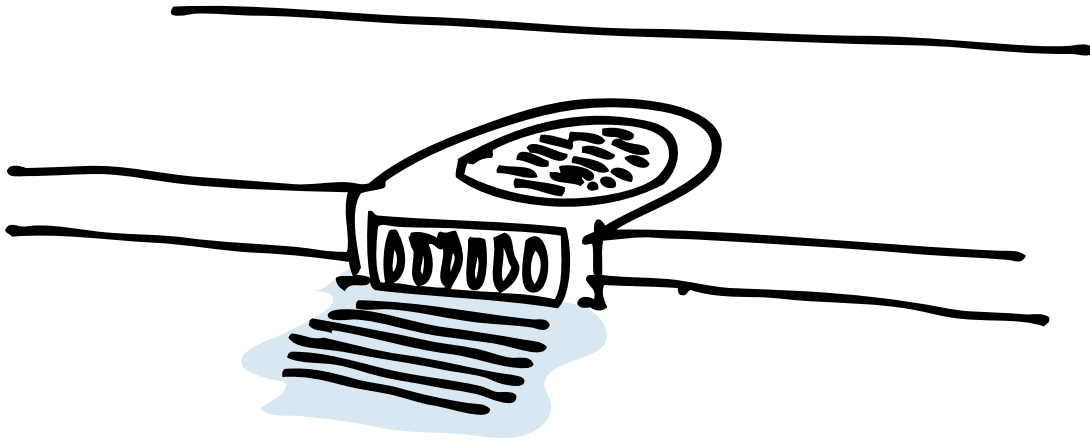


# *Retos frente a la crisis del agua en México*

*Ma. Eugenia Islas Ramírez*



Lo que hace algunos años era considerado un tema técnico propio de iniciados, en los últimos meses ha gestado una revolución en la conciencia colectiva debido a que, la titánica tarea de combatir la crisis del agua ha ocupado un lugar muy importante en las agendas mediática y política mundiales.

La Organización de las Naciones Unidas estima que 1,500 millones de personas en el mundo carecen de agua potable y afirma que para el año 2025 la demanda será 56% superior al suministro. Es un hecho innegable que la cantidad de agua disponible no está distribuida adecuadamente con respecto a las necesidades de los asentamientos humanos y el problema se agranda aún más si integramos a la ecuación que aquellos países con una incipiente tecnología, una cultura del agua pobre, así como escasos recursos económicos para afrontar dicha crisis, son los que generalmente tienen una población

mayor que demanda a sus gobiernos cubrir esta necesidad fundamental para la vida y cuyo valor se incrementa día a día.

## **El valor del agua**

En el siglo XVIII, el economista Adam Smith en su libro *La riqueza de las naciones* hace mención a los dos significados de la palabra valor: valor de cambio, que se refiere a la posibilidad que brinda la posesión de tal objeto de poder adquirir otros bienes, y valor de uso, que es la utilidad en sí de un objeto.<sup>1</sup>

Conocida dentro de la teoría clásica económica como la paradoja del valor o de los diamantes y el agua,<sup>2</sup> Smith expone: “Nada es más útil que el

<sup>1</sup> Las cosas que tienen un gran valor de uso frecuentemente tienen poco o ningún valor de cambio y, contrariamente, aquellas que tienen gran valor de cambio, generalmente tienen poco o nulo valor de uso.

<sup>2</sup> Adam Smith no fue el primero en notar la paradoja. Destacan Copérnico y John Locke entre los que intentaron explicar la disparidad entre el valor del agua y los diamantes con anterioridad.

agua: pero difícilmente podrá comprar algo; poco puede ser intercambiado por ella. Un diamante,<sup>3</sup> por el contrario, tiene escaso valor de uso, pero una gran cantidad de otros bienes pueden ser frecuentemente cambiados por este”.<sup>4</sup>

La paradoja considera que el agua, a pesar de su carácter indispensable para los seres humanos y para el sustento de la vida, es menospreciada y vendida a un precio excesivamente barato. La utilidad total del agua es mayor, pero tiene una utilidad marginal inferior debido a su abundancia y relativa disponibilidad. Contradictoriamente, los diamantes, cuya utilidad real para la vida es nula, se venden a precios muy elevados en consecuencia de una utilidad o satisfacción marginal alta que se relaciona con su limitada reserva.

Smith defiende la tesis de que el valor económico de un bien depende de las circunstancias y no puramente de las propiedades intrínsecas del propio artículo, lo que sugiere que la escasez sea la clave para valorar y lo ejemplifica con el siguiente razonamiento: si un hombre que posee un saco de diamantes se pierde en el desierto durante tres días y, al borde de la muerte, encuentra a otro hombre con un jarro de agua, cambiaría gustoso cualquier cantidad de diamantes por un vaso de agua. Por lo tanto, la conclusión de la paradoja de Smith afirma que: si la exigencia depende de la utilidad del producto, el agua debería ser más valorada.<sup>5</sup>

## La disputa por el control del oro azul en el siglo XXI

Más de 1,100 millones de personas en el mundo no tienen acceso normalizado al agua y dos de cada cinco carecen de saneamiento adecuado, según estadísticas de la ONU, que además vaticina el aumento de 55% en las necesidades de agua a escala mundial durante los próximos 20

años. Como consecuencia de este pronóstico, no se puede discutir el hecho de que el agua es el oro azul del siglo XXI, pues ya se considera un activo de inversión para el futuro. Ésta se ha convertido en un recurso estratégico y no es casualidad que el índice Bloomberg de empresas de distribución de aguas acumule una rentabilidad de 10.94% a 12 meses frente al 5.98% del índice Euro Stoxx.

“La perspectiva del sector es atractiva y comparativamente favorable en relación con los mercados de acciones mundiales... globalmente, la infraestructura del agua está desfasada y la necesidad de financiación es ya de 534,000 millones de dólares en EEUU y de 330,000 millones de euros en Europa”, apunta David Owen, gestor de Pictet Funds.<sup>6</sup>

El Banco Mundial cifra entre 60,000 y 80,000 millones de dólares anuales la necesidad de inversión mundial para cubrir los servicios básicos, aunque la inversión real no llega siquiera al 40%, lo que da una idea de las posibilidades futuras del sector.<sup>7</sup> Asimismo, el Fondo Monetario Internacional está dando un gran impulso a la privatización de los servicios de captación, suministro y depuración.

Tan sólo el índice World Water Index o Wowax,<sup>8</sup> sobre el que Société Générale crea productos derivados basados en agua, tuvo una rentabilidad histórica de 120% en los últimos tres años. Es así que las necesidades de inversión apuntalan la industria y un futuro brillante para el sector porque en los países en desarrollo se espera un crecimiento incluso superior al 1,000%.

La rentabilidad de estos fondos no se basa, por ahora, en especular con la escasez de agua sino en la perspectiva de éxito de las empresas

<sup>3</sup> Se refiere a las joyas, no a los diamantes industriales.

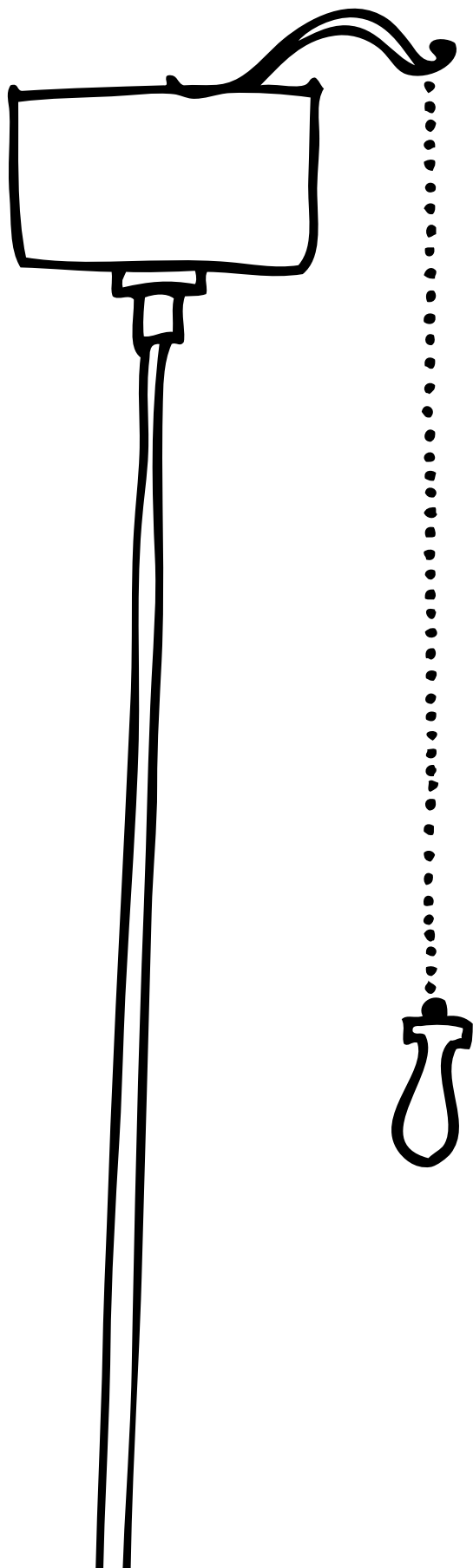
<sup>4</sup> Smith, Adam. *An inquiry into nature and causes of the wealth of nations* –Chapter IV, Of the Origin and Use of Money- [versión electrónica], MetaLibri, Brasil, 2007, p. 26

<sup>5</sup> Si aplicamos la paradoja al caso del petróleo, podemos entender porqué se convirtió en el oro negro del siglo XX, así como la razón por la cual sigue provocando turbulencias en el mercado.

<sup>6</sup> Martínez Fernando, *Agua, el oro azul de la inversión en el siglo XXI* [en línea], Prisa, Madrid, marzo 2007.

<sup>7</sup> Aunada a la liberalización del mercado estadounidense y producto la contaminación, el tratamiento de agua ofrece grandes oportunidades de negocio en países como China y la India.

<sup>8</sup> Elaborado por SAM Group y calculado por Dow Jones Indexes, el World Water Index agrupa a las 20 compañías líderes en el mundo las cuales desarrollan su actividad en el sector del agua y cuya capitalización bursátil y free-float aseguran la liquidez del título en Bolsa. FUENTE: Wowax, Wowax a la búsqueda de nuevas fuentes de rentabilidad, risk.net, España, octubre 2006, <http://www.risk.net/public/showPage.html?page=349727>



dedicadas a su saneamiento y suministro,<sup>9</sup> por lo que las disputas por el control político y económico para el financiamiento del agua apenas están comenzando.

## Crisis del agua a la mexicana

México ocupa un sitio peculiar en la dinámica mundial del agua. Caracterizado por una extensa diversidad geográfica y ecológica, es un país que a lo largo de su historia ha estado poblado por sociedades de contrastes marcados en sus niveles sociales, culturales y tecnológicos; ha padecido las coyunturas políticas, mercantiles y conflictos por el agua,<sup>10</sup> pero también ha sorprendido al mundo con políticas, marcos jurídicos innovadores y trayectorias culturales. “Estas tradiciones jurídicas y de gobierno centralizado marcharon por una senda común que definió genéricamente a las aguas como un bien público, cuyo disfrute privado ha estado supervisado prácticamente siempre por los valores comunitarios”;<sup>11</sup> por lo anterior, la política del agua tradicional mexicana se contrapone con las tendencias mundiales del control privado absoluto del suministro, distribución y saneamiento. El reto es replantar políticas de solución efectivas que adecuen el marco de acción de tal manera que se disponga de la mejor y más efectiva tecnología del mundo sin perder el valor social. Y ¿cómo lograrlo si los esquemas mexicanos de utilización del agua que prevalecieron durante décadas fueron los causantes de los actuales desajustes y conflictos que amenazan a la salud humana y la de los ecosistemas, comprometiendo la continuidad de los procesos productivos?

## Políticas públicas para el desarrollo sustentable del agua en México

La sustentabilidad ambiental se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales,<sup>12</sup> de manera tal que sea

<sup>9</sup> Papaleo, Cristina, Invertir en agua, desafío del S. XXI [en línea], dw-world.de, marzo 2007, <http://www.dw-world.de/dw/article/0,2144,2417537,00.html>

<sup>10</sup> En las zonas de Lerma, Chiapas, de la región del Papaloapan y con la frontera norte, por mencionar algunos.

<sup>11</sup> Cirelli Claudia y Melville Roberto, La Crisis del Agua. Sus dimensiones ecológica, cultural y política - [versión electrónica], CIESAS, México Revista Memoria num.134, México, abril 2000, p. 10, <http://archivohistoricodelagua.info/mx/content/category/11/21/42/>

<sup>12</sup> Agua, aire y tierra.

posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras<sup>13</sup> y la problemática del agua debe solucionarse si los mexicanos queremos que nuestro país tenga mayores y mejores oportunidades de desarrollo.

Centrándose en tres líneas de acción: 1) aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, 2) protección del medio ambiente, y 3) educación y conocimiento para la sustentabilidad ambiental, y tomando en cuenta la posición estratégica de México como un importante interlocutor en el diálogo y cooperación entre países desarrollados y en desarrollo,<sup>14</sup> en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 se plantea que el gobierno federal favorezca la transformación hacia una cultura de desarrollo sustentable valiéndose de políticas y programas ambientales coordinados estrechamente entre las dependencias de la administración pública federal y gobiernos estatales y municipales<sup>15</sup> que involucran la participación activa de todos los mexicanos.

Existen espacios como el IMTA (Instituto Mexicano de la Tecnología del Agua), que es un organismo público descentralizado de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), que se avoca a las causas de los retos nacionales y regionales asociados con el manejo del agua y a perfilar nuevos enfoques en materia de investigación y desarrollo tecnológico para proteger el recurso y asignarlo de manera eficiente y equitativa entre los distintos usuarios.<sup>16</sup> Por su parte, la Comisión Nacional del Agua (Conagua) también creó importantes espacios de participación, consulta, y capacitación. Destacan el sistema de Consulta del Archivo Histórico del Agua (SIDECA-AHA),

que es un espacio digital que pone al alcance de todos documentos sobre la historia de los aprovechamientos hidráulicos de México,<sup>17</sup> el Centro Mexicano de Capacitación en Agua y Saneamiento o CEMCAS<sup>18</sup> y su participación en Agua en México,<sup>19</sup> organización donde instituciones de educación superior, organizaciones no gubernamentales así como investigadores multidisciplinarios –en su mayoría estudiantes de licenciatura y posgrado– difunden sus conocimientos de temas del agua a través de diferentes medios audiovisuales.

Científicos que colaboran en el IMTA y otros organismos dedicados a la investigación han planteado que la complejidad de la situación que enfrentaremos los mexicanos respecto al agua es consecuencia de la influencia de las alteraciones del ciclo hidrológico y su repercusión en el cambio climático.<sup>20</sup> El pronóstico científico previsto por el Dr. Polioptro F. Martínez Austria, una de las autoridades en la materia, es el siguiente:

- Disminución en mayor medida de la precipitación (de 30% a 10%) en las cuencas del norte, sobre todo las binacionales, lo que repercute en un aceleramiento del proceso de desertificación;
- Mayor demanda y menos fuentes de abastecimiento en la zona centro del Valle de México;
- El sureste del país será más proclive a las inundaciones y precipitaciones más intensas, que también favorecerán el desprendimiento de los suelos;
- Un incremento de frecuencia y fuerza de las mareas, tormentas e incremento del nivel del mar, lo que dificulta el desfogue de caudales de los ríos;

Asumiendo el reto de vencer los embates de la naturaleza, así como el intrincado esce-

<sup>13</sup> Presidencia de la República, Plan Nacional del Desarrollo 2007-2012 -Eje 4. Sustentabilidad ambiental- [versión electrónica], México, 2007, [www.presidencia.gob.mx](http://www.presidencia.gob.mx), p. 233

<sup>14</sup> Se debe en gran medida a su situación geoestratégica, al acceso que tiene a distintos foros internacionales, así como a su nivel de desarrollo económico y su biodiversidad.

<sup>15</sup> Se están realizando a través de la Comisión Nacional del Agua y la Secretaría del Medio Ambiente.

<sup>16</sup> IMTA, Instituto Mexicano de la Tecnología del Agua, [www.imta.gob.mx](http://www.imta.gob.mx)

<sup>17</sup> SIDECA-AHA, Archivo Histórico del Agua, <http://archivohistoricodelagua.info/mx/>

<sup>18</sup> Cemcas, Centro Mexicano de Capacitación en Agua y Saneamiento, [www.cemcas.com.mx](http://www.cemcas.com.mx)

<sup>19</sup> Agua en México, [www.aguaenmexico.org](http://www.aguaenmexico.org)

<sup>20</sup> Durante la presentación de su libro en el auditorio Mario Molina de la Semarnat, el 21 de noviembre de 2007, Fuente: Semarnat, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)



nario que presenta el tema del agua, durante el gobierno de Vicente Fox se tomó la decisión de hacerle frente a la crisis del agua declarándola asunto de seguridad nacional y evitando así que ésta se enfilara a alcanzar niveles críticos, porque si los mexicanos no comenzáramos a experimentar el proceso de cambio radical de actitud frente a la cultura del desperdicio, de no valoración y no pago del agua, irremediablemente, dentro de 25 años o menos, veríamos frenando el desarrollo de nuestro país como consecuencia de la falta de recursos en ciudades, insuficiencia agroproductiva, colapso de ecosistemas y agravamiento de problemas de salud pública.

La Comisión Nacional del Agua ha previsto una estrategia de estabilización y sustentabilidad en el uso de los acuíferos nacionales que involucra publicar información de la disponibilidad promedio de agua en más de 200 acuíferos que suman alrededor de 90% de mantos acuíferos subterráneos de todo el país. El pro-

ceso forma parte de una estrategia para asegurar el uso sustentable del agua y su calidad de uso, mismo que considera el control de la demanda, participación ciudadana, cambios en el uso del agua superficial, legislación, importación, desalinación, así como recarga artificial de acuíferos y reservas de agua.

Afrontar realidades económicas y una ausencia generalizada de la cultura del agua es también un reto que tenemos que superar. En México se presentan circunstancias tan contradictorias como ser uno de los diez principales países consumidores de agua embotellada,<sup>21</sup> cuando 60 millones de mexicanos adeudan el pago del agua potable que llega a sus casas.<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Los otros nueve países son Estados Unidos, China, Brasil, Italia, Alemania, Francia, Indonesia, España e India. Fuente: Secretaría Regional Latinoamericana, *Hechos y cifras sobre el agua embotellada* [en línea], Uruguay, septiembre 2006, <http://www.rel-uita.org/agricultura/ambiente/agua/sabia-que.htm>

<sup>22</sup> Lo que representa una producción de mil 440 millones de garrafones al año y el uso per cápita nacional de 0.72 litros por día

Hay una gran disparidad entre el precio del agua suministrada por la red de abastecimiento nacional y la que se vende embotellada. Mil litros de agua potable cuestan 5.50 pesos en el país, cuando la misma cantidad de la embotellada es de 13 mil 432 pesos, es decir, el año pasado hubiera representado un ahorro de 37.5% para los mexicanos pagar 20 mil millones de pesos por el suministro de agua potable contra los 32 mil millones de pesos que se pagaron por agua embotellada.

Este escenario pone en desventaja competitiva a los organismos operadores de agua del país para cubrir eficientemente las necesidades de servicio que los ciudadanos demandan, porque esos ingresos por concepto de pago de agua son los que financian los gastos para su tratamiento, el mantenimiento adecuado de las redes de abastecimiento de agua potable, así como la inversión en infraestructura de la red para que cada día sea mayor la cantidad de mexicanos que gocen de este servicio.

En 2006, la Comisión Nacional del Agua, conjuntamente con el Centro de Mexicano de Capacitación Cemcas, presentaron el Programa Demostrativo de Desarrollo Institucional en Agua Potable y Saneamiento, o Proddi,<sup>23</sup> que es un modelo de desarrollo sustentable enfocado a que los organismos operadores de agua se incorporen a una nueva cultura institucional basada en el desempeño. Primero, los operadores de agua deberán estandarizar sus los procesos de planeación, evaluación y control de objetivos, una vez logrado esto, podrán comenzar a considerar el financiamiento para una infraestructura de saneamiento de aguas y potabilización. El programa se dirige a asegurar que el marco de acción sea el óptimo a fin de garantizar el adecuado mantenimiento y operación de nuevas facilidades en las que, desde 2006, participan 87 municipios de 25 estados de la República mexicana.

Cuando una persona o una sociedad está en condiciones de hacer algo, es su deber actuar. Sin embargo, cuando esas circunstancias no se dan, hay que crear las condiciones necesarias que lo lleven a superarlo sin servirse de su carencia. El agua es un derecho humano, un bien comunitario, así como un recurso económico estratégico para el crecimiento de cualquier país porque al igual que el aire y la tierra, son recursos no renovables que condicionan la existencia de la vida en el planeta.

México tiene la capacidad de garantizar su desarrollo sustentable: cuenta con excelentes investigadores, posee una gran variedad de recursos hídricos, adoptó las políticas públicas necesarias y tiene a técnicos suficientemente capacitados para construir la infraestructura hidráulica necesaria para cubrir las necesidades de los mexicanos; además hay que destacar que el gobierno federal es el más interesado en superar exitosamente el panorama previsto, pero se logrará siempre que la reforma hídrica sea integral y cuente con herramientas para el pronóstico real de los fenómenos a enfrentar, mejore la administración de los recursos hídricos, se fortalezcan las instituciones, se controle la sobreexplotación de acuíferos y cuencas, se regulen las concesiones en un marco de transparencia, se integre una participación social para la gobernabilidad del agua y políticas para la difusión de una nueva cultura en la que gobierno, sociedad civil, partidos y empresas privadas se involucren activamente, pues sin el compromiso solidario de todos los actores y la aplicación adecuada de políticas públicas no podremos realizar el sueño anhelado de la integración social en un desarrollo sustentable y una calidad de vida más digna para todos los mexicanos. **B**

<sup>23</sup> Conagua, Mexico: *Conagua presents model for sustained development of water operator* [en línea], IRC International Water and Sanitation Centre, Holanda, diciembre, 2006, <http://www.irc.nl/page/31853>