

Hacia una seguridad hídrica: los retos del agua en México

por Jorge Arriaga

El país enfrenta un doble desafío: la población y las actividades económicas se asientan en donde hay menos agua, mientras el campo y las personas de escasos recursos reciben servicios deficientes. Entre sequías e inundaciones, el agua debería ser una prioridad para el siguiente gobierno si desea garantizar los derechos de los mexicanos.

El agua es esencial para los seres humanos y los ecosistemas. De su gestión adecuada depende el garantizar un acceso, disposición y saneamiento en forma suficiente, salubre y a un precio justo para todas las personas; el contar con volúmenes y calidad apropiados para que la naturaleza pueda brindar sus servicios ecosistémicos; el asegurar la producción de bienes y servicios que generan prosperidad; y el desarrollar comunidades resilientes a los efectos de los fenómenos hidrometeorológicos extremos como sequías o inundaciones. En resumen, la seguridad hídrica es una precondition para alcanzar el desarrollo sostenible.

A pesar del papel central del agua en el desarrollo social, es innegable que el sector hídrico presenta grandes retos y que seguir postergando su solución es amenazar el futuro de nuestras comunidades. Pero, en México, ¿estamos cerca de alcanzar la seguridad hídrica o, como afirma Naciones Unidas, necesitamos “acelerar el cambio” para hacerla realidad?

México: el eterno debate entre los opuestos

México puede ser analizado a partir de sus múltiples contrastes y su agua no es la excepción. De hecho, este marco analítico nos permite tanto identificar los principales desafíos a resolver como trazar una hoja de ruta hacia un paradigma de sustentabilidad. Seis son los opuestos más evidentes en el sector hídrico mexicano:

Norte y sur

Hidrológicamente, nuestro país puede ser dividido en dos: el centro y norte, por un lado, y el sur y sureste, por el otro.

El primero se encuentra en la misma latitud que el norte de los desiertos del Sahara y el arábigo, por lo que presenta condiciones áridas o semiáridas y concentra únicamente el 32% del agua renovable del país. Paradójicamente, por cuestiones históricas y de dinámicas socioeconómicas, esta zona —en la que se produce la mayor proporción de los alimentos de consumo nacional y de exportación— concentra el 77% de la población y aporta el 82% del Producto Interno Bruto (PIB).

En contraste, en la región sur y sureste —en la que se identifica el mayor número de municipios con alta o muy alta marginación— el agua renovable per cápita es siete veces mayor que en el resto del territorio, pero solo habita el 23% de la población y se produce el 18% del PIB. En síntesis: la población y las actividades económicas se asientan en donde hay menos agua.

Sequías e inundaciones

México se debate entre las sequías y las inundaciones, aunque estos fenómenos no obedecen exclusivamente al clima, sino también al uso del suelo, la disponibilidad y la correcta operación de la infraestructura, entre otros factores. En términos generales, el 68% de las lluvias se concentra de junio a septiembre, imponiendo un reto para el almacenamiento del agua y su aprovechamiento durante todo el año, pero también para su desalojo cuando es excesiva.

Por su ubicación geográfica, el país es vulnerable a los ciclones tropicales. Si bien estos generan la mayor parte de las lluvias en diversas regiones, también provocan afectaciones a la población. Entre 1970 y 2020, 255 ciclones tropicales impactaron las costas de nuestro territorio con efectos variables. Basta recordar la reciente experiencia de Acapulco con el huracán Otis, considerado entre los más devastadores

de los que se tenga registro y cuyos daños podrían alcanzar hasta los 280 mil millones de pesos. O las recurrentes inundaciones de Tabasco, territorio en el que diez de sus diecisiete municipios presentan una alta o muy alta vulnerabilidad de los asentamientos humanos a inundaciones.

Por otro lado, las sequías son también un desafío para la población. De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua, 106 municipios tienen una alta vulnerabilidad a las sequías, sin embargo, su presencia suele extenderse a un amplio porcentaje del territorio. De hecho, en 2013 el 90% del territorio presentó algún grado de sequía y para abril de 2024 solo el 27% del país estaba libre de sequía, considerándose a la Ciudad de México en sequía severa. Además, es de esperarse que la extensión, duración e intensidad de este fenómeno aumente como consecuencia del cambio climático. Prueba de ello es que el 2023 es considerado como el año con temperaturas más altas de los últimos ochenta años.

Centralismo o descentralización

Históricamente, México se ha debatido entre un modelo centralista y otro descentralizado para el manejo del agua, aunque ninguno se ha consolidado en su totalidad. La propiedad de las aguas nacionales corresponde a la nación y es prerrogativa del ejecutivo federal, mediante la Comisión Nacional del Agua (Conagua), otorgar concesiones y asignaciones a municipios, estados o particulares para su aprovechamiento. Pero, por otro lado, el artículo 115 constitucional declara a los municipios como los responsables de brindar los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales. Así, mientras la Conagua administra el recurso, los municipios, a través de organismos operadores, prestan los servicios de agua y drenaje. Los dos actores principales enfrentan retos significativos.

La Conagua, heredera de la tradición centralista de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, ha visto disminuidas sus capacidades por la pérdida paulatina de personal técnico de alto nivel y por la disminución progresiva de su presupuesto que, además, se encuentra focalizado en pocos proyectos prioritarios. A pesar de que los desafíos hídricos han aumentado en todo el país, esta institución cuenta con un nivel jerárquico dentro de la administración pública que no le permite coordinar sus acciones de manera expedita.

Por su parte, salvo contadas excepciones, los organismos operadores municipales carecen de las capacidades técnicas, administrativas y financieras para garantizar servicios de calidad a los mexicanos. De hecho, la mayor parte opera en números rojos y con grandes niveles de opacidad. A ello se agrega que, después de doce años de haber elevado el derecho humano al agua y al saneamiento a nivel constitucional, aún no se cuenta con una Ley General de Aguas que distribuya las responsabilidades entre los tres niveles de gobierno para su cumplimiento y promueva un fortalecimiento del eslabón más débil en la cadena de gestión del agua.

Políticas públicas o infraestructura

A nivel internacional, y en México no es la excepción, se ha popularizado un falso debate entre resolver los problemas del agua mediante la construcción de infraestructura o la puesta en marcha de políticas hídricas. Para sus detractores, el desarrollo de más infraestructura supone altos impactos ambientales y sociales y la interrupción del ciclo natural del agua, sin embargo, es evidente que el incremento poblacional y la superación de la vida útil de gran parte de la infraestructura hidráulica existente, que fue desarrollada hace más de cincuenta años en promedio, hacen necesario un gran programa de reposición y modernización, pero también de construcción de nueva infraestructura.

En contraste, los críticos del modelo de gobernanza argumentan que el perfeccionamiento y la publicación de nuevos instrumentos jurídicos no asegura necesariamente su cumplimiento, sino que incluso suele retrasar la puesta en marcha de soluciones; no obstante, es claro que deben abrirse espacios de participación y consulta para todos los actores interesados, con particular énfasis en los grupos que no se encuentran representados en las políticas públicas.

Es claro que este debate carece de fundamento. Necesitamos más infraestructura, pero también mejores políticas públicas. Más infraestructura que privilegie las soluciones basadas en la naturaleza y que se desarrolle bajo los más altos estándares ambientales y sociales y que sea adecuada a los contextos específicos. Mejores políticas públicas que sean diseñadas y ejecutadas de manera participativa y que estén ligadas a presupuestos y programas de implementación para asegurar su éxito.

Ciudad y campo

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi, 2022), el 96% de las viviendas disponía de agua entubada, mientras que el 95% tenía cobertura de drenaje durante el Censo de Población y Vivienda 2020. Sin embargo, estos promedios esconden una realidad: la desigualdad entre las poblaciones rurales y urbanas. Al desagregar los promedios, se observa que solo el 89% de las personas en las áreas rurales cuentan con agua entubada y 83% con drenaje. Pero estos datos contrastan con lo reportado directamente por las localidades rurales.

El mismo Inegi (2024) reporta que solo alrededor del 60% de las poblaciones rurales disponen de agua entubada, siendo los pozos (58%), y los ríos, lagos o manantiales (36%) la principal fuente de abastecimiento. En cuanto al drenaje, únicamente el 12% de las localidades dicen disponer de red pública y 32% reportan que los arroyos, ríos o mares son los destinos directos de ese drenaje. Es por ello que las localidades rurales identifican a la carencia y mala calidad del agua como el principal problema en su localidad, por encima del desempleo o la inseguridad.

Pero el problema de las localidades rurales no se limita al bajo acceso a los servicios de agua y saneamiento. Casi el 65% de los habitantes de estas localidades reportaron experimentar daños por fenómenos naturales entre 2015 y 2020. Cerca del 80% vivieron sequía, el 35% heladas o granizadas y el 14% inundaciones.

Si bien es cierto que las ciudades presentan mayores coberturas de servicios de agua (98%) y saneamiento (99%), este dato también oculta otro factor: la calidad de los servicios. En su Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental, el Inegi (2020) señala que solo el 62% de la población dice contar con un suministro constante, el 61% reporta que en su ciudad se desperdicia agua a causa de las fugas y que el 75% no bebería el agua potable por temor a enfermarse.

Riqueza y pobreza

Otra capa que se extiende más allá de las desigualdades entre el campo y la ciudad es la inequidad en la distribución del ingreso y su expresión en el sector hídrico. En términos generales, las personas en condición de pobreza reciben servicios de menor calidad y cantidad, por lo que deben proveerse del líquido por otros medios que incrementan su gasto e impiden la inversión en otras necesidades.

En su investigación "The high cost of water for Mexico's poorest households", Daniel Revollo-Fernández, Lilia Rodríguez-Tapia y Carolina Medina-Rivas identifican que, al desagregar por deciles de ingreso el promedio de cobertura de agua potable (96%), el decil más alto —que recibía en 2022 alrededor de 210 mil pesos trimestrales— superaba el promedio de acceso hasta llegar al 98%. Por otro lado, solo el 85% del decil más pobre, cuyo ingreso trimestral se calculaba en catorce mil pesos, contaba con acceso a este servicio. Una expresión concreta de esta desigualdad es que mientras que el 82% de las personas con mayores ingresos reciben agua diariamente, solo el 57% de las personas con menores ingresos recibe el agua con la misma frecuencia.

La Organización Mundial de la Salud señala que el gasto de un hogar para proveerse de agua no debería exceder el 3% de su ingreso, sin embargo, los hogares más pobres de México destinan el 7.2%, divididos en el pago del servicio municipal (3.5%), la compra de agua embotellada (3.3%) y el gasto en "pipas" o carros tanque (0.4%). A ello habría de agregar otros costos asociados, como la adquisición de dispositivos de almacenamiento o el pago de la electricidad de los servicios de bombeo. Además, estas poblaciones son más vulnerables a los sobornos y otros actos de corrupción, que implican también una disminución de sus ingresos.

¿Cómo acelerar el cambio hacia la seguridad hídrica?

Es claro que México enfrenta grandes retos para garantizar su seguridad hídrica y que la complejidad hidrológica y social

de su vasto territorio no lo convierten en una tarea sencilla, no obstante, no podemos seguir aplazando las decisiones para transitar a un paradigma de sustentabilidad, pues los efectos de la inacción son acumulativos y sus impactos pueden alterar un contexto social ya abrumado por otros fenómenos.

El ejecutivo federal deberá asumir al agua como una prioridad de su gobierno. Así lo ha demandado la ciudadanía, pero también otros usuarios del agua, como los agricultores y los representantes de las actividades productivas. Incluso la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos ha señalado que una precondition para que México asegure los beneficios del llamado *nearshoring* (la reubicación en nuestro país de empresas europeas o asiáticas que buscan acercarse a su mercado en Estados Unidos) es dar respuesta a los retos pendientes en materia hídrica.

Pero ¿por dónde empezar? En otros espacios hemos propuesto un modelo de análisis en el que se distinguen tres niveles de acción:

1) Las condiciones necesarias para iniciar un cambio de paradigma que incluyen dos elementos esenciales: una reforma institucional del sistema hídrico mexicano para fortalecer a la autoridad del agua e impulsar la participación ciudadana efectiva en la toma de decisiones y, también, una reestructuración del sector financiero para destinar mayores recursos que puedan ejercerse con transparencia y rendición de cuentas.

2) Las acciones sustantivas indispensables para conservar y aprovechar de manera sustentable nuestras fuentes de agua superficiales y subterráneas. Ello implica:

- Incrementar las eficiencias en el uso mediante reposición, modernización y desarrollo de nueva infraestructura, particularmente en las redes de distribución, tanto en zonas urbanas como en los distritos de riego.
- Hacer realidad los principios de economía circular para aprovechar el agua de lluvia y las aguas residuales, asegurando una calidad óptima de acuerdo con su uso.
- Favorecer la recarga de los acuíferos a través de la conservación y ampliación de las zonas naturales de recarga y la ejecución de proyectos de recarga gestionada.
- Ampliar el sistema de medición y monitoreo de variables climáticas, cuerpos de agua y usos para tomar decisiones con base en información certera.

3) Los ejes transversales que permitan generar comunidades resilientes a los efectos de los fenómenos hidrometeorológicos exacerbados por el cambio climático con una visión preventiva y de planeación, al mismo tiempo que se fortalecen las capacidades, no solo de las más de 250 mil personas que participan directamente en el sistema hídrico mexicano, sino de todos los mexicanos para hacer un uso sostenible de este recurso. ~

JORGE ARRIAGA es maestro en tecnología ambiental por el Imperial College London y consultor internacional en materia hídrica. Todas las opiniones son a título personal.