los proyectos de infraestructura hidráulica destinados a trasvasar el agua de sus cauces naturales o artificiales a las ciudades, pone en el centro de la discusión que las obras de infraestructura son vistas como un negocio económico que, a través de relaciones políticas, permite la desviación de recursos públicos hacia empresas privadas, generalmente las ganadoras de las licitaciones. Dicho desvío encuentra modalidades distintas, tales como el incremento simulado de costos o de materiales, inversiones aseguradas por el pago de instituciones públicas o fideicomisos a modo, entre otras. Nos planteamos como principal meta abonar elementos técnicos (financieros y legales) sobre los contratos y licitaciones de obras públicas, que permitan visualizar la articulación de políticos con las empresas a las que se asignan obras, para comprender de manera genérica que **la figura de Asociación Público-Privada durante el Neoliberalismo ha operado como una forma concreta de acumulación de capital a nivel nacional e internacional.**

**Partimos de que el agua es un derecho humano que se ha mercantilizado. Una de las formas en que se opera esta mercantilización es a través de los trasvases, cuya infraestructura permite conducir miles y miles de metros cúbicos de agua de distintas regiones para abastecer la demanda urbana en sus distintos usos.** El análisis del financiamiento nos permitirá esbozar cómo es que las obras público-privadas sirven más a objetivos de negocio que a la necesidad social que debieran atender. También se busca personificar los procesos, bajo lo que en el Proyecto se ha denominado bloque técnico-político, conceptualizado como aquel conjunto que promueve la construcción de obras de trasvase como solución para el abasto de las grandes ciudades sin tener en cuenta los efectos en las zonas abastecedoras, ni en su población, ni el enriquecimiento monumental que puede lograrse a partir de estas obras, objetivos que buscarán la mayoría de los capitales que invierten y financian estas construcciones.

---

\* Facultad de Economía, UNAM

El análisis financiero de las obras de infraestructura generalmente considera tres momentos fundamentales: 1) licitación, 2) diseño y construcción, y 3) operación y mantenimiento. **Esta secuencia de atacar el problema puede ocultar la verdadera forma en que operan los agentes públicos y privados sus relaciones y posibles vínculos, más allá del contrato de asignación que establece los derechos y obligaciones de ambos.** Las empresas o corporativos que ganan la licitación son beneficiarios de los términos del contrato durante un gran número de años estableciendo formas de pago, tarifas, seguros, riesgos, inflación, etc, así como las multas y la posible cancelación del proyecto. Dado que la construcción, operación y mantenimiento de las obras se prolonga varios años, las inversiones y las obligaciones de pago se aseguran durante un buen tiempo.

Ante esta situación, **la propuesta de análisis sobre los contratos de asignación de**

**obras, así como la indagación de relaciones y vínculos de personas dueñas de empresas con el sector público será un paso importante para evidenciar los compadrazgos y mutua colaboración que benefician de manera exacerbada al sector privado compuesto por un conjunto de empresas ligadas entre sí.** Todo lo anterior servirá para buscar soluciones a los problemas de opacidad en la construcción de obras para la atención de necesidades sociales. Llegamos pues a los tres componentes que se deben analizar bajo esta lógica de las relaciones políticas y el sector privado (APP) que nos den luz sobre posibles actos de enriquecimiento y desvío de recursos públicos como objeto principal de participar en estas obras, que es la obtención de ganancias.

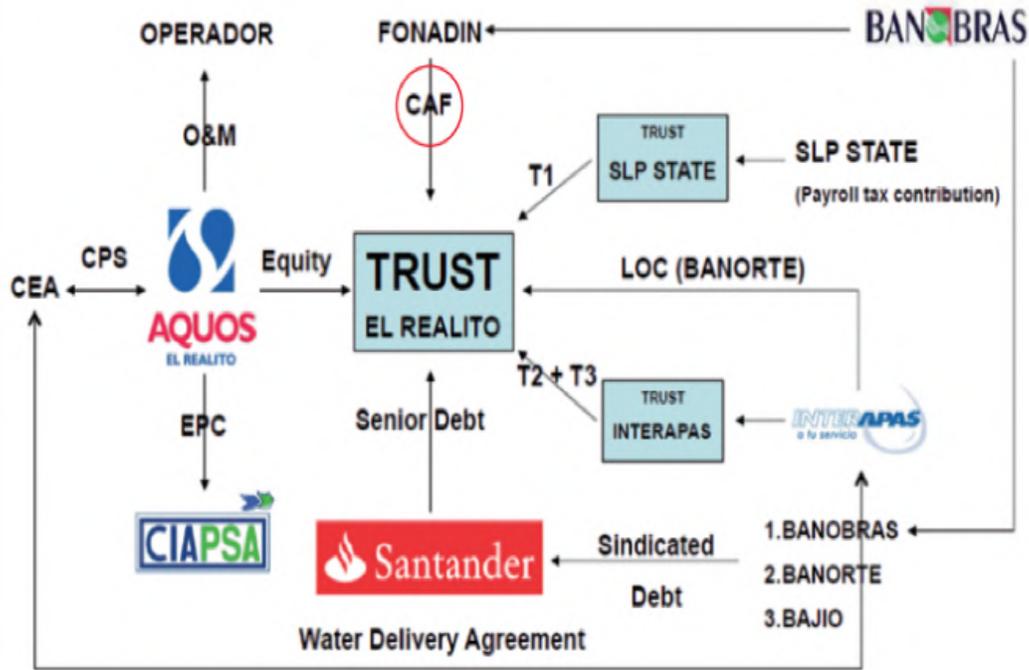
a) Establecer claramente las instituciones públicas de distintos órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal), así como las empresas que participan.



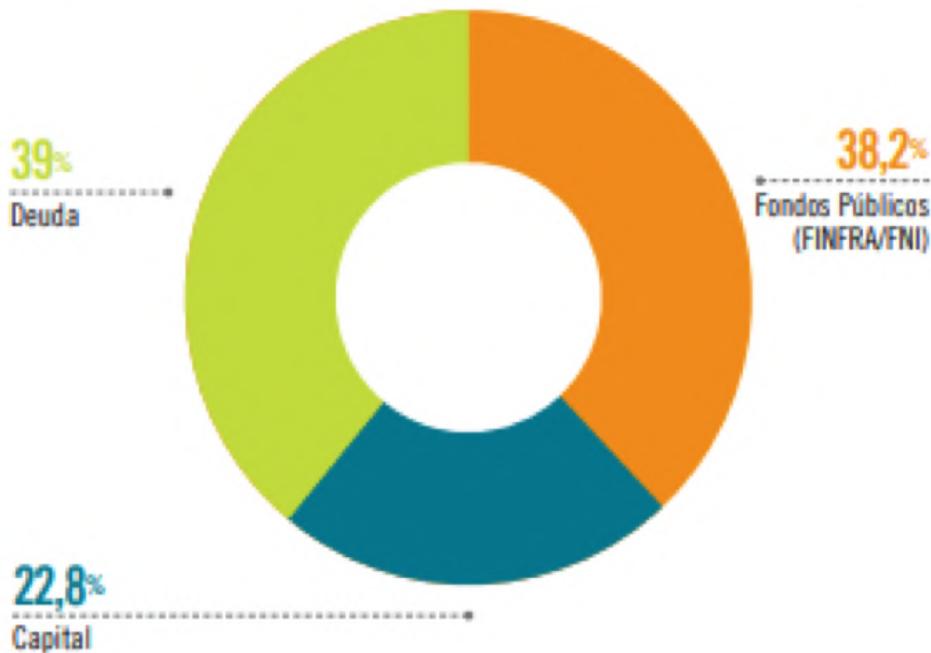
Trasvase "El Realito". Fuente: elaboración propia.

b) Indagar en la red de empresas en torno al corporativo que obtuvo la licitación y que llevará a cabo el proyecto. Cabe señalar que se tendrá que abarcar el ámbito del financiamiento (público, privado y la contrata-

ción de deuda), además de la contratación de otras empresas para llevar a cabo las obras establecidas en el contrato (diseño, construcción, operación y mantenimiento).



Fuente: documento proporcionado por AQUOS El Realito. Nota: CAF aquí significa convenio de apoyo financiero.



Fuente: documento proporcionado por AQUOS El Realito.

c) A partir del lanzamiento de la convocatoria para la licitación, reconocer claramente en periodos específicos los cargos de representación popular y cargos públicos con el fin de establecer posibles relaciones tanto con la asignación del proyecto como con su desarrollo.

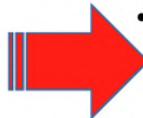
d) Finalmente, consideramos de suma importancia que el recorrido financiero-político derive en un análisis de Eficiencia Económico – operativo que pueda calificar el accionar del proyecto desde su licitación hasta su operación. Contrastar los costos

frente a la operación de tal manera que se pueda evaluar fielmente el funcionamiento de la obra en varias dimensiones.

Entrando en el detalle de los aspectos mencionados, abarcamos dos temas fundamentales que habrá que atender de manera cuidadosa en el análisis financiero-político. Nos referimos al establecimiento de las tarifas en los contratos y a la forma en que se obliga a pagarlos por parte de algunas instituciones públicas que avalan la transferencia de recursos.

### AQUOS “El realito”:

- Riesgo del diseño
- Financiación
- **Construcción**
- **Operación y mantenimiento**
- Operación de infraestructura (CEA-SLP, al terminar el contrato)



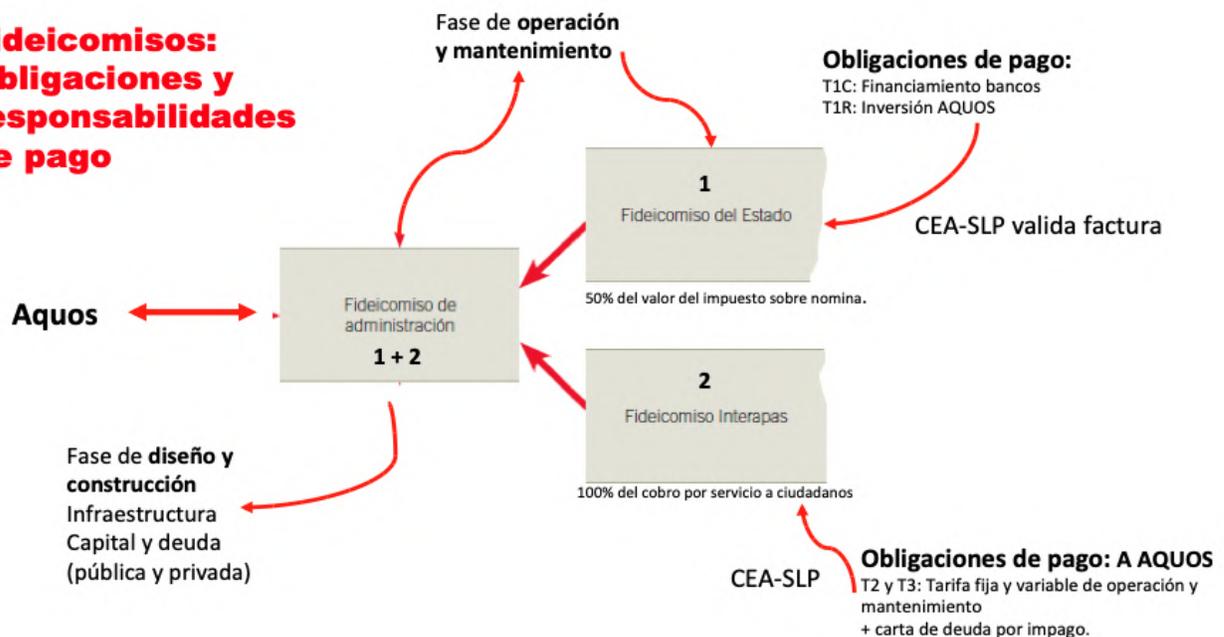
### Componentes de las Tarifas del contrato.

- T1C = coste fijo mensual de amortización del crédito
- T1R = coste mensual de amortización del capital (aportado por los socios de AQUOS El Realito)
- T2 = coste fijo mensual de operación y mantenimiento
- T3\*Q = coste variable mensual de operación (Q = volumen de agua)

Generalmente, encontraremos la figura del fideicomiso, que permite diluir tanto los recursos públicos como privados; se necesita establecer bien el funcionamiento de los fideicomisos para seguir adecuadamente

la ruta de los pagos, que permite la construcción, operación y mantenimiento físico de la obra, así como su financiamiento, es decir la deuda adquirida.

### Fideicomisos: Obligaciones y responsabilidades de pago



En segundo lugar, es imprescindible un análisis de la relación que tienen los corporativos ganadores de las licitaciones con otras empresas del ramo de la construcción o de la actividad del agua. Es preciso indagar en la propiedad de las mismas, la tenencia o participación de los accionistas, así como los movimientos financieros que han presentado en los periodos de estudio para visualizar posibles rasgos e indicios de relaciones público-privadas. La relación que tengan dichas empresas con capitales extranjeros nos ayudará a vincularlas con instituciones de índole supranacional. Esto complementará el análisis.

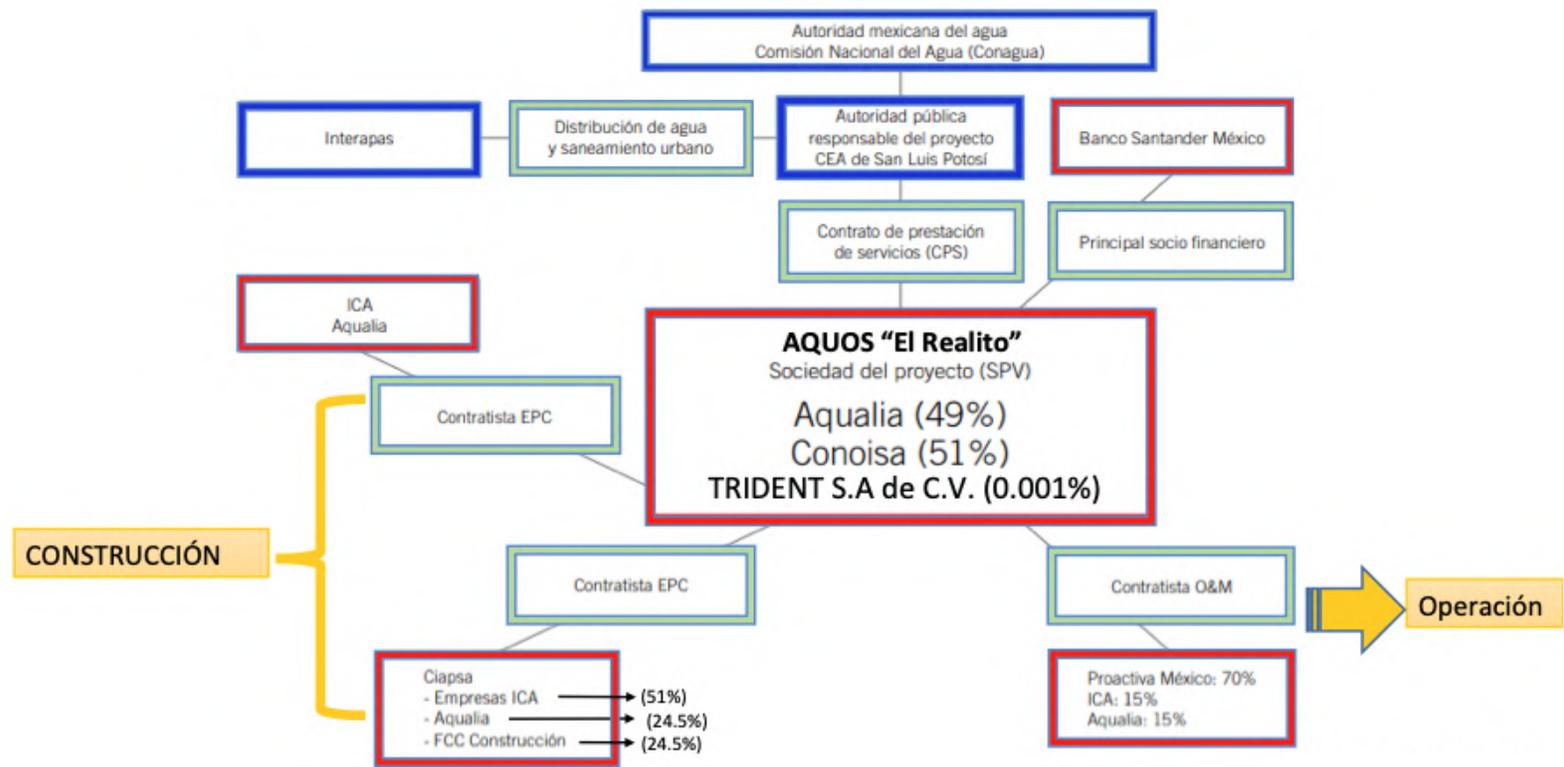
Todos estos elementos son imprescindibles para lograr, primero, una evaluación eco-

nómica que incluya el alza de costos durante todo el periodo de diseño, construcción y operación-mantenimiento, así como para indagar sobre las posibles alianzas entre diferentes empresas del corporativo ganador; segundo, para abonar elementos en la construcción de un indicador que permita medir una Eficiencia Operativa y que nos dé luz sobre los objetivos, logros e incidentes con el fin de elaborar un diagnóstico de su funcionamiento en sus diversas etapas a lo largo de los años. **Presentamos un esquema que explica las diversas dimensiones de la propuesta metodológica del análisis Financiero-político de los trasvases en busca de una justicia hídrica.**

## RUTAS DEL ANÁLISIS FINANCIERO-POLÍTICO



Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.



Fotografía de Wilhelm Dreesen. Fuente: Europeana. <https://www.instagram.com/p/CY9Fhr5hrAW/>.

# Los trasvases como dispositivos de desigualdad e inseguridad hídrica. Prácticas colectivas para la justicia hídrica.

Este Proyecto Nacional de Investigación e Incidencia (Pronai) está conformado por 47 colaboradores de ocho universidades y seis organizaciones de base comunitaria. El proyecto propone investigar, identificar, caracterizar e incidir en las áreas críticas de la relación entre el acceso inequitativo al agua y los trasvases como dispositivos sociotécnicos construidos y utilizados para aumentar la disponibilidad del líquido para las ciudades y la industria, así como para deshacerse de las aguas residuales de origen urbano. El proyecto se orienta por la convicción de que el conocimiento científico fundado permite argumentar propuestas de acción social y políticas públicas, reformulando los problemas y sus soluciones para dirigir la atención a los grupos sociales que han sido excluidos de la toma de decisiones.

Se presenta aquí el Pronai de acuerdo a la definición y solución del problema nacional que aborda. Se incluyen los objetivos de incidencia e investigación, una meta específica de incidencia, las áreas temáticas en las que se enfoca y las estrategias de diseminación. Además, se detallan las actividades agrupadas de acuerdo con el desarrollo conceptual del modelo del Pronaces Agua, proporcionando así una estructura clara y coherente para el proyecto.

## Problema

Los trasvases movilizan volúmenes crecientes del líquido de una cuenca a otra y representan una intervención de gran escala en el ciclo socio-natural del agua con implicaciones ambientales, económicas, sociales y culturales que en su conjunto caracterizan relaciones de injusticia hídrica por procesos de acaparamiento de la mejor agua en pocas manos y exclusión creciente mediante sistemas de "cierre" social bajo consideraciones económicas, culturales y/o políticas.

Los trasvases son proyectos costosos de ejecutar y caros de mantener. Al problema ambiental, financiero y de desarticulación de la vida regional en las zonas afectadas por la extracción de agua, se añade la corrupción en todo el proceso de construcción y operación, así como la inestabilidad política que generan al mantener grupos sociales con demandas no atendidas.

## Objetivo General de Incidencia

Articular una red y/o plataforma social que fortalezca la organización comunitaria e influya en la toma de decisiones de políticas de prevención, control y reparación de los daños socioambientales, ocasionados por los trasvases en México, desde una perspectiva de equidad, inclusión y justicia hídrica.

## Objetivo General de Investigación

Producir conocimiento científico sobre los daños socioambientales ocasionados por las obras de trasvase como dispositivos sociotécnicos e identificar a los responsables y las medidas de prevención, control y restauración que deben ejecutarse en beneficio de las poblaciones afectadas y con una perspectiva de justicia hídrica.

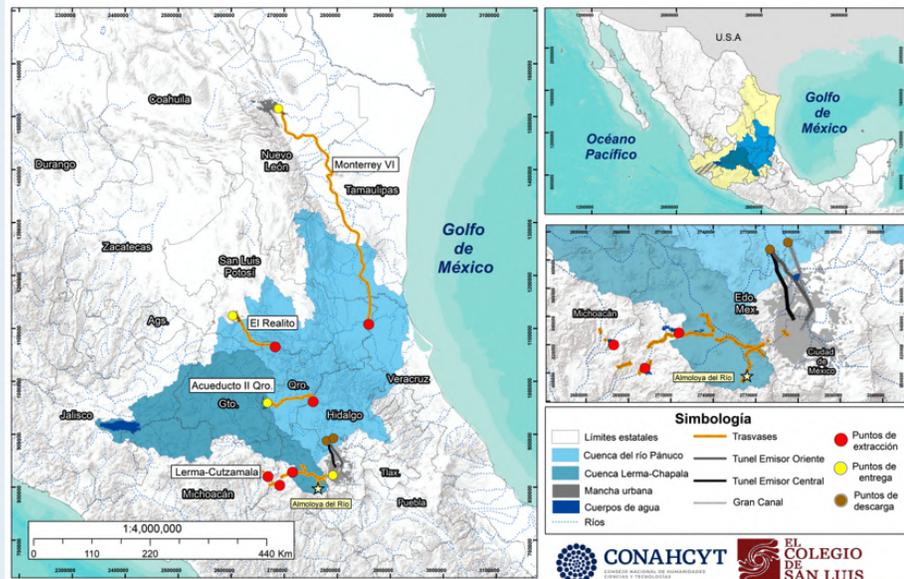
## Meta General de Incidencia

Propuesta de acción para la incidencia en la construcción de escenarios y arreglos institucionales más equitativos en la toma de decisiones sobre grandes obras hidráulicas como los trasvases.



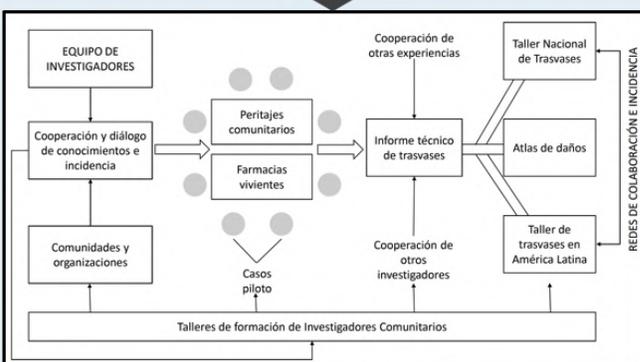
## Estrategia de diseminación activa

Los ejes articuladores son la cooperación y diálogo de saberes para la incidencia con otros actores expertos. La estrategia considera talleres de formación de investigadores comunitarios, talleres a nivel nacional e internacional sobre los trasvases y la implementación de farmacias vivientes.



## Área geográfica de incidencia

El trabajo de investigación e incidencia se efectúa en cuatro sitios piloto: los acueductos Monterrey VI, El Realito y II de Querétaro en la cuenca del río Pánuco; y el trasvase de la cuenca alta del río Lerma hacia la Ciudad de México.



## Sujeto Social



Modo social de ser y actuar adoptado por un conjunto heterogéneo de personas, motivadas por un horizonte de sentido compartido para emprender acciones resueltas y persistentes.

- Creación de una red de dirigentes y comunidades que visibilice los daños ambientales originados por los trasvases.
- Formación de un equipo de investigadores comunitarios.
- Capacitación de coaliciones sociales para el fortalecimiento en la toma de decisiones informadas.

## Acciones concretas del proyecto en el marco del Pronaces Agua

### Instrumento



Cualquier tecnología física o social diseñada para ser utilizada en lo inmediato por un sujeto social para formar o extender sus poderes.

- Creación de una base de datos con información confiable y de acceso abierto que contribuya a la intervención de diferentes actores sociales en la toma de decisiones sobre los trasvases.
- Descripción y localización en el territorio intervenido las alteraciones producidas por los trasvases en el ciclo socio-natural del agua.
- Diseño y elaboración del atlas de daños socioambientales de los trasvases.
- Creación de un espacio que resguarde la herencia biocultural de las plantas medicinales locales (farmacias vivientes) frente a las transformaciones ecosistémicas ocasionadas por un trasvase.



### Nicho



Instrumento complejo que el sujeto social puede aprovechar, adaptar o reconstruir para brindarse a sí mismo condiciones favorables para actuar, permanecer y reproducirse.

- Propuesta de reformas legales y normativas para asegurar y fortalecer la intervención de todos los actores locales en la toma de decisiones.
- Creación de plataformas ciudadanas sólidas para la exigencia de equidad en la distribución del agua y el ejercicio pleno de sus derechos a una vida saludable.



### Puntos a resaltar

- La estrategia de formación de investigadores comunitarios de agua, está basada en la generación de un nuevo conocimiento dialogante.
- La estrategia de investigación se constituye por varias disciplinas académicas e incluye a representantes comunitarios con quienes dialoga para un aprendizaje recíproco.
- La producción de conocimiento científico considera tres relaciones conceptuales: el ciclo socio-natural del agua vinculado a territorios y paisajes hídricos; los códigos hegemónicos de gestión, contrastando la Gestión Integrada de Recursos Hídricos y el gobierno frente a la protección de bienes comunes; y la red técnico-política y los trasvases.

**Elaboración:** Octavio Rosas Landa Ramos, Diana Rosa Pérez Serrano, Luis Alberto Hernández Canales y Valdemar Díaz Hinojosa, Pronaces Agua.

**Fotografía** tomada de la presentación de la Dra. Mónica Ribeiro Palacios.

**Ilustraciones:** Rini Templeton

# 2° Congreso del agua para el bien común

## Procesos, relaciones y soluciones frente a la incertidumbre

Se extiende una cordial Invitación a especialistas, representantes de Organizaciones de Base Comunitaria, servidores públicos, empresarios y grupos de investigación cuyo trabajo esté centrado en los problemas del agua en México a proponer ponencias en el 2° Congreso del agua para el Bien común: *Procesos, relaciones y soluciones frente a la incertidumbre*, que se llevará a cabo de manera híbrida (presencial y virtual) del 26 al 28 de septiembre de 2023, en el Centro de Investigación en Materiales Avanzados (Cimav), Monterrey, Nuevo León.

El congreso es organizado por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, a través del Programa Nacional Estratégico de Agua y el Cimav, en colaboración con la Universidad Autónoma de Nuevo León. El objetivo del congreso es reflexionar colectivamente sobre tres grandes temas:

1. El desarrollo de estrategias de investigación e incidencia transdisciplinaria sobre los problemas del agua en un contexto de incertidumbre;
2. La reflexión acerca del papel de actores diversos y heterogéneos en la construcción de una fuerza social capaz de solucionar estos problemas, y sobre cómo preservar y potenciar esa fuerza.
3. El papel de la ciencia, la tecnología y la comunicación en la instrumentación de esta fuerza social transformadora.

Dado que los problemas de agua son excepcionalmente diversos en naturaleza, escala y método de solución, invitamos —con total apertura temática, epistémica y metodológica— a conducir la reflexión en el marco de preguntas orientadoras con respecto a:

- Campo de incidencia
- Métodos transdisciplinarios
- Conformación de una fuerza social transformadora
- Instrumentos
- Diseminación activa

Aspectos para considerar en las propuestas:

1. Las ponencias serán revisadas y seleccionadas por un comité académico. En total se elegirán 42.
2. Los autores seleccionados presentarán su ponencia vía Internet y tendrá una duración de entre 10 y 12 minutos.
3. El contenido de las ponencias corresponderá con alguno de los ejes temáticos arriba mencionados.
4. Las propuestas se capturarán en un formulario a través del sitio del congreso.

Nota: Las propuestas seleccionadas podrán ser publicadas como artículo de difusión en el boletín *La Noria Digital* y/o como capítulo científico en un libro editado por el Conahcyt, vía el Pronaces Agua. La participación en las ponencias y eventual publicación en el boletín y/o libro es gratuita y como parte del esfuerzo del Conahcyt para promover el derecho humano a la ciencia.

## Fechas importantes

### Jueves 4 de mayo

- Sesión informativa sobre la invitación y el congreso
- Publicación de la invitación a postular ponencias

### Lunes 8 de mayo al lunes 31 de julio

- Periodo para el envío de ponencias (se ha ampliado hasta el 31 de julio)

### Lunes 14 de agosto

- Publicación del programa del congreso

### Primera quincena de septiembre

- Publicación del compendio de propuestas aceptadas

### Martes 26 al jueves 28 de septiembre

- 2° Congreso del agua para el bien común

**Visita la página web del congreso para más detalles → <https://bit.ly/44kfxQj>**

## Ampliación de periodo para el envío de ponencias

# 2° Congreso del agua para el bien común

Procesos, relaciones y soluciones frente a la incertidumbre

### FECHAS IMPORTANTES

Hasta el 31 de julio	Recepción de propuestas
14 de agosto	Publicación de propuestas aceptadas y del programa del Congreso
1a. quincena de septiembre	Publicación del compendio de propuestas aceptadas
Del 26 al 28 de septiembre	2° Congreso del agua para el bien común

Registro:

[congresodelagua2023.cimav.edu.mx](https://congresodelagua2023.cimav.edu.mx)

 LIVE @ConahcytMX  
 Live Conahcytmx



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



**UANL**  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

# Orientación para los artículos a ser publicados en *La Noria Digital*

## 1. Características de los artículos

1.1 Deberán referirse preferentemente a experiencias o investigaciones de las y los autores y colectivos sobre la problemática del ciclo socio-natural del agua y redactarse con rigor en lenguaje sencillo y claro.

1.2 Se esperan textos de un mínimo de cuatro cuartillas (aprox. 8,000 caracteres con espacio) y un máximo de ocho (aprox. 16,000), que se orienten a la disseminación de conocimientos, información y prácticas.

1.3 Abordarán alguno de los siguientes campos temáticos: 1) aplicación del modelo Pronaces Agua de investigación e incidencia; 2) aspectos de planeación y técnica en torno al ciclo socio-natural del agua; 3) prácticas comunitarias de defensa y protección del derecho humano al agua; 4) democracia informática.

1.4 El comité editorial podrá intervenir en la corrección de estilo de los artículos y eventualmente ajustar la extensión de los artículos según las necesidades del boletín.

## 2. Presentación

2.1 El título deberá expresar claramente el contenido del trabajo.

2.2 Se usará la fuente Arial de 12 puntos con interlineado de 1.5.

2.3 Los vocablos en idioma distinto al español deberán escribirse en cursivas.

2.4 Imágenes (figuras, diagramas, fotografías, mapas, tablas, etcétera) deberán numerarse progresivamente y ubicarse en el lugar pertinente, no al final del artículo. El título de la imagen se colocará arriba y la fuente abajo. Además de incorporarse en el cuerpo del escrito deberán remitirse en archivos de imagen independientes, en formato .jpg, .png o .tiff, con una resolución mínima de 300 puntos por pulgada.

2.5 Las citas y referencias bibliográficas se harán siguiendo el sistema APA (se puede consultar una guía general en la página <https://bit.ly/3u06940> y unas guías específicas en <https://bit.ly/3UFodf0> y <https://bit.ly/3HeKqvh>).

2.6 Se sugiere solo incluir citas textuales cortas, menos de 40 palabras, incorporadas al texto entre comillas dobles, y evitar citas textuales largas.

2.7 Los autores deberán seleccionar cinco párrafos clave de su texto y resaltarlos en negritas.

## 3. Datos del autor

3.1 Nombre completo.

3.2 Formación práctica o académica.

3.3 Organización, colectivo o institución a la que pertenece.

3.4 Teléfono.

3.5 Correo electrónico.



Número Nueve  
Julio 2023



# LA NORIA

## *Digital*

El presente número de *La Noria Digital* está dedicado al proyecto “Los trasvases como dispositivos de desigualdad e inseguridad hídrica. Prácticas colectivas para la justicia hídrica”, que se despliega en cuatro sitios piloto: los acueductos Monterrey VI, El Realito y II de Querétaro, en la Cuenca del Río Pánuco, y el trasvase de la Cuenca del Río Lerma a la Ciudad de México, con el objetivo de fortalecer las organizaciones comunitarias y elevar su influencia en la previsión, control y reparación de los daños ocasionados por los trasvases.

[lanoriadigital@gmail.com](mailto:lanoriadigital@gmail.com)