



MESA ACADÉMICA SOBRE
POLÍTICAS PÚBLICAS
EN MATERIA DE **AGUA**
EN MÉXICO

2024 - 2030



Mesa académica sobre políticas públicas de agua con enfoque de igualdad y sostenibilidad fiscal en México, 2024-2030

Héctor Juan Villarreal Páez

hjvp@tec.mx

Alejandra Macías Sánchez

alejandramacias@ciep.mx

Edmundo Molina Pérez

edmundo.molina@tec.mx

César Augusto Rivera de Jesús

cesarrivera@ciep.mx

Somos un **centro de investigación de la sociedad civil**, sin fines de lucro y apartidista,
que contribuye a la comprensión de la economía y finanzas públicas en México,
mediante herramientas y análisis accesibles y técnicamente sólidos,
para lograr una sociedad más informada y participativa, mejorar las políticas públicas y
construir un sistema fiscal **en beneficio de las generaciones presentes y futuras.**

29 de abril de 2024



Índice general

1		Introducción	1
1.1		Motivación	1
1.2		Antecedentes	2
1.3		Preguntas clave	5
2		Mesa de diálogo	6
2.1		¿Cuál es el mayor desafío hídrico de México en la actualidad?	6
2.2		¿Cómo pueden las asociaciones público-privadas mejorar financiamiento en infraestructura?	7
2.3		¿Priorizar el uso doméstico: beneficio o perjuicio ?	9
2.4		¿Qué reforma necesita México en los próximos seis años?	10
3		Implicaciones	12
		Acrónimos	13
		Índice de figuras	14
		Bibliografía	15

Introducción

1.1 Motivación

La presente administración se encuentra en la recta final de su gestión. Durante los cinco años que han pasado, se ha discutido sobre distintas políticas públicas que el gobierno ha implementado año con año. Por ejemplo, el cambio en la política social, energética, el manejo de la deuda y la sostenibilidad del sistema fiscal, la atención a la pandemia y la crisis económica derivada, entre otros.

Existen **temas que todavía están pendientes** y que presentan más retos después del COVID-19. Entre ellos se encuentran los cambios demográficos y la transición epidemiológica. Los cuales requieren contar con un **sistema de salud universal** que contemple los tres niveles de atención; revisar y hacer cambios profundos en el sistema de **pensiones**, a la luz de una población cada vez más envejecida y longeva; los efectos del **cambio climático** en la disponibilidad y provisión de un recurso vital como es el agua; así como la importancia de que toda la población tenga acceso a una **vivienda digna**. El cierre de escuelas exacerbó las **brechas de aprendizaje y el acceso inequitativo a la educación** enmarcando la necesidad urgente de diseñar e implementar políticas educativas efectivas que aborden estas desigualdades y garanticen una educación equitativa para todos.

Será crucial que la siguiente administración aborde estos temas con soluciones urgentes y prácticas, idealmente en los primeros momentos de su gestión. Por ello, es necesario generar evidencia para una mejor toma de decisiones que incluya políticas redistributivas para reducir la desigualdad que se ha ido acrecentando en los últimos años.

1.1.1 Propósito del documento

En vista de lo anterior, el propósito del presente documento es presentar evidencia que permita a los tomadores de decisiones de la próxima administración realizar cambios sostenibles para reducir las desigualdades. De manera específica, el tema se centra alrededor de las políticas públicas en materia de **agua en México**, con enfoque de **igualdad y sostenibilidad fiscal**.

La evidencia que se presenta a lo largo del documento fue recabada de una mesa de diálogo (con formato de *focus group*) llevada a cabo el día 29 de febrero de 2024 vía remota en la que participaron expertos en el tema.



El contenido del documento es rescatado de las aportaciones y opiniones de los siguientes especialistas:

- **Patricia López López**, *Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)*: Profesora de las materias de derecho fiscal, coordinación fiscal y sistema nacional de ingresos públicos y federalismo de la Facultad de Derecho de la UNAM, así como de la materia de Impuestos locales en la especialidad de derecho fiscal de la Universidad Panamericana. Es coautora en el libro efectos legales, fiscales, y financieros del COVID-19 en México con el tema El derecho fundamental al agua.
- **Eduardo Vega López**, *UNAM*: titular de la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (CoUS-UNAM) y profesor titular de tiempo completo de la Facultad de Economía de la UNAM. Se desempeñó como coordinador del Grupo de Análisis de Economía del Agua de la Red del Agua de la UNAM (RAUNAM). Ocupó destacados cargos en el sector público, incluyendo Director de Economía Ambiental en el Instituto Nacional de Ecología, Director General de Planeación y Evaluación en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y Secretario de Medio Ambiente en el Gobierno del Distrito Federal.
- **Enrique Provencio Durazo**, *UNAM*: Director-investigador del Programa Universitario de Estudios del Desarrollo (PUED) de la UNAM, y profesor en la especialización de Economía Ambiental y Ecológica, así como en la de Desarrollo Social, del Posgrado de Economía de esta universidad. Ha ocupado diversas responsabilidades en la administración pública, incluyendo la presidencia del Instituto Nacional de Ecología, y la subsecretaría de planeación de SEMARNAT, así como integrante de la Asamblea Constituyente de la Ciudad de México.
- **Daniel Alfredo Revollo Fernández**, *Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)*: investigador en el programa de investigadores CONACYT-UAM (programa de investigadores de México IxM) en el área del Crecimiento y Medio Ambiente del Departamento de Economía de la UAM. Dentro de sus proyectos de investigación se encuentran: Modelo hídrico y económico de la Cuenca del Valle de México; Valoración económica del uso del agua en el proceso productivo manufacturero; e (In)Equidad en el uso y consumo de agua en México.

1.1.2 Estructura del documento

El documento se divide de la siguiente manera: En primer lugar, se presenta un diagnóstico de la situación hídrica del país. Posteriormente, se hace un recuento de los principales puntos discutidos en la mesa de diálogo, con enfoque en los consensos y propuestas a las que se llegaron. Por último, se presentan las implicaciones de lo mencionado para la siguiente administración 2024-2030.

1.2 Antecedentes

El cambio climático ha inducido alteraciones en el ciclo hidrológico, generadas por el aumento de las temperaturas en verano, la reducción de las precipitaciones y un incremento en la evapotranspiración. Estos factores, de manera conjunta, han contribuido a la disminución de la disponibilidad de agua (Sosa, 2023). Como consecuencia, se han intensificado fenómenos como las sequías, inundaciones y las tormentas.

Esta problemática es alarmante, ya que aproximadamente entre 2,000 y 3,000 millones de personas en el mundo carecen de acceso a agua potable al menos un mes cada año (UNESCO, 2023).



Conceptos clave

ESTRÉS HÍDRICO representa el estado de la escasez hídrica originado por la demanda de agua, y se define como la relación entre las extracciones de agua y el agua disponible (IMTA, 2022).

ORGANISMOS DE CUENCA entidades gubernamentales, encargados de la administración y custodia de las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes (Congreso de la Unión, 2023).

CONSEJO DE CUENCA composición mixta de participación federal, estatal y municipal, funcionan como órganos de coordinación y concertación, encargados de la gestión integrada de los recursos hídricos para equilibrar su disponibilidad y aprovechamiento. (Congreso de la Unión, 2023).

ORGANISMOS OPERADORES se encargan de operar, conservar y administrar y los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento, con el objeto de dotar estos servicios a los habitantes de un municipio o de una entidad federativa. Un organismo operador puede brindar el servicio a un municipio o parte de él, dos o más municipios o parte de ellos e inclusive puede brindar el servicio a municipios de dos entidades diferentes. (Agua.org.mx, s.f.).

En México, la crisis hídrica se perfila a agravarse dadas las condiciones geográficas del país. Sosa (2023) advierte que, debido a los efectos de la variabilidad climática a mediano y largo plazo, se presentará un **incremento en el estrés hídrico** en las regiones norte y central del país en 2030, así como una **reducción del 45 % de las precipitaciones** en el norte y de un 25 % en las zonas sur y sureste para el período 2075-2099. Por otro lado, González (2023) proyecta que, para 2050, el 60 % de las entidades federativas del país enfrentarán un alto grado de estrés hídrico.

Dado el rol del agua en el desarrollo económico, la salud pública y el bienestar social, la adecuada gestión de este recurso se presenta como un desafío urgente. Una mejora en la gestión hídrica permitiría reducir las brechas de desigualdad y asegurar un futuro sostenible.

1.2.1 Marco legal

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) reconoce y salvaguarda el **derecho de los ciudadanos al acceso, disposición y saneamiento del agua para uso personal y doméstico**, garantizando que este sea suficiente, salubre, aceptable y asequible. En este marco, el Estado asume el papel de garante para asegurar la efectividad de este derecho. Asimismo, la CPEUM en su artículo 4 designa a los municipios como los responsables de proveer los servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición final de aguas residuales.

Actores y tareas

La Ley de Aguas Nacionales faculta a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), un órgano desconcentrado de la SEMARNAT, la tarea de administrar, regular, controlar y proteger los recursos hídricos nacionales. La propia Ley, promueve la descentralización de la gestión del agua a través de los **Organismos de Cuenca**¹ y los **Consejos de Cuenca**, fomentando una administración hídrica por cuencas hidrológicas.

¹ Dividas en 13 regiones hidrológico-administrativas: I Península de Baja California; II Noroeste; III Pacífico Norte; IV Balsas; V Pacífico sur; VI Río Bravo; VII Cuencas Centrales del Norte; VIII Lerma-Santiago-Pacífico; IX Golfo Norte; X Golfo Centro; XI Frontera Sur; XII Península de Yucatán; XIII Aguas del Valle de México



1.2.2 Uso del agua

En 2022, el consumo nacional de agua alcanzó los 89,804 hectómetros cúbicos. De este total, la **agricultura** hizo uso del 76.3 % (CONAGUA, s.f.), convirtiéndose en el **sector con mayor uso**, seguido por el abastecimiento público con un 14.8 %, la industria con un 4.8 %, y la generación de energía eléctrica con un 4.1 %.

Uso por entidades

Del uso agrícola, Sinaloa, Sonora, Chihuahua y Tamaulipas lideraron el consumo, sumando entre todos un 34.8 % del total nacional destinado a este sector. En cuanto al abastecimiento público, el Estado de México registró el mayor uso, seguido por Jalisco. Por otro lado, Veracruz, Quintana Roo y Puebla fueron las entidades con mayor consumo de agua en la industria de autoabastecimiento.

Incremento en la demanda

Entre 2010 y 2022, la concesión de agua para uso consuntivo en **México experimentó un incremento del 12.5 %**. Por sectores, el uso del agua en la agricultura incrementó en un 11.7 % mientras que el abastecimiento público en un 18.8 %. Por su parte, la industria de autoabastecimiento registró un crecimiento del 27.3 %, y el sector energético una disminución del 12.1 % en su consumo de agua.

1.2.3 Acceso al agua

En México, garantizar el acceso universal a agua de calidad continúa siendo un desafío. Según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2018, el 92.9 % de los hogares mexicanos tenían acceso a agua, cifra que experimentó un aumento al 93.1 % en 2022. Sin embargo, a pesar de que dicho incremento subraya la persistencia por alcanzar el desafío, aún no se logra asegurar una cobertura total.

Desigualdad en los hogares

Un análisis más detallado revela diferencias en la cobertura de agua, entre los diferentes estratos socioeconómicos. Los hogares pertenecientes a los **deciles I y II**, los más bajos en términos de ingresos, registraron tasas de cobertura de **agua del 81.9 % y 88.9 %** respectivamente, mientras que aquellos en los deciles IX y X, los de mayores ingresos, disfrutaron de tasas de cobertura mucho más altas, del 97.6 % y 98.6 %. Esta disparidad evidencia las profundas brechas de desigualdad en el acceso al agua.

Cobertura por entidades

Por otra parte, las entidades federativas con las **menores tasas de cobertura** de agua incluyen a **Guerrero, Chiapas, Tabasco y Oaxaca**, con tasas del 74.2 %, 79.8 %, 81.3 % y 82.2 %, respectivamente. En contraste, Aguascalientes y Tlaxcala lideran con la mayor tasa de cobertura, alcanzando un 99.4 %, seguido por Colima con un 98.9 %. Los estados de Jalisco, Ciudad de México y Nuevo León también muestran altas tasas de cobertura, con el 98.3 %, 98.2 % y 97.9 % respectivamente. Estos datos resaltan tanto los avances como los retos pendientes para lograr el acceso igualitario al agua en todo el país.

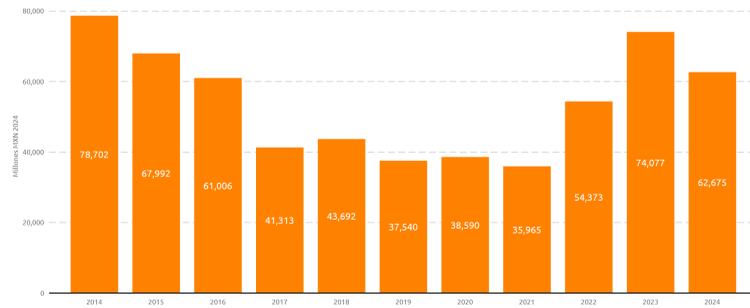
1.2.4 Financiamiento para políticas hídricas

Más allá del presupuesto directo de la CONAGUA, los recursos para políticas hídricas en México incluyen contribuciones de los gobiernos estatales y municipales, así como de otras dependencias gubernamentales. No obstante, todas estas aportaciones son sustancialmente inferiores a las provistas por el gobierno federal.



En 2022, la distribución de la inversión total ² mostró que 4.8 % procedió de los estados, 16.4 % de los municipios y 3 % de otras dependencias, **dejando la mayor parte del financiamiento**, y el peso de la inversión, al **gobierno Federal**. Este esquema financiero subraya el papel predominante del Estado en la gestión y financiamiento de la política hídrica nacional y resalta la necesidad de un compromiso financiero más equilibrado entre los diferentes niveles de gobierno.

Figura 1.1. Evolución del presupuesto público de la CONAGUA



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2023).

Presupuesto de la CONAGUA

La asignación presupuestaria para la CONAGUA ha mostrado fluctuaciones a lo largo de la última década. En 2014, CONAGUA recibió el presupuesto más alto registrado en años recientes. No obstante, desde ese momento, se ha observado una tendencia a la baja en la asignación de recursos. A pesar de esta reducción general, es importante destacar que el presupuesto destinado al programa de Infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento, que representa una de las iniciativas más críticas de la agencia, ha visto un incremento.

1.3 Preguntas clave

Con base en lo anterior, se hicieron las siguientes preguntas; que se plantearon a los expertos participantes en la mesa:

- ¿Cuál es el mayor desafío hídrico de México en la actualidad?
- ¿Cómo pueden las asociaciones público-privadas mejorar financiamiento e infraestructura?
- La priorización del uso doméstico sobre los otros usos. ¿Es adecuada?
- ¿Cuál es la reforma prioritaria para nuestro país en los próximos seis años?

² Se consideran los programas presupuestales: PROAGUA Desinfección de agua; PROAGUA Localidades Rurales; PROSANEAR Operación y mantenimiento de infraestructura hídrica; Devolución de aprovechamientos; PROAGUA Localidades urbanas; Infraestructura de agua, potable, alcantarillado y saneamiento; y PRODDER

Mesa de diálogo

2.1 ¿Cuál es el mayor desafío hídrico de México en la actualidad?

La discusión sobre la situación hídrica en el país demanda una comprensión multifacética y profunda, evitando simplificaciones que puedan llevar a soluciones ineficientes o incompletas. **La situación hídrica en México** se presenta como una **policrisis** debido a sus diferencias regionales y de complejidad en las distintas regiones. La diversidad regional en la disponibilidad y acceso al agua, junto con los múltiples factores determinantes de su gestión, subraya la necesidad de evitar focalizar el debate en un único aspecto de la problemática.

Es fundamental establecer una clara distinción entre las regiones hídricas, ya que, la naturaleza de los problemas puede variar de una región a otra, abarcando problemas de disponibilidad hasta relacionadas con la gestión administrativa y/o condiciones de la infraestructura. Este entendimiento lleva a la construcción de que los problemas actuales en el tema de agua, no solo es de naturaleza hídrica sino también administrativa y fiscal.

La mesa de expertos compartieron opiniones respecto a los **desafíos hídricos urgentes**, agrupadas en los siguientes temas:

2.1.1 Impacto del cambio climático y gestión de la escasez de agua

El impacto del **cambio climático** representa uno de los **más grandes desafíos** para la gestión del agua en México. La frecuencia e intensidad de las sequías que afectan los ecosistemas críticos para la provisión de agua pone en riesgo la sostenibilidad de sectores clave de la economía. Además, compromete el abastecimiento público de agua y, con ello, el bienestar de la población.

Las variaciones climáticas en el país han llevado a una presión hídrica que ha generado la disminución en la disponibilidad de agua renovable por habitante. Adicionalmente, ha ocasionado que al menos siete de las trece regiones hidrológico-administrativas del país experimenten una presión excesiva sobre el agua renovable.

Oferta y demanda del agua

En este contexto, los desafíos hídricos en México requiere una aproximación integral que considere tanto la oferta como la demanda de agua, enfocándose en cómo estas dimensiones interactúan y se afectan bajo el escenario del cambio climático. Actualmente, la gestión de las concesiones de agua, destinan cerca del 20 % de los recursos hídricos renovables a usos directos y consuntivos.



2.1.2 Desigualdad en el acceso al agua y desafíos en la gestión administrativa y fiscal

Acceso sin frecuencia

Gestión administrativa-fiscal determinante para garantizar el acceso

Una ventana de oportunidad

El valor social del agua

La reforma constitucional de 2012 estableció el derecho humano al acceso, disposición y saneamiento del agua de manera suficiente, saludable, aceptable y asequible. No obstante, la implementación de este derecho como parte de la contribución por la prestación del servicio público de agua, representa un desafío adicional para garantizar el acceso al agua diaria y de calidad.

La desigualdad en el acceso al agua en el país, se manifiesta entre distintos estratos socioeconómicos como entre regiones. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), pese a que, el 93 % de los hogares mexicanos tiene acceso al agua, **solo entre el 75 % y el 80 %** reciben agua de **manera regular**, acentuándose el problema en los deciles de más bajos ingresos.

Dada la desigualdad en la asignación de recursos destinados a la infraestructura hídrica, la gestión administrativa y fiscal funge como actor clave para garantizar el acceso al agua. Un ejemplo de la relación entre la gestión administrativa-fiscal y el acceso al agua es el estado de Tabasco. A pesar de su abundancia de recursos hídricos, enfrenta bajos niveles de consumo y de satisfacción con el servicio de agua, mostrando que los obstáculos para acceder al agua en Tabasco se deben más a problemas administrativos y fiscales que a una escasez natural del recurso.

En la Ciudad de México, el código fiscal establece que el 1 % de los derechos por la prestación de servicios por el suministro de agua establecidos en la Ley de Ingresos deberán ser destinados a la investigación y desarrollo tecnológico para una gestión integral del agua. Esta medida representa un **mecanismo fiscal** específico que contribuye al financiamiento de políticas hídricas que podría ser replicado a nivel nacional. Sin embargo, entre el **40 % y el 45 %** de los hogares a nivel nacional **no cumplen con el pago** de sus tarifas de agua, lo que complica la eficaz implementación. A pesar de estos obstáculos, la asignación de estos recursos fiscales para mejorar el acceso y la gestión del agua constituye un paso positivo hacia la solución de la crisis hídrica.

La valoración social del agua es crucial para mejorar el acceso diario y de calidad. Se estima que, debido al porcentaje de hogares que **no efectúan el pago** por el servicio de agua en México, se **pierden ingresos anuales de entre 500 a 600 millones de dólares**. Esta situación refleja una complejidad en la percepción del agua, que se entiende tanto como un derecho fundamental como una contribución o tarifa por servicio.

2.2 ¿Cómo pueden las asociaciones público-privadas mejorar el financiamiento en infraestructura?

La creación de un **plan nacional hídrico de largo plazo** que supere las limitaciones sexenales, es indispensable. Este plan debe integrar un programa general de inversiones en el sector hídrico, que incluya una cartera actualizada de proyectos prioritarios.

Los proyectos tendrán que estar enfocados tanto en la optimización de los recursos como en garantizar que las inversiones beneficien tanto a los hogares de regiones con escaso acceso al agua como a los diversos sectores económicos. Adoptar este enfoque estratégico no solo mejoraría la coordinación de las Asociación Público Privadas (APPs), sino que también fomentaría la implementación de solu-



ciones innovadoras y sostenibles en la gestión integral de los recursos hídricos.

Marco regulatorio

El abastecimiento de agua es responsabilidad del Estado. Sin embargo, esto no impide la colaboración con el sector privado. Actualmente, la Ley de Asociaciones Público-Privadas proporciona un marco legal para la cooperación entre los sectores público y privado en el sector hídrico. No obstante, persiste una estigmatización hacia este esquema, la cual debe ser superada, dado que las APPs ofrecen la oportunidad de aliviar la carga del financiamiento por parte del Estado.

2.2.1 Participación en sectores clave

Las APPs en el sector hídrico encuentra espacios específicos que permitiría ofrecer soluciones innovadoras y complementarias a la inversión pública. Entre estos sectores se destaca el **tratamiento y reutilización de aguas residuales**, una práctica que no solo aborda la necesidad de saneamiento sino que también promueve la sostenibilidad a través de la economía circular. Esto permitiría el uso de agua de cuarto, quinto o sexto uso antes de su disponibilidad final.

Ahorro y uso eficiente

Otro sector con potencial para la colaboración público-privada es la **innovación en tecnologías** de ahorro y uso eficiente del agua, crucial para enfrentar la escasez hídrica. Esta innovación podría implementarse en los diferentes giros de la actividad económica.

Además, **la extracción y recolección de agua de calidad para usos primarios emerge** como un área crítica donde las APPs pueden desempeñar un papel vital. Al complementar los esfuerzos públicos, las inversiones privadas en infraestructura para la extracción y distribución de agua potable pueden mejorar el acceso al recurso en comunidades rurales.

Incentivos y subsidios cruzados

La implementación de incentivos y subsidios cruzados constituye una estrategia crucial para fomentar la inversión privada en el sector hídrico, especialmente en el marco de las asociaciones público-privadas (APPs). Estos mecanismos financieros son esenciales para equilibrar la distribución de los costos y beneficios de la provisión de servicios de agua, asegurando que tanto las áreas urbanas densamente pobladas como las comunidades rurales dispersas tengan acceso igualitario al agua potable.

Los subsidios focalizados, dirigidos a los sectores de menores ingresos, garantizan la equidad en el acceso al agua, mientras que los **subsidios cruzados** permiten que las contribuciones de los usuarios de **estratos económicos más altos** apoyen la infraestructura y el suministro en regiones menos favorecidas. Esta política bien diseñada no solo mejora la eficiencia y justicia de la intervención, sino que también proporciona los incentivos necesarios para atraer inversiones privadas hacia proyectos que de otro modo serían inviables económicamente debido a la dispersión demográfica o la baja rentabilidad comercial en ciertas áreas. En la Ciudad de México, a partir de 2010 se implementó el uso de **tarifas diferenciadas** por tipo de usuario final, lo cual generó un aumento de la recaudación del sector y redujo el sobreconsumo ocasionado por los precios bajos. Esta estructura tarifaria es **progresiva** puesto que el cobro aumenta a medida que se genera un mayor consumo de agua en los hogares (Revollo, D., Rodríguez, L. y Morales, J., 2019).



2.3 ¿Priorizar el uso doméstico: beneficio o perjuicio?

2.3.1 Evaluación de la reforma

La reciente Iniciativa con Proyecto de Decreto para el Derecho al Agua sugiere **reformas a los artículos 4 y 27** de la CPEUM, con el fin de dar máxima **prioridad al consumo personal y doméstico** del agua por encima de otros usos, y **prohíbe la concesión** de derechos de agua en **zonas que enfrentan escasez**. Esta propuesta se presenta con el objetivo de abordar y prevenir la crisis hídrica en México.

Pese de las intenciones de la reforma, esta **no aborda de manera profunda** las causas estructurales detrás de la crisis hídrica. Las medidas que propone ya están contempladas en la legislación vigente, lo que resulta en una falta de valor agregado. La legislación vigente ya incluye restricciones para la asignación de concesiones en zonas afectadas por la escasez de agua. Esta percepción de redundancia indica que la **reforma podría no proveer soluciones adicionales** al problema existente.

Además, al limitar expresamente los permisos de agua para ciertas industrias, pueda involuntariamente **provocar conflictos entre distintos usuarios del agua**, poniendo en riesgo actividades económicas que dependen de este recurso.

2.3.2 Políticas complementarias

Ante esto, a la legislación vigente es necesaria acompañarla de políticas complementarias que aborden la crisis hídrica. Para ello, es necesario centrar la atención en los principales consumidores de agua y en el patrón de crecimiento de la demanda.

En México en lo que va del siglo XXI, se ha observado un aumento medio anual del 3 % en las actividades industriales, comerciales y de servicios, y del 1.4 % en el abastecimiento público, mientras que el consumo nacional presenta un crecimiento del consumo nacional de 1 %. En este lapso, el sector agrícola ha sido, el mayor consumidor de agua y el que registra una menor eficiencia en su uso. Ante esto se identifican políticas que permitirían acceder a agua recurrente y de calidad.

Innovación y eficiencia en el sector agrícola

Dado el consumo de agua de la agricultura, que representa la mayor parte del uso total del agua en el país, es necesario adoptar un enfoque innovador y eficiente para la gestión de este recurso vital. Este enfoque debe incluir la **modernización de la infraestructura de riego y la adopción de tecnologías avanzadas y prácticas de cultivo** que minimicen el desperdicio de agua y maximicen la productividad por unidad de agua utilizada.

Para ello, es necesario un marco de políticas que ofrezca **incentivos económicos** claros para la adopción de prácticas más eficientes. Esto podría incluir subsidios para la **actualización de equipos de riego**, así como esquemas de tarificación del agua que reflejen su valor real y promuevan su uso prudente.

Gestión Integral a Nivel Municipal

Dado que los municipios son responsables de proporcionar el servicio de agua mediante **los organismos operadores**, la falta de condiciones impide garantizar el acceso al recurso, independientemente de lo estipulado en la CPEUM. Por esta razón, se requieren políticas enfocadas en **fortalecer las capacidades administrativas y técnicas de los municipios**.

Ecosistemas

Se identifica un vacío en la propuesta actual, donde la atención a la recuperación de los ecosistemas, vitales para la recarga de acuíferos y la purificación del agua,



queda marginada. Por tanto, surge la necesidad de políticas complementarias que se centren en la protección y restauración ecológica como pilares para una gestión hídrica sostenible.

2.4 ¿Qué reforma necesita México en los próximos seis años?

Fortalecimiento del federalismo y el nivel municipal

La próxima administración, así como las subsiguientes, **se enfrentarán al reto de asegurar el acceso continuo y de calidad al agua** para uso personal y doméstico, en un contexto marcado por fenómenos naturales cada vez más frecuentes y de severidad, como las sequías intensificadas por el cambio climático. Así como, garantizar el suministro de agua para actividades económicas esenciales que fomentan el crecimiento. Para ello, los temas prioritarios que se deberán abordar serían:

El fortalecimiento del federalismo y el nivel municipal en la gestión hídrica requiere el esfuerzo colaborativo entre los distintos niveles de gobierno y la sociedad. Es indispensable que el gobierno federal trabaje de forma alineada con los estados y municipios para **aminorar las situaciones críticas y evitar las soluciones de corto plazo**. Además, es necesario asegurar que los municipios no solo sean capaces de generar los recursos necesarios sino también de garantizar el acceso igualitario al agua.

Recuperación de ecosistemas

Una de las soluciones para hacer frente al problema del agua desde la oferta, es la recuperación de ecosistemas. Este tipo de políticas permiten la **captación de agua con resultados en el corto plazo** tanto para agua superficial como para agua subterránea.

Para ello, es necesario la recuperación de programas como el pago de servicios ambientales, mayor presupuesto en las Áreas Naturales Protegidas y una redirección del programa de Sembrando vida en las fuentes de suministro.

En México, existen casos para la recuperación y conservación de ecosistemas. PRO-FAUNA una organización no gubernamental impulsó la recarga de agua a través de aportaciones voluntarias por parte de los usuarios de agua en Saltillo, Coahuila. Por su parte, el Fondo Noroeste y Occidente (FONNOR) en conjunto la cervecería colima impulsaron el proyecto *Volcán De Fuego Montaña de Agua* para mejorar la captación e infiltración de agua a través de actividades dirigidas a la protección y restauración de la biodiversidad.

Valorización económica del agua

La valorización económica para:

- Justificar un incremento sustancial en el presupuesto destinado a la CONAGUA, específicamente para proyectos de inversión críticos en infraestructura hídrica.
- Reconfigurar los criterios de la asignación de concesiones y la determinación de tarifas de agua, basándose en principios de bienestar social y un acceso igualitario a los recursos. Tal revalorización promovería una redefinición de los incentivos económicos de cobro, alineandos a través del valor de los predios urbanos inmobiliarios.

Al centrarse en el establecimiento de un sistema de cobranza que refleje de manera más precisa el valor real del agua, esta reforma equilibraría la carga financiera entre los diferentes sectores de la sociedad, garantizando que aquellos con mayores recursos contribuyan proporcionalmente,



- Rediseñar a los organismos operadores

Esta prioridad representaría un paso hacia una gestión más equitativa y eficiente del agua, enfrentando los retos de un incremento en la demanda y una disminución en la oferta de este recurso esencial.

Implicaciones

En un contexto de crisis hídrica agravada por fenómenos naturales cada vez más intensos y frecuentes en país, la gestión hídrica enfrentará retos que asociados tanto a la oferta como a la demanda del agua por ende, algunas propuestas discutidas son:

INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA HÍDRICA Priorizar el aumento en el financiamiento enfocado en proyectos de infraestructura hídrica y la adopción de tecnologías avanzadas en conjunto con APPs. Esto incluye la modernización de sistemas de riego y tratamiento de aguas residuales, para promover la eficiencia en el uso del agua y asegurar el acceso equitativo a este recurso vital.

FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD MUNICIPAL: Es crucial fortalecer las capacidades administrativas y técnicas de los municipios y promover la colaboración entre los diferentes niveles de gobierno. Esto permitirá mejorar la gestión y distribución del agua, asegurando el acceso continuo y de calidad para uso personal, doméstico y actividades económicas esenciales.

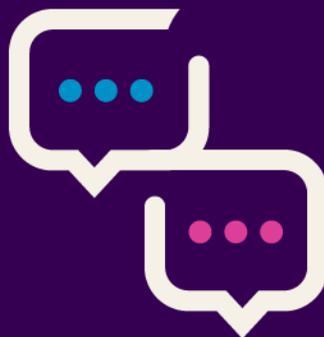
RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS Adoptar políticas enfocadas en la protección y restauración de ecosistemas, esenciales para la recarga de acuíferos y la purificación del agua.

Acrónimos

- APPS** Asociación Público Privadas
- CIEP** Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C.
- CONAGUA** Comisión Nacional del Agua
- CPEUM** Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- IMTA** Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
- INEGI** Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- PUED** Programa Universitario de Estudios del Desarrollo
- SEMARNAT** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- SHCP** Secretaría de Hacienda y Crédito Público
- UNAM** Universidad Nacional Autónoma de México
- UAM** Universidad Autónoma Metropolitana
- UNESCO** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Bibliografía

- Agua.org.mx. (s.f). **Organismos Operadores!**. <https://agua.org.mx/organismos-operadores/>.
- CONAGUA. (s.f). **Usos del agua en México 2020!**. <https://sinav30.conagua.gob.mx:8080/UsosAgua/>.
- Congreso de la Unión, H. (2023). **Ley General de Aguas Nacionales!**. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAN.pdf>.
- González, K. (2023). **More Mexican states could face water stress by 2050.** <https://www.spglobal.com/ratings/en/research/pdf-articles/230404-sustainability-insights-research-more-mexican-states-could-face-water-stress-by-2050-101575050>.
- IMTA. (2022). **Impactos socioambientales derivados del estrés hídrico y los cambios en el almacenamiento de agua.** <https://www.gob.mx/imta/articulos/impactos-socioambientales-derivados-del-estres-hidrico-y-los-cambios-en-el-almacenamiento-de-agua?idiom=es#:~:text=El%20estr%C3%A9s%20h%C3%ADdrico%20representa%20el,agua%20y%20el%20agua%20disponible>.
- Revollo, D., Rodríguez, L. y Morales, J. (2019). **Impacto de los Subsidios al Agua en los Hogares Pobres de la Ciudad De México.** <https://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/ojs/cide/index.php/gyp/article/view/542>.
- SHCP. (2023). **Paquete Económico y Presupuesto.** https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Paquete_Economico_y_Presupuesto.
- Sosa, F. (2023). **La crisis del agua en México: preparándonos para los impactos del cambio climático.** <https://redaguam.xoc.uam.mx/sequia-en-mexico/>.
- UNESCO. (2023). **Riesgo inminente de una crisis mundial del agua .** <https://www.unesco.org/es/articulos/riesgo-inminente-de-una-crisis-mundial-del-agua-unesco/onu-agua>.



MESA ACADÉMICA SOBRE POLÍTICAS
PÚBLICAS EN MATERIA DE **AGUA**
EN MÉXICO 2024-2030

