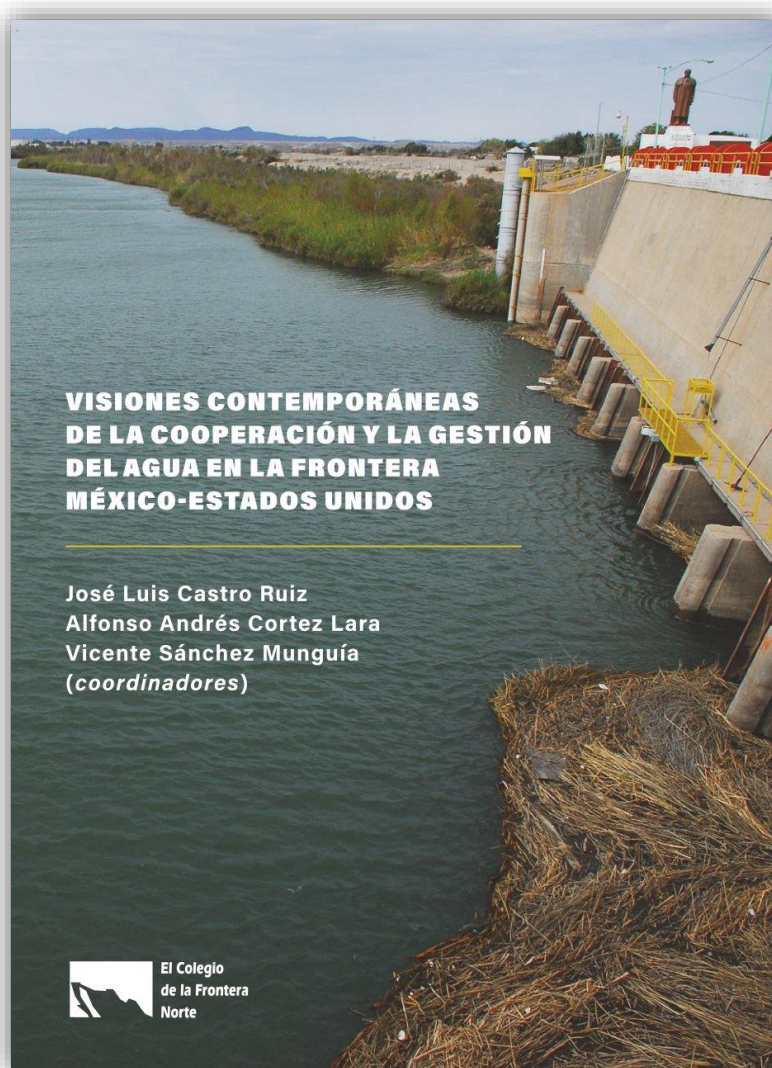


## FICHA BIBLIOGRÁFICA

**Castro Ruiz, J. L., Cortez Lara, A. A. y Sánchez Munguía, V., (2021);** Visiones contemporáneas de la cooperación y la gestión del agua en la frontera México-Estados Unidos. El Colegio de la Frontera Norte. México.

**ISBN:** 978-607-479-413-7

### IMAGEN DE LA PORTADA



1. Doctor en Planeación Urbana y Regional, José Luis Castro Ruiz
2. Doctor en Desarrollo de Recursos con Especialidad en Recursos Hídricos, Alfonso Andrés Cortez Lara
3. Doctor en Estudios Latinoamericanos Contemporáneos, Vicente Sánchez Munguía

## Visiones contemporáneas de la cooperación y la gestión del agua en la frontera México-Estados Unidos

José Luis Castro Ruiz<sup>1</sup>

Alfonso Andrés Cortez Lara<sup>2</sup>

Vicente Sánchez Munguía<sup>3</sup>

### Proemio

En esta obra se analizan diversos casos de estudio que tienen por objetivo identificar buenas prácticas en la cooperación y gestión del agua como instrumento para resolver la problemática en la seguridad del suministro de agua en regiones fronterizas. Situaciones como el derecho humano al agua, los efectos del cambio climático, así como la necesidad de generar pautas para una disponibilidad equitativa del agua, requieren de acciones conjuntas que impulsen políticas públicas para establecer, mantener y alcanzar la seguridad hídrica en estas áreas geográficas.

Se observa que, al situarse estos casos de estudio en regiones fronterizas, se complejiza su análisis ante la existencia de asimetrías entre países, pero que a la vez representan una ventana de oportunidad porque proporcionan claros ejemplos de la posibilidad de generar buenas prácticas en la gestión del agua, brindando soluciones para su preservación. En estos estudios desarrollados en regiones binacionales se comparte infraestructura hídrica lo cual posibilita la realización de acciones de mejora en el suministro de agua impactando positivamente en una mejora de la calidad de vida de la población beneficiaria. En relación a la estructura de la obra, su eje integrador se divide por cuatro secciones: I. Marco binacional del agua. Evolución y tendencias, II. Seguridad hídrica y cambio climático, III. Aguas subterráneas transfronterizas y IV. Espacios locales, gobernanza del agua y cooperación.

**Conceptos clave:** 1. Derecho de aguas, 2. Región frontera México-americana, 3. Planeación

### Reseña

La seguridad del suministro de agua es una preocupación a nivel mundial, así como una crisis en muchas regiones del planeta. Aunque el ciclo hidrológico es una constante de la naturaleza, el suministro de agua varía geográficamente, con zonas de gran abundancia y otras de gran escasez. Al ser así, la demanda humana de este vital líquido en muchos países y regiones excede los recursos disponibles de forma natural. Esto compromete el suministro de agua y genera conflictos nacionales e internacionales por el acceso a la misma. Las cuestiones de equidad en su distribución incluyen preocupaciones sobre el acceso al agua potable como un derecho humano básico y su disponibilidad para los grupos empobrecidos de la sociedad. Los efectos del cambio climático global, incluyendo el aumento de la temperatura y las transformaciones en los patrones de precipitación, han exacerbado los

---

<sup>1</sup> El Colegio de la Frontera Norte. Unidad Monterrey, jlcastro@colef.mx

<sup>2</sup> El Colegio de la Frontera Norte. Unidad Mexicali, acortez@colef.mx

<sup>3</sup> El Colegio de la Frontera Norte. Unidad Tijuana, vsanchez@colef.mx

desafíos para mantener y lograr la seguridad hídrica. La cooperación en la gestión del agua a través de las fronteras internacionales es particularmente difícil, especialmente para aquellas regiones fronterizas que son altamente asimétricas.

La zona fronteriza entre México y Estados Unidos ofrece una oportunidad única para comprender la compleja interacción relacionada con el agua entre los sistemas naturales cambiantes y los diferentes sistemas humanos de gobernanza del agua. Los estudios sobre dicha área ofrecen datos acerca del buen funcionamiento de la gestión del agua, qué enfoques son deficientes y qué pasos se pueden dar hacia la sostenibilidad del recurso. Por otro lado, la naturaleza binacional de la región ofrece la posibilidad de cooperar a través de la frontera internacional, compartiendo lecciones aprendidas y mejores prácticas, mientras se negocia el uso colaborativo de los recursos hídricos superficiales y subterráneos transfronterizos. Actualmente, existe una infraestructura hídrica binacional compartida, como represas y plantas de tratamiento de aguas residuales, así como excelentes oportunidades para impulsar más esfuerzos conjuntos que generen resultados positivos para ambos países. Un gran desafío para la gestión del agua fronteriza son las formas como las agencias de agua locales acuerdan las políticas federales para apoyar la cooperación transfronteriza local. La reforma de las unidades de gestión del agua a todos los niveles implica también un gran reto. En muchos sentidos, la región fronteriza entre Estados Unidos y México representa un laboratorio viviente para comprender los problemas del agua y plantear soluciones que sustenten la seguridad hídrica en esa zona y en otros lugares.

Esta publicación, Visiones contemporáneas de la cooperación y la gestión del agua en la frontera México-Estados Unidos, explora la cooperación y gestión del agua en la región fronteriza a través del trabajo de destacados académicos. El área geográfica cubierta por los capítulos incluye las comunidades, los estados y las regiones adyacentes al límite internacional. Al respecto, destaca el que en ellos se reconozca acertadamente que áreas como Sonora y Baja California Sur deben analizarse en el contexto de la región más amplia, ya que comparten características climáticas, hidrológicas y sociales con el área fronteriza inmediata. El libro aparece en un momento crítico y aborda las preocupaciones tradicionales sobre la escasez de agua, la gestión eficiente del agua subterránea y de superficie, y la seguridad del agua frente al cambio climático y los desastres naturales, como los terremotos. A su vez, se trata el tema clave del fracaso de los gestores del agua para planificar proactivamente el futuro y aprovechar las oportunidades de cooperación transfronteriza.

Como se muestra en el presente volumen, la asimetría es el sello distintivo de esta región México-Estados Unidos. Dos sistemas humanos diferentes concurren en la frontera, por lo general de manera simbiótica, aunque algunas veces en conflicto. Destacan las diferencias de tamaño y productividad de las dos economías. Como medida cruda, el Producto Interno Bruto (PIB) de Estados Unidos es aproximadamente 17 veces mayor que el de su vecino del sur, mientras que el PIB per cápita es aproximadamente 6.5 veces más alto. La tasa de pobreza en México es aproximadamente del doble que la de Estados Unidos y ambos países tienen una alta concentración de ingresos en un grupo pequeño y rico, con bajos niveles de ingresos para la mayoría de las personas. Esta brecha ha aumentado dentro de las dos naciones durante las últimas décadas, incluso con el crecimiento económico y los beneficios del libre comercio. Junto con las desigualdades en los ingresos, la población pobre de ambos países enfrenta problemas similares con la mala distribución de recursos básicos

como el agua y otros bienes públicos, como la vivienda, la seguridad personal, la alimentación y otros factores de calidad de vida. Si bien la frontera norte de México presenta niveles de bienestar superiores respecto al contexto nacional, la frontera de Estados Unidos tiene indicadores socioeconómicos inferiores a otras grandes regiones de la nación. No obstante lo anterior, las diferencias económicas norte-sur a través de la frontera son significativas, lo que implica un desafío para lograr una distribución equitativa de costos y beneficios de proyectos compartidos transfronterizos.

Así mismo, las estructuras políticas y administrativas divergen marcadamente en la frontera. México, a pesar de ser una república federal, en la práctica continúa manteniendo una estructura muy centralizada. Las leyes nacionales regulan todos sus recursos hídricos superficiales y subterráneos. Las agencias de agua fronteriza que brindan servicios a los municipios locales dependen en gran medida de las entidades estatales y federales para los marcos regulatorios y el apoyo financiero, especialmente para grandes inversiones en infraestructura. Su financiamiento es limitado, con pocas opciones locales para mejorarlo, incluyendo la prestación de servicios de agua. Por otro lado, aunque Estados Unidos tiene leyes nacionales que regulan la calidad del agua y el uso de las aguas superficiales, cada uno de los cuatro estados fronterizos tiene un cuerpo distinto de leyes y prácticas sobre el recurso. De esta manera, cada uno de ellos controla las aguas subterráneas y tiene un régimen diferente, lo que constituye una barrera para la gestión binacional de los acuíferos compartidos con México. Así, sus agencias de agua locales tienen gran autoridad en el suministro de agua y el tratamiento de aguas residuales: algunas son entidades de gobierno local y otras están controladas por juntas electas, con la capacidad de generar capitales y financiamiento de operaciones a través de tarifas de servicio y emisión de bonos. Las agencias de manejo del agua de Estados Unidos no tienen contrapartes directas al otro lado de la frontera en México, lo que dificulta la coordinación y cooperación. En conclusión, las agencias mexicanas de gestión del agua y sus pares estadounidenses tienen culturas institucionales diferentes que plantean dificultades adicionales para la cooperación transfronteriza en la gestión hídrica.

En el mismo sentido, las perspectivas sobre asuntos relacionados con el agua son distintas a cada lado de la frontera. México la trata como propiedad de la nación, por lo que su constitución consagra el acceso al agua potable como un derecho humano; mientras que, en la región fronteriza de Estados Unidos, los derechos de aguas superficiales y subterráneas son considerados propiedad privada y, aunque se supone que las agencias de agua minoristas deben proporcionar a los usuarios el recurso a costo moderado, las personas de ingresos cada vez más bajos tienen problemas para pagar por él. A diferencia de lo anterior, las agencias de agua de ambos países coinciden en sus enfoques históricos de la gestión del agua. Tradicionalmente, su función principal ha sido satisfacer la demanda de agua por parte de los grupos interesados urbanos y rurales, en lugar de fomentar el uso eficiente y racional del recurso. El tratamiento de aguas residuales fue también una de las preocupaciones primordiales de las agencias de agua, con el objetivo de mejorar la salud pública mediante la eliminación y el tratamiento de las aguas residuales domésticas e industriales, descargando el efluente tratado en las vías fluviales superficiales o en el océano. Hasta hace poco, las aguas residuales tratadas se consideraban un problema más que una oportunidad tanto de reutilización para ecosistemas o actividades agrícolas, industriales o urbanas, como de aseguramiento de un suministro adicional para aumentar la seguridad hídrica. La

conservación del uso del agua ha aumentado en las últimas décadas, y muchos administradores han implementado acciones para reducir las fugas de los sistemas de agua, así como la demanda a través de usos más eficientes para áreas verdes urbanas. La escasez de agua ha obligado también a los gestores a mejorar la gestión de los acuíferos, incluyendo la recarga con la captura de agua de lluvias por la infraestructura verde o con aguas residuales tratadas.

Debido a que los desafíos relacionados con el agua para las zonas fronterizas de Estados Unidos y México trascienden la frontera internacional, sólo los gobiernos federales pueden negociar acciones formales de cooperación sobre este recurso u otros asuntos. La Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) ha logrado esto con cierta efectividad, con sus secciones en Estados Unidos y México. Así, durante las últimas décadas se han resuelto importantes problemas de cantidad y calidad de agua superficial en las cuencas del río Colorado y del río Bravo, a la par que se ha avanzado en la gestión de cuencas hidrográficas binacionales, más recientemente con el Acta 320 para el manejo binacional de la cuenca del río Tijuana. Los socios federales más importantes son las agencias ambientales federales de Estados Unidos y México y su Programa Ambiental Fronterizo México-Estados Unidos. A su vez, el Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) ha surgido –desde su creación en 1994– como una agencia bilateral transfronteriza, y aporta un importante financiamiento para la inversión en infraestructura hídrica en la zona fronteriza.

Los esfuerzos federales avanzan lentamente en la frontera norte de México y sur de Estados Unidos en relación con los esfuerzos cooperativos de gestión y planificación del agua, ya que las prioridades nacionales se han enfocado en facilitar el comercio y la inversión transfronteriza, así como en abordar los problemas de seguridad. El rápido crecimiento demográfico, urbano y económico, a la par de los desafíos relacionados con el agua, han sobrepasado rápidamente la respuesta y las estructuras institucionales transfronterizas. Ciertamente, las comunidades fronterizas que enfrentan severos problemas de agua deben confiar en instituciones del siglo XX para resolver problemas del siglo XXI.

En muchos sentidos, los mayores retos que enfrenta un suministro seguro de agua para la región transfronteriza no son los desafíos técnicos, el cambio climático, los desastres naturales o el crecimiento de la población humana y la expansión de la demanda de agua, sino el letargo o la incompetencia política y administrativa. Las agencias de agua en todos los niveles deben estar capacitadas para la planificación proactiva de las necesidades de agua de la frontera, y no deben simplemente reaccionar a cada crisis nueva y predecible. La información y el análisis proporcionados en esta importante colección de capítulos contribuyen a respaldar las decisiones en el corto plazo para asegurar un futuro hídrico sostenible. La investigación y el análisis académico en *Visiones Contemporáneas de la cooperación y la Gestión del Agua en la frontera México-Estados Unidos* presenta las mejores prácticas y brinda opciones basadas en la ciencia para mejorar la cooperación en la gestión del agua en dicha región binacional.

### Referencias literarias

**Castro Ruiz, José Luis; Cortez Lara, Alfonso y Sánchez Munguía, Vicente** (2021) *Visiones contemporáneas de la cooperación y la gestión del agua en la frontera México-Estados Unidos*. México. El Colegio de la Frontera Norte.

