

**Deloitte.**



Considerando la  
problemática del agua  
y los retos del sector hídrico  
Cerrando la brecha  
entre la inercia y la acción



CREANDO UN  
IMPACTO  
SIGNIFICATIVO  
*Desde 1845*

# Considerando la problemática del agua y los retos del sector hídrico

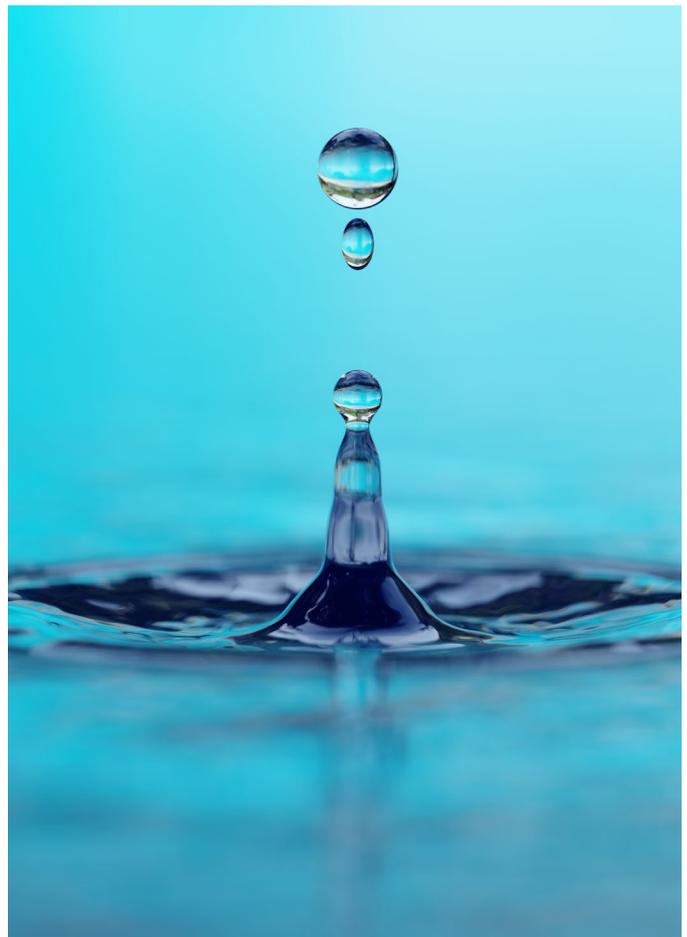
## Cerrando la brecha entre la inercia y la acción

Aunque en 2050, las naciones en desarrollo, como México, van a necesitar 55% más agua, 80% más energía y 60% más alimentos, en la actualidad, responder a las necesidades de estos tres aspectos ya representa un desafío para el sector hídrico del país.

Durante la producción de alimentos, por ejemplo, se utiliza una gran cantidad de agua: 87% del consumo total nacional es destinado a los sectores agrícola y eléctrico, y solamente 5% para uso público urbano, 3% para uso industrial y 5% restante para servicios diversos.

Es por esta razón que, en sectores como el campo —uno de los mayores consumidores— se necesita potenciar estrategias clave que migren hacia un uso más sostenible del agua, como lo es, la práctica de riego por goteo. Además, será necesario monitorear la utilización del agua en las empresas, lo cual representa un desafío mayúsculo en el contexto de la pandemia del COVID-19.

Sin embargo, más allá del alto consumo por parte de algunas industrias, el sector hídrico nacional enfrenta otros retos, como garantizar la disponibilidad del agua las 24 horas del día; disminuir las fugas en zonas como la Ciudad de México, donde se calcula que hay pérdidas totales de 30 y 40%; e impulsar proyectos enfocados a la creación de nuevas plantas de tratamiento en todo el país.



## Los desafíos de la distribución de agua en el país



Otro factor que propicia la escasez de agua es el crecimiento de la población. A junio del año pasado, la población mundial era de 7 mil 577 millones de habitantes y, para 2050, se proyecta que aumentará a 9 mil 600 millones. Cada año, nacen en el mundo aproximadamente 70 millones de personas y 90% de ellas proviene de países emergentes, como México.

Esto explica por qué la Ciudad de México, una de las ciudades con mayor población del mundo, podría sufrir mayor escasez de agua en los próximos años. De acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), en una superficie de mil 495 kilómetros cuadrados habitaban, en 2015, aproximadamente 8.9 millones de personas cifra que ha ido en aumento en los últimos años, y que, en el futuro, implicaría un panorama más adverso.

Pero, si nos concentramos en el presente, garantizar la disponibilidad de agua en la Ciudad de México no deja de ser una tarea compleja. Tan solo en zonas como Iztapalapa y Santa Fe, el 18% de las personas tiene que esperar varios días para contar con un abastecimiento de agua de una o dos horas. Si bien existe una amplia cobertura de viviendas con tubería de agua potable, de acuerdo con la Encuesta Nacional de los Hogares 2017 del Inegi, tan solo 78.7% recibe diario el suministro, mientras que el 11.2% solo cuenta con suministro de agua potable dos veces por semana.

La falta de agua en varias alcaldías se debe a que no se cuenta con suficientes fuentes de abastecimiento para cubrir la demanda. Como dato estadístico, 45% del agua que usa la Ciudad de México es

distribuida principalmente desde el Sistema Cutzamala, ubicado en el Estado de México; muchas poblaciones y agricultores cercanos al lugar hoy no disponen de agua.

Asimismo, cabe recordar que, de acuerdo con estudios realizados por la Universidad Nacional Autónoma de México a inicios de 2018, se determinó que durante el proceso de distribución de agua en la Ciudad de México se pierde entre 30% y 40% por fugas y filtraciones, lo cual hace necesario la modernización de la infraestructura, a fin de mejorar la eficiencia en el suministro del recurso en la región.

Por otra parte, a nivel nacional, en 2015, la infraestructura de agua potable en vivienda era de 94.4%. Las zonas urbanas contaban con una cobertura de 97.2%, mientras que las zonas rurales, de 85%. De acuerdo a cifras de 2015, a este segundo rubro pertenecen 10 millones de personas —8.4% de la población—, que no tienen acceso al agua potable, sus comunidades no cuentan con este servicio y están obligadas a caminar kilómetros para obtenerla.

Sin embargo, también existen zonas que, aunque cuentan con recursos hídricos, no pueden garantizar su suministro diario entre la población. Algunos de estos casos son parecidos al de la capital del país: no hay agua dentro de la vivienda durante algunas horas del día o incluso llega a escasear durante algunos días de la semana, como consecuencia de los daños estructurales en las tuberías, las cuales causan filtraciones de agua antes de llegar a las viviendas, o bien, del complejo traslado del recurso a zonas geográficas de difícil acceso.



## Calidad del agua, el otro desafío



Otro de los principales retos, además del suministro oportuno, es la calidad con la que recibimos el agua. De acuerdo con cifras oficiales, en 2018, México contaba con 2 mil 540 plantas de tratamiento, la mayoría especializadas en procesos secundarios

dedicados a la remoción de material orgánico; en ese sentido, se vuelve fundamental ampliar la capacidad de realizar tratamientos más complejos y exhaustivos, a fin de evitar la propagación de enfermedades tanto bacterianas como virales (hepatitis A y E, enterovirus, astrovirus, rotavirus, entre otras).

Garantizar el tratamiento y suministro adecuado del agua es indispensable cuando hablamos de actividades diarias. Tan solo al lavar ropa, preparar los alimentos o incluso bañarnos, es un recurso indispensable. Nuestros sistemas de tratamiento y abastecimiento de agua deben demostrar en estos momentos de emergencia sanitaria que son capaces de responder ante la creciente demanda, a consecuencia de que la población ha incrementado sus trabajos de limpieza para evitar la propagación del COVID-19.

Por otro lado, la dudosa calidad del agua o, simplemente, la falta de higiene por su escasez, provoca que se generen focos rojos de infección, principalmente, en zonas en las que la población no cuenta con suministro de agua constante (como en algunas alcaldías de la Ciudad de México), o simplemente no se tiene acceso a ésta (por ejemplo, en regiones de difícil acceso del país).



## Eficiencia en el consumo: el papel de las empresas

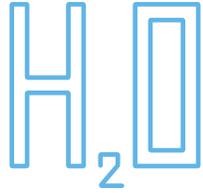


En el caso empresarial, los riesgos ante la contingencia del COVID-19 van más allá de un problema hídrico o sanitario. Con la actual pandemia afectando la economía a nivel global, las empresas tendrán que evaluar el riesgo financiero dentro de la cadena de suministro y hacer un análisis en relación con el impacto en la economía externa y en sus operaciones.

En la mayor parte del país están presentes cambios en los niveles de precipitación, así como un aumento en la temperatura y en el grado de estrés hídrico, pero, sumado a estos retos, en el futuro inmediato, algunos de los temas sobre los que será recomendable que el sector concentre esfuerzos son reducir los niveles de extracción de agua, ejecutar un consumo responsable y buscar el equilibrio con el medio ambiente, adoptando sistemas de reducción de consumo, reutilización y reciclaje.

Del mismo modo, será necesario construir estrategias hacia un modelo de producción y consumo más sostenible, mejorando el rendimiento, evitando pérdidas y aumentando la eficiencia de los procesos, a través de medios tecnológicos innovadores.





## Conclusiones

Establecer una relación equilibrada entre agua-energía-alimentos será una pieza clave para garantizar el desarrollo resiliente del sector hídrico nacional. La relación entre estos tres elementos tiene sinergias claras: ejemplo de ello es el uso de agua para la generación de energía a través de hidroeléctricas, de biocombustibles y para la producción de productos alimenticios. Por ello, actualmente, identificar la demanda y la disponibilidad de los recursos naturales necesarios para satisfacer esta demanda se ha convertido en una prioridad para lograr la estabilidad hídrica, energética y alimentaria, garantizando con ello el bienestar económico y poblacional, así como el desarrollo sostenible.

Con la escasez de agua en aumento y el crecimiento acelerado de la mancha urbana, es necesario migrar a tecnologías más eficientes y económicas en cuestión de infraestructura de agua potable y servicios de saneamiento. La infraestructura hídrica requiere, en la Ciudad de México, ser renovada, para garantizar mejor suministro; y en el caso de las zonas rurales, ser incrementada con el fin de que las poblaciones cuenten con un abasto oportuno y de calidad.

Sin duda, dentro del sector hídrico, la tecnología está demostrando ser la mejor manera de garantizar el servicio y el suministro en los hogares a nivel global, en un momento en que los ciudadanos debemos permanecer aislados y aplicar las medidas de higiene más estrictas. Adoptar una conciencia de responsabilidad sobre el uso del agua, así como implementar métodos más eficientes (por ejemplo, la construcción de plantas desalinizadoras, las cuales tienen poco tiempo en nuestro país), se vuelve cada vez más oportuno ante la problemática actual y ante un futuro próximo en el que, si no se actúa con rapidez, se podría sufrir escasez de agua en todo el país.

En resumen, es urgente cerrar la brecha entre la inercia y la acción y, para acelerar el cambio de rumbo, será fundamental que la iniciativa privada y las autoridades trabajen de manera coordinada.

### Fuentes:

"Risk Intelligence in the Energy & Resources Industry"  
Deloitte, P. Zonneveld, J. Vergauwe, 2014.

"Seguridad hídrica, el desafío urbano del país"  
Ciudad de México, Deloitte México, García, A. (2018)

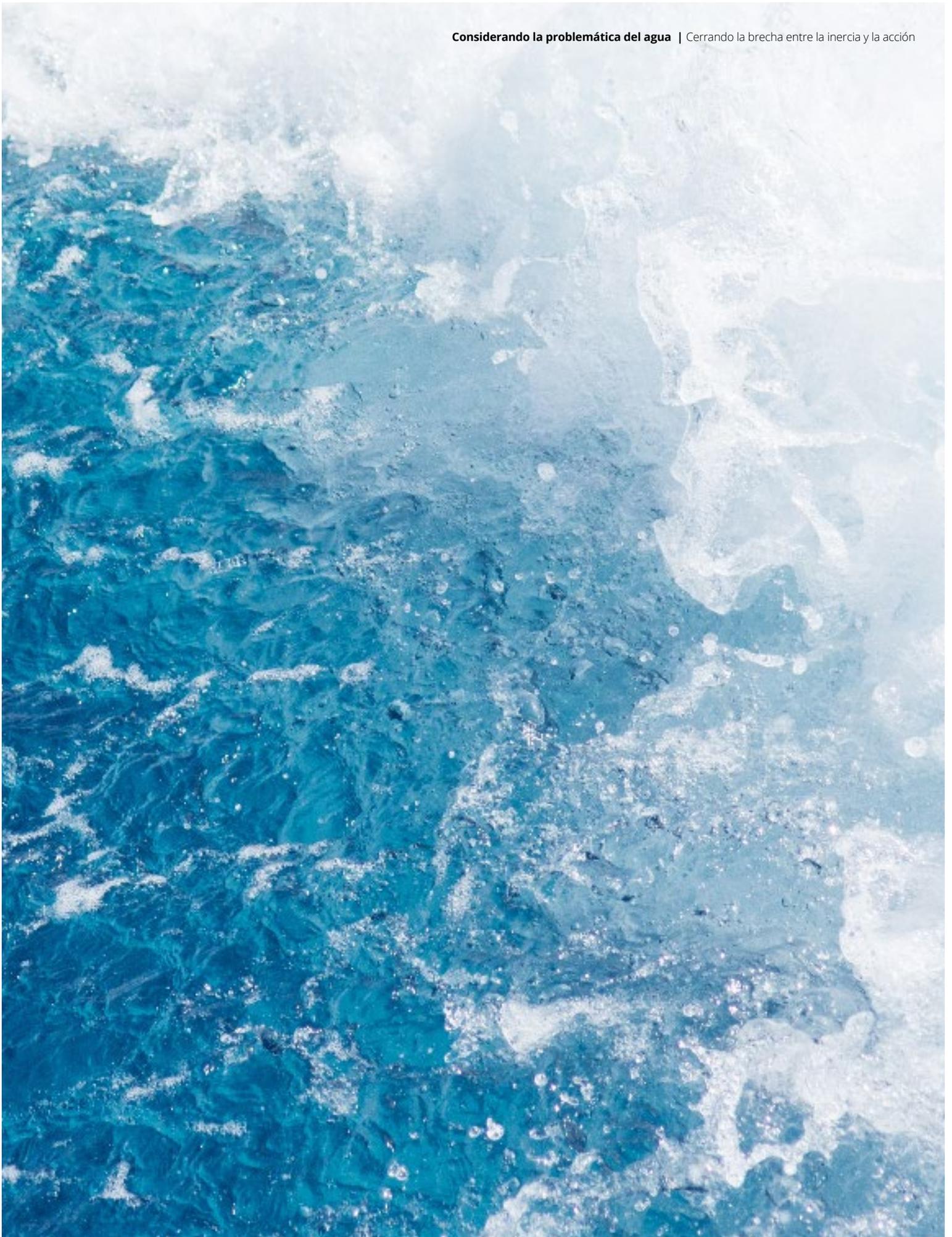
"La Reforma Hídrica que México necesita"  
Ciudad de México, Deloitte México, García, A. (2016)

"Estudio diagnóstico del Derecho al Medio Ambiente Sano 2018"  
Ciudad de México, CONEVAL (2018)

"Detalle de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales, Catálogo 2018"  
Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento (2018)

"Apocalipsis del Agua, Crisis que viene"  
UNAM (2018)

"2020 World Population by Country"  
World Population Review (2020)



# Deloitte.

Deloitte se refiere a Deloitte Touche Tohmatsu Limited, sociedad privada de responsabilidad limitada en el Reino Unido, a su red de firmas miembro y sus entidades relacionadas, cada una de ellas como una entidad legal única e independiente. Consulte [www.deloitte.com](http://www.deloitte.com) para obtener más información sobre nuestra red global de firmas miembro.

Deloitte presta servicios profesionales de auditoría y assurance, consultoría, asesoría financiera, asesoría en riesgos, impuestos y servicios legales, relacionados con nuestros clientes públicos y privados de diversas industrias. Con una red global de firmas miembro en más de 150 países, Deloitte brinda capacidades de clase mundial y servicio de alta calidad a sus clientes, aportando la experiencia necesaria para hacer frente a los retos más complejos de los negocios. Los más de 312,000 profesionales de Deloitte están comprometidos a lograr impactos significativos.

Tal y como se usa en este documento, Galaz, Yamazaki, Ruiz Urquiza, S.C. la cual tiene el derecho legal exclusivo de involucrarse en, y limita sus negocios a, la prestación de servicios de auditoría, consultoría fiscal, asesoría legal, en riesgos y financiera respectivamente, así como otros servicios profesionales bajo el nombre de "Deloitte".

Esta publicación contiene únicamente información general de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, sus firmas miembro y sus respectivas afiliadas (en conjunto la "Red Deloitte"). Ninguna entidad de la Red Deloitte será responsable de la pérdida que pueda sufrir cualquier persona que consulte esta publicación