



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
POSGRADO DE GEOGRAFÍA**

**UNA REVISIÓN CRÍTICA DE LA CRISIS DE AGUA
EN MÉXICO**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
DOCTORA EN GEOGRAFÍA**

**PRESENTA:
ALEJANDRA PEÑA GARCÍA**

**ASESORA:
DRA. GEORGINA CALDERÓN ARAGÓN**



MÉXICO, CIUDAD UNIVERSITARIA, 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Para **Rodrigo**, con todo mi amor.*

Agradecimientos

Primeramente, agradezco a la Dra. Georgina Calderón Aragón por el tiempo y trabajo invertido en la revisión de los borradores de la tesis. Georgina, gracias por la paciencia y por ser oídos, mente y corazón todas las veces que lo necesité.

Así mismo, agradezco a la Dra. Laura Elena Maderey Rascón, al Dr. José Gasca Zamora y al Dr. Wagner Costa Ribeiro por revisar mi trabajo y por sus siempre valiosos y atinados comentarios.

Es justo y necesario agradecer al Consejo Nacional para la Ciencia y Tecnología por el apoyo brindado a través de una beca que se me otorgó para realizar esta investigación.

ÍNDICE

Introducción.....	i
Capítulo 1.- Reflexiones preliminares sobre la crisis ecológica y la crisis mundial de agua.....	1
Notas iniciales sobre la idea de la crisis.....	2
La construcción científico-ideológica de la crisis ambiental.....	8
A manera de ejemplo: el papel de la hidrología.....	11
Otro ejemplo: La tecnología como la solución a la crisis ambiental.....	13
El discurso de la crisis ambiental.....	16
El neomaltusianismo.....	17
El mito de la sustentabilidad.....	19
Capítulo 2.- La dirección de los lineamientos internacionales en la política de agua en México.....	23
El diagnóstico mundial del estado del agua en el mundo.....	25
El discurso ideológico de la crisis mundial de agua.....	30
El agua como tema prioritario en la agenda internacional.....	36
Del discurso a las acciones.....	45
La Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH).....	49
❖ <i>El uso sustentable del agua.....</i>	54

Capítulo 3.- Las vertientes de la privatización.....	59
Servicios municipales de agua.....	62
Los servicios ambientales hidrológicos.....	73
❖ <i>El pago por servicios ambientales</i>	<i>76</i>
❖ <i>Los servicios ambientales hidrológicos.....</i>	<i>76</i>
El agua embotellada.....	86
❖ Danone	96
❖ Nestlé	98
❖ Pepsi	99
❖ Coca-Cola	100
Conclusiones.....	103
Bibliografía.....	113

Introducción

“Se diría que para muchos geógrafos, mientras más cerca se encuentra el hombre de la animalidad, más geográfico es, como si la acción de las sociedades más civilizadas, las más poderosamente pertrechadas, no fuese precisamente lo que nos plantea los más altos problemas de la geografía humana”

L. Febvre

La dicotomía hombre-naturaleza y el estudio de sus influencias mutuas y sus relaciones es el punto de partida con el que se analizan muchas de las problemáticas que preocupan a la sociedad actual. La geografía no es la excepción, es más, en muchas ocasiones reclama para sí, casi de forma exclusiva, esta rama del conocimiento. Sin embargo, este binomio comúnmente refleja una separación y diferenciación de origen insalvable, la idea de que las partes que lo integran son diferentes, opuestas. El hombre no es naturaleza y la naturaleza no es humana.

El continuo avance de las ciencias es producto de una fuerza interna que las obliga a plantear y replantear su objeto de estudio, sus alcances y sus fines todo el tiempo. Esta necesidad de actualizarse es parte y parcela de las realidades y necesidades de la sociedad en las que la ciencia se desarrolla y a la que sirve.

La herencia cultural y científica, que contribuyó de manera decisiva en toda la construcción del pensamiento geográfico, consolidó la ocupación de la Geografía a las relaciones hombre-medio, llegando a peligrosos extremos como el de aceptar que los factores físicos son los que explican y determinan las características humanas y sociales.

Ésta, que podría considerarse como parte de la historia de nuestra disciplina, sigue estando vigente, sobretodo porque sigue siendo útil como soporte científico para una burguesía que precisa legitimarse constantemente. Pero la Geografía en la actualidad es necesariamente una ciencia social o no lo es.

Los dilemas ecológicos y ambientales que nos preocupan en la actualidad, distan mucho de ser aquellos que ocupaban a las sociedades de hace 50, 100 o 500 años. Por ello, no podemos seguir considerando a los elementos naturales (clima, suelo, agua, vegetación) como los fundamentos de la vida social a los que se les atribuye, como se hacía desde el siglo XIX, poderes creadores que hacen de ellos los productores y animadores de las formas sociales.

Coincido con quienes afirman que cada sociedad crea su concepto de naturaleza, un concepto que está históricamente determinado, un concepto dominante. Me queda muy claro que la sociedad actual tiene una concepción generalizada de la naturaleza separada de la sociedad. No ha sido posible, o tal vez correcto, dejar de entender a la naturaleza como una variable independiente de la sociedad, de los factores de carácter económico, político, social y cultural.

En geografía tenemos la tarea de comenzar, en muchos casos, y en otros continuar, con el planteamiento y la puesta en práctica de formas diferentes de concebir y analizar los problemas de la humanidad, y dentro de ellos, los problemas ambientales. La concepción de estos problemas debe partir de lo social y así dejar, de poner en lo natural el papel dominante, activo. El planeamiento de los problemas ambientales y ecológicos debe reflejar el protagonismo social en la configuración del espacio y debe responder con el análisis de las relaciones que mantienen las sociedades humanas de la actualidad con el medio geográfico presente. Por ello el problema es menos que nunca la influencia del medio sobre el hombre, ni siquiera las relaciones hombre-naturaleza, sino la contundente intervención humana sobre el medio que lo ha llevado a jugar un papel más de causa que de efecto. Con ello no pretendemos ocultar la innegable influencia que el medio tiene sobre el hombre, sólo estamos diciendo que en este momento esto ya no representa lo fundamental.

En este sentido, este trabajo podría ser visto como un aporte mínimo a la construcción de un marco de entendimiento de los hechos que no deriva directamente de los mismos hechos. Es decir, es un enfoque que busca alejarse del empirismo inductivo positivista. Por

ello no partimos del discurso dominante de la naturaleza y sus crisis, sino que la cuestionamos y la analizamos en sus diferentes partes para conocerla y entenderla mejor.

Por ello, en el primer capítulo se abordan una serie de cuestiones que generalmente quedan fuera al tratar los problemas ambientales, y los del agua en particular, pero que creemos que son de gran importancia para entender el origen de los asuntos que ahora se nos presentan bajo el nombre de “crisis”: la indiscutible base científica sobre la que se construye la crisis ambiental y la crisis de agua y sobre la que se edifica su discurso ideológico cargado, además de científicidad, de tintes neo maltusianos y de lenguaje neoliberal. Esto es claro ejemplo de lo que llamamos una construcción social de la crisis. Es decir, no es que la crisis exista por sí misma, no; tampoco es que no existan múltiples problemas en torno a la relación social con este recurso, no. Sólo es que al intentar armar el rompecabezas de las problemáticas en torno a nuestra actual forma de uso y explotación de recursos como el agua, no dejemos fuera aquellas piezas sin las que la imagen no puede quedar completa.

El segundo capítulo es un repaso de cómo en los hechos se creó un diagnóstico del agua en el mundo y se posicionó este tema como prioritario en la agenda ambiental internacional. Ello es el antecedente para entender cómo a partir de una política mundial de agua, dictada por un importante grupo de poder (empresas transnacionales, organismos internacionales, agencias de crédito y gobiernos nacionales) se ha emprendido una profunda transformación en el sector hídrico del país, pasando por la descentralización de las instituciones y la adecuación a los marcos jurídicos que permitan que el sector agua en su totalidad (gestión, administración, planeación, políticas públicas, infraestructura, servicios) sea puesto a la disposición de los capitales privados, nacionales o extranjeros, para hacer de este recurso una oportunidad más de expansión horizontal y vertical del capitalismo.

Por ello se ha creado un ambiente favorable, necesario y deseable para que se instale un modelo neoliberal de gestión de los recursos hídricos, en el que se modifica la función del Estado, a favor de los actores clave en esta fase actual del capitalismo: las empresas transnacionales.

En el tercer y último capítulo, damos cuenta de algunas vertientes concretas de la participación privada en materia de agua en México, con el fin de ejemplificar, a través de casos particulares, lo que parece ser el inicio del embate de las corporaciones privadas por el agua. Los servicios municipales de agua potable ya llevan un camino recorrido, con no muy buenas experiencias, pero cuyo empeño no cesa; los servicios ambientales revestidos de un ecologismo de avanzada y como una forma novedosa de subsidio para el campo y; el agua embotellada como una fórmula exitosa de hacer grandes negocios y obtener grandes ganancias, como la oportunidad ideal para sacar provecho de la crisis, de la desgracia.

Las conclusiones de este trabajo son apenas el principio, el punto de partida para seguir por la aventura de la investigación geográfica. Lamento no poder ofrecer grandes desenlaces, a la altura de las apremiantes necesidades de esta compleja problemática y de la difícil realidad nacional, pero tampoco esa era el fin de este trabajo. Considero que mientras sigamos trabajando en la construcción de otra Geografía, vamos por buen camino.

Es una gran fortuna que esta tesis, con sus muchas limitantes y todas sus imperfecciones, sea un trabajo independiente de los que todavía se pueden elaborar en universidades públicas como la UNAM.

Capítulo 1

Reflexiones preliminares sobre la crisis ecológica y la crisis mundial del agua

El presente capítulo pretende poner en la mesa de discusión algunas cuestiones básicas sobre las que se parte al hablar de la crisis ecológica. Conceptos, variables, categorías, etcétera que forman parte de la jerga común que se emplean al hablar de los asuntos del medio ambiente, y cuyo uso frecuente y dominante generalmente desvanece la carga e intención de las palabras. Lo que a primera vista pareciera ser un asunto menor, una mera cuestión de usar un concepto u otro, no lo es, pues al cuestionar qué se dice y cómo se dice, nos ponemos en el camino de saber quién lo dice y por qué lo dice. Por lo tanto, esta inquietud inicial puede dar pie a una muy rica discusión que nos lleva a hacer un análisis agudo de aspectos como la crisis ecológica, la crisis de agua, la escasez de recursos naturales, la sobrepoblación del planeta, etcétera.

Este ejercicio necesario nos dará los elementos con los cuales analizaremos el caso concreto de la crisis de agua en México, el cual está planteado desde los argumentos que nos disponemos a analizar, a saber: su carácter global, su cuestionable científicidad y neutralidad, su ideología, su discurso, su sustentabilidad.

Notas iniciales sobre la idea de la crisis

No han sido pocos los profetas que de treinta años a la fecha han advertido de la gran crisis que nos acecha, una crisis ecológica que amenaza la vida en el planeta, una crisis polifacética que se manifiesta en la pérdida de biodiversidad, en la escasez de agua, en el calentamiento global, etcétera. A finales de los años setenta, cuando esta idea estaba en

ciernes y sólo era tema de discusión de algunos cuantos expertos, la idea de la crisis había empezado a permear en varios campos de las actividades humanas. La crisis estructural del capitalismo mundial de final del siglo XX, cuyos primeros síntomas se expresaron al iniciarse la década de los años setenta, dio lugar a un proceso de reestructuración del sistema dominante en diferentes vertientes: en sus bases técnicas y científica, en su ideología, en sus formas gerenciales, en su organización, en las relaciones centro-periferia y en sus niveles de internacionalización del capital. 1972 fue un año emblemático en la economía mundial, pues la crisis del petróleo marcó la caída mundial del crecimiento económico. La llamada crisis del petróleo dio inicio a una crisis del capitalismo y, coincidentemente, se desató una crisis ecológica de la que muchos ni siquiera se habían percatado. Sin duda, la publicación del informe titulado “Los límites del crecimiento” en 1972 por el Club de Roma, y algunas otras obras del tipo, por ejemplo, *Silent Spring*¹ de Rachel Carson, algunos años antes, presentaban pruebas contundentes de que en realidad existía una crisis ecológica, lo que a su vez contribuiría a lanzar con gran fuerza el movimiento ambientalista mundial.

“Si se mantienen las tendencias actuales de crecimiento de la población mundial, industrialización, contaminación ambiental, producción de alimentos y agotamiento de los recursos, este planeta alcanzará los límites de su crecimiento en el curso de los próximos cien años. El resultado más probable sería un súbito e incontrolable descenso tanto de la población como de la capacidad industrial”. (Meadows et al., 1972²).

La idea de una crisis ambiental global se estaba empezando a grabar en la mente de muchas personas y empezaría a ocupar, gradualmente, el centro de serias discusiones sobre el impacto del crecimiento económico global en el medio ambiente. Y es que el planteamiento de problemas globales, no necesariamente de corte ambientalista, era prácticamente inexistente en el discurso económico, político, social, ya que las escalas regionales,

¹ Este libro se publicó en 1962 y fue tal el impacto que causó que propició la prohibición del DDT en Estados Unidos diez años después.

² Meadows, D. et al., 1972, Los límites del crecimiento: Informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad, Fondo de Cultura Económica, México.

nacionales o locales constituían los ámbitos tradicionales de análisis. La dimensión global de un problema, de acuerdo a algunos investigadores, es el resultado de un determinado nivel de desarrollo de la sociedad (capitalista) caracterizado por una intensificación de la interdependencia entre los fenómenos y los procesos en las más diversas esferas, los referidos problemas tienden a convertirse en fenómenos multidimensionales o sistémicos.³

El término crisis tiene varias acepciones en el diccionario. Tal vez la más usada en los medios de comunicación, quienes califican de crisis ambiental a una variedad de cosas diferentes, es la acepción médica que viene desde los griegos, que se refiere al “punto crucial de una enfermedad, en el que se decide si el paciente vive o muere, o si la enfermedad escala, es decir, si se convierte en otra cosa más grave”⁴. Pero este significado de crisis involucra considerables elementos subjetivos de quien hace la evaluación de la situación de una enfermedad. Términos como contaminación ambiental, peligro de extinción y otros, son incluso cuestionables entre los mismos científicos expertos en la materia; si preguntáramos sobre su significado, seguro que obtendríamos respuestas muy variadas. Pero siempre hay una idea que se impone, una que prevalece, una que es más conveniente que otra. Por ello, en cuestiones ambientales, es común que las ideas sean vagas, confusas, que las evidencias físicas no sean las únicas que cuenten al explicar una situación determinada, lo que nos hace afirmar que los juicios humanos son fundamentales al momento de evaluar una cuestión ambiental, aunque no tengan bases científicas. Intereses, intenciones, situaciones subjetivas pueden ser tan válida como las opiniones de los científicos, quienes también subjetivamente eligen los métodos y las teorías sobre las que se apoyan sus investigaciones.

Una comunidad indígena puede tener una idea totalmente diferente respecto al estado de su bosque, que la que pueda emitir el equipo de científicos al servicio de un organismo internacional o un gobierno que quiere declarar un área natural protegida.

³ Baró Herrera, Silvio, *Capitalismo, problemas globales y globalización*, Centro de Estudios sobre África y el Medio Oriente (CEAMO). Publicación en línea, disponible en: <http://www.redem.buap.mx/sembaro.htm>

⁴ O'Connor, 2001, James, *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico*, Siglo XX, México.

Incluso, los resultados científicos con pretensiones de objetividad son usados subjetivamente a favor de intereses económicos y políticos. Por ejemplo, en cuestiones de agua se ha vuelto muy común hablar de estrés hídrico. Malin Falkenmark formuló los conceptos de tensión hídrica y de escasez de agua basándose en un índice de las necesidades de agua dulce per cápita. Para ello estimó una necesidad mínima de 100 litros por día por persona para uso doméstico, y de 5 a 20 veces más para usos agrícolas e industriales⁵. Estos conceptos han sido ampliamente aceptados y empleados por los hidrólogos, el Banco Mundial y otras organizaciones. *Population Action International* (PAI), por ejemplo, se ha valido de ellos para efectuar proyecciones de la disponibilidad de agua per cápita y para pronosticar situaciones de escasez de agua en 2025 y 2050. Por su parte, la UNEP señala que existe estrés hídrico cuando:

la demanda de agua es más importante que la cantidad disponible durante un periodo determinado o cuando su uso se ve restringido por su baja calidad. El estrés hídrico provoca un deterioro de los recursos de agua dulce en términos de cantidad (acuíferos sobreexplotados, ríos secos, etc.) y de calidad (eutrofización, contaminación de la materia orgánica, intrusión salina, etc.).⁶

Otros sostienen que estrés hídrico define la situación en la que el agua empieza a ser un bien escaso. Otros más declaran que el estrés hídrico se produce cuando el índice de explotación del agua supera el 50%, es decir cuando se consume más de la mitad del agua que recibe una región concreta como resultado de las precipitaciones. Algunos más, definen el llamado estrés hídrico como el consumo que supera el 10% del agua dulce renovable. Otros señalan que estrés hídrico significa que el índice de agua disponible per cápita cae por debajo del nivel capaz de satisfacer las necesidades de un país, o que estrés hídrico que significa deficiencia en proyectos de abasto y saneamiento del líquido, lo que impide y obstaculiza el acceso del recurso a toda la población.

⁵ Falkenmark, M. y Widstrand, C. Population and water resources: A delicate balance. *Population Bulletin* 47(3): 1-36. Nov. 1992.

⁶ United Nations Environment Programme (UNEP), *Fresh Water in Europe*, versión electrónica, disponible en: http://www.grid.unep.ch/product/publication/freshwater_europe/intro.php

Y aunque todas estas ideas se refieran a lo mismo, no significan lo mismo. Este concepto de la biología ha sido usado para aseverar que un tercio de la población del mundial vivirá en el 2025 con estrés hídrico. En ocasión de Cuarto Foro Mundial del Agua, el director del Tribunal Latinoamericano del Agua (TLA), Javier Bogantes, aseveró que México encabeza la lista de países de América Latina con más baja disponibilidad de agua per cápita, seguido por Perú y El Salvador. El Centro de Recursos Idrisi-México ha desarrollado un modelo (ecuación) para calcular el índice de estrés hídrico y la capacidad de una sociedad para afrontarlo,⁷ pero lo cierto es que una vez más, las cuestiones subjetivas de aceptar o no una situación de estrés hídrico, ante un manejo político y económico del mismo, podrá pesar más que los modelos y las ecuaciones.

Como señala O'Connor, “la crisis ecológica es una categoría política e ideológica tanto (o más) que un constructo científico”.⁸ La crisis ecológica de alcance mundial ha sido construida con argumentos científicos que le dan solidez y credibilidad y se presenta con un discurso ideológico y un manejo político que parece estar en función de poderosos intereses económicos.

Un ejemplo a favor de este argumento lo encontramos en los numerosos estudios que afirman que Canadá es una potencia en agua, mientras que Estados Unidos está careciendo cada vez más de ella. Ello a partir del reporte del IPCC del 2005, en el que se plantean condiciones catastróficas de cambio climático en varias naciones, con las consecuentes afectaciones a los recursos hídricos. Por supuesto, estas afirmaciones son resultados de investigaciones financiadas por el gobierno estadounidense, gobiernos estatales y las empresas directamente interesadas en obtener agua de Canadá. Por su parte, el gobierno canadiense, también usando evidencia científica, niega rotundamente que esto sea cierto.

There is a widespread misconception in both countries that Canada is much wealthier in freshwater resources than its closest neighbor. Partly, this is because of a failure to distinguish the portion of water that is annually

⁷ Centro de Recursos Idrisi-México, página web:

http://idrissi.uaemex.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=382&Itemid=84

⁸ O'Connor, pp. 168. El paréntesis es del autor.

*renewable from the total non-renewable volume in lakes, rivers, glaciers and groundwater*⁹.

El Centro Munk de estudios internacionales, de la universidad de Toronto, Canadá, denuncia el interés de Estados Unidos sobre el agua de Canadá con argumentos falsos y empleando estrategias diversas para conseguirlo. Ambas naciones harán lo necesario para conseguir sus objetivos, y ambas naciones presentarán resultados de informes científicos para sustentar sus acciones. Pero con toda su ambigüedad, la crisis ecológica es una verdad que se ha venido imponiendo como una verdad absoluta e incontrovertible.

El enfoque cuantitativista predominante en el quehacer científico de los países capitalistas centrales, con el que se elaboraron proyecciones futurísticas con resultados más o menos catastrofistas, como el informe del Club de Roma, desencadenaron un inusitado interés de parte de instituciones académicas, círculos políticos y empresariales, organismos internacionales y público en general por abordar los problemas globales y aportar opiniones acerca de cómo debían ser enfrentados. En un debate internacional, que se jacta de ser democrático, plural y abierto, poco a poco se ha ido imponiendo una idea dominante sobre la situación ambiental mundial. Esta naciente preocupación por el agotamiento de los recursos naturales, de finales de los años sesenta y principios de los setenta, llevó a la temática de los problemas globales a ocupar un papel más relevante en las actividades de los políticos y académicos.

Y así, un buen día amanecimos sabiendo que el medio ambiente estaba en crisis, y que esa crisis múltiple (crisis de biodiversidad, crisis del agua, calentamiento global...) la habíamos generado todos nosotros. Se trataba, decía Richard Leaky¹⁰ de la sexta extinción, por primera vez en la historia del planeta causada por el hombre, y se advertía que, de no saber manejarla, estaríamos echando "...sobre las generaciones venideras una maldición de magnitud inimaginable."

9 Frank Quinn, Water diversion, export and Canada-US relations: a brief history, Program on Water Issues Munk Centre for International Studies, agosto de 2007.

10 Leaky, Richard E., 1998, *La sexta extinción: el futuro de la vida y de la humanidad*, Tusquets Editores, Barcelona.

Puesto este tema a debate, surgieron varias posturas al respecto que se complementaban y se contraponían entre sí: aquellos quienes pensaban que estábamos a nada de llegar al punto de no retorno, los que opinaban que aún estábamos a tiempo para revertir la situación, lo que creían que se trataba de ciclos naturales, los que pensaban que la naturaleza se estaba vengando de nosotros, los que veían cumplirse ciertas profecías apocalípticas, los que culpaban a los pobres de tanto desastre, a la sobrepoblación, al gobierno en turno o al capitalismo voraz.

La construcción científico-ideológica de la crisis ambiental

La situación ecológica actual es un asunto de interés mundial, del que todos debemos preocuparnos y ocuparnos. Pero no siempre fue así. Ha sido todo un proceso el que ha llevado a que esta idea se instale como una verdad de Perogrullo. Por ello, sugiero que intentemos reflexionar sobre ciertos puntos fundamentales sobre los que se han ido creando la idea de la crisis ecológica, pues esta no surgió de la noche a la mañana, ni de manera natural ni espontánea. Lo que un buen día se convirtió en titulares en radio, televisión y prensa escrita llevó un proceso de planteamiento, desarrollo y ajustes permanentes.

El planeamiento de la crisis ecológica debía tener tal fuerza que no dejara lugar a dudas de su veracidad, de su realidad, y esta cimentación se encontró en la ciencia. Las investigaciones de una importante parcela de la comunidad científica, entre la que sobresalen biólogos, climatólogos, hidrólogos, ecólogos, etcétera, respaldaban estas afirmaciones. La verdad estaba dicha, y no había forma de rebatirla, que no fuera de parte de quienes aún no habían tomado conciencia de la magnitud del problema y de la intensidad con la que estaba avanzando este asunto, o de quienes defendían una postura antropocentrista, miope, egoísta y irresponsable.

El método científico como único paradigma actual válido que nos aproxima a la verdad, que garantiza la objetividad, era una base lo suficientemente sólida para los argumentos a favor de la crisis¹¹. Los paradigmas son entendidos como "... realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de

11 Harvey, David, 2001, *Spaces of capital. Towards a critical Geography*, Routledge, Nueva York.

problemas y soluciones a una comunidad científica."¹² Por ello, generalmente, los resultados de las investigaciones científicas las tomamos como libres de cualquier contagio ideológico, pues no dudamos en que ellas son y están hechas para el beneficio de la humanidad en su conjunto. Tras la imagen de una ciencia neutral y ética quedaba poca oportunidad para la incredulidad, para el ataque, para la disidencia, sin necesariamente despertar serias sospechas, generar desconfianza y rechazo, con el riesgo de ser tachado de subversivo.

Pero podemos argumentar sobre este punto. El conocimiento científico es un paradigma con vigencia actual, una verdad que la comunidad científica ha aceptado y reconocido, pero también es una ideología que ha sido usada para encubrir una situación de dominio que permea las relaciones sociales e internacionales en todo el mundo y, que está claramente presente en la forma de hacer ciencia. En este sentido, el paradigma de la ciencia quedaría como una “falsa conciencia” que se cubre de verdad absoluta y que bajo esta forma oculta las relaciones de poder presentes en el cómo, para qué y para quién se hace ciencia.

Entender a la ciencia como algo dinámico y en constante evolución es algo que sabemos y aceptamos, aunque el ritmo de cambio de los paradigmas científicos a veces haga pensar que la ciencia es algo inmutable, una verdad eterna. Pero decir que la ciencia necesariamente representa una postura ideológica y está al servicio de una elite de poder, inconformaría a muchos. Decir que la ciencia es neutral y que no está impregnada de una ideología denota una postura ideológica, aún cuando sea de manera inconciente. David Harvey en su ensayo “*Population, resources and the ideology of science*” hace un ejercicio muy interesante tendiente a evidenciar que la falta de neutralidad ética, la supuesta inmunidad ideológica de la que se jacta la ciencia, los métodos científicos que se eligen para analizar todos los asuntos de interés para la ciencia, vienen cargados de ideología¹³. Ello es aún más cierto en el caso de las ciencias naturales. Una forma de avanzar en este sentido sería asumir que la investigación científica se lleva a cabo en un contexto social

12 Kuhn, S. Thomas, 1995, *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, México, p.13.

13 Harvey, op. cit., pp.38-67.

determinado, expresando ideas sociales y conllevando significados sociales de ese contexto social particular.¹⁴ Por lo tanto, las formas particulares que adopta el método científico reflejan ciertas posturas éticas e ideológicas.

Tomemos de ejemplo el caso trabajado por Harvey en el citado ensayo, y que resulta muy pertinente en el contexto de esta investigación. La crucial relación población-recursos es un tema de gran interés para muchas ramas del conocimiento, quienes a través de diferentes métodos científicos han intentado explicarla. Cada método empleado para analizar esta problemática parte de una postura ideológica, que generalmente no es identificada y/o reconocida, y conduce a conclusiones delineadas de antemano por el método elegido.

El método dominante del empirismo lógico sólo puede conducir a conclusiones de corte maltusiano o neo maltusiano. Los argumentos en relación a la escasez de recursos, a causa de una creciente presión ejercida por la sobrepoblación mundial, están planteados en este tono. Los resultados de las investigaciones científicas, que de antemano ya contienen una carga ideológica de origen, adquieren un significado político. Por lo que los conceptos de escasez, recursos, población, crisis, ambiente, etcétera están lejos de ser neutrales, son objeto de un uso ideológico por las implicaciones políticas y económicas que conllevan.

Y cuando ello sucede, comúnmente se recurre al manejo político de la represión y el imperialismo, a favor de la elite que ostenta el poder y en contra de quienes parecen sobrar, los prescindibles, quienes, por ser tantos, son los responsables de ejercer presión sobre los recursos escasos. Al respecto Harvey sentencia:

*“siempre que una teoría de la sobrepoblación toma fuerza en una sociedad controlado por una elite, la parte de la sociedad que no pertenece a esa elite experimenta alguna forma de represión económica, política o social”.*¹⁵

¹⁴ Op. cit. p.40.

¹⁵ Op. cit. p.63.

Por ello, Harvey señala con insistencia, recuperando el método marxista, que los conceptos y su significado deben entenderse desde un contexto relacional histórico particular, lo cual presupone que no cuentan con un significado absoluto, único, sino que están social y culturalmente determinados.

En la lógica capitalista de producción, estas ideas son bien recibidas, pues la clase en el poder tiene necesidad de un argumento para ejercer control, represión. La teoría de la sobrepoblación-escasez de recursos parece servir a la perfección para lograr otros fines deseados: mantener el orden social existente, preservar la posición dominante de un grupo en el poder, incluso recurriendo al uso de medidas autoritarias y represivas que son aceptadas por la sociedad ante un panorama catastrófico, que parece justificarlas.

A manera de ejemplo: el papel de la hidrología

Un ejemplo más de lo anteriormente expuesto en relación a la pretendida neutralidad científica lo podemos encontrar en el desarrollo de la hidrología como ciencia y en su relación directa con el bien conocido ciclo hidrológico.

Hoy en día existe una visión predominante sobre el agua, dentro de una amplia gama de posibilidades locales y culturales de considerarla. Esta forma siempre está en relación a un determinado tiempo histórico y económico. Somos nosotros los que le damos al agua su forma y su identidad. Esa mezcla de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno adquiere significado y utilidad sólo a través de la interacción con la sociedad. Como el resto de la naturaleza, el agua no puede evitar inundarse de significados e intenciones humanas, sociales. En el mundo moderno, la forma en la que entendemos de dónde viene el agua, en qué cantidad, con qué periodicidad, en qué estado, etcétera se inscribe en el llamado ciclo hidrológico, el cual se convierte en un elemento importante que entra en el imaginario actual del agua.

La idea de que el agua es un elemento singular, pues está en constante movimiento, ha sido descrita y debatida desde los griegos con Homero. Se sabe que en el siglo V a.C. se describió una teoría atmosférica del ciclo del agua, y que en China se trabajó una propia de

manera independiente¹⁶. Marcus Vitruvius, un arquitecto e ingeniero romano concibió las líneas teóricas generales de lo que hoy es el concepto moderno del ciclo hidrológico. Pero no fue hasta que se cuantificó el balance del agua de una cuenca específica que el arte de la hidráulica y la ingeniería hidrológica se constituyen como una disciplina científica independiente¹⁷.

Por ello, la hidrología se define como el estudio de la ocurrencia, movimiento, características físicas y químicas del agua en todas sus formas en la hidrosfera, o como la ciencia que estudia las propiedades, la distribución y la circulación del agua en la superficie de la Tierra, en el suelo y en la atmósfera.

La genealogía del agua siempre describe una historia social de producción. El ciclo hidrológico tiene una naturaleza social de principio, visto, entendido y estudiado por la hidrología, ciencia que debe justamente al ciclo del agua su existencia, desde dos enfoques que se contraponen. El primer enfoque, de corte convencional, considera al ciclo del agua como algo que siempre ha existido en la naturaleza y que, sólo hasta fechas muy recientes, se ha logrado conocer y comprender en su justa magnitud. Así, el ciclo hidrológico fue una revelación que se registró tras el uso adecuado y sistematizado de métodos cuantitativos para el estudio del agua desde el siglo XVII. Esta es parte de la historia que la hidrología usa para sustentar sus bases históricas como disciplina científica. El segundo enfoque identifica el ciclo hidrológico como un producto de la ingenuidad del hombre y como algo construido en la práctica científica, es decir, más un invento que un descubrimiento. Desde esta percepción de las cosas, el ciclo de agua es de mucho más reciente origen y parte del surgimiento de la ciencia hidrológica como una disciplina científica aparte en los estados Unidos en la primera mitad del siglo XX.

Con colaboraciones de trabajos de gran importancia como el del hidrólogo americano Robert E. Horton, quien separó y nombró las diferentes etapas del ciclo hidrológico y, es considerado el padre de la hidrología moderna, el ciclo hidrológico ha sido impulsado por

¹⁶ Linton I. James, *Global hydrology and the construction of a water crisis*, The Great Lakes Geographer, Vol. 11, No. 2, 2004.

¹⁷ Kazman, R.G., 1972, *Modern hydrology*, New York, Harper & Row publishers.

la comunidad científica más allá de las fronteras académicas y ha sido proyectado en la historia de la disciplina como una forma de darle sentido y justificación.

Es de llamar la atención que en el estado de crisis actual del agua a escala planetaria, por un lado se haya vuelto prioritario el trabajo a nivel de cuenca como un prerrequisito para la adecuada planeación regional e internacional en materia de agua; mientras que por el otro, la escala global en hidrología tenga un gran peso a la hora de definir el diagnóstico global del agua. La escala global en hidrología es de tradición soviética, cuya escuela fue pionera en el desarrollo de métodos que arrojaran datos que eran prácticamente inexistentes, primero a nivel nacional (de la extensión de la ex URSS) y después de alcance global. En este sentido, los trabajos de un gran grupo de hidrólogos soviéticos fueron retomados y ampliamente adoptados y trabajados por el estadounidense Raymond L. Nace, miembro del Servicio geológico de los Estados Unidos, (Geological Survey), director del Comité Científico del Decenio Hidrológico Internacional y destacado colaborador en materia de agua para organismos internacionales como la ONU y gobiernos extranjeros.

La forma en que la hidrología global se relaciona con la crisis de agua se explica en parte por lo anteriormente dicho, ya que lo que en los años setenta era tomado con un cierto grado de escepticismo, en la década de los noventa fue ampliamente aceptado. Por ello, la crisis del agua en la década de los años noventa se anuncia como un problema global, apoyado científicamente con cifras y datos globales, con los cuales se han hecho cálculos, modelos y escenarios futuros respecto al agua.¹⁸ Por ello, es claro que la noción del agua como un asunto global tiene que ver con la producción de información cuantitativa que permiten tener una imagen global de los recursos hídricos, que invariablemente es alarmante.

Otro ejemplo: La tecnología como la solución a la crisis ambiental.

A pesar de que en el discurso de la crisis ambiental se reconozca la complejidad del problema y se hable de la necesidad de una participación que involucre a todos los sectores

¹⁸ Obras de gran impacto e influencia en este sentido son los trabajos de Sandra Postel (Last oasis: facing water scarcity, 1992) y Peter Gleick (Water in crisis, 1993)

de la sociedad, la realidad indica otra cosa. Este discurso que envuelve las constantes salas de los congresos, las conferencias, los foros, etcétera, tiene poco o nada que ver con las acciones que se están llevando a cabo en la práctica.

La solución a la crisis ambiental es de corte neoliberal, lo que significa que son los mecanismos de mercado a los que se les otorga la capacidad de arreglar el problema. En las economías capitalistas avanzadas, la apuesta ha sido por la tecnología, una tecnología sustentable, conciente, benigna al medio ambiente. Así, la producción que haga un uso más eficiente de la tecnología, gasolineras que rindan más y que tengan menos plomo es en lo que en los hechos se está trabajando. Y aunque en las palabras siguen estando presentes las ideas de sustituir los combustibles fósiles por energía solar, modificar hábitos de consumo, reciclar, etcétera, lo cierto es que eso se ha dejado a la responsabilidad individual. Pero lo que sigue constituyendo el centro de la situación, es el crecimiento de la población y la escasez de los recursos, más que la tecnología misma.

A la magia de la tecnología se le han atribuido las mejoras en el ambiente; ello es especialmente cierto en lo relativo a la calidad del aire. Una nueva generación de tecnología “amigable” con el ambiente, contribuye a resolver el problema ambiental, a la vez que hace crecer el capital y el consumo. Para el caso del agua, las tecnologías para sanear, desalinizar, reciclar, bombear, tratar, depurar, apresar, envasar, etcétera son vistas dentro de esta lógica. El tratamiento de aguas residuales, es decir, las aguas negras resultantes del uso doméstico e industrial, se han convertido en un área prioritaria en el manejo de los recursos hídricos y forma parte de la estrategia de descentralizar para luego privatizar. Esto constituye un buen ejemplo de la tecnología aplicada a la solución de problemas ambientales y de otros tipos.

En materia de saneamiento, se han logrado avances importantes en los últimos años, al incrementar el porcentaje de agua residual tratada del 23 al 36.1 por ciento, sin embargo es necesario redoblar esfuerzos para incrementar por lo menos al 60.0 por ciento este valor, para tratar las aguas

*que descargan a los cuerpos y de esta forma apoyar a la sociedad, la economía, al desarrollo nacional y regional, entre otros.*¹⁹

En relación a la desalinización, se espera un crecimiento tanto de plantas desalinizadoras como de millones de metros cúbicos que se usen para satisfacer las demandas de agua en algunas regiones del país.

*El subgerente de la frontera noreste de la Comisión Nacional del Agua, José María Hinojosa Aguirre, indicó que “ la desalinización de agua marina representa una posibilidad real en virtud de la abundancia de la misma y el incremento acelerado de la demanda de agua potable. De esta forma, los sectores más marginados tendrán acceso seguro al agua”.*²⁰

Pero, aunque con la tecnología se pueda obtener agua desalada para múltiples usos, una acción de este tipo, la cual es posible gracias a los avances tecnológicos, por sí sola no asegura que en verdad esté contribuyendo a la solución de los problemas de agua, ni a la justicia social, ni a la sustentabilidad ambiental.

Un punto clave a considerar en relación a ver la tecnología como la solución de problemas complejos como los ambientales, es que su aplicación no garantiza ninguna mejora en el ambiente ni en el cuidado de los recursos; sino todo lo contrario. Existen muchos ejemplos que demuestran que el incremento en la eficiencia para usar recursos naturales sólo resulta en un incremento de la demanda de dicho recurso, no en su reducción. Ello es porque las mejoras en la eficiencia llevan a un incremento en la escala de producción. Para el caso específico del agua, las tecnologías para desalar agua o para sanearla llevarán a un mayor consumo de agua porque lo esencial del elemento en todos los procesos de producción. 16 000 litros de agua se necesitan para producir un kilo de carne de res, 140 litros son necesarios para hacer una taza de café, 900 litros para un kilo de maíz. Es la facilidad de su uso lo que impone su consumo extensivo, y es el sistema económico capitalista, destinado a

¹⁹ Lineamiento Fondo Concursable e Incentivos para el Tratamiento de Aguas Residuales en Zonas Turísticas. Conagua, 2008.

²⁰ El Universal. Notimex. Viernes 19 de mayo de 2006.

la producción por la producción, el que ha hecho un consumo ilimitado de los recursos naturales como el agua, un sistema de desperdicio desde cualquier perspectiva.²¹ Así es que no es la tecnología en abstracto lo que desata o agrava el problema, sino el sistema económico en sí mismo y el uso que hace de esa tecnología. Para modificar esta situación, tendríamos que cambiar nuestras relaciones sociales de producción de corte capitalista.

Así que la apuesta a la tecnología puede entenderse más como un paliativo, una salida falsa a la resolución de los problemas ambientales, ya que, por un lado, la experiencia demuestra que la tecnología más que contribuir a restringir el uso de los recursos los incentiva, al ser tecnología aplicada por y para un sistema que no puede dejar de producir, y por el otro, desplaza el centro del debate de la cuestión medular: el cuestionamiento a un sistema dilapidador y contaminador de recursos que no señala puntualmente quién contamina, con qué contamina, para quién contamina. Por ello, la contaminación del agua y sus posteriores tratamientos, por ejemplo, son vistos como un elemento inseparable para del proceso de privatización del agua.

El discurso de la crisis ambiental

Todos los usuarios del lenguaje, como miembros de comunidades, grupos u organizaciones hablan, escriben o comprenden desde una posición social específica. Las ideologías son sistemas que sustentan las cogniciones sociopolíticas de los grupos (Lau y Sears, 1986; Rosenberg, 1988), organizan las actitudes de los grupos sociales que consisten en opiniones generales organizadas esquemáticamente acerca de temas sociales relevantes (Eagly y Chaiken, 1993). Dependiendo de su posición, cada grupo seleccionará entre el repertorio de normas y valores sociales, propios de la cultura general; aquellos que realicen óptimamente sus fines e intereses, y se servirán de estos valores como los componentes que edifican sus ideologías de grupo.

²¹ Esta contradicción es conocida como la paradoja de Jevons, un economista británico pionero del análisis económico neoclásico con su teoría subjetiva del valor basado en la utilidad marginal. John Bellamy Foster, *Capitalism's environmental crisis – Is technology the answer?*, Monthly review, vol. 52, no. 7, diciembre de 2000.

No solamente los grupos dominantes pueden tener ideologías que sirve para legitimar su poder o para construir un consenso o el consentimiento a su dominación²². También los grupos dominados y de oposición pueden tener una ideología que organice efectivamente las representaciones sociales que exigen la resistencia y el cambio. Las ideologías pueden organizar actitudes y conocimiento ‘falsos’, desde un punto de vista específico o de acuerdo con un sistema epistémico de criterios del conocimiento (por ejemplo, aquellos de la ciencia contemporánea), pero éste no es un atributo necesario de todas las ideologías. Además, las ideologías no se limitan a los grupos relacionados con la dominación, el poder o las luchas sociales.

Una ideología precisa de un discurso para su difusión, de un discurso que, en la medida de lo posible, oculte o disimule su adscripción a una ideología concreta. Un discurso que neutralice la ideología a la que representa, que la desdibuje. La ideología de la crisis ambiental y la crisis de agua que acabamos de exponer tiene estas características. Se disfraza de ambientalista, de sustentable, de científica, de neutral para ocultar los intereses que representa. En este apartado analizaremos dos de los componentes fundamentales del discurso dominante que nos habla de la crisis ecológica y del agua: el neomaltusianismo y el desarrollo sustentable, como ejemplos básicos presentes en el discurso.

El neomaltusianismo

El discurso ambientalista está plagado de palabras como sobrepoblación, escasez, peligro, amenaza, extinción, desaparición, riesgo, emergencia, desastre, etcétera, que no sólo manejan los expertos o ecologistas, sino que es cada vez más frecuente escucharlo en la gente de a pie, quienes en su mayoría se crean una opinión sobre temas de debate en los medios masivos de comunicación.

El maltusianismo ejerce una gran influencia en el debate medioambiental. La sobrepoblación y la escasez de los recursos son la explicación de base con la que se explica la crisis ambiental. Una población en constante crecimiento que demanda día a día más recursos, muchos de los cuales se mantienen en volúmenes constantes como el agua,

²² Sobre este asunto, véase Abercrombie, Nicholas, 1987.

impone una permanente presión sobre los recursos escasos. Bajo esta lógica, los problemas ambientales en sus expresiones particulares derivan principalmente del crecimiento de la población. Ese reduccionismo y simplismo de pensamiento es muy efectivo para quitar del centro de la atención, cuestiones verdaderamente fundamentales como la profunda desigualdad resultante de la forma capitalista de producción de la naturaleza. Retomamos la producción de la naturaleza de Neil Smith, en contraposición del dominio de la naturaleza, ya que refleja que la relación entre el hombre y la naturaleza está medida por el proceso de producción (capitalista), que la naturaleza no es lo opuesto a lo humano, sino que es producida socialmente y controlada por una elite de poder.

Los argumentos neomalthusianos consideran a la población al margen de conceptos como recursos, tecnología, producción, desarrollo, nivel y calidad de vida y la manejan como variable independiente, lo cual contribuye a ocultar la dependencia de las variables demográficas y de población de los factores de carácter económico, social, cultural, etcétera. Las lecturas desde el malthusianismo sobre la población y los recursos ocultan el trasfondo ideológico y desigual en el que se producen y distribuyen los recursos bajo el capitalismo. No se dice, por ejemplo que el 20% de la población del planeta consume el 80% de los recursos (principio de Pareto), tampoco es conveniente insistir en que un niño que nace hoy en los Estados Unidos ocasiona un daño destructivo en los ecosistemas terrestres dos veces mayor al de un niño nacido en Suecia, trece al de uno nacido en Italia, treinta y cinco al que nació en la India, 140 veces al que lo hizo en Bangladesh o Kenia y 280 veces al niño nacido en Chad, Haití o Nepal.²³

El incremento demográfico no es, por mucho, el que más efecto directo ejerce en los cambios ambientales globales, sino que son las complejas relaciones que se establecen con el crecimiento económico, los patrones tecnológicos y los ritmos de extracción y transformación de los recursos lo que explican esta situación.²⁴

²³ Reques Velasco, Pedro, 2001, Población, recursos y medio ambiente: ¿El final de los mitos?, Servicio de publicaciones de la Universidad de Cantabria, Santander.

²⁴ Leff, Enrique, 2002, Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Siglo XXI-PNUMA-CEIICH, México.

En relación al agua la dupla población recursos aparece dentro de las mayores preocupaciones ambientales a nivel mundial. Se dice:

La población del mundo, de casi 6.000 millones, está creciendo a razón de unos 80 millones por año. Esta cifra entraña un aumento de la demanda de agua dulce de aproximadamente 64.000 millones de metros cúbicos por año —cantidad equivalente a todo el caudal anual del Rin (30). Si bien las tasas de crecimiento de la población se han frenado algo, el número absoluto de habitantes que se añaden cada año a la población —la cifra pertinente para considerar la disponibilidad y necesidad de agua dulce— permanece cerca de los niveles más altos de la historia. Para dar un ejemplo, como desde 1970 se han añadido al planeta casi 2.000 millones de habitantes, se dispone ahora de un tercio menos de agua per cápita que entonces.²⁵

El neomaltusianismo se presenta pues como un pilar que sostiene el organicismo, el neomaltusianismo, el ecologismo. La línea neo maltusiana ha permeado completamente en las organizaciones de carácter mundial, en lo que se puede nombrar como una alineación ideológica de estas instituciones.

El mito de la sustentabilidad

El discurso de la sustentabilidad tiene sus inicios con la publicación de Informe Brundtland de la Comisión Mundial para el Desarrollo y el Medio Ambiente (WCED) en 1987 en el que se lanzó el concepto de desarrollo sustentable (*sustainable development*). Gran parte de la fascinación que el discurso sustentable irradió, incluso en el ámbito de la izquierda, fue la creencia de que era un contra discurso a la globalización, pero no es así. Ambas forman parte de un cambio discursivo que se reorganiza en el terreno político, ante el fracaso del discurso sobre el desarrollo²⁶.

²⁵ Postel, S, Last oasis: Facing water scarcity. Nueva York, Norton, 1997. p. 17-191.

²⁶ Brand Ulrico y Görg Christoph, 2003, Globalización sustentable, Revista Chiapas 15, 2003, México: ERA-IIEc.

En 1992 con motivo de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Cumbre de Río) ya se tenía contemplado llevar este nuevo concepto más lejos al incorporarlo a las subsecuentes reformas institucionales y sociales. La política neoliberal que se difundía en forma de programas de ajuste estructural y el nuevo orden mundial proclamado por George Bush en 1991 serían el complemento ideal para el naciente concepto. Kofi Annan, el entonces secretario general de la ONU propuso hacer que la globalización trabajara para el desarrollo sustentable, para lo cual se debía ver a las empresas transnacionales, actores principales de la imposición de la globalización neoliberal, como las aliadas más importantes en el combate contra la crisis ecológica global y la pobreza mundial.

Se había encontrado la forma ideal de sacar al capitalismo de sus problemas de producción, a la vez que se paliaban los problemas de los pobres y se trabajaba a favor del medio ambiente. La política ambiental global había sido integrada como parte esencial de la globalización neoliberal y el nuevo orden mundial. Como afirma Enrique Leff²⁷, “como consecuencia de que los actores políticos pudieron hacer prevalecer más sus propios intereses, el concepto rector de desarrollo sustentable se concretó fundamentalmente en la mercantilización de la naturaleza. Por ello, a pesar de los acuerdos internacionales y las reformas institucionales, no se han reducido los problemas sociales y ecológicos, a decir verdad, ese nunca ha sido el verdadero objetivo.

Thomas Fues, en su informe Río +10 de 1998, planteaba una paradoja muy importante que no siempre es reconocida en las discusiones sobre el medio ambiente: “solo cuando todos los países reconozcan la gravedad de la situación (ambiental) y la contrarresten aunando todas sus fuerzas, podrá salvarse la humanidad” (ibid). La paradoja entre cooperación y competencia es el marco en el que la política medioambiental está planteada, pues los acuerdos internacionales sobre medio ambiente promueven la competencia entre Estados y entre diferentes sectores económicos²⁸. La articulación de problemas totalmente diferentes y, hasta opuestos, presentes en las políticas ambientales, tanto nacionales como

²⁷ Leff, Enrique, op. cit.

²⁸ Brand y Görg, op. cit.

ambientales, lleva a pensar una vez más que no hay una verdadera intención de solucionar los problemas ambientales.

Y esto es así porque la discusión de este tema no empieza por el principio: reconocer las verdaderas causas que lo han originado. Esta forma predominante de cómo tratar la crisis se subordina a procesos de competencia entre capitales y lugares de producción, característica sustancial del modelo capitalista de liberación económica.

Pero, a pesar de que el combate contra la crisis ambiental era una forma innovadora de paliar los problemas del sistema capitalista, la política global dio paso a otro tipo de política que no requería de la cooperación mutua ni de la búsqueda común de caminos para solucionar los problemas globales, sino de asegurar, a toda costa, los intereses dominantes: la guerra. La intervención del ejército iraquí a Kuwait en 1990 y lo que sucedió después del 11 de septiembre del 2002 así lo demuestran. No es posible considerar la operatividad del concepto sustentable desligado de las relaciones sociales de poder.

La búsqueda de eficiencia tecnológica como manifestación de un considerable optimismo en el control tecnológico, se ha visto como una posibilidad de solución a los problemas ecológicos. A la visión tecnocrática, tanto de los problemas mismos como de las estrategias para solucionarlos, las propuestas pragmáticas han entrado a escena, olvidando las implicaciones relacionadas con el poder social. Por eso, en el debate ecológico, las consecuencias de la economía capitalista han sido paulatinamente relegadas. Lo mismo sucede al analizar los asuntos entre la ecología y las relaciones globales (norte-sur).

Sin lugar a dudas, el neomaltusianismo y el desarrollo sustentable no son los únicos elementos presentes en el discurso ideológico de la crisis ambiental y la crisis de agua en el mundo, pero sí representan dos de los puntos fundamentales sobre los que subyacen fuertes intereses económicos de las elites del poder.

Todos estos elementos, que hemos identificado como partes sustanciales de lo que hoy se nos presenta como una crisis ecológica, se conjuga perfectamente con un argumento que

también es parte sustancial responsable de estar en este punto crítico: el fracaso del estado como garante, administrador, conservador, protector, inversor, y demás funciones para con el medio ambiente.

El papel del Estado en la situación ecológica actual es también una pieza clave para entender mejor la solución capitalista neoliberal a la que se ha apostado. Culpar, criticar y hasta satanizar las funciones del Estado forma parte de la estrategia para redefinir su actuación en este nuevo modelo de un capitalismo ecológico, sustentable, en el que sólo puede fungir como facilitador de la implementación de políticas neoliberales aplicadas al medio ambiente.

En el caso concreto del agua, es relativamente fácil ver al Estado poniendo en práctica sus nuevas ocupaciones, con el fin último de garantizar las inversiones de quienes son vistos como la panacea que revertirá los problemas ecológicos más apremiantes: las empresas.

Capítulo 2

Lineamientos internacionales en la política de agua en México

Hoy en día existe una aceptación generalizada de estar viviendo una situación difícil en torno al recurso agua, en lo que se ha dado por llamar la “crisis mundial de agua”, con sus respectivos capítulos regionales y nacionales. Este planteamiento es el resultado de un diagnóstico general del estado del agua en el mundo que ha venido desarrollándose desde la década de los años setenta, salpicado de verdades incuestionables, pero con una importante carga de tipo ideológico que ha puesto a los asuntos del agua, como unos de los temas prioritarios en la agenda internacional.

Las cuestiones relacionadas con el medio ambiente y la ecología han experimentado un fuerte impulso a partir de la década de los años sesenta cuando se abrió un debate internacional sobre los alcances del creciente deterioro ambiental, que afecta, tanto a los países industrializados como a aquéllos en desarrollo. La contaminación del aire y del agua en los primeros, así como la pérdida de la biodiversidad y de los suelos agrícolas en los segundos, para citar sólo algunos de los tópicos de preocupación, llevó a los sectores más sensibles a denunciar la situación como una emergencia planetaria, que ponía en riesgo el

desarrollo económico logrado y que, en última instancia, amenazaba seriamente la supervivencia de la especie humana¹. Con la premisa de que la conciencia ambiental de un país, marca su grado de desarrollo, el interés sobre el tema se extendió rápidamente, alcanzando un primer importante reconocimiento de la comunidad internacional cuando la Organización de las Naciones Unidas convocó a la Conferencia Mundial sobre el Medio Humano, que tuvo lugar en Estocolmo, en 1972. Este y otros muchos foros de discusión posteriores, así como la abundante literatura escrita, el apoyo a la investigación científica, etcétera, han enriquecido el debate y marcado su evolución en la búsqueda de definir el problema, diagnosticar sus causas e identificar alternativas de solución.

Hacer un recuento cronológico de cómo los temas ambientales, y en particular el del agua, han ido posicionándose de manera importante en la agenda ambiental mundial, y cómo a partir de ello se ha ido construyendo mediáticamente la idea de la existencia de una crisis mundial del agua, que no deja más opción que la participación del capital privado, es el objetivo central de este capítulo. La creación de un discurso ideológico ha sido necesaria, teniendo como base ciertas ideas centrales que se han ido definiendo como los pilares sobre los que se basa la crisis del agua, y sobre los que hoy en día, se define la política hídrica nacional. Este es el punto de partida que proponemos para intentar hacer un análisis crítico de la situación del agua en México.

El diagnóstico mundial del estado del agua en el mundo

La década de los años setenta del siglo XX significa, desde diversos ángulos, un parteaguas en la historia mundial contemporánea, ya que los acontecimientos políticos, económicos, sociales y culturales que en ella se presentaron, han dado forma y contenido a nuestra realidad actual. Esta década también tiene, sin duda, una trascendental importancia para el tema ambiental, ya que desde entonces se ha ido creando paulatinamente una conciencia sobre los niveles de deterioro ecológico que le estamos infringiendo al planeta. Esta preocupación que originó una gran sensibilidad social, se ha visto reflejada, por ejemplo, en el hecho de que el medio ambiente se haya instalado en las agendas de Estados, empresas y

¹ Meadows, D. et. al., 1972, *Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*, México, Fondo de Cultura Económica.

organizaciones internacionales, en la instauración de ministerios, secretarías, departamentos de estado, centros de investigación, carreras universitarias, en la aparición de un considerable número de organizaciones ambientalistas en todas las escalas, etcétera.

En el contexto de la preocupación ambiental que caracterizó las décadas finales del siglo XX, es indudable que el tema del agua fue uno de los que más atención acaparó. Ello tal vez se deba a que el agua constituye el elemento esencial para el desarrollo de la vida en nuestro planeta y el desarrollo económico y social. Debido a que con frecuencia se le ha considerado y tratado como un recurso natural abundante, renovable y hasta inagotable, era necesario crear una conciencia respecto a múltiples problemas que se estaban experimentando en relación a este recurso. Pero para que las dificultades relativas al agua dejaran de tener un enfoque local y singular, resultaba necesario crear una alerta mundial que diera cuenta de que el agua era un problema a escala planetaria, un problema de todos.

Este ánimo estaba en perfecta concordancia con el sentimiento que en la época había despertado la publicación de “Los límites del crecimiento”², uno de los documentos clave que contribuyó a poner en el centro del debate mundial el problema ecológico y ambiental. Este trabajo era el resultado de la investigación derivada de un estudio que el Club de Roma (asociación privada integrada por empresarios, científicos, políticos, etcétera), encargó al Instituto tecnológico de Massachussets (MIT, por sus siglas en inglés), como parte de una investigación mayor titulada “El predicamento de la humanidad”.³ Los resultados de este estudio fueron publicados bajo el nombre de “Los límites del crecimiento (*The limits to growth*)” y desde un inicio fueron el blanco de una fuerte controversia.

El problema medular que el estudio plantea, es la capacidad del planeta para satisfacer las necesidades y sustentar los modos de vida de una población mundial en crecimiento que, con el objetivo de alcanzar un desarrollo económico, consume los recursos naturales disponibles a un ritmo acelerado y causa graves daños al medio ambiente, poniendo con ello en peligro el equilibrio ecológico global. Utilizando el método de dinámica de

² op. cit.

³ En particular, fue al Grupo sobre dinámica de sistemas del MIT al que se le encomendó este estudio, el cual estuvo patrocinado por la fundación Volkswagen.

sistemas⁴, desarrollado originalmente para analizar problemas industriales, se utilizó un modelo matemático único, de alcance global, que contempla un horizonte mayor de treinta años y con variables vistas, no como entidades independientes, sino como elementos dinámicos en interacción, es decir, una inmejorable combinación de método científico, análisis de sistemas y computadoras modernas.

La conclusión a la que se llegó con este estudio, es que la población y la producción globales no pueden seguir creciendo indefinidamente, debido a que el agotamiento progresivo de los recursos, el posible aumento de la mortalidad, los efectos negativos de la contaminación ambiental, entre otros factores, estarían en juego. Por ello, la recomendación era que sería necesario lograr un equilibrio que permitiera sostener un nivel dado de población, en condiciones de vida material estables, para mediados del siglo XXI, ya que de otra manera, se correría el peligro de un colapso mundial con consecuencias incalculables, entre las que figura un descenso brusco de la población.

Pensar que todos debemos participar en la solución de los problemas por venir de la humanidad, entender que no es demasiado tarde, es el mensaje de este estudio. Llamar la atención sobre la magnitud y complejidad de la acción humana en un mundo material finito, más que proponer una estrategia global para lograrlo, fue el fin primario del trabajo⁵. Sin embargo, una buena parte de las críticas que se le hicieron, fueron por su tono alarmista, propagandista y apocalíptico, al mencionar dentro de las conclusiones del trabajo, que de mantenerse "...las tendencias actuales de crecimiento de población mundial, industrialización, contaminación ambiental, producción de alimentos y agotamiento de los recursos, este planeta alcanzará los límites de su crecimiento en el curso de los próximos cien años"⁶.

⁴ El estudio señala que la ventaja principal de la técnica de dinámica de sistemas reside en que las representaciones gráficas y/o matemáticas de las relaciones mundiales se expresan en términos accesibles a todos, es decir, sus resultados pueden ser evaluados y aplicados fácilmente por demógrafos, economistas, líderes gubernamentales, o cualquier otra persona interesada. Meadows, op. Cit. pp. 234.

⁵ "El predicamento de la humanidad", proyecto de mayor envergadura que el mismo Club de Roma planeaba realizar posteriormente, sí pretendía ser una contribución concreta aun mejor entendimiento de las diferentes alternativas futuras que afrontan todos los países en este punto decisivo de la historia de la humanidad.

⁶ Meadows, op. Cit.

Algunas voces discordantes se pronunciaron ante tal escenario de tintes neo Maltusianos. Por ejemplo, desde la geográfica, David Harvey insistía en que los recursos no debían ser entendidos en abstracto, es decir, de manera independiente a las relaciones heterogéneas y contradictorias que los producen.⁷ Pero trabajos como el del Club de Roma contribuyeron de manera definitiva a echar a andar una maquinaria eco alarmista ante la que nadie podía quedar indiferente.

El papel de la ciencia fue fundamental para sustentar la veracidad, magnitud y dimensión del problema ambiental. Lo mismo es cierto en el caso del agua, en donde era necesario generar datos mundiales que dieran cuenta de la precaria situación del recurso.⁸ Sin embargo, a pesar de la cada vez más sofisticada tecnología, para medir, mapear, crear modelos, etcétera, la precisión de algunos datos sobre el agua, como la cantidad total de agua presente en el planeta, es desconocida. Es decir, nos movemos en un mundo de imprecisiones e incertidumbres de la información del agua sobre la que se toman decisiones a todas las escalas.

Gracias a este esfuerzo por generar cifras mundiales, ahora sabemos que el volumen total de agua en la Tierra es aproximadamente de 1.4 mil millones (billones) de kilómetros cúbicos, y solo el 2.5% (cerca de 35 millones de Km³) de ese total es agua dulce. De ésta, la gran mayoría se encuentra permanentemente congelada o en forma de nieve en los glaciares y otro tanto está en los acuíferos subterráneos. La fuente principal de agua para el uso humano proviene del agua superficial (ríos, lagos, humedad de la tierra) y de cuencas de agua subterránea poco profundas. Por lo tanto, la cantidad de agua realmente disponible para las actividades humanas es apenas de 200 000 km³, es decir, menos del 1% del total de agua dulce presente en el planeta y 0.01% de toda el agua del planeta.⁹

⁷ Harvey, David, 2001, *Spaces of capital: Towards a Critical Geography*, Routledge, Nueva York.

⁸ Linton I. James, *Global hydrology and the construction of a water crisis*, *The Great Lakes Geographer*, Vol. 11, No. 2, 2004.

⁹ Shiklomanov, I.A, 1997, "Assessment of water resources and availability in the world", en *Comprehensive assessment of the freshwater resources of the world*, Stockholm Environment Institute, Estocolmo.

El estudio detallado al que se volcó la comunidad científica a realizar sobre el ciclo hidrológico, debido en buena medida al apoyo económico que se dirigió desde diferentes sectores a la investigación científica sobre el tema, hizo posible contar con información elemental (datos sobre precipitación, evaporación, escorrentía, etcétera), a partir de la cual se han podido hacer un sin fin de conjeturas respecto al consumo, a la disponibilidad, a la demanda, a los efectos negativos que pueden resultar: hambre, desertificación, guerras, así como para producir una impresionante base de datos, información estadística y gráfica de agua por continente, región económica, cuenca, etcétera para la planeación y la toma de decisiones.

A la aportación de la ciencia, y en particular a la hidrología, en la construcción de la preocupación de los problemas de agua en el mundo, que en tan sólo una década pasó de ser un asunto adormecido, a encabezar la lista de prioridades en la agenda ambiental internacional, se suma también la labor de grupos académicos, de la sociedad civil, de los medios masivos de comunicación, entre otros, que ha tratado el tema como unos de los más importantes para el siglo XXI.

Es por ello que desde la década de los años noventa se ha hablado de una crisis mundial de agua en diversos foros internacionales. Una crisis que en un principio se relacionaba con la preocupante situación de escasez de agua que se veía agudizarse en virtud del crecimiento de la población (la cual se triplicó durante el siglo XX y su demanda de agua creció seis veces¹⁰), el proceso de industrialización y la urbanización, lo cual derivaba en una mayor presión por el escaso recurso y en un grave daño ambiental. Este diagnóstico primario, presentaba una idea de la crisis que se enfocaba en el tema de la escasez, haciendo tabla rasa de cuestiones fundamentales como el acceso, la disponibilidad, la accesibilidad, la contaminación, etcétera. Debido a lo débil del argumento de la escasez del recurso agua, y a las múltiples críticas que este diagnóstico suscitó, el discurso se fue afinando, paulatinamente, hasta llegar a declaraciones más recientes como la del Consejo Mundial del Agua que reconoce que la crisis del agua es fundamentalmente un problema de gobernabilidad, de gestión y administración de los recursos y no de la escasez del líquido

¹⁰ World Water Council (WWC), www.worldwatercouncil.org

en el planeta¹¹. Sin embargo, la idea de la crisis siguió estando presente, y se advierte “va a empeorar, independientemente de que se siga debatiendo de la existencia real o supuesta de esa crisis”¹².

Mientras la atención de la comunidad internacional estaba volcada sobre los asuntos ambientales, la preocupación por parte de agencias financieras y comerciales sobre el tema se registró con un poco de retraso. En las reuniones del GATT, la Ronda Uruguay y posteriormente la OMC el problema de la liberización del comercio continuaba siendo el tema de mayor relevancia, muy por encima de cualquier consideración ambiental, y no fue hasta 1994 que se inició un programa de trabajo sobre comercio y medio ambiente en el que se han incorporado cuestiones relativas al medio ambiente y el desarrollo sostenible en la labor de la OMC. El Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial integraron el tema ambiental a su agenda hasta el 2000 y 2001, respectivamente; ambos en el marco del llamado desarrollo sustentable y el entendimiento de la interacción de las políticas económicas y los cambios ambientales.

El discurso ideológico de la crisis mundial de agua

El reconocimiento de la comunidad internacional de la existencia de una crisis mundial de agua se fue desarrollando a la par de la necesaria construcción de un discurso ideológico que sustentara este dicho, que despertara una alerta internacional que llegara a todos los actores sociales, a todos los sectores, a todos los habitantes del planeta. Este proceso contó con la participación de la comunidad científica internacional, de agencias internacionales, de gobiernos, de medios masivos de información, entre los más importantes.

Uno de los pilares que desde los años noventa sustentan la idea de que atravesamos por una crisis mundial de agua, es un razonamiento lógico simple en torno a la cantidad de este elemento presente en el planeta en relación a la población mundial. Del total de agua existente en la Tierra, 97.5 % es agua salada y el resto (2.5%) es agua dulce; ergo, tenemos muy poca agua apta para el consumo humano; y si a esta realidad material, tratada de

¹¹ World Water Vision Report, WWC.

¹² Boletín de prensa de la Primera Evaluación de los Recursos Hídricos Mundiales, 2003.

manera general, se le añade la cuestión del crecimiento de la población, del aumento en el consumo de agua en el último siglo, entonces cada vez queda menos lugar a dudas de que verdaderamente tenemos muy poca agua. De acuerdo a datos de la UNESCO, desde 1900, la población mundial se ha duplicado, pero la cantidad de agua dulce utilizada se ha sextuplicado.¹³

Sin embargo, a pesar de que el consumo de agua ha crecido durante el último siglo, a un ritmo más de dos veces superior al de la población mundial¹⁴, ese consumo sólo representa menos de la décima parte del agua dulce del planeta¹⁵. Y, aunque no toda el agua del planeta está disponible para el consumo humano, el problema no parece ser, en sentido estricto del término, un problema de escasez. Sin embargo, los problemas de escasez real, contaminación, desigual distribución y otros provocan que:

- cada día mueran 3800 niños en el mundo por enfermedades asociadas a la falta de saneamiento y acceso a agua potable,
- la escasez afecte a cerca del 40% de los habitantes del planeta,
- haya 1100 millones de personas sin acceso a agua potable en cantidad y calidad adecuada para sus necesidades diarias y 2 600 millones carezcan de instalaciones de saneamiento aceptables,
- una de cada seis personas en el mundo no tenga acceso al volumen mínimo de agua recomendado por las Naciones Unidas, etcétera.

Datos y cifras preocupantes que han sido mostradas para convencer de la existencia de la crisis mundial de agua, para sensibilizar a la población y para sostener que se requiere una nueva forma de gestionar el agua, una nueva cultura del agua, que hay que reconocer su valor económico, que hay que dejar que el mercado lo resuelva todo, etcétera, etcétera, argumentos que constituyen los nuevos lineamientos de la política mundial de agua.

¹³ Fuente: Una creciente escasez, El correo UNESCO, artículo en línea, http://www.unesco.org/courier/2001_10/sp/doss02.htm

¹⁴ A pesar de que el consumo de agua hoy en día es seis veces mayor que el registrado hace cien años

¹⁵ Dávila Pobrete, Sonia, 2006, El poder del agua, ¿participación social o empresarial? México: la experiencia piloto del neoliberalismo en América Latina, Itaca, México.

La política mundial del agua la entendemos como el producto de un acuerdo entre diferentes actores internacionales como empresas transnacionales, bancos internacionales de crédito, gobiernos de países capitalistas centrales, agencias mundiales de desarrollo, quienes comparten la visión de que los mercados son las instituciones más efectivas y eficientes para asignar los recursos escasos como el agua.

Los argumentos a favor de una crisis mundial de agua en un primer momento se centraron en información que manifestaban que el problema era de escasez, una escasez natural que al conjugarse con factores políticos, sociales, económicos y culturales formaban una crisis a nivel mundial. El discurso de la crisis poco o nada se ocupaba de aclarar que debido a la desigual distribución espacial y temporal de este recurso, era imposible hacer generalizaciones como las de atribuir el problema del agua a una situación de escasez, ya que también saltaban a la vista cuestiones como la disponibilidad, la distribución, la accesibilidad, y hasta el exceso de agua como parte de los problemas relacionados con el recurso agua en la sociedad contemporánea. Y lo más importante, en el discurso no estaba el reconocimiento central de que ha sido, bajo relaciones capitalista de producción, que el agua dulce disponible para el consumo humano actualmente presenta enormes problemas de contaminación, muchas veces irreversible, de escasez, incluso en lugares en donde había relativa abundancia, de acceso a usos y grupos de personas vulnerables, de distribución, etcétera.

El imperativo de la ganancia, la acumulación por la acumulación, la producción industrial masiva, el crecimiento de las ciudades, entre otras muchas muestras de un capitalismo neoliberal depredador, han propiciado un consumo masivo, irracional y destructivo del agua que no tiene ninguna consideración social ni ambiental. Y es que, hoy en día, hasta el mismo sistema capitalista puede estar encontrando dificultades para continuar con su proceso de reproducción ante en el estado actual del agua en el mundo, lo cual le plantea un límite pero a la vez una oportunidad para profundizar su lógica de producción en el sector agua, a través de un proceso de abierta o encubierta privatización del agua dulce en el mundo, con lo cual afianza el control de un recurso cada vez menos abundante y /o accesible y, por lo tanto, estratégico.

En un ejercicio autocrítico de análisis, el sistema económico imperante desde hace más de 500 años parece estar reconociendo que la búsqueda del desarrollo y del progreso por ellos planteada, ha contribuido a crear la situación caótica que se vive actualmente con respecto a los recursos hídricos mundiales. Sin embargo, ese reconocimiento no es del todo sincero ni abierto, para lo cual se vale de un discurso ideológico, del que ya hemos hecho referencia, y del cual se está sacando un enorme provecho y se está avanzando poco en la resolución del problema.

Por ello, que México acepte que estamos en medio de una crisis de agua implica estar en la disposición de seguir los lineamientos internacionales que han preparado grandes grupos de poder conformados por empresas transnacionales, gobiernos, instituciones internacionales, que imponen la forma en que hay que resolverla. Desde su perspectiva, todos somos igual de responsables de esta crisis, por lo que todos tenemos igual obligación de resolverla: aplicando una política económica e hídrica en la que los beneficiados sean los menos y los sacrificados los más. Por ello, se ha insistido en reconocer su justo valor económico, en considerarla un asunto de seguridad nacional y un recurso estratégico.

Entre las soluciones que nos plantean no cabe la crítica profunda al modelo depredador de recursos y personas, y en lo concreto, tampoco se tienen en cuenta modos tradicionales, colectivos, democráticos no capitalistas de reproducir y optimizar técnicamente el uso y la gestión del agua.

Lo que predomina es la monopolización del agua por un reducido grupo de empresas a través de su privatización, la aplicación de reformas estructurales en el sector agua, a nivel nacional, que debe reformarse administrativa, jurídica e institucionalmente para poder operativizar los lineamientos internacionales que difícilmente toman en cuenta las realidades nacionales particulares.

Si bien, la escasez de agua es una realidad material en ciertas zonas del planeta, como el Medio Oriente, hay otras en las que la abundancia es el común denominador, aunque esa abundancia de igual forma pueda traducirse en problemas. También es fácilmente demostrable que la escasez “natural” no se traduce necesariamente en una escasez social, ya que si esto fuera así, no podríamos explicar el por qué Israel consume la mayoría del agua

del río Jordán y de los acuíferos de Cisjordania, lo que hace posible, a pesar de la escasez real de agua, el pueblo de Israel pueda regar más del 50% de sus tierras agrícolas, mientras que a los palestinos no les queda más que confiar sus cultivos a la lluvia de temporal. Tampoco habría explicación de la abundancia de agua para abastecer los campos de golf, las albercas, las fuentes y el altísimo consumo per cápita que se registra en los hoteles de la árida ciudad de las Vegas¹⁶. Sin embargo, frente a un discurso abrumador que pronostica que las guerras del siglo XXI serán por el agua¹⁷, y que da un tratamiento general a un problema que a todas luces es necesario especificar y particularizar, tanto en su diagnóstico como en sus soluciones, cae en terreno fértil de quienes desean convertirse en líderes de opinión sobre este asunto.

A partir de que se ha aceptado la existencia de la crisis mundial del agua, se ha planteado la necesidad imperante de paliarla por diversos medios: el jurídico, el administrativo, el financiero, el comercial, etcétera. Por ello, desde hace más de 25 años, en México se ha ido llevando a cabo un profundo proceso de reestructuración de la gestión del agua en el país, como un reflejo de la inercia internacional que plantea este objetivo como prioritario. Esta reestructuración se ha dado a través de dos ejes fundamentales: la transformación de la estructura legal encargada de regular la gestión del agua en el país y sus diferentes entidades federativas; y a través de un proceso de descentralización del agua de la federación a las entidades municipales y privadas, con la consecuente, necesaria y obligada creación de nuevas instancias regionales de gestión y regulación del agua (gerencias regionales, Consejos de Cuenca, Organismos de Cuenca, etcétera) para hacer efectiva esa descentralización. Es decir, se ha ido pasando de un modelo de gestión centralizado a otro descentralizado con nuevos actores institucionales y con nuevas formas de participación social, lo que ha significado una profunda transformación en la estructura institucional en este sector.

¹⁶ El Hotel Bellagio cuenta con cien fuentes, campos de golf y hasta con un jardín botánico, mientras que en el Mandalay Bay, hay una alberca con olas y un río encantado para el deleite de los exclusivos turistas. Los campos de golf se multiplican al igual que otras excentricidades como el bosque de coníferas que rodea al hotel Wynn.

¹⁷ "Las guerras del siglo XXI serán por el agua. Quienes tengan ese recurso podrán ser blanco de saqueos forzados". "if wars of this century were fought over oil, the wars of the next century will be fought over water". Palabras de Ismael Serageldin, ex vicepresidente del Banco Mundial en 1995.

Cambios institucionales en la gobernabilidad del sector agua se pueden rastrear puntualmente desde 1980, cuando se inicia la descentralización de los servicios de agua potable y alcantarillado, pasando éstos de la jurisdicción federal a la estatal, y de ahí a la municipal. Dos años después, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos quien tenía la responsabilidad federal de gestión del agua en sus usos urbano e industrial, transfiere sus funciones a una nueva instancia federal de regulación del desarrollo urbano y la ecología, creándose la SEDUE. En 1983 se hace una reforma al Artículo 115 Constitucional en el que se formaliza el traspaso de la federación a los municipios de la responsabilidad en la prestación de servicios de agua y saneamiento. Tres años más tarde, una reforma a la Ley Federal de Derechos de agua marca la pauta para iniciar la discusión sobre la eficiencia y el costo de la gestión del agua, estableciéndose cuotas por el servicio de agua para cada uso, situación que se repite en 1990, mediante otra reforma; y un año después, se establece un cobro por descarga de aguas contaminadas. Para 1989, se crea la Comisión Nacional de Agua, órgano desconcentrado de la SARH, a la que se le encomienda la gestión integral de agua en todo el país.

Doce años después de iniciadas estas reformas, se registra lo que, sin duda, es uno de los acontecimientos clave en este proceso de descentralización en materia de agua en el país, al reformarse el Artículo 27 Constitucional, con el cual se permite la liberación de los mercados de tierra y agua. La promulgación de la Ley de Aguas Nacionales en el mismo año, abre la posibilidad a la iniciativa privada de incidir abiertamente en los asuntos internos de agua. En 1993 se conforma el Registro Público de Derechos de agua (REPDA) que se encargará de inscribir los títulos de concesión, asignación y permisos para los derechos de agua y hasta para los mercados de agua.

A la luz de lo que acontece en la escena internacional, en donde se discute la necesidad de entender el agua como un sistema ecológico, y no sólo como un recurso o un insumo, en México se crea el marco institucional de gestión del agua con éste propósito, por lo que en 1995 la SEDUE se convierte en la SEMARNAP, y la Comisión Nacional de Agua, para ser una instancia desconcentrada de esta dependencia. En 1999, una nueva reforma al Artículo 115 Constitucional traspa el poder de otorgar concesiones del Estado a los municipios y se liberan aún más los mercados de agua.

La transformación de la SEMARNAP a la SEMARNAT en el año 2000, fortalece la estructura institucional de gestión de los recursos naturales del país, poniéndolos en una lógica de liberalización comercial a favor de su protección y conservación. En el caso particular del agua, con la reforma de la Ley de Aguas Nacionales en el 2004, se descentralizan nuevamente los recursos hídricos y se crean los Organismos de Cuenca y sus respectivos consejos consultivos.

Pero el análisis de lo que estos cambios representan en la manera de entender los problemas de agua, y actuar como consecuencia de ello, quedaría incompleto si primero no nos ocupamos de conocer su justo contexto, es decir, cuándo y cómo se plantearon los lineamientos generales de donde parte este proceso, ya que con ellos podremos demostrar la influencia que la política mundial de agua, elaborada por poderosas instituciones internacionales en esta materia, ha tenido en la elaboración de la actual política nacional de agua.

El agua como tema prioritario en la agenda internacional

El tema del agua ha ido cobrando una importancia creciente en los foros internacionales, como una cuestión relacionada con la preservación del ambiente y el desarrollo sustentable. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, realizada en Estocolmo en 1972, el tema del medio ambiente obtuvo un significativo respaldo internacional, al señalarse el gran daño causado por el hombre en muchas regiones de la tierra, llamando particular atención los altos niveles de contaminación de agua. La declaración surgida de esta conferencia iba en el sentido de incorporar la perspectiva del medio ambiente en los planes de desarrollo y en los procesos de legislación nacional¹⁸. Sin embargo, ciertos problemas ambientales se agravaron, tal como ocurrió con el agotamiento del ozono, el calentamiento de la tierra, la degradación de los bosques y la contaminación de los cursos de agua.

¹⁸ “Hemos llegado a un momento en la historia en la que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor cuidado las consecuencias que puedan tener para el medio”. Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.

El proceso de tomar conciencia sobre el valor estratégico de los recursos hídricos se enfatizó mediante la constitución un Programa Hidrológico Internacional (PHI) en 1975, y con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el agua, que tuvo lugar en mar del Plata, Argentina en 1977, en la que en el Plan de Acción de la reunión se recomendó llevar a cabo una evaluación de los recursos hídricos. El interés creciente por la temática del agua llevó a nombrar el decenio de los años ochenta (1981-1990) como la Década Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental, en la que se reconoció el fracaso para lograr los objetivos establecidos, pero se destacó la mayor conciencia de la importancia de dar enfoques globales y equilibrados a los problemas ligados al agua y al saneamiento.¹⁹

En el marco del Decenio internacional del agua potable y del saneamiento ambiental (1981-1990), se celebró en junio de 1990 el Foro Internacional de Montreal, en el que participaron más de 29 países de todas las regiones del mundo, y en donde se aseguró la presencia de todos los actores de la sociedad civil. Este evento tuvo como preámbulo una Consulta Mundial sobre el agua potable y el saneamiento realizada en Nueva Delhi bajo la organización del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), consulta que junto con la formulación y adopción de la Carta de Montreal sobre agua potable y saneamiento clausuraron el Decenio dedicado al agua potable y al saneamiento. Incluso, tras esta reunión se creó el Secretariado Internacional del Agua (SIA)²⁰ con el objetivo de promover la interacción entre los responsables de la sociedad civil y los gobiernos desde el nivel local al internacional, con el fin de respetar el derecho al agua potable, como un derecho fundamental de los ciudadanos.

En 1983, las Naciones Unidas establecieron la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la cual fue presidida por la noruega Gro Harlem Brundtland, actual directora general de la Organización Mundial de la Salud. Dicha comisión presentó en 1987 un informe denominado “Nuestro Futuro Común”, postulando el desarrollo sustentable

¹⁹ UNESCO. Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos. Hitos del Agua. En: http://www.unesco.org/water/wwap/milestones/index_es.shtml

²⁰ La financiación del SIA proviene de gobiernos (Canadá, Quebec, Países Bajos, Suiza), de organismos multilaterales (Banco Mundial, CCEPA/OMS, PNUD, Unión Europea, UNICEF), de ONGs internacionales (CCFD, CRDI, MISEREOR, NOVIB) y de empresas privadas (SUEZ). Tienen presencia en todo el mundo a través de sus redes afiliadas y a que los miembros del Consejo de Administración se encuentran esparcidos por todo el planeta.

como la posibilidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias, y donde la protección del medio ambiente y el crecimiento económico debían abordarse como una sola cuestión.

El interés en la temática del agua continuó durante la Conferencia sobre el Agua y el Medio Ambiente que tuvo lugar en Dublín, Irlanda, en 1992. En esa oportunidad con la firma de la Carta de Dublín se establecieron cuatro principios básicos para la administración de los recursos hídricos en el mundo, mismos que se han constituido en la guía de las conferencias internacionales posteriores sobre el tema del agua:

- 1.- El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente;
- 2.- El aprovechamiento y la gestión del agua deben inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles;
- 3.- La mujer desempeña un papel fundamental en el suministro, la gestión y la protección del agua;
- 4.- El agua tiene un valor económico en todos los diversos usos a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico.

Posteriormente, la Asamblea General de la ONU convocó a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, mejor conocida como Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992. Esta conferencia significó un factor decisivo en las negociaciones internacionales sobre la temática ambiental y de desarrollo. Sus objetivos centrales fueron lograr un equilibrio justo entre las necesidades económicas, sociales y ambientales de las generaciones presentes y las generaciones futuras y sentar las bases para la asociación entre los países desarrollados y los países en desarrollo, así como entre los gobiernos y los distintos sectores de la sociedad civil, sobre la base de las necesidades y los intereses comunes. En esta ocasión se aprobaron tres grandes acuerdos que se han convertido en el punto de referencia de las acciones futuras: la agenda 21 que es un plan de acción mundial para promover el desarrollo sustentable, la Declaración de Río

sobre Medio Ambiente y Desarrollo que define principios ordenadores de los derechos civiles y las obligaciones de los Estados relativas al medio ambiente y el desarrollo; y la Declaración de principios relativos a los bosques que constituye el primer consenso mundial sobre esta cuestión.

Agenda 21 es un Plan de Acción tendiente a transformar el modelo de desarrollo actual, basado en una explotación de los recursos naturales como si fuesen ilimitados y en un acceso desigual a sus beneficios. Significa un nuevo modelo de desarrollo sostenible, es decir, duradero, eficiente y racional en el uso de los recursos y equitativo en los beneficios. En el informe 21, además de incluir varias propuestas concretas en cuestiones sociales y económicas, se dedica especial atención a la protección de la calidad y el suministro de agua dulce, mediante la aplicación de criterios integrados para su aprovechamiento y conservación, puntos contenidos en el capítulo 18, sección 2 de la agenda. De esta cumbre también surge la Comisión sobre el Desarrollo Sustentable que tendrá como tareas apoyar, alentar y supervisar a los gobiernos, organismos internacionales y sociedad civil en la adopción de medidas para aplicar los acuerdos alcanzados en la cumbre.

Como producto de las recomendaciones de esta conferencia sobre medio ambiente y desarrollo contenidas en el [Capítulo 18](#) (Recursos de Agua Dulce) de la [Agenda 21](#), la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó el 22 de diciembre de 1993 una resolución por la que el 22 de marzo de cada año fue declarado Día Mundial del Agua, a celebrarse a partir de 1993. Se pidió a los Estados comprometidos con el tema del agua a dedicar este día a la celebración de actividades concretas como el fomento de la conciencia pública a través de la producción y difusión de documentales y la organización de conferencias, mesas redondas, seminarios y exposiciones relacionadas con la conservación y desarrollo de los recursos hídricos así como con la puesta en práctica de las recomendaciones de la Agenda 21.

Por otra parte, el reconocimiento de la necesidad de un enfoque integrado y más humano de la gestión de los recursos hídricos se ha ido desarrollando gradualmente como resultado de varios e importantes foros y conferencias internacionales. El Plan de Acción del Mar de

Plata adoptado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua de 1977, la [Conferencia de Dublín sobre Agua y Medio Ambiente](#) de 1992 así como la [Cumbre de la Tierra](#) de Río del mismo año, con su importante documento [Agenda 21](#), y el ejercicio de la Visión Mundial del Agua, han contribuido a reforzar sucesivamente la necesidad de una evaluación global de los recursos mundiales de agua dulce como base para llevar a cabo una gestión más integrada del agua. Por recomendación de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible y con el sólido respaldo de la Conferencia Ministerial de La Haya de marzo de 2000, el ONU-Agua ha lanzado el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP, *World Water Assessment Programme*), un proceso continuo de evaluación que movilizará al conjunto del sistema de las Naciones Unidas.

En el Segundo Foro Mundial del Agua, celebrado en la Haya, Holanda, en marzo del año 2000 se adoptó el concepto de “agua segura”, como meta a alcanzar a la par de la seguridad alimenticia y la medioambiental. Uno de los principales mensajes surgidos del Foro fue que el “agua es un tema que concierne a todos”, definiendo así un nuevo enfoque, denominado “gestión integral de los recursos hídricos”. En esta reunión se identificaron siete tendencias problemáticas que, de no actuar de inmediato, inevitablemente llevarán a muchos países a sufrir escasez de agua en el futuro, y eventualmente a tener conflictos con sus vecinos por dicha causa:

- 1.- Escasez.- En la década de 1950 un reducido grupo de países sufrían de este problema, en la actualidad son mas de 26 países que la padecen y se estima que para 2050, 66 países (equivalentes a dos tercios de la población mundial) afrontarán escasez de agua.
- 2.- Falta de acceso.- 1200 millones de personas carecen aun de acceso al agua potable y 2900 millones no tienen acceso a saneamiento.
- 3.- Deterioro de la calidad del agua.- La industria, la urbanización y la intensificación agrícola han ensuciado las aguas con desechos.
- 4.- Paz y seguridad mundial.- Existen más disputas entre países por derechos de agua que por cualquier otro recurso.
- 5.- Toma de conciencia de los órganos decisorios y el público.- Aún muchos dirigentes y tomadores de decisiones desconocen las dimensiones de la inminente crisis del agua.

6.- Disminución en la asignación de recursos financieros.- Los fondos internacionales de desarrollo para proyectos de agua han disminuido desde la década de 1980.

7.- Fragmentación de la gestión del agua.- La gestión del agua se divide tanto a nivel global como nacional entre varias entidades, resultando esencial armonizar el entramado institucional correspondiente.

Dada esta situación, se solicitó formalmente el incremento en la inversión mundial en suministros del agua del orden de los 180 mil millones de dólares por año, y se consideraron algunos principios de gestión, entre los que se recomienda que los consumidores paguen el costo total de recoger, tratar y evacuar sus aguas residuales, conocido como el principio de “quien contamina, paga”.

Durante la reunión de la asamblea general de naciones unidas en septiembre de 2000, los jefes de Estado de los gobiernos participantes adoptaron la que se denominó “Declaración del Milenio”, donde reafirmaron una serie de principios, valores y acciones que consideraron esenciales para la humanidad; reiteraron el respeto al ambiente señalando la importancia de conservar los recursos naturales a fin de asegurar nuestro bienestar y el de nuestros descendientes; resolvieron crear a nivel mundial y nacional, un entorno propicio al desarrollo y a la eliminación de la pobreza; se acordó a la mitad el porcentaje de habitantes que carecen de acceso a agua potable para el año 2015; también se decidió poner fin a la explotación insostenible de los recursos hídricos, formulando estrategias de ordenación de los mismos en los planos regional, nacional y local, que promuevan un acceso equitativo y un abastecimiento adecuado.

Con el fin de ofrecer un marco apropiado para llevar a cabo estas iniciativas, la asamblea general aprobó en diciembre de 2000 la resolución 55/196, en la que se proclama el año 2003 “Año Internacional del Agua Dulce”, con el objetivo de incrementar la conciencia sobre la importancia del agua dulce y promover medidas a nivel local, nacional, regional e internacional, haciendo un llamado enfático a los Estados miembros, organizaciones nacionales e internacionales y al sector privado para que contribuyan voluntariamente.

En diciembre de 2001, se celebró la Conferencia internacional sobre Agua dulce (Dublín+10) en la ciudad de Bonn, en donde se apuntó que el combate a la pobreza es el reto principal para lograr un desarrollo equitativo y sostenible, y el agua es un elemento clave porque desempeña una función vital en relación con la salud humana, los medios de sustento, el crecimiento económico y el mantenimiento de los ecosistemas. También se hicieron una serie de recomendaciones prioritarias para cumplir estos objetivos, entre las que destacan: el buen gobierno, la movilización de recursos financieros, el desarrollo de capacidades y el intercambio de conocimientos. En esta misma oportunidad, se invitó a la UNESCO a fungir como la agencia líder de la ONU en la coordinación de las actividades del año internacional del agua dulce, a través del programa hidrológico internacional.

El año internacional del agua dulce se celebró en el 2003 bajo el lema “Agua para todos, agua para la vida” y se difundió como una oportunidad para tomar conciencia sobre la escasez, vulnerabilidad y el uso inadecuado del agua, objetivos que recogidos en la declaración de la conferencia mundial sobre desarrollo sustentable de Johannesburgo, celebrada en agosto de 2002, donde se manifestó que tanto el suministro de agua limpia y potable como el de servicios adecuados de saneamiento, son necesarios para proteger la salud humana y el medio ambiente, subrayando en el compromiso de reducir a la mitad antes del 2015, el porcentaje de personas que no tienen acceso a servicios básicos de agua y saneamiento.

La gran importancia del tema del agua quedó de manifiesto en Johannesburgo, al ser considerado en varios capítulos del documento, con lo cual se puede decir que se reconoció la transversalidad del asunto agua en el desarrollo sustentable y la erradicación de la pobreza.

En el mes de noviembre del mismo año, el Comité de Derechos Económicos, Culturales y Sociales de las Naciones Unidas aprobó aceptar una “observación general”²¹ sobre el agua como derecho humano. Esta observación sostiene que los estados deberán velar para que

²¹ una “observación general” es una interpretación de las disposiciones del pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales.

toda la población tenga acceso progresivo a agua potable y segura, y a instalaciones de saneamiento, de forma equitativa y sin discriminación.

En el 2003, Kioto fue la sede del Tercer Foro Mundial del Agua, en el que se discutieron temas como gobernabilidad, gestión integrada de los recursos hídricos, género, políticas a favor de los pobres, financiación, cooperación, fomento de la capacidad, uso eficaz del agua, prevención de la contaminación del agua, reducción de desastres, entre los más importantes, mismos que quedaron plasmados en la Declaración Ministerial firmada por los representantes de los países asistentes. Con una asistencia de más de 24 000 personas, se alcanzó una cifra récord de participantes en estas reuniones.

En el contexto de esta reunión se presentó la primera edición del Informe sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo, titulada “Agua para todos, agua para la vida” que forma parte de un proyecto de evaluación mundial encaminado a medir los progresos alcanzados hacia el logro de los objetivos de desarrollo sostenible establecidos por las Naciones Unidas. El informe es el resultado de un trabajo permanente que delinea periódicamente un panorama de la situación de los recursos de agua dulce del planeta, del cual se pueden servir los responsables de la toma de decisiones y usarla como una herramienta para la implementación de políticas que favorezcan un uso sostenible de los recursos hídricos. Con el mismo se pretende sentar las bases para desarrollar un proceso de monitoreo y recopilación de información de una manera sistemática, al igual que desarrollar metodologías y recolección de datos de forma estandarizada por parte del sistema de las Naciones Unidas.

Las Naciones Unidas proclamaron la década 2005-2015 Decenio Internacional para la Acción, "El agua, fuente de vida", a la par de nombrar el período 2005-2014 como la Década para la Educación con miras al desarrollo sostenible.

Finalmente, en el 2006, se realizó puntualmente el cuarto Foro mundial del Agua en la Ciudad de México bajo el lema “acciones locales para un reto global”, con casi 20 mil participantes entre jefes de Estado, representantes de organizaciones civiles, empresarios,

investigadores, etcétera, se lograron importantes convenios como la creación del Foro del Agua Asia-Pacífico, una declaración conjunta sobre la ejecución de la Estrategia en materia de recursos hídricos y saneamiento entre la Unión Europea y países de América Latina. Se lanzaron iniciativas como WWW's Agua para las escuelas, por parte del Consejo Mundial del Agua, y se presentó el segundo informe sobre el desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo, con el título: “El agua, una responsabilidad compartida”.

Hasta este punto hemos podido hacer un seguimiento detallado, pero no exhaustivo, de los principales eventos que el tema del agua ha convocado a nivel mundial, sin embargo es pertinente anotar que este tipo de reuniones convocadas por los más diversos actores, se ha multiplicado al infinito en los últimos siete años a la fecha, lo cual demuestra que el tema del agua sigue ocupando un lugar central en los asuntos del medio ambiente, por su papel fundamental en todos los ecosistemas mundiales, a últimas fechas apenas superado por la cuestión del cambio climático. La relevancia del tema del agua también sigue destinando significativos apoyos y financiamientos para la investigación y difusión, porque, a pesar del éxito que ha tenido la forma en la que se ha presentado la actual situación de los recursos de agua en el mundo, es decir, el calificativo de “crisis” ha tenido impactos favorables para acaparar la atención de la comunidad internacional, los cambios institucionales, legislativos, administrativos, etcétera, aún están en un proceso temprano de desarrollo.

Solo para ilustrar lo anteriormente dicho, consideremos que la ONU tiene contabilizados 101 eventos internacionales de temas directamente relacionados con el agua en el año 2001, 227 en 2002, 188 en el 2003, 313 en el 2004, 326 en el 2005, 314 en el 2006, 144 en lo que va del 2007 y ya hay programados 7 para el próximo año. En estas reuniones se tratan cuestiones relativas a diversos temas como irrigación, humedales, manejo, nuevas tecnologías, reservas, conflictos, manejo de cuencas, ciclo hidrológico, agua subterránea, contaminación de agua, cooperación transfronteriza, etcétera, a nivel internacional o regional. En reuniones de gran envergadura como lo son los Foros Mundiales del Agua, el número de eventos aumenta porque se organiza un considerable número de reuniones preparatorias al evento central. Entre los principales organizadores se encuentran instituciones académicas y de investigación, asociaciones y organizaciones no gubernamentales, gobiernos nacionales, organizaciones profesionales, instituciones del

sistema de las naciones unidas, organizaciones intergubernamentales y otros. Estos datos nos permiten tener una mejor perspectiva de que el tema del agua es, sin lugar a dudas, de los que más interesan actualmente a la comunidad internacional.

Del discurso a las acciones

La cuestión de la gestión del agua, es decir, su administración y gobernabilidad, constituye una de las piezas clave en el rompecabezas para lograr un uso sustentable del agua, y así evitar una situación de crisis mundial. Los organismos internacionales sostienen que la implementación de políticas y prácticas adecuadas que fomenten un uso eficaz y equitativo de los recursos hídricos, es un reto difícil de cumplir sin una administración inteligente y responsable del agua.

Hablar de la administración y la gestión del agua, nos exige definir conceptos que, sin duda, tienen varias acepciones, incluso de acuerdo con el contexto cultural con el que se les relacione. No obstante, lo que aquí nos interesa, es dejar en claro la forma en que entienden estos conceptos quienes los manejan y proponen, es decir, desde el uso que hacen de ellos las instancias mundiales del agua. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) define la administración como un ejercicio de autoridad económica política y administrativa para gestionar los asuntos de un país, a todos los niveles. Sin embargo, se reconoce que tanto su noción como su significado, así como sus implicaciones éticas y consideraciones políticas aún son tema de discusión. La administración del agua es definida por las instancias internacionales teniendo como base a Pierre (2000), como las relaciones que se pueden manifestar en diversos tipos de asociaciones y redes, en las que están implicados distintos actores con diferentes objetivos como gobierno, instituciones de la sociedad civil e intereses del sector privado nacionales y transnacionales²². En cuanto al término gestión, se le considera como interdependiente de la administración, y en una

²² ONU/WWAP (Naciones Unidas/Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos), 2003, *Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo: Agua para todos, agua para la vida*, París, Nueva York y Oxford, UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) y Berghahn Books. Disponible en línea en: http://www.imacmexico.org/ev_es.php?ID=20070_208&ID2=DO_TOPIC

escala de acción inferior a éste, mientras a la administración se le ve como un sistema y a la gestión se le considera como instrumento del mismo.

A pesar de que difícilmente se puede hablar de modelos únicos para lograr una eficaz administración de los recursos hídricos, la UNESCO considera algunas características básicas deseables para favorecer su alcance: participación, transparencia, responsabilidad, equidad, coherencia, capacidad de respuesta, integración y consideraciones éticas.

En muchos países la administración del agua enfrenta serios problemas debido a la ausencia total de instituciones, o bien cuando las hay, éstas se encuentran fragmentadas y las estructuras de toma de decisiones se encuentran en un estado de confusión y conflicto. A esta situación se le suman intereses contrapuestos de los usuarios, el desvío de recursos públicos al sector, ausencia de leyes adecuadas y poca claridad en las existentes, y un sin fin de cuestiones más que solo contribuyen a agravar los problemas del agua en esos países. A esta situación se le ha visto como el mayor obstáculo y signo de debilidad de los sistemas de administración del agua, que entorpecen el proceso de desarrollo sostenible sólido y el equilibrio de las necesidades socioeconómicas con la sostenibilidad medioambiental.

Además, ahora que se ha reconocido que la crisis de agua es primordialmente un crisis de administración de los recursos hídricos, y de los múltiples desafíos sociales, económicos y políticos sobre como administrar el agua con mayor eficacia, la adopción de enfoques holísticos integrados para la administración del agua, cobra un interés singular. Es por ello que la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) se plantea como el eje central sobre el que verse la variabilidad y complejidad de esta importante tarea. Ya en el Segundo Foro Mundial del Agua de la Haya, en el año 2000, se identificó la administración de agua como una de las principales prioridades de acción, y en la Asamblea del Milenio de las Naciones Unidas efectuada en el mismo año, los jefes de estado reconocieron la importancia de la conservación y gestión para proteger nuestro medio ambiente común, poniendo un énfasis especial en la prevención de la explotación irracional (no sostenible) de los recursos hídricos, a través del desarrollo de estrategias de gestión del agua a todos los niveles, favoreciendo un acceso equitativo y un abastecimiento adecuado²³.

²³ Op. cit., Cuarta parte, capítulo 15: Administración responsable del agua para un desarrollo sostenible.

Por lo tanto, podemos identificar con claridad algunos elementos recurrentes en el actual discurso del agua en el mundo que bien podrían entenderse como ejes de referencia y acción que marcan la línea por donde discurren todos los programas internacionales en materia de agua: la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, el enfoque de la gestión y manejo del agua por cuencas, y la sustentabilidad, que están estrechamente relacionados entre sí. Esto queda de manifiesto en los programas y las publicaciones que las agencias internacionales realizan permanente y periódicamente como lo son:

- El Programa Hidrológico Internacional (IHP), programa intergubernamental de la UNESCO sobre recursos hídricos que se constituye como tal en 1975, en el contexto del Decenio Hidrológico Internacional (DHI, 1965-1974). Su ejecución es por periodos de 6 años a través de grupos de trabajo en simposios, talleres, publicaciones y proyectos. Actualmente el programa va en su sexta fase (2002-2007).
- El Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP), para el desarrollo, el fortalecimiento de capacidades y el medio ambiente iniciado por recomendación de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible y respaldado por la Conferencia Ministerial de La Haya de marzo de 2000. Esta es una iniciativa del programa ONU-Agua que moviliza al conjunto del sistema de las Naciones Unidas con la idea de contribuir a reforzar la necesidad de una evaluación global de los recursos mundiales de agua dulce, como base para llevar a cabo una gestión más integrada del agua.

De entre las publicaciones a cargo de este programa destacan los informes sobre el desarrollo de los recursos hídricos, que se han presentado en ocasión del Tercer y Cuarto Foro Mundial del Agua del 2003 y 2006. Su primera edición fue titulada “Primer Informe de la Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo: Agua para Todos, Agua para la Vida”. El segundo informe, considerado el mayor ejercicio de evaluación de los recursos hídricos realizado hasta la fecha, lleva el título de “El agua, una responsabilidad compartida”.

Es incluso a raíz de la Declaración del Milenio y la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible que las Naciones Unidas crean ONU-Agua, como un mecanismo interinstitucional encargado de coordinar a las 26 agencias que la integran en el tema del agua. Las agencias son: FAO, OIEA, FIDA, CDB, UNCTAD, DAES, PNUD, CEPA, CEPE, CPAL, PNUMA, CESPAP, UNESCO, CESPAP, ONU-Hábitat, ACNUR, UNICEF, ONUDI, EIRD, UNU, OMS, OMM y Banco Mundial²⁴.

- Programa de Monitoreo Conjunto de Abastecimiento de Agua y Saneamiento. Al concluir la Década Internacional de Agua Dulce y Saneamiento la OMS y la UNICEF decidieron emprender este programa conjunto, a fin de contar con información confiable y actualizada de la situación de este sector para la toma de decisiones. En el 2000 se presentó “La Evaluación Global de abastecimiento de agua y saneamiento 2000’ (*Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000, GWSSA*) que brinda una visión mundial del desempeño del sector en las grandes ciudades.

El reporte del 2005 se presenta en el contexto del Decenio Internacional para la Acción, 2005-2015: El agua fuente de vida” en el que la ONU hace un llamado al sistema de las Naciones Unidas en su conjunto, para trabajar coordinadamente. En él se deja en claro que garantizar el acceso a agua potable, drenaje y servicios básicos de saneamiento contribuirá a mejorar la vida de millones de pobres en el mundo.

²⁴ FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, OIEA - Organismo de Energía Atómica Internacional, FIDA - Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, CDB - Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica, UNCTAD - Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, DAES - Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas (Secretaría de ONU-Agua), PNUD - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, CEPA - Comisión Económica de las Naciones Unidas para África, CEPE - Comisión Económica para Europa, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, CESPAP - Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico, UNESCO - Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Salud, CESPAP - Comisión Económica y Social para el Asia Occidental, ONU-Hábitat - Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ACNUR - Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, UNICEF - Programa de las Naciones Unidas para la Infancia, ONUDI - Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, EIRD - Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres, UNU - Universidad de las Naciones Unidas, OMS - Organización Mundial de la Salud (Preside ONU-Agua), OMM - Organización Meteorológica Mundial, Banco Mundial.

En el año 2000, los 189 países miembros de la ONU adoptaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en el entendido de que los países podrán garantizar su desarrollo social y económico, siempre y cuando, inviertan en el desarrollo de sus ciudadanos. De los 8 retos del milenio, el séptimo está enfocado en reducir a la mitad la proporción de personas en el mundo que no cuentan con “acceso sustentable” a agua potable y saneamiento básico; por ello, el más reciente reporte (2006) proporciona datos actualizados de la cobertura de agua potable y saneamiento de 1990 a 2004 en la escala nacional, regional y global y se presentan las tendencias hacia el 2015.

Es a partir de estas publicaciones que las líneas de acción quedan marcadas para ser implementadas a escala nacional, es decir, a través de la intervención del Estado y del trabajo de actores privados como organizaciones no gubernamentales, empresas, centros académicos y de investigación, etcétera. Sin duda, el papel de mayor peso es el del Estado, por los recursos económicos, humanos e institucionales que es capaz de desplegar para la consecución de los objetivos planteados relativos a los compromisos contraídos.

La Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH)

La llamada Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH o IWRM por sus siglas en inglés) no es un concepto de reciente creación, ya que ha sido usado desde la década de los años treinta del siglo pasado²⁵. Pero, fue a partir de la década de los noventa, que el concepto y sus principios son presentados en la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente que tuvo lugar en Dublín, Irlanda, en 1992, así como en el Capítulo 18 de la Agenda 21, un documento de consenso surgido de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, realizada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992. A partir de ese momento, esta nueva propuesta tendiente a desarrollar planes para la gestión integrada de los recursos hídricos y la eficiencia hídrica, ha estado presente en las subsecuentes reuniones relacionadas con el tema del agua como la Declaración del Milenio

²⁵ De hecho, entre las principales resoluciones de la Conferencia sobre Agua de las Naciones Unidas llevada a cabo en Mar del Plata, Argentina, en marzo 1977, ya se tenía contemplado este tipo de manejo de los recursos hídricos.

del 2000, la cumbre de Johannesburgo del 2002, el tercer y cuarto foro mundial del agua, entre las más relevantes.

Con el fin de promover la adopción de enfoques más sostenibles en cuanto al desarrollo y gestión de recursos hídricos, la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible lanzó un llamado a todos los países para elaborar una estrategia de gestión integrada de recursos hídricos y de optimización del agua para el 2005.

La GIRH constituye un enfoque holístico para la gestión del agua, en respuesta a las crecientes y diversas demandas sobre las reservas finitas de agua dulce y a las tradicionales e ineficaces formas sectorizadas de gestionar el recurso agua. El enfoque busca garantizar un desarrollo integral de los recursos hídricos, terrestres y recursos adicionales relacionados, con el fin de optimizar el bienestar económico y social sin comprometer la sostenibilidad de los sistemas ambientales.²⁶ El Comité técnico de la Asociación Mundial del Agua, su principal impulsor y líder en el tema, considera necesario el desarrollo y el fortalecimiento simultáneo de tres elementos para la consecución de tal objetivo: un entorno adecuado, funciones institucionales apropiadas e instrumentos prácticos de gestión. El primer punto comprende las políticas y la legislación nacional, estatal y local, que constituyen las reglas del juego, con las que todas y cada una de las partes, desempeñarán sus respectivas funciones; corresponde al gobierno la formulación de una política y una legislación nacionales del agua. Las funciones administrativas e institucionales son una pieza fundamental para la formulación y puesta en práctica de las políticas de la GIRH, ya que delimitarán claramente las responsabilidades entre los actores, la separación de sus funciones, los mecanismos de coordinación, la eliminación del vacío jurisdiccional.

Los instrumentos prácticos de gestión deben ser desarrollados para que la aplicación de la combinación correcta de estos instrumentos sea favorable para resolver la amplia gama de problemas y retos que presenta la adecuada administración del agua. Entre los más importantes están: la evaluación de los recursos hídricos, la comunicación e información

²⁶ Asociación Mundial del Agua, GWP, 2000.

los instrumentos para la asignación del agua y la resolución de conflictos, los instrumentos de regulación y la tecnología.

Diferentes actores (diseñadores de políticas, analistas, organizaciones internacionales, gobiernos...) han intentado llegar a un consenso en torno a los principios que guiarán el establecimiento de prioridades, el diseño de políticas y la elaboración de iniciativas concretas de GIRH, sin que hasta hora el trabajo haya concluido. Entre los principios sobre los que se ha llegado a un acuerdo están: el trato al recurso como un bien económico, social y ambiental, el enfoque de las políticas del agua en la gestión del agua en su conjunto, y no solamente en el rubro del abastecimiento, los gobiernos deben facilitar y propiciar el desarrollo sostenible de los recursos hídricos, mediante políticas y marcos regulatorios integrados, la gestión de los recursos hídricos al nivel inferior más apropiado, y el reconocimiento de las mujeres como un elemento central en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua²⁷.

Entre las ventajas prácticas más evidentes que se promocionan para adoptar un enfoque de la GIRH están el evitar inversiones equivocadas y errores costosos, ya que se promueve la consideración de los impactos ambientales a priori, evitando las pérdidas asociadas a prácticas de desarrollo no sustentable y los altos costos que implica la reparación de los daños a posteriori; obtener un mayor provecho de las inversiones hechas en infraestructura, asegurando los retornos máximos, tanto sociales como económicos de las inversiones; asignar el agua de modo estratégico, dentro del contexto del panorama completo de las metas de desarrollo sustentable, todo estos con el fin de resolver eficazmente los múltiples problemas concretos que se presentan en este sector, lo que no está sucediendo con la implementación de enfoques tradicionales de manejo de agua²⁸.

La GIRH se ha vuelto el paradigma para el manejo eficiente de los recursos hídricos del mundo, ya que de acuerdo a la Asociación Mundial del Agua, el líder temático para la

²⁷ Estimulando el cambio: Un manual para el desarrollo de estrategias de gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) y de optimización del agua, disponible en www.gwpforum.org

²⁸ Implementación de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH). Fortalecimiento de las acciones locales. Elaborado por la Asociación Mundial del Agua y presentado en el IV Foro Mundial del agua, ciudad de México, 2006.

instrumentación de la GIRH y quienes se adjudican su iniciativa, este enfoque busca el balance entre las necesidades humanas, industriales, agrícolas y ambientales²⁹. Es por medio de esta asociación que el enfoque de la GIRH se promueve en los países que con ella colaboran. Sin embargo, llegó y pasó el 2005 sin que se cumpliera el objetivo de la GIRH, a pesar de la popularidad que ganó la idea y de lo atractivo de su planteamiento. Hasta la fecha no ha sido posible aplicarlo para eficientar las prácticas y los procesos del manejo del agua³⁰. La falta de coordinación apropiada en las actividades de administración, así como de instrumentos administrativos apropiados, la incapacidad para integrar las políticas del recurso, la carencia de entrenamiento y de mano de obra calificada y el siempre limitado financiamiento son los elementos que cuestiona la viabilidad de este enfoque. Además, ha habido una innegable inconsistencia de la promoción de este enfoque en reuniones internacionales definitivas en materia de agua,³¹ lo que puede haber influido en su éxito parcial.

No obstante, en muchos países la GIRH sigue formando parte medular de la política hídrica. En el IV Foro Mundial de Agua, celebrado en la Ciudad de México en el 2006, uno de los ejes temáticos fue la GIRH, cuyo enfoque y estrategias fueron reforzadas como catalizador del cambio, en el documento de resultados de la cumbre mundial de las Naciones Unidas 2005 (*2005 World Summit Outcome Document*), en donde se instó a los países desarrollados a ayudar en los esfuerzos de los países en vías de desarrollo para que estos preparen planes de GIRH y de optimización del agua como parte de sus estrategias nacionales integrales de desarrollo para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Este reforzamiento de la GIRH es una estipulación que se añadió al Plan de Implementación de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sustentable.

²⁹ Op. cit.

³⁰ Manejo Integral de recursos Hídricos, Centro del Tercer Mundo para el manejo de agua, A.C., México. <http://www.thirdworldcentre.org/>

³¹ El caso más claro es la Agenda 21, en donde la administración del agua no figura explícitamente como área de programa en el capítulo 18 de la misma.

La implementación de la GIRH en México se da a partir de las reformas a la Ley de Aguas Nacionales del 2004, en donde se le señala como la base de la Política Hídrica Nacional³², definiéndola como un proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinado de agua, tierra, ambiente y recursos relacionados (bosques) para lograr la sustentabilidad de los sistemas vitales y el máximo bienestar social y económico.³³ Los principios de Política Hídrica Nacional en materia de GIRH están plasmados en el artículo 14 Bis 5 de la LAN, en donde se asienta que “estos principios guiarán los contenidos de la programación nacional hídrica y por región hidrológica; siendo más explícitos en su fracción III y X, respectivamente:

En el marco de la GIRH como la base de la Política Hídrica Nacional, se han delineado ocho instrumentos básicos:

1. La planificación hídrica
2. El régimen de concesiones, asignaciones y permisos
3. La gestión de aguas nacionales
4. El cobro de derechos causados por la explotación, uso o aprovechamiento, descarga y protección del agua
5. La participación de las organizaciones de la sociedad y de los usuarios y su corresponsabilidad en el desarrollo de actividades específicas
6. La prevención, conciliación y arbitraje, mitigación y solución de conflictos en materia de agua y su gestión
7. Los apoyos sociales para que las comunidades rurales y urbanas marginadas accedan al agua y saneamiento
8. El sistema nacional de información sobre cantidad, calidad, usos y conservación del agua

A partir del marco legal y los avances más recientes que se han registrado en el sector hídrico del país, se están llevando a cabo esfuerzos coordinados para que la GIRH se

³² Art. 14 Bis 5, Fracc. II, en Ley de Aguas Nacionales y su reglamento 2004, Comisión Nacional del Agua, México.

³³ Párrafo XXIX del artículo 3 de la Ley de Aguas Nacionales, 2004.

consolide en un marco de gobernabilidad incluyente, práctico, homogéneo y de largo alcance. Por ello, durante el 2004 comenzó la preparación del marco conceptual de la GIRH, con el fin de proporcionar un marco de referencia para implementar acciones de la misma en cuencas hidrológicas del país.

A pesar de que no se han alcanzado una serie de objetivos relativos al agua planteados por diversas instancias, en no pocas reuniones internacionales como los de la agenda 21, es importante reconocer que hay avances sustanciales en aspectos de gestión y administración del agua, es decir, ya se puede hablar de un cambio visible aunque inconcluso en el modo de gestionar el agua, que ha empezado por reconocer la creciente importancia de la administración del agua y de las reformas necesarias en políticas e instituciones como base para un desarrollo sostenible del agua; la consecuente reforma de las instituciones y la política del sector de agua que más que fragmentar incentiven una mayor colaboración y participación en todos los aspectos de la administración del agua; y, la aceptación de planteamientos integrados como el instrumento principal para la gestión eficaz del agua.

Con la nueva función que está asumiendo el estado en el concierto económico y político mundial, apostando a por una política económica neoliberal, los gobierno ha devuelto las responsabilidades sobre el agua y servicios relacionados, a niveles inferiores de la administración pública, que con frecuencia carecen de las capacidades técnicas, humanas e institucionales, así como de los recursos financieros para mantener los niveles de servicio adecuados y en relación con las demandas actuales. Esta debilidades instan a los gobiernos municipales a recurrir a prestamos privados que instala a los procesos de gestión de bienes y servidos públicos como el agua en una lógica empresarial, en la que se prioriza la eficacia, la obtención de resultados tangibles, prestando menos interés a facilitar procesos públicos, democráticos e incluyentes sobre el desarrollo e implementación sobre las políticas hídricas.

El uso sustentable del agua

El desarrollo económico que se ha acelerado en el último siglo, nos ha llevado, como especie, a un punto crítico y ha creado una situación de contaminación y deterioro

ambiental, a nivel global. Según expertos, hemos llegado a un límite en el que no podemos continuar con el tipo de desarrollo que hemos tenido hasta ahora, pues estamos a punto de destruir los sistemas básicos que sostienen la vida y de los cuales depende nuestra existencia, lo cual pone en riesgo el funcionamiento mismo de la biosfera, y con ella la del ser humano.

El discurso maneja que esta situación de crisis global, nos plantea el reto de encontrar soluciones a los problemas que nosotros mismos hemos creado para poder satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras para satisfacer las suyas; es decir, la apuesta es por el desarrollo sustentable.

El término Desarrollo Sustentable tiene sus raíces en el concepto de ecodesarrollo acuñado por el economista Ignacy Sachs, que sirvió para el debate del controversial estudio de los “Límites del crecimiento” y fue usado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente en Estocolmo en 1972. De igual forma, el concepto fue trabajado por varios autores en la década de los años setenta como R. Dasmann, J. Milton y P. Freeman en su libro "*Ecological Principles for Economic Development*".

15 años después, se utilizó por primera vez este término en un documento oficial: el informe Brundtland (1987)³⁴ en el que se hizo una crítica al modelo de desarrollo adoptado por los países industrializados, e imitado por las naciones en desarrollo, destacando la incompatibilidad entre los modelos de producción y consumo vigentes en los primeros y el uso racional de los recursos naturales y la capacidad de soporte de los ecosistemas. Pero fue hasta la celebración de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, en 1992, que el uso del término se generalizó y constituyó el concepto clave en el documento oficial de la misma: la Agenda 21, cuyo alcance ha tenido amplias repercusiones políticas.

De entonces hasta hora, el término ha sido incorporado a la problemática del agua y se ha constituido en otro de los ejes sobre el que giran programas, iniciativas, leyes. La relación directa del desarrollo sustentable en los sistemas de agua se muestra de manera explícita en

³⁴ En realidad, el documento elaborado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU se llama “Nuestro Futuro Común”, pero es mejor conocido como el Informe Brundtland por el apellido de la primer ministro de Noruega, quien lo precedió.

el Programa 21, cuyo capítulo 18 está dedicado a la “ Protección de la calidad y el suministro de los recursos de agua dulce: aplicación de criterios integrados para el aprovechamiento, ordenación y uso de los recursos de agua dulce”³⁵

Al reconocer que el agua dulce es parte indispensable de todos los ecosistemas terrestres, y necesaria en todos los aspectos de la vida, el programa 21 se plantea el objetivo de “velar por que se mantenga un suministro suficiente de agua de buena calidad para toda la población del planeta y preservar al mismo tiempo las funciones hidrológicas, biológicas y químicas de los ecosistemas, adaptando las actividades humanas a los límites de la capacidad de la naturaleza y combatiendo los vectores de las enfermedades relacionadas con el agua”³⁶.

Ante un escenario aceptado de escasez generalizada de recursos de agua dulce, así como su creciente contaminación, el programa 21 propuso diferentes estrategias en las áreas: de ordenación y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos; evaluación de los recursos hídricos; protección de los recursos hídricos, la calidad del agua y los ecosistemas acuáticos; abastecimiento de agua potable y saneamiento; el agua y el desarrollo urbano sostenible; el agua para la producción sostenible de alimentos y el desarrollo rural sostenibles; y repercusiones del cambio climático en los recursos hídricos.

En el rubro de ordenación y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos; evaluación de los recursos hídricos, la tarea para todos los firmante era que en el año 2000 se hubieran “elaborado e iniciado programas de acción nacionales con costos y metas determinados, y haber establecido las estructuras institucionales y los instrumentos jurídicos apropiados”³⁷, así como haber establecido programas eficaces de aprovechamiento del agua, para lograr sistemas sostenibles de aprovechamiento de los recursos. Para el año 2025 se tendrá que haber alcanzado las metas subsectoriales de todas las áreas de programas sobre el agua dulce.

³⁵ Cumbre para la Tierra, Programa 21, sección II: Conservación y gestión de los recursos para el desarrollo. Naciones Unidas, División de Desarrollo Sostenible, 1992.

³⁶ Ibid.

³⁷ Ibid.

Para el logro de estos objetivos se propone emprender planes de acción y programas de inversión con metas claras, proteger y conservar las fuentes de abastecimiento de agua dulce, desarrollar métodos de ordenación y planificación de los recursos hídricos (incluyendo los de evaluación de impacto ambiental), optimizar la asignación de recursos, promover programas de educación e imposición de tarifas de consumo y otros instrumentos económicos, fomentar la cooperación internacional en la investigación científica sobre los recursos de agua dulce, desarrollar nuevas fuentes y alternativas de suministro de agua, y la conservación del agua mediante mejores y más eficaces planes de aprovechamiento y de reducción de consumo, descentralizar los servicios gubernamentales, delegándolos a las autoridades locales, las empresas privadas y las comunidades, etcétera.

Es importante recordar que lo que hace al programa 21, uno de los documentos básicos para entender la actual política mundial de agua, es precisamente hacer el reconocimiento de ésta como un bien económico con ideas como “el que contamina paga”, más que como un bien común o social, así como plantear la necesidad de fomentar la inversión del sector privado como una prioridad estratégica; por supuesto, todo esto pensado a favor del desarrollo sustentable. Por ello, en el documento del programa se explicita la necesidad de “desarrollar instrumentos económicos que tengan presente los costos de oportunidad y los efectos en el medio ambiente”³⁸. Tanto el aprovechamiento como la ordenación de los recursos hídricos están planteados en relación a consideraciones ambientales y sociales basadas en el principio de sostenibilidad, por lo que reconocer en todas las actividades de planificación y aprovechamiento sus costos integrales constituye un requisito indispensable en la ordenación sostenible del agua.

Otro elemento importante para la ordenación sostenible del agua es una permanente evaluación de los recursos hídricos que produzcan bases de datos nacionales confiables y actualizados, para lo cual se precisan de importantes recursos financieros, personal capacitado, la integración de los servicios hidrológicos y acceso a nuevas tecnologías de reunión y manejo de datos.

³⁸ Ibid.

El uso sustentable del agua en México es uno de los pilares del Programa Nacional Hídrico desde dos sexenios atrás, y un objetivo rector de planeación para el sector hidráulico nacional. El reto del uso sustentable del agua demanda cambios institucionales de fondo y el diseño de políticas en forma interdisciplinaria, que superen la orientación que ha prevalecido en el pasado, y que reconozca que los problemas de agua en México son de naturaleza jurídica e institucional, y no sólo de ingeniería.

El profundo proceso de reestructuración en la gestión del agua que se ha puesto en marcha en México en los últimos 25 años, transformando las estructuras legales que rigen y norman la administración del agua en el país, y descentralizando las funciones que otrora eran responsabilidad del ámbito federal, a los Estados, municipios y actores privados, sigue la inercia de lo que dictan las políticas internacionales de agua, en lo general y en lo particular. En consecuencia, este proceso ha traído consigo importantes cambios en las estructuras institucionales, en sus funciones y responsabilidades, y en las formas de participación de los actores implicados que deben ser estudiados y analizados para determinar en qué medida la actual política hídrica nacional obedece a las necesidades específicas de nuestra situación nacional, o bien, si al aceptar la existencia de una crisis de agua estamos comprometiéndonos a poner en marcha todo un paquete de lineamientos que más bien pueden estar respondiendo a imperativos económicos externos y ajenos al interés común, y tienen poco que ver con lo que realmente necesitamos hacer para resolver nuestros problemas más apremiantes.

Capítulo 3

Las vertientes de la privatización

En este capítulo se pretende abordar las diferentes formas en que el capitalismo neoliberal se ha ido posicionando en el sector agua en México, desde la década de los años ochenta-noventa, incorporando todos los servicios derivados del agua en una lógica de mercado en nombre de la supuesta sustentabilidad de un recurso que atraviesa por una profunda crisis de escasez, contaminación y manejo.

Analizaremos como, a partir de la construcción de una idea generalizadora, alarmista y ambientalista que sustenta la idea de la crisis mundial de agua, se han puesto en funcionamiento una serie de variados mecanismo y estrategias a través de las cuales se ha impulsado la participación privada de capitales nacionales e internacionales, a quienes se les han atribuido características especiales, únicas, y se les ha visto como los actores que deben encabezar la nueva forma en que el recurso agua debe ser entendido y gestionado. Además, en el actual escenario económico y político mundial la iniciativa privada adquiere gran importancia como impulsora del desarrollo sustentable, y por tanto del uso sustentable del agua, así como de la gestión de integrada de los recursos hídricos.

Para este apartado de la investigación, desarrollaremos el caso de la privatización de los servicios municipales de agua, de los servicios ambientales y de el agua embotellada, como tres ejemplos de cómo la iniciativa privada ha aprovechado una situación de crisis imaginaria o real para hacer excelentes negocios.

Cuando nos referimos a la privatización de un servicio público como el agua potable, estamos hablando de la transferencia de su operación, de un cambio en la distribución de funciones y objetivos. Algunos autores distinguen tres niveles principales de privatización: el cambio de la propiedad de una empresa en la que tanto la infraestructura como la operación pasan a ser propiedad y responsabilidad de una empresa privada, es decir, una privatización total; la liberalización o desregulación que se da cuando el gobierno permite la apertura y oferta paralela de servicios privados, sin que éste deje de prestar determinado servicio (parcial); y la concesión, que es cuando el gobierno reteje la propiedad de la infraestructura y la responsabilidad de prestar un servicio, pero encarga su operación a una empresa privada (parcial). Comúnmente, la privatización se justifica para experimentar un mejoramiento en el servicio y una satisfacción de los usuarios.

En asuntos de agua, ha sido la Comisión Nacional del Agua (Conagua) la instancia federal encargada de adecuar la política nacional hídrica al nuevo papel que corresponde al estado jugar en un mundo globalizado; es decir, delegar sus funciones básicas y estratégicas encaminadas a un proyecto nacional para convertirse en el facilitador por excelencia de los capitales privados y el garante de sus negocios. Desde su creación en 1989 como organismo descentralizado responsable de las grandes obras hidráulicas, de la regulación de los distritos de riego administrados por consejos de usuarios, y de los sistemas de agua potable administrados por los estados y municipios, ha impulsado la adopción de mecanismos regulatorios propios de libre comercio.

La misma Ley de Aguas Nacionales (LAN) de 1992 tiene el propósito de superar las restricciones existentes a la participación privada en agua que se infieren del artículo 27 Constitucional 27 y los candados de la Ley de Aguas Nacionales de 1972. Lo mismo se

puede decir del reglamento de 1994. El antecedente a la LAN de 1992 es precisamente la nueva Ley Agraria que también se enmarca en la lógica neoliberal. Un documento publicado por la Conagua a finales de 1990 titulado "Política y estrategias del agua" ya marcaba las directrices para esta nueva ley. Favorecer la administración privada del agua y fortalecer la concesión de derechos de uso son dos de los propósitos centrales de la LAN de 1992, a través de instrumentos como una mayor participación de los usuarios en el diseño de las políticas regionales y locales, una sola autoridad federal a cargo del agua, y una mayor certeza legal en los derechos del agua de manera que las entidades privadas pudieran planear estratégicamente sus actividades a largo plazo.

Con la más reciente reforma a la LAN del 1992, publicada el 29 de abril de 2004 el tema de la participación privada no tuvo cambios significativos, antes bien, los términos relativos este asunto, se vieron reforzados en extensión y claridad, haciéndose más explícito el lenguaje economicista y neoliberal de los asuntos de agua. Por ejemplo, la ley menciona con mayor intensidad los objetivos de la eficiencia del uso del agua y la recuperación de los costos de su uso, tanto en el ámbito de la agricultura de riego como en el ámbito del los sistemas de agua potable y saneamiento urbano, la ley aboga por una mayor descentralización de la gestión del agua.

Servicios municipales de agua

Ante el imperativo mundial de emprender reformas legales e institucionales en diversos sectores clave de las economías de los países de la periferia mundial para responder a las nuevas realidades de un mundo globalizado, los servicios públicos de agua son los que han registrado una mayor apertura a la inversión privada nacional e internacional en el contexto de una crisis hídrica mundial, de la necesidad de emprender un desarrollo sustentable de recurso y de imponer una nueva manera de gestionar el agua. En este sentido, los servicios municipales de agua pueden entenderse como la versión más avanzada hacia la privatización del agua.

La participación de empresas privadas en la prestación de estos servicios urbanos en México se remonta muchos años atrás, lo cual ha sido ampliamente documentado por especialistas del tema en no pocos libros. La historia de las empresas de agua en México no se dio de manera aislada, sino en conjunto con el desarrollo de otro tipo de empresas privadas encargadas de otros servicios públicos como el alumbrado, la limpieza, los tranvías y las comunicaciones. Por ello, se puede afirmar que las empresas privadas de agua potable forman parte de la historia de los usos del agua en México, floreciendo principalmente en el periodo porfiriano, como expresión del gran crecimiento económico ocurrido en esos años¹.

La imperativa necesidad de construir un nuevo sistema de abasto en las principales ciudades del país, que dejara de ser elitista y que incorporara innovaciones tecnológicas en beneficio de la higiene pública, se da a la par de la crítica a las graves deficiencias con que operaba la infraestructura hidráulica heredada de la Colonia, la consecuente contaminación del agua, las pérdidas por filtraciones y robos, la intermitencia en el servicio, la escasa cobertura, y la incapacidad financiera por parte del ayuntamiento, para introducir mejoras al sistema.

En este periodo la higiene adquirió un papel preponderante en la vida social pues los avances de la bacteriología, la química y la ingeniería demostraron que la salud de la población estaba ligada, entre otras cosas, con la calidad y cantidad de agua empleada en los usos domésticos. Este progreso de la higiene era una característica distintiva de la sociedad moderna². De inmediato, el discurso político adoptó el lema de “más agua y de mejor calidad”.

Debido a que para la mayoría de los ayuntamientos la tarea de construir los nuevos sistemas rebasaba por mucho su capacidad económica, no tuvieron otra opción que concesionar el servicio a empresas privadas que se especializaban en la construcción de esos sistemas,

¹ Birrichaga, Gardida, Diana, 1998, *Las empresas de agua potable en México (1887-1930)*, en Suárez Cortéz, Blanca Estela, *Historia de los usos de agua en México. Oligarquías, empresas y ayuntamientos (1840-1940)*, Comisión Nacional de Agua- CIESAS-IMTA, México.

² Ibid.

pues se consideraba que en manos de empresas privadas se podría dotar de más y mejor agua a los centros urbanos, como ocurría en Inglaterra, Francia y Estados Unidos.³

En su fase neoliberal (actual), es con Miguel de la Madrid, en 1983 que se hicieron diversas modificaciones al artículo 115 Constitucional, abocado a regular las actividades de los municipios, quedando definidas las nuevas responsabilidades de los municipios en diversas materias, entre las que sobresalen las relativas a los servicios públicos y la autonomía presupuestal, entre otras. Con ello, los servicios de agua Potable y alcantarillado quedaron bajo la responsabilidad primaria de los municipios, trayendo como consecuencia la devolución y descentralización de la administración, infraestructura e inversión para el agua potable, al pasar de manos del gobierno federal, a las manos de los gobiernos estatales y municipales.

Para hacer efectiva esta nueva disposición constitucional, correspondía a los gobiernos estatales realizar los cambios legales para que los municipios pudieran contar con un marco legal completo y adecuado para poder proveer esos servicios. Así, los municipios, en teoría, al ser entidades más cercanas a las comunidades, tendrían una mayor sensibilidad ante las necesidades locales, lo cual alentaría a sus gobiernos a brindar un mejor servicio. Además, la descentralización permitía al gobierno central deshacerse de responsabilidades financieras ante el vacío de las arcas públicas.

A partir de entonces se fueron estableciendo las bases para crear condiciones favorables para una futura participación privada en el sector del agua, lo cual fue una tarea de primordial importancia en un momento de la historia política de México en el que las privatizaciones a gran escala estaban por venir, es decir, todavía no había antecedentes, ni en el sector petrolero ni en el energético, con el que se pudiera relacionar esta intervención del sector privado a escalas menores, como la que aquí se estaba preparando.

³ En ciudades importantes de estos países como Londres y París, había empresas de agua desde finales del siglo XVIII.

En el ámbito internacional, el Banco Mundial y el BID impulsaban los procesos de descentralización en países periféricos pues esta era una estrategia prioritaria de esos organismos. De hecho, se puede afirmar que estos organismos registran una ingerencia directa en el sector agua en México desde la década de los años ochenta, al conceder el primer préstamo sectorial de agua potable para la ejecución de un programa de inversión actualizado anualmente.

Con la descentralización de los servicios municipales, quedó evidenciado desde un primer momento que los municipios no contaban con la capacidad ni la experiencia necesaria para cumplir con la nueva responsabilidad que se les había encomendado en materia de inversión en infraestructura, presupuesto y/o administración del servicio; y la reforma nunca contempló ni los recursos adecuados, ni el financiamiento necesario para cumplir con las nuevas responsabilidades municipales. Las erogaciones que el gobierno federal asignó a la operación de los sistemas de agua potable en 1987, se concentró en las grandes ciudades, dejando a la deriva a las poblaciones pequeñas que ahora tendrían que financiarse con los siempre insuficientes fondos estatales,⁴ los cuales se vieron mermados por la reforma fiscal que se dio en esos momentos que suprimió varios impuestos municipales.

De antemano, la suerte de los organismos operadores municipales estaba echada, pues a los municipios se les encomendaron nuevas responsabilidades pero nunca se les dieron los recursos para poder cumplir con ellas, por lo que cuando fue más que evidente el estado de atraso en que se encontraban los organismos municipales de agua, la falta de inversión, la disminución en la calidad del servicio, etcétera, se les tachó de ineficientes y se usó esta situación como argumento para demostrar y convencer que las cosas podrían funcionar mejor bajo el mando de la iniciativa privada que era la que tenía la experiencia y la capacidad técnica y financiera para modernizar el subsector.

Con el gobierno de Carlos Salinas de Gortari la política nacional de agua se basó en la premisa de la modernización, asignando el servicio de agua potable a los organismos

⁴ Roemer, Andrés, 1997, Derecho y economía: políticas públicas del agua, Porrúa, México. pp. 41-42.

operadores con autonomía administrativa y autosuficiencia financiera adscritos, ya a la administración pública estatal, ya a la municipal. Estos organismos operadores de agua tenían una clara orientación empresarial y mercantil, a pesar de haber sido concebidos desde el ámbito público, y son los que a partir de la plena participación del capital privado en estos servicios de agua, se han ido convirtiendo paulatinamente en empresas privadas.

En un reporte emitido por la Conagua en 1989, se presentan los nuevos lineamientos para el sector de agua potable y saneamiento en donde se reconoce la escasa capacidad técnica de los organismos de agua potable, se señala el problema de las tarifas bajas por el servicio, y de sus bajos niveles de recaudación de ingresos. Ante tal situación, se propone a los estados la descentralización, autonomía, e impulso a la participación privada en la operación de los servicios para eventualmente los organismos operadores se conviertan en empresas descentralizadas o empresas para municipales, cuyos consejos directivos podrán decidir y aprobar las tarifas del agua⁵. De esta forma se quería evitar que los niveles de las mismas respondieran a situaciones políticas como las electorales, y que en su lugar reflejaran los requerimientos financieros y costos contables del servicio. A la par, se proponía establecer en las leyes estatales, la suspensión o la limitación del servicio ante una situación de falta de pago, contraviniendo el artículo 121 de la Ley General de salud, que prohibía claramente la suspensión del servicio del agua⁶.

La clara línea mercantil de las propuestas de la Conagua contemplaba, además, la posibilidad de establecer un catálogo de pagos con cargos al usuario, proponiendo tarifas para el consumo en base a su volumen y tipo de uso, cargos derivados del drenaje, el tratamiento de aguas negras, la conexión y la instalación de medidores y otros, con el único

⁵ Anteriormente eran las legislaturas estatales bajo quienes recaía la decisión de fijar las tarifas de agua

⁶ Este es un tema que ha suscitado muchas interpretaciones ya que viola lo establecido en posteriores acuerdos en los que México se ha comprometido, por ejemplo, el Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) que fue aceptado por el gobierno mexicano como parte de la legislación nacional y que entró en vigor en 1981. El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Comité DESC) de la ONU en su Comentario General No. 15 señala que la suspensión del servicio de agua viola el artículo 37 del Comentario General que se basa en el PIDESC. Dato tomado de los documentos preparatorios para el Foro Intersectorial sobre el Derecho al Agua, que se llevó a cabo los días 9 y 10 de marzo de 2005 en la Ciudad de México (www.derechoalagua.org).

propósito de ofrecer a los usuarios una mayor seguridad legal al conocer por adelantado los tipos de pagos, los montos y tasas de los cobros.

Otra acción tendiente a incidir en la transformación de los organismos fue la acordada por la Conagua en coordinación con autoridades locales para crear un programa de asistencia técnica para formular programas y proyectos maestros para la construcción de la infraestructura. El apoyo financiero para este Programa Nacional de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, se obtuvo de préstamos del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo por 300 millones de dólares y 200 millones de dólares respectivamente, en un primer momento. El Banco Mundial otorgó otros 350 millones de dólares en otra línea de crédito abierta en 1994. El Banco Nacional de Obras Públicas (BANOBRAS) y la Conagua fueron los intermediarios de estos créditos⁷.

Estas propuestas y sugerencias de la Conagua han ido avanzando con lentitud pero con firmeza. No han sido implementadas por todos los Estados del país por lo que respecta a la promulgación de nuevas leyes que permitan implementar estos cambios, la fijación de tarifas, el catálogo de pagos, etcétera. Sin embargo, las semillas del cambio están sembradas y sólo es cuestión de tiempo para que se vayan dando las modificaciones. En el presente, muchos Estados han adecuado su legislación al nuevo perfil empresarial del servicio del agua, mientras que otros pocos han resistido por el momento a esta tendencia liberalizadora, conservando su perfil público.

A pesar de que el Consejo Consultivo de la Conagua está encargado de garantizar y expresar la participación de la sociedad en las decisiones sobre el manejo del agua, sus miembros los componen empresarios influyentes quienes velan por sus intereses, es decir, el camino que ha de recorrer la privatización del sector agua en México está siendo negociada entre funcionarios públicos y poderosos empresarios.

⁷ CNA, informe 1990-1994, p.103.

Con la nueva LAN el servicio del agua potable pareciera haber sido elegido como prueba piloto para probar la receta del libre mercado en el sector, tal como se refleja en el título cuarto de la nueva LAN en donde quedaron asentadas las reglas y requisitos para las concesiones y transferencias de los derechos sobre el agua a particulares, con plazos que van de los 5 a los 50 años, convirtiéndose prácticamente en derechos de propiedad más que en derechos de uso⁸. Con la creación del Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) en el contexto de la nueva LAN, todos y cada uno de los diferentes usuarios del agua deben estar inscritos para poder obtener títulos de concesión o asignación y poder transmitir títulos y derechos de agua tras la correspondiente notificación. En el Título Ocho de la LAN se define la manera en que los usuarios y las entidades privadas pueden participar en la inversión en la infraestructura y en los servicios hidráulicos.

La participación del sector privado en los servicios de agua y saneamiento en México comenzó a conocerse públicamente a principios de la década de los años noventa, pues se instaló en la agenda de los gobiernos de las ciudades del país. El Banco Mundial se perfiló como un decisivo impulsor de este tipo de esquemas, que parecían ser la solución de los muchos problemas que se vivían en este sector. Junto con la Conagua, el Banco Mundial y la nueva Ley de Aguas Nacionales de 1992, que dio la base jurídica a las opciones de participación privada en la participación de los servicios hidráulicos urbanos, la privatización tuvo sus primeros logros en las ciudades de Aguascalientes y Cancún, en 1993 y 1994, respectivamente. Parece ser que la crisis económica que asoló al país desde diciembre de 1994, frenó iniciativas de privatización en otras ciudades, hasta 1996, cuando se concretó la privatización en la ciudad de Navojoa, Sonora⁹.

La política urbana de agua potable retomada por el gobierno foxista se definió por un tono alarmista sobre la futura crisis del agua, que sirvió para legitimar la ayuda externa que “garantizara” el suministro del agua para la población. A raíz de que el agua fue declarada

⁸ Andrés Roemer, op. cit. Conocido promotor del libre mercado, quien realizó un análisis extenso de la Ley de Aguas Nacionales de 1992, incluso empela las frases de “derecho de propiedad” y “derechos de uso” como sinónimos.

⁹ Pineda Pablos, Nicolás, La privatización de servicios urbano. El caso del agua potable en Navojoa, Sonora, Estudios Sociales, No. 19, enero-junio, 2000.

como un asunto de seguridad nacional por el gobierno foxista, cuestiones como la autosuficiencia y la participación privada como medidas de solución tomaron una notable fuerza, sobretodo en materia de política urbana de agua potable encabezados por el Programa para la Modernización de Organismos Operadores de Agua (Promagua) de septiembre de 2001.

Los antecedentes generales del Promagua se remontan al diciembre de 1995, cuando el gobierno del entonces presidente Zedillo creó el fideicomiso denominado Fondo de Inversión en Infraestructura (FINFRA II), cuyo objetivo principal era desarrollar y operar esquemas que propiciaron la participación de la inversión pública y privada en proyectos de infraestructura básica del país. Promagua fue un proyecto conjunto de la Semarnat, la Conagua y el BANOBRAS financiado con un préstamo de 250 millones de dólares del Banco Mundial, y es parte del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, así como del Programa Nacional Hidráulico para el mismo periodo.

La ausencia de recursos económicos, la falta de continuidad y deficiencia en la gestión de largo plazo, un marco jurídico y regulatorio inadecuado, así como la politización de las decisiones, fueron los argumentos centrales en los que se basó esta propuesta de modernización a los organismos operadores de agua en el país. Así que las inversiones privadas se vieron como la solución práctica ante la falta de autonomía financiera de los organismos operadores y ante la necesidad de incrementar la calidad de los servicios y eficientar la operación de los sistemas.¹⁰

Impulsar el cambio estructural y la consolidación de los organismos operadores del agua, así como su eficiencia física y comercial; facilitar el acceso a tecnología de punta; fomentar la autosuficiencia, etcétera, son los objetivos particulares del programa que incluso plantea la provisión de recursos adicionales, a aquellos organismos urbanos que emprendan el cambio estructural y promuevan la participación del sector privado en la prestación de este

¹⁰ Banobras-Semarnat-Conagua, Programa para la modernización de organismos operadores de agua, diciembre 2002.

servicio. Un cambio estructural en este subsector del agua implica la adopción de medidas específicas para alcanzar la continuidad de la planeación y administración del servicio; la promoción de la cultura del agua; la modificación del marco legal y la adecuación de las tarifas del agua con una amplia gama de modalidades de participación privada, entre las que sobresalen los contratos integrales o parciales de prestación de servicios, el título de concesión, y la empresa mixta, para hacer atractivo el paquete.

Otra tarea primordial fue la encargada a los gobiernos estatales, los cuales en coordinación con los gobiernos y los prestadores del servicio de agua y saneamiento municipales, procederían a revisar la estructura tarifaria correspondiente a los servicios de agua, saneamiento, tratamiento y disposición de aguas residuales; a fomentar la consolidación del prestador del servicio municipal; a crear o consolidar una instancia reguladora del agua en la entidad; a promover proyectos de saneamiento vinculados al tratamiento y reciclaje de aguas residuales; y, finalmente, a impulsar la cultura del cuidado y uso racional del agua entre la población; tareas tendientes a preparar económicamente a los operadores municipales para su eventual privatización.

Destinado a operar preferentemente en las localidades del país con un mínimo de 50 mil habitantes, donde la cantidad de "clientes" garantizara la rentabilidad de las inversiones privadas, el programa fue comprado por casi todas las entidades estatales y la mayoría de los municipios y ciudades importantes, que representan más de un 70 por ciento de la población urbana del país.

El Promagua, que sin duda constituyó la estrategia central de la administración del presidente Vicente Fox para incentivar la privatización del agua en México, estuvo acompañado por el trabajo de consultoría y capacitación de instancias privadas como la Oficina Internacional de Agua (OIA), el Centro Internacional del Ambiente (WEC), y el Centro Mexicano de Capacitación en Agua y Saneamiento (CEMCAS), instancias que

representan los intereses de grandes consorcios transnacionales del sector del agua¹¹. En el más reciente reporte de los avances de este programa, 25 estados han firmado el acuerdo de adhesión al programa, para más de 75 municipios de esos estados.¹²

Además del Promagua, existen otros programas dentro de este sector como el Programa de Asignación de Recursos Derivados del Pago de Derechos de Agua (PRODDER¹³), Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU¹⁴), Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales (PROSSAPYS¹⁵) y Agua Limpia (PAL¹⁶). Sin embargo, el Promagua es el que abierta y directamente promueve la participación de capital privado como complemento a los recursos no recuperables que el programa brinda, y para ello, implica un cambio estructural que fomente la consolidación de los organismos operadores de agua, facilite el acceso a tecnología de punta, impulse la

¹¹ Peña García, Alejandra, 2003, Implicaciones geográficas de la privatización del agua en México, tesis de maestría, UNAM.

¹² Subdirección general de agua potable, drenaje y saneamiento. Gerencia de fortalecimiento de los organismos operadores. Convenios y anexos de adhesión Promagua. Situación que guardan al 31 de enero de 2008.

¹³ El Programa de Asignación de Recursos Derivados del Pago de Derechos de Agua (PRODDER) como su nombre lo indica, asigna a los prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento los ingresos federales que se obtengan por la recaudación de los derechos por la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, para coadyuvar a la realización de acciones de mejoramiento de eficiencia y de infraestructura de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en municipios cuando éstos se comprometen a invertir junto con los recursos federales asignados, al menos otra cantidad igual.

¹⁴ Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU) es un programa que surge a partir de 1990, con el fin de hacer frente a la creciente demanda de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. El programa tiene cobertura a nivel nacional y está dirigido a localidades con población mayor a 2,500 habitantes, consistiendo su objetivo primordial en apoyar el incremento de la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, mediante la rehabilitación y construcción de infraestructura hidráulica, promover el tratamiento de aguas residuales y apoyar acciones para el desarrollo institucional de los ejecutores.

¹⁵ Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales (PROSSAPYS) es un programa derivado de un crédito externo contratado por el gobierno mexicano con el Banco Interamericano de Desarrollo en 1999, mismo que fue renovado en 2005. La ejecución se lleva a cabo a nivel nacional y está dirigido a comunidades rurales con población menor o igual a 2,500 habitantes, consistiendo su objetivo primordial en apoyar el incremento de la cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento, mediante la construcción de infraestructura con la participación de la población beneficiada, a fin de inducir la sostenibilidad de esos servicios.

¹⁶ El Programa Agua Limpia (PAL) tiene el objetivo de incrementar y mantener, mediante la cloración, los niveles de desinfección del agua que se suministra a la población, de modo que reúna condiciones aptas para uso y consumo humano para cumplir con las modificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, para contribuir al cuidado de la salud, elevar la calidad de vida de la población y el desarrollo de las comunidades.

autosuficiencia, y promueva el cuidado del medio ambiente con proyectos de saneamiento, preferentemente ligados al aprovechamiento de las aguas residuales.

Ante un gobierno totalmente proclive hacia la iniciativa privada y con una ideología empresarial, están dadas las condiciones para un nuevo auge de la privatización del agua potable y de otras formas que van por el mismo camino. A pesar de que en 1988 la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEPA) estableció como obligatoria la participación de la sociedad en la planeación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental y de recursos naturales, la profunda reestructuración del sector agua en México apunta a que una participación real en donde todas las opiniones cuenten y en donde se garantice la equidad en el abasto, en el servicio y el trato de un sector como bien público, está en duda. Se ha argumentado que la supuesta apertura a que todas las voces cuenten no fue más que una condición impuesta bajo presión por las agencias extranjeras de financiamiento sobre el Gobierno Federal¹⁷.

Algunas de las características del impulso privatizador actual en el caso de los servicios municipales de agua, es que se ha dado de manera vertical y de forma, cerrada, ha sido de tipo clientelista y sin una real participación ciudadana; es decir, ha estado concentrada en los aspectos técnicos y no se le ha prestado la debida atención a los aspectos de transparencia, rendición de cuenta y participación ciudadana.

En un trabajo anterior, tuvimos la oportunidad de demostrar con ejemplos concretos de casos específicos, que a más de 15 años de la participación de capital privado en la prestación del servicio público de agua, no se ha cumplido con las expectativas esperadas, ya que existe una contradicción insalvable entre la naturaleza de las empresas y el beneficio común; tampoco se han solucionado las carencias en infraestructura hidráulica ni mejorado ostensiblemente (en algunos casos incluso ha empeorado) la calidad del servicio en el país

17 Según el documento "Los Consejos de Cuenca en México", México 2001, p.3 del Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua (CTMMA).

Vimos cómo la privatización está siendo financiada, primordialmente, con fondos provenientes del erario público y con préstamos otorgados por organismos financieros internacionales que, también terminarán siendo pagados por todos los mexicanos. Insistimos que el seguir cuestionando la presencia de las empresas privadas en México que prestan servicios que otrora eran responsabilidad federal, no se debe limitar a evaluar mejoras transitorias en la prestación del servicio, sino en lo que pueda derivar de ello.

Señalamos que los promotores de la privatización del agua se han dado a la tarea de juzgar a las empresas públicas que administran y operan los sistemas de abasto de agua y drenaje con criterios propios para evaluar el funcionamiento de empresas privadas, pues usando conceptos como “éxito”, “productividad” o “eficiencia” critican la actuación de entidades públicas y sus inherentes cometidos sociales. La privatización del agua permite que las decisiones relativas a la distribución del agua giren casi exclusivamente en torno a consideraciones comerciales, en donde los accionarios buscan obtener el máximo beneficio, sin tener en cuenta ni el carácter sostenible de los recursos ni la igualdad de acceso. Con la privatización, la administración de los recursos hídricos se funda en los principios de la escasez y de la optimización de los beneficios en lugar del aspecto sostenible comprometido con las generaciones futuras. Las empresas dependen del incremento del consumo para generar beneficios y, por lo tanto, estarán más dispuestas a invertir en lo que les asegure ganancias rápidas antes que para su conservación. Poder abastecer de agua a todas las personas es un compromiso social que está fuera de la esfera de lo que podría considerarse un negocio atractivo para la inversión privada, y este tipo de acciones está en perfecta concordancia en la lógica del libre mercado en el que los intereses del capital tiene prioridad por sobre los derechos de los ciudadanos.

Los servicios ambientales hidrológicos

En el ámbito medioambiental, los términos económicos se han ido posicionando paulatinamente de manera importante en los últimos veinte años, (capital natural, deuda ecológica, servicios ambientales, huella ecológica, etcétera), como un reflejo de la idea de que sólo estimando el valor económico de los recursos naturales escasos, se cuidarán mejor

los mismos y se asegurará su aprovechamiento sustentable, y con ello, el mantenimiento equilibrado de los ecosistemas. Los servicios ambientales hidrológicos son en este sentido un buen ejemplo y reflejo, no sólo de la manera en que la fraseología de corte económico se ha instalado en los asuntos relacionados con el medio ambiente, sino también de la manera novedosa y perversa en que los imperativos capitalistas se han extendido en diferentes momentos del ciclo hidrológico para incorporarlos en su lógica de explotación.

Los servicios ambientales son una aportación de las teorías económicas neoclásicas que han dado origen a la Economía Ambiental, que establece al mercado como el instrumento de asignación de recursos más eficiente, pues en él, los agentes económicos contribuyen a maximizar el beneficio social.

A partir del análisis de los postulados de la teoría neoclásica económica, la economía ambiental asume que los problemas ambientales y de gestión de recursos pueden identificarse y solucionarse con metodologías de mercado aplicadas a los bienes gratuitos (libres) que integran el medio ambiente. Para ello, se requiere que los bienes ambientales, hasta ahora considerados gratuitos, sean valorados, ya sea implantando la propiedad y el mercado sobre ellos, con el objetivo de asignarles valores teóricos, apoyados sobre diferentes cálculos que configuran los métodos propuestos de valoración económica de bienes y servicios ambientales.

En 1997 en un artículo publicado en la revista Nature y en el libro Nature's Services por primera vez se utilizaron los términos "servicios ecosistémicos" o "servicios naturales", pero finalmente el término que se popularizó fue "servicios ambientales".

Un servicio ambiental se define como las condiciones y procesos naturales de los ecosistemas, incluidos las especies y los genes, que por su simple existencia, reditúan al hombre un beneficio. La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento define los servicios ambientales como aquellos que "...brindan los ecosistemas de manera natural o por medio del manejo sustentable de los recursos, tales como: la provisión del

agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales; la generación de oxígeno; el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; la modulación o regulación climática; la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida; la protección y recuperación de suelos; el paisaje y la recreación, entre otros.¹⁸ La producción de tales servicios generalmente está determinada por las características de las áreas naturales y su entorno socioeconómico.

Los países latinoamericanos han sido los pioneros de los servicios ambientales, en particular, Costa Rica, México, Ecuador y Brasil. Después de América Latina, los precursores son Australia y Filipinas.

De acuerdo al tipo de servicios, existen cuatro categorías fundamentales: servicios hídricos, secuestro de carbono, conservación de la diversidad biológica y belleza del paisaje. El tipo de servicios ambientales, el alcance geográfico, la estructura de los mercados o los tipos de pago involucrados son los elementos que generalmente definen esquemas que se caracterizan por una falta de clasificación general, lo cual es un reflejo de la gran diversidad de modelos existentes. Ello se debe en gran medida a que los esquemas se adaptan a las condiciones específicas en que se establecen y las características concretas de los mercados de diversos servicios ambientales.

Según el informe presentado por la organización *Unisféra International Centre* de la Comisión para la Cooperación Ambiental, en septiembre de 2004, se tenían inventariados más de 300 esquemas de PSA en el mundo, de los cuales la mayoría están en los primeros años de operación o en etapa experimental o piloto¹⁹. En realidad no son muchas las experiencias empíricas que documenten las lecciones aprendidas en la aplicación de dichos esquemas, pero suficientes para poder analizar sus fortalezas y debilidades.

¹⁸ CONAFOR, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, artículo 7, XXXVII.

¹⁹ Este informe presenta el análisis de 25 esquemas de PSA en 15 países.

El pago por servicios ambientales

El Pago por Servicios Ambientales (PSA) es la transferencia de recursos financieros provenientes de quienes tienen el interés de adquirir esos servicios hacia quienes proveen dichos servicios o son fiduciarios de los recursos ambientales. Se parte del supuesto de que quienes contribuyen a proporcionar externalidades ambientales positivas por medio de servicios ambientales casi nunca reciben compensación por los beneficios que proveen. Es por ello que el principio básico que respalda el PSA es que los usuarios de recursos y las comunidades que están en posición de proporcionar servicios ambientales deben recibir compensación por los costos de dicha oferta, y quienes se benefician de dichos servicios deben pagar por ellos, con lo cual se internalizan dichos beneficios²⁰. La manera de operar el Programa de Pago por Servicio Ambientales Hidrológicos (PSAH) es mediante un contrato, a través del cual los poseedores de bosques y selvas en buen estado de conservación, son retribuidos de manera económica por los beneficios derivados de los servicios ambientales que se generan en sus bosques o selvas. Esto puede derivar directamente en el desarrollo de un mercado donde los usuarios (normalmente las grandes ciudades urbanas) paguen por la conservación y mejoramiento del servicio, o bien mediante formas indirectas mediadas por los gobiernos a través de impuestos, estímulos o subsidios. Bajo este principio básico, el esquema del PSA paulatinamente se ha ido implementando en no pocos países del mundo, incluyendo México.

En términos prácticos, los servicios ambientales surgen como un mecanismo tendiente a permitir comerciar entre particulares (por ejemplo, comunidades encargadas de cuidar la continuidad de los servicios que produce la naturaleza y empresas interesadas en adquirir dichos servicios, o los beneficios derivados de los mismos) los beneficios ambientales que produce “naturalmente” el territorio.

Los servicios ambientales hidrológicos

Los servicios ambientales hidrológicos son sólo una de las grandes parcelas en que se dividen los servicios ambientales en general. En México, el instrumento de planeación a

²⁰ Pagiola, S. y G. Platais. 2002b. *Payments for Environmental Services*. Washington, DC: The World Bank Environment Department, Environment Strategy Notes (3). p. 2.

escala nacional de este tipo de servicios es el Plan Nacional Hidráulico, y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) que encargaron a la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) el diseño y la operación de programas de servicios ambientales, así como el diseño y promoción de mercados y/o mecanismos de compensación de bienes y servicios ambientales forestales.²¹

El concepto de Servicios Ambientales está integrado en los instrumentos de ejecución de política forestal: el Programa Nacional Forestal 2001-2006, el Programa Estratégico Forestal para México 2025 (PEF 2025), así como en el órgano rector normativo y jurídico que es la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Con el Programa Nacional Forestal 2001-2006, se inició un análisis más en forma de los servicios ambientales para definir sus objetivos específicos, estrategias y líneas de acción a seguir para su desarrollo. El marco administrativo y legal tiene su base en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que en su artículo 2, inciso III faculta a la CONAFOR con atribuciones específicas en el desarrollo de los mecanismos de cobro y pago de bienes y servicios ambientales. Por su parte, la Ley Federal de Derechos en el artículo 223, inciso A, señala el destino específico de un aparte de lo recaudado por el uso, aprovechamiento y explotación de aguas nacionales, al Fondo Forestal Mexicano para el desarrollo y operación de programas de pago por servicios ambientales. También el Fondo Forestal Mexicano tiene entre sus atribuciones la tarea de impulsar proyectos que contribuyan a la integración y competitividad de la cadena productiva, desarrollando los mecanismos de cobro y pago de bienes y servicios ambientales.

El programa opera bajo dos estrategias: Programa de Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) y, Programa para desarrollar el mercado de servicios ambientales por captura de carbono y los derivados de la biodiversidad y para fomentar el establecimiento y mejoramiento de los sistemas agroforestales (PSA-CABSA). El Programa de Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) se puso en marcha en el año 2003. Para este propósito

²¹ Comisión Nacional Forestal, <http://www.conafor.gob.mx/portal/index.php?s1=13>

se creó el Fondo Forestal Mexicano, con la finalidad de impulsar proyectos que insertan a las comunidades del PSA-H.

El proceso de evolución de la política de servicios ambientales hidrológicos en México comenzó formalmente con una etapa de impulso, planeación y comienzo del diseño en el periodo 2000-2002, de 2002 a 2003, se trabajó el diseño y la negociación, y en el 2003, se instrumentó y evaluó. En la primera etapa se desarrolló en el contexto de la reestructuración de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), momento en que se creó la CONAFOR, analizándose las propuestas nacionales existentes, principalmente provenientes de ONGs internacionales (Scolel Té, SAO), y algunos proyectos de comunidades y gobiernos locales en Durango, Sinaloa y el Distrito Federal (un peso por árbol), se pone atención especial a las experiencias internacionales exitosas Brasil, Costa Rica, Colombia, Francia y Estados Unidos), y se estudia su viabilidad política. El secretario de la SEMARNAP, Víctor Lichtinger, el Instituto de Ecología y la cruzada nacional por el agua y los bosques son sus principales impulsores. Durante la etapa de negociación, una vez aprobada internamente en la CONAFOR; se presentó y se aprobó en el Congreso en el 2002.

La primera experiencia concreta se desarrolló en el año 2002, a través del Programa para el Desarrollo Forestal (Prodefor), aprobándose 42 proyectos para el pago de estos servicios. Un año después, Coatepec, Veracruz, se convirtió en el primer municipio donde que efectuó el pago por servicios ambientales a propietarios y poseedores de recursos forestales que llevan a cabo proyectos productivos de conservación y desarrollo en zonas boscosas que garantizan el importante servicio del abasto de agua a zonas rurales y urbanas.

Los servicios ambientales hidrológicos comprenden una amplia gama de funciones que realiza el agua a lo largo del proceso del ciclo hidrológico. Pero, es sin duda, el momento de su captura donde los servicios ambientales hidrológicos comienzan a contabilizarse. Se define como captura de agua o desempeño hidráulico al servicio ambiental que producen las áreas arboladas al impedir el rápido escurrimiento del agua de lluvia precipitada,

propiciando la infiltración de agua que alimenta los mantos acuíferos y la prolongación del ciclo del agua. Los niveles de infiltración de agua en un área arbolada determinada está en función de una multiplicidad de factores como la cantidad de precipitación y su distribución, el tipo de suelo, el tipo de vegetación y características geomorfológicas, etcétera; lo que define su potencial.

La cosecha de agua de mantos acuíferos es especialmente significativa en regiones localizadas en zonas áridas o semiáridas con distritos de riego, lo que no sucede en los estados ubicados a lo largo de las llanuras costeras, donde de acuerdo al registro de los volúmenes de extracción y recarga de los acuíferos sobre explotados del país, existe un balance favorable entre estos dos elementos, por lo que se deduce que el interés comercial del bosque como captador de agua es muy bajo. Pero, en las regiones donde se presenta un déficit entre la extracción y la recarga de los acuíferos, el costo de oportunidad es más alto y allí existe la posibilidad de generar una estrategia de conservación ligada a un pago por producción de agua.

Se estima que casi el 70% del agua se destina al uso agrícola, principalmente en el norte del país donde se acentúa la escasez del líquido. Por eso, al ser México un país con un fuerte problema de distribución de agua, los servicios ambientales hidrológicos se vislumbran como una estrategia ideal y hasta deseada para hacer frente a tan importante reto.

Un trabajo elaborado por el IMTA en 1999, sirvió de base para establecer las zonas potenciales para la captura de agua, en el que se estima que la captura de agua proveniente de las áreas arboladas del país es de 48 028.840 millones de metros cúbicos al año, de los cuales tres cuartas partes se capturan en áreas tropicales y el resto en áreas templadas. Sin embargo, no hay que olvidar que la captura de agua no sólo depende de la cuantía de las zonas arboladas y de las condiciones en que éstas se encuentren, sino también de la disponibilidad de lluvia y de las características de suelo, e incluso la infiltración se da independientemente de la existencia de zonas arboladas.

La población a la que está dirigido el PSA-H es principalmente ejidos, comunidades, pequeños propietarios, legítimos poseedores de recursos forestales, y asociaciones que se integren entre sí. Para la elección de los beneficiarios se consideran tres aspectos fundamentales: la existencia de una cubierta forestal igual o mayor al 80%, menor a 4 mil hectáreas y mayor a 50; no exceder 200 hectáreas por beneficiario en superficie con manejo forestal, y que no exista un litigio sobre la propiedad de las tierras. El pago se hace en función al tipo de ecosistema que se trate: el bosque mesófilo de montaña (bosque nublado) se paga a razón de 8.5 salarios mínimos vigentes e el Distrito Federal por hectárea; mientras que por otros bosques y selvas se recibe un pago de 6.5 salarios por hectárea por año.

Una vez que los ejidos o comunidades, personas físicas o morales hayan cubierto los requisitos necesarios para solicitar el apoyo, un comité aplica algunos criterios de resolución, entre los que destacan que los solicitantes podrán ser beneficiados por sólo uno de los cinco conceptos de apoyo existentes, que los terrenos deberán estar dentro de las áreas definidas por la Conafor como zonas de elegibilidad para el pago de los servicios ambientales y que el terreno cuente con una cobertura arbórea mayor al 50%. Para refrendar el pago por un segundo año, los beneficiarios deberán entregar un programa de “mejores prácticas de manejo” de los predios beneficiados. La entrega de este programa desde el inicio de la solicitud de programa tendrá prioridad en la asignación del apoyo.

Los beneficiados del programa están obligados a no cambiar el uso de suelo y la cobertura forestal, notificar cualquier eventualidad no prevista o de fuerza mayor que reduzca la masa forestal, otorgar facilidades para monitoreo y evaluación del programa, mantener la vigilancia del predio, entre otras. El bosque se analiza con imagen satelital al principio del contrato y dicha cobertura debe de estar ahí al año siguiente y durante los 5 años de duración de la carta de adhesión. Los recursos para su implementación provienen de la tarifa por derecho de uso de agua.

Algunas fuentes señalan que ya son 15 estados del país los que se han adherido al programa y que existe el propósito de ampliar la cobertura del programa, ante la gran demanda que

rebase en solicitudes la capacidad de presupuesto del mismo. En el 2003 se recibieron 978 solicitudes de las cuales sólo 272 fueron aceptadas, en el 2004 952 solicitudes contra 352 aceptadas y en el 2005 se recibieron 706 solicitudes y se aceptaron 256.

No cabe duda de que el gobierno federal está realizando significativos esfuerzos para definir, convocar y normar el funcionamiento de esquemas de PSA. Si se considera que el 80% de los bosques del país son de propiedad social, entonces los esquemas de PSA representan una alternativa viable para la generación de ingresos al concretar esquemas regionales y locales.

Para que el Programa de Pago de Servicios Ambientales Hidrológicos se mantenga en operación es necesario el flujo permanente de recursos. Es por ello que la política forestal está orientada hacia la búsqueda de mercados internacionales, nacionales y locales; esto es, que sean los beneficiarios de los servicios los encargados de sostener el financiamiento y no sólo el Estado Mexicano.

Un elemento muy importante a la hora de tener que identificar a los principales actores involucrados en el PSAH, es decir, los productores, los compradores y las características del producto (el agua), dentro de una misma unidad territorial son los Consejos de cuenca, creados a partir de la LAN de 1992 con la función de cuidar de la cuencas y de los sistemas hidráulicos. Por su carácter intersectorial, estas instancias se identifican como las idóneas para realizar diversas funciones como las de identificar los agentes del mercado, el tipo de producto y hasta el precio del producto en una unidad física de producción de agua (cuenca), de acuerdo a las disponibilidades de pago o siguiendo la metodología oficial proporcionada por la Comisión Nacional del Agua. Estas mismas instancias han sido encomendadas para en un momento posterior, se identifique la viabilidad de un mercado de agua estable en el país.

Por ello, CONAFOR y Banco Mundial han iniciado un proyecto para reforzar el PSA-H²² en la que la nueva estrategia del gobierno federal es impulsar la creación de mecanismos locales de PSA.

La concepción de la idea de los servicios ambientales se sustenta en datos alarmantes como la pérdida de recursos naturales o la contaminación de los mismos, contra el crecimiento del consumo de esos mismos recursos y la función que ellos juegan en el sustento, el desarrollo económico y la salud de las poblaciones de todo el mundo. Además, se argumenta sobre la falta de conocimiento o el poco entendimiento del funcionamiento, la importancia y el valor de los recursos naturales escasos, por quienes se encargan de la toma de decisiones, las comunidades y las empresas para argumentar la situación de vulnerabilidad en que estos recursos se encuentran. También se reconoce el poco interés que los mercados les habían prestado, debido a la falta de información o conciencia de los consumidores o por falta de los estímulos económicos adecuados que pudieran influir en el comportamiento de los usuarios del suelo hacia la conservación o el uso sustentable.

Los servicios ambientales se plantean como un mecanismo de comercio entre particulares, es decir, entre quienes cuidan la continuidad de los servicios que produce la naturaleza y los interesados en adquirir dichos servicios, o quienes obtienen un beneficio de los mismos, en territorios altamente productivos. Además de garantizar un pago económico a los encargados de vigilar que los procesos naturales sigan llevándose a cabo, que en su gran mayoría son comunidades campesinas y /o indígenas, también se busca incidir favorablemente contra la pobreza de generaciones en la que se encuentran sumidas las comunidades rurales del país en cuestión, ya que son proyectos externos que se presentan como la única manera de aprovechar el territorio.

Si desde la concepción de este tipo de lógica que busca internalizar las externalidades ambientales a través de los mecanismos de mercado, las dudas sobre su efectividad comienzan a plantearse en el momento mismos de su aplicación donde las dudas escalan el

²² Se habla de un monto de 100 millones de dólares

nivel de certezas pues la transacción entre las partes de este acuerdo es de entrada desigual, ya que las comunidades involucradas y las empresas (nacionales y transnacionales) no están en igualdad de circunstancias para “negociar”, en cuanto a poder absoluto y/o relativo. Es más, la desigualdad comienza en el momento en que estos mecanismos son parte de políticas públicas encaminadas a abrir la puerta de la inversión extranjera directa para la explotación y el control de recursos naturales básicos, y no producto de una verdadera negociación entre iguales o similares. Estos programas son una nueva forma de subsidio al campo que puede dejar de fluir a voluntad de los que reciben el servicio. Además, esta estrategia de mercado, es una fuente dispar de recursos para sus partes, ya que las comunidades sólo reciben un apoyo insuficiente en forma de subsidio, mientras que las empresas involucradas, ven multiplicadas sus ganancias, al usar esta nueva forma de comercializar la biodiversidad como la manera de evitar hacer el cambio hacia tecnologías menos contaminantes.

Por ello, algunos especialistas han denunciado este tipo de estrategias como una verdadera trampa, en la que entran en juego cuestiones como la especulación que empresas con gran poder económico que pueden explotar, a través de la compra de “derechos de emisión” que se consiguen a bajo precio en países de la periferia, para luego ser puestos a la venta en las economías centrales.

La implantación de este tipo de programas está dirigida a ofrecer la obtención de recursos económicos sobre recursos naturales de carácter común, que no tienen, por sí mismos, valor alguno. Así vemos transformados procesos llamados “naturales” que si duda alguna están intervenidos por el hombre desde hace ya mucho tiempo, en mercancías redituables que pueden ser comerciadas por quien se atribuya su propiedad y tenga dinero para comprarlas. Y esto es porque la ideología dominante ha declarado el fin de los bienes gratuitos como el agua, y más aún si éstos son escasos. Por eso se habla de la necesidad de invertir en la naturaleza y en su conservación. Los territorios en su conjunto (recursos naturales, población, conocimiento cultural tradicional...) son de esta manera integrados a la infinita lista de mercancías que conforman el mercado.

El financiamiento para los programas de PSA de cualquier tipo provino, en un inicio, del Banco Mundial y posteriormente estos proyectos han sido incorporados a las negociaciones de los tratados de libre comercio (OMC, ALCA, TLC EU-Centroamérica) en donde se espera poder avanzar significativamente, eliminando las trabas que aún puedan presentar.

Así, los productores forestales son vistos como productores de agua, que contribuyen a la producción agrícola de distritos de riego contiguos o a cubrir las necesidades de ciudades aledañas. La oferta de agua producida por el bosque que concentra la demanda potencial de este servicio es el agua infiltrada del total de la precipitación, mientras que el agua de escurrimiento no es considerada por el bajo porcentaje que representa y porque no puede ser capturada por el bosque.

Otro asunto de discusión relacionado a esta estrategia de mercado, es la cuestión del concepto servicio. Servicio es un término económico vago y de aplicación amplia que incluye procesos y bienes que no son estrictamente productivos, pero que son parte del funcionamiento de la economía como carreteras, comunicaciones, comercio, bancos, publicidad, etc. Hablar de servicios ambientales, y no de procesos o funciones ambientales, tiene connotaciones económicas muy prácticas al igual que ideológicas. Servicios indica y ofrece la posibilidad de maximizar las ganancias derivadas del consumo obligado, por poseer características propias y diferentes a la de un producto, por ejemplo, el de no comprarse y pagarse una sola vez, sino que se debe pagar cada vez que se utiliza; o el de permitir apropiarse no sólo de vastos componentes del planeta Tierra, sino también de elementos intangibles, como la capacidad reguladora de los ecosistemas; o bien, el de crear, agrupar, separar servicios a libre voluntad, siendo la imaginación y/o ambición de los prestadores de servicios la única limitante.

Además, los servicios son regulados por los acuerdos de la OMC, y especialmente los llamados tratados de libre comercio de última generación, en donde el concepto servicio no es definido, con lo que puede incluirse todo lo imaginable. No menos importante es el papel que gobiernos y organizaciones no gubernamentales nacionales y extranjeras han jugado en

el plano formal (legal) e ideológico, respectivamente, des regulando y facilitando la apertura de este tipo de mecanismos de mercado, garantizando y protegiendo las ganancias de las empresas multinacionales dedicadas a estos nuevos negocios, y desarrollando todo tipo de justificaciones, disimulando sus efectos reales e introduciendo cambios de manera gradual, para neutralizar las lógicas reacciones de rechazo.

Con la aplicación de este tipo de mecanismos de mercado, con una lógica que busca a ganancia por encima de todo, a pesar de sus fraseología ambientalista, son muchas las inquietudes que se vislumbran por el hecho de estar incidiendo sobre territorios potencialmente productivos, en donde las llamadas empresas socialmente responsables y sustentables, fácilmente puedan contar con información estratégica de territorios potencialmente productivos. Esta estrategia de mercado, es una fuente dispar de recursos para sus partes, ya que las comunidades sólo reciben un apoyo insuficiente en forma de subsidio, mientras que las empresas involucradas, ven multiplicadas sus ganancias, al usar esta nueva forma de comercializar la biodiversidad como la manera de evitar hacer el cambio hacia tecnologías menos contaminantes.

Cuando se habla de la trampa de los servicios ambientales, así como de su potencialidad, también se hace referencia a:

- a) la cuestión de la especulación que empresas con gran poder económico pueden explotar, a través de la compra de “derechos de emisión” que se consiguen a bajo precio en países de la periferia, para luego ser puestos a la venta en las economías centrales,
- b) el provecho que empresas dedicadas al ramo farmacéutico y de la biotecnología puede sacar de realizar actividades de biopiratería y de privatización de recursos comunes.

La lógica de competencia que al establecer un mercado se crea, induce a pensar que habrá competidores que queden fuera del juego, sobretodo en el momento que la oferta supere la

demanda, con lo que se están creando las condiciones para nuevas fuentes de conflicto e inestabilidad social en el momento en que los subsidios se reduzcan o cuando los compradores, aprovechándose de su poder económico y de negociación, decidan unilateralmente que los servicios no son de calidad o que no se hizo un buen trabajo para garantizar la calidad de los servicios. Entonces se podrá decir que las comunidades depredan los recursos, o que fracasan y no se superan por carecer de una visión empresarial, y con ello se podrá plantear la necesidad de que alguna empresa tome el cargo de las funciones de las que se encargaban las comunidades, por contar con el conocimiento y la experiencia necesaria para asegurar la continuidad de los servicios y la sustentabilidad de los territorios.

El agua embotellada

El agua embotellada se ha convertido en parte de nuestra realidad social actual, desde hace diez años a la fecha. Es de lo más común ver en todas partes a la gente cargando una botella de agua por moda o por salud, y en nuestras casas el agua en garrafón es de uso común para la preparación de la comida y para mitigar la sed. Sin duda, se trata de un negocio de larga tradición en México y muchas otras partes del mundo, que a últimas fechas ha alcanzado dimensiones inusitadas. Hay estudios que afirman que hoy en día, cerca de una quinta parte de la población mundial depende exclusivamente del agua envasada para sus necesidades diarias.²³

Comercialmente hablando, se trata del sector de mayor crecimiento y dinamismo de toda la industria de alimentos y bebidas, sólo ligeramente superado en el rubro de bebidas por los refrescos con gas. Actualmente, el segmento del agua embotellada (garrafón y presentaciones personales) tiene un valor anual estimado en el mercado mundial de 22 mil millones de dólares (mdd), con ventas por año superiores a los 35 000 mdd²⁴ y con una tasa

²³ Clarke, Tony, 2005, Inside the bottle. An exposé of the bottled water industry, A Polaris Institute report, Ottawa.

²⁴ Sólo en Estados Unidos en el 2002 se gastaron 7 700 mdd en la compra de agua embotellada. Howard, Brian, Message in a Bottle. Despite the Hype, Bottled water is neither cleaner nor greener than tap water, revista E, Volumen XIV, Numero 5, septiembre-octubre de 2003, disponible en: http://www.emagazine.com/september-october_2003/0903feat1.html

media de crecimiento anual del 12%²⁵. El consumo anual para el año 2001 fue de 89 mil millones de litros de agua envasada.²⁶

En México ocupamos el segundo lugar mundial de consumo per capita de agua embotellada, lo cual representa una producción de mil 440 millones de garrafones al año, con un consumo per cápita nacional de 0.72 litros por día, lo que significa casi 263 litros al año²⁷. También ocupamos el segundo lugar en los índices de crecimiento anual, sólo superados por los Estados Unidos. La venta total de agua embotellada en 2006 ascendió a 32 mil millones de pesos, mientras la recaudación por el suministro del líquido potable fue apenas de 20 mil millones.²⁸ La tendencia es más o menos la misma en el valle de México, donde anualmente se venden 12 700 millones de pesos por concepto de agua embotellada, mientras que la recaudación total por el agua que obtenemos de la llave asciende a 5 500 millones de pesos. En términos generales, en el negocio del agua envasada se percibe 2 veces más dinero del que se recolecta por el abastecimiento de agua en las casas. Mientras el promedio del precio de mil litros de agua potable es de 5.50 pesos en el país, el de mil litros de la embotellada es de 13 mil 432 pesos.

Este importante negocio se ha caracterizado por estar acompañado de las más variadas estrategias de mercadotecnia y de publicidad para hacer vendible lo que supuestamente carece de olor, sabor y color, y que hasta hace poco podíamos obtener abriendo el grifo de agua de nuestras casas. El agua envasada se encuentra en el mercado en una variedad cada vez mayor de marcas, pero también de presentaciones y tipos (de manantial, mineral, purificada, destilada, carbonatada, oxigenada, con cafeína²⁹, rica en vitaminas y con sabor³⁰

²⁵ UNESCO, 2003, Año Internacional del Agua dulce, http://www.wateryear2003.org/es/ev.php@URL_ID=5226&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

²⁶ Datos reportados en una encuesta de World Wildlife Fund, en Ferrier, Catherine, 2001, Bottled water: understanding a social phenomenon, (estudio auspiciado por la World Wildlife Fund), abril de 2001. Este documento esta disponible en: http://www.panda.org/livingwaters/pubs/bottled_water.pdf

²⁷ La Jornada, 7 de agosto, 2007. La Asociación Mundial de Agua embotellada, en su reporte sobre la situación del mercado para 2007, señala un consumo anual per capita de 54.1 galones, es decir, 204.5 litros al año.

²⁸ La Jornada, 7 de agosto, 2007.

²⁹ Hay varias marcas que ofrecen este tipo de agua pero algunas de ellas ya están discontinuadas debido a la falta de demanda. Este tipo de agua pretende ser una opción al café y refrescos de cola. Ejemplos de marcas

y hasta presentaciones especiales para deportistas, para adelgazar, para bebés, niños y para mujeres embarazadas³¹). Y que decir de los nombres, adjetivos y etiquetas que le asignan al agua para resaltar su origen y supuestas cualidades y ventajas sobre las demás marcas³².

Encontrar la causa de este vertiginoso aumento de consumidores de agua envasada no es sencillo. Lo más probable es que no haya una causa única sino una serie de fenómenos que al conjuntarse con otros, han creado un nicho de negocios verdaderamente rentable. El mercado del agua embotellada se puede analizar como un fenómeno social que se muestra como una moda exportada de los países industrializados, en donde se registran los mayores consumos³³. Las explicaciones del porqué la gente compra agua embotellada son variadas: para muchos es una alternativa al agua de la llave y a los refrescos gaseosos, para otros es parte de un estilo de vida más sano, también hay quien consume agua embotellada por su sabor y calidad, y no falta quien la prefiera por simple moda. Es decir, mala calidad del agua, cambios en los hábitos de consumo debido al tipo de vida, de trabajo, etcétera, ha hecho del agua envasada un excelente negocio mundial.

En México se podría afirmar que el franco deterioro de la calidad de agua que la población recibe en su casa, la cual, en términos generales, no inspira confianza para ser empleada para el consumo humano, ha contribuido considerablemente a esta tendencia, sobretodo en el consumo de agua en presentación de garrafón para uso en el hogar. Ello a pesar de que los responsables de cuestiones técnicas de la Conagua aseguren que son “pocos casos” en los que se han encontrado problemas de contaminación en el agua entubada, y que la gente

son: Krank2O (descontinuada) o Water Joe caffeinated water (pagina web: <http://www.waterjoe.com>, la cual incluso se puede comprar vía Internet. Un paquete de 24 botellas de plástico de casi medio litro c/u cuesta a razón de 18.99 usd mas gastos de envío.

³⁰ Aunque sin color.

³¹ Para deportistas existe agua vitaminada que permite recuperar las energías rápidamente, para adelgazar existe agua rica en calcio y magnesio, las presentaciones dirigidas a los niños dice estar adicionadas con calcio y regularmente tienen etiquetas color pastel (o incluso las hay listas para ponerles el biberón), para las mujeres embarazadas el aguaEjemplos de marcas son: Contrex de Nestlé, aliada del adelgazamiento, Vittel de Nestlé para los deportistas,

³² Algunos de ellos son “prístina”, la más pura del mundo”, “mejor que el oro”, “pura”, “glaciar”, “alpina”. Como nota curiosa podemos mencionar una presentación en forma de gota de agua y sellada con una tapa dorada.

³³ En 1999, Europa occidental consumía el 46% del total mundial de agua embotellada, con un consumo per capita de 85 litros por persona al año.

toma agua embotellada por falta de información.³⁴ Aseguran que de acuerdo con estudios de la Secretaría de Salud, de los municipios y de la Comisión Nacional del Agua, 96% del recurso hídrico que se consume en México es perfectamente potable y que su olor a cloro lo garantiza.³⁵

En 2006 se anunció que el gobierno preparaba una campaña a nivel nacional para convencer a la población de tomar agua de la llave que se lanzaría después de los comicios de julio. Esta era parte de una estrategia tendiente a incrementar el precio del agua por metro cúbico, en la que se decía que si la gente acepta el incremento en el precio del agua, se podría asegurar un mejor servicio en cantidad y calidad.

Pero lejos de intentar justificar el consumo masivo de agua envasada, México se enfrenta a un hecho incontrovertible: el agua que sale de nuestros grifos es de mucho menor calidad que la que obtienen ciudadanos de otros países. En un estudio realizado por la ONU en marzo de 2003, titulado “Informe Mundial del Desarrollo del Agua”, se evaluaron a 122 países de acuerdo con su calidad de agua, y México ocupó el lugar 106, lo cual lo ubica como el peor país en Latinoamérica. La clasificación estuvo basada en factores como la cantidad y calidad del agua potable, especialmente el agua subterránea, las instalaciones de tratamiento de agua residual, y asuntos legales como la aplicación de reglamentos contra la contaminación.³⁶

Ahora bien, esto no significa que el agua que se compra en envases sea necesariamente una opción más segura, toda vez que el control de calidad de muchas de las marcas que consumimos es mínimo o prácticamente nulo.³⁷ Y aunque es cierto que algunos países cuentan con normas nacionales para el control de la calidad del agua embotellada, es un

³⁴ La jornada, viernes 25 de abril 2008, sección de sociedad y justicia

³⁵ El Universal, 26 de febrero de 2006.

³⁶ Finlandia, Canadá y Nueva Zelanda estuvieron en los primeros lugares. Agua Latinoamérica, últimas noticias, mayo/junio 2003: Volumen 3, Número 3, ONU clasifica el agua mundial, <http://www.agualatinoamerica.com/NewsView.cfm?pkArticleID=144>

³⁷ Aunque algunos países cuentan con normas nacionales para el agua embotellada y algunos cuentan también con sistemas de certificación nacional, no existe ningún sistema de certificación internacional universalmente aceptado.

hecho la ausencia de certificación internacional en este sector. Únicamente la Comisión del Codex Alimentarius (CAC), agencia fundada por la FAO y la OMS³⁸, cuenta con recomendaciones respecto a la calidad y mejores practicas industriales del agua mineral y embotellada, pero sus normas no son obligatorias. Incluso, debido a que se pretende que estas normas, que no son otra cosa que los estándares aplicados en la Unión Europea, adquieran un carácter de obligatoriedad a nivel mundial, Estados Unidos ha declarado su negativa al considerar que estos requerimientos “innecesarios” e “inapropiados”, impondrían una barrera al comercio internacional³⁹.

En 1996, se denunciaba que el 85% de las empresas dedicadas al embotellamiento de agua, no contaba con la infraestructura y los controles sanitarios necesarios para garantizar la higiene y calidad de sus productos.⁴⁰ Actualmente, sólo 100 marcas de las 350 registradas, forman parte del programa “Agua purificada, calidad certificada”, avalado por la firma Normex,⁴¹ mientras que las 250 restantes no cumplen las normas básicas de salud. Esto va acompañado del señalamiento de que 85% del agua embotellada en México proviene de pequeños fabricantes, quienes en ocasiones operan a través del mercado negro. En el 2004, el presidente de la Asociación de Productores y distribuidores de agua purificada afirmó que el mercado informal de agua purificada creció 50% en algunas zonas del país.⁴²

Es por todo esto que el agua que compramos en envases no es necesariamente tan segura como imaginamos, pues el agua embotellada está sujeta a pruebas menos rigurosas y a un menor estándar de purificación que el agua que suministran los organismos operadores de agua. La OMS advierte que el agua embotellada resulta difícil de controlar, sobretodo

³⁸ La Comisión del Codex Alimentarius fue creada en 1963 por la FAO y la OMS para desarrollar normas alimentarias, reglamentos y otros textos relacionados tales como códigos de prácticas bajo el Programa Conjunto FAO/OMS de Normas Alimentarias. Las materias principales de este Programa son la protección de la salud de los consumidores, asegurar unas prácticas de comercio claras y promocionar la coordinación de todas las normas alimentarias acordadas por las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. En la pagina de esta agencia se pueden consultar las normas y los códigos de practica de higiene tanto para las aguas minerales naturales como para las aguas potables embotelladas: http://www.codexalimentarius.net/index_es.stm

³⁹ Ferrier, Op. cit.

⁴⁰ “Aguas embotelladas”, en *Mundo Ejecutivo*, abril de 1996.

⁴¹ Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación S.C. Normex es una agencia privada de certificación surgida de Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial (LANFI). <http://www.normex.com.mx/index.html>

⁴² Notimex, 14 de mayo de 2007.

porque en el transporte y almacenaje puede estar expuesta a altas temperaturas u otras condiciones que puedan afectar su calidad. El caso de agua contaminada con arsénico que provocó varias muertes, fue una noticia que recorrió el mundo y que sacó a flote otras denuncias contra las empresas del agua envasada. En el año 2004, la venta de la marca de agua Dasani de la empresa Coca-Cola fue retirada del mercado en Gran Bretaña y otros países europeos, al ser denunciada por contener sustancias cancerígenas. La bebida contenía bromato en cantidades muy por encima de lo permitido por la ley. Este caso, que tuvo un gran impacto mediático mostró que esta bebida no era otra cosa que agua del grifo proveniente del río Támesis, que la planta de la empresa Coca Cola situada en una ciudad al sureste de Inglaterra, se dedicaba a procesar, embotellar y vender. La bebida que Coca Cola comercializaba como agua embotellada "pura" no era sacada de manantiales ni de ninguna otra fuente natural, sino simplemente de la llave. Estudios posteriores demostraron que el agua del río Támesis que llegaba a la fábrica de Coca-Cola en Sidcup no tenía bromato, que el peligroso químico se generaba en alguna parte del proceso de tratamiento que la empresa realizaba al agua en su planta procesadora.⁴³

Denuncias por la mala calidad del líquido, por omitir información o mentir sobre su origen y composición, por daños ocasionados al medio ambiente, por sobre explotar acuíferos al envasar agua que no se consume en los mercados locales, etcétera, son también parte del fenómeno social que significa la gran industria mundial del agua embotellada⁴⁴.

También beber agua embotellada se ha convertido en una mera actitud de quienes pretenden inclinarse por una vida más saludable, pues de acuerdo a los expertos contratados por estas empresas, anuncian que nuestro cuerpo requiere en promedio dos litros de agua al día. Las costosas campañas de publicidad sobre las bondades que acarrea a la salud el ingerir agua, más que realmente estar basadas en verdades científicas comprobables, están

⁴³ The guardian, 20 de marzo, 2004.

⁴⁴ Por ejemplo, existen denuncias de grupo Suizo Nestlé en Pakistán y Brasil.

destinadas a inducir a la población a elevar su consumo, aunque, como puede inferirse, no de cualquier tipo de agua, sino del agua que cada una de estas empresas comercializa.⁴⁵

En un reciente reporte de un grupo de investigadores de la Universidad de Pensilvania, en Estados Unidos, se asevera que no hay pruebas que beber ocho vasos de agua al día aporte beneficios a la salud, que más bien se trata de un mito que las compañías de agua embotellada utilizan para elevar sus ventas. Incluso, la ingesta excesiva de agua natural puede ser peligrosa, pues puede conducir a la hiponatremia, es decir, a la intoxicación por agua.⁴⁶ Esta regla ocho por ocho (ocho vasos de agua de ocho onzas) que en México se traduce en beber dos litros de agua al día, resulta ser una manipulación más de la industria con el afán de mantener su negocio, ha creado su propia cultura del agua.

Resulta paradójico contrastar el aumento en el consumo de agua embotellada y la proliferación de otras actitudes en nombre de “una vida sana”, con el aumento de la obesidad en México en los últimos diez años, lo que nos ubica como el segundo país con más gente obesa en América Latina. Actualmente 35 millones de personas son víctimas de la obesidad y el 64.2% de la población sufre ya sea sobrepeso u obesidad, cifras que hacen de esta enfermedad un problema de salud pública en el país.⁴⁷

En este boyante nicho de mercado, es posible identificar la presencia de cuatro tipos de empresas -nacionales y extranjeras- que hasta el momento, conforman este singular negocio. Primero están las empresas tradicionales de este ramo, generalmente son empresas locales, algunas de ellas con más de cien años de operación; después vienen las firmas refresqueras, las cuales aprovechan su infraestructura y sus mercados para introducir este

⁴⁵ Una vez más, resulta contradictorio que algunas corporaciones como Coca-Cola o Pepsico monten campañas de publicidad para promover el consumo de agua embotellada y que, al mismo tiempo, también impulsen el consumo de bebidas altamente azucaradas y de frituras y botanas. Solamente en México, el monto de la publicidad de Coca-Cola en televisión, radio y revistas ascendió a 900 millones de pesos, colocándose así en el sitio numero 4 a nivel nacional por su presencia en los medios; mientras que la publicidad de Sabritas, compañía que produce botanas y que es filial de Pepsico, alcanzo los 815 millones de pesos, cantidad con la que ocupa el puesto numero 5. Véase “Las 10 empresas que invierten más en publicidad en México y en Estados Unidos”, en *Mundo Ejecutivo*, 14 de septiembre de 2003.

⁴⁶ La Jornada, 4 de abril de 2008, sección Ciencias.

⁴⁷ Noviembre de 2003, <http://mensual.prensa.com/mensual/contenido/2003/11/26/hoy/revista/1376733.html>

nuevo producto; luego están las compañías dedicadas a operar los sistemas públicos de agua, tales como Suez y Vivendi,⁴⁸ y, por último, la gran cantidad de negocios pequeños que también han encontrado su lugar en el negocio del agua embotellada.

Las empresas del primer grupo han sido poco a poco engullidas por las actuales grandes transnacionales del agua embotellada, que con agresivas estrategias para conquistar nuevos mercados, expandir los ya existentes y asegurar el incremento de sus ganancias, no han dejado otra alternativa a las empresas locales de agua que venderlas, aprovechando un excelente momento en este ramo.

Estas prácticas comerciales han hecho posible que, por ejemplo, Danone sea la firma líder en ventas con su agua mineral natural en países como Francia, Alemania, Japón, Taiwán y Tailandia, o que tras la compra de la embotelladora McKesson Water Products Company haya conquistado el segundo lugar de ventas en Estados Unidos.

Algunas de las grandes corporaciones que han consolidado su presencia en el mercado a nivel nacional son Danone con las marcas Bonafont Evian y Pureza; Nestlé, quien tiene en el mercado sus marcas Santamaría y Pureza Vital; Pepsico con el agua Electropura y Coca-Cola, con su línea de agua Ciel. Ahora bien, debido a lo atractivo que resulta este mercado, se prevé que la así llamada “guerra de las colas” entre Coca-cola y Pepsico ahora se extienda al sector de aguas embotelladas, batalla en la que Danone y Nestlé, al menos por el momento, llevan la delantera.

En México la Asociación Nacional de Productores y Distribuidores de Agua Purificada A.C. (ANPDAPAC) es el organismo que asocia a las empresas dedicadas al rubro de agua embotellada. ANPDAPAC tiene como misión “fomentar la cultura del consumo, conservación y cuidado del agua con un enfoque de desarrollo sustentable para elevar el nivel de vida de la comunidad”, así como “promover la educación empresarial de los

⁴⁸ Este último grupo de empresas tiene hasta el momento una presencia mucho menor que los dos primeros, en el rubro del agua envasada, pero sin duda son los líderes mundiales en otros servicios relacionados con el agua.

asociados para desarrollar organizaciones certificadas con estándares de clase internacional e investigar las tendencias relacionadas con la industria de agua purificada”, “crear relaciones de negocio con enfoque de ganar-ganar [sic] entre socios proveedores-ANPDAPAC”. Actualmente esta asociación creada en 1985, representa a cerca de 900 empresas purificadoras de agua.⁴⁹

A nivel regional e internacional existe la Asociación Latinoamericana de Embotelladores de Agua, (mejor conocida como la Latin American Bottled Water Association, LABWA) se alinea al International Council of Bottled Water Association (ICBWA), a la que también pertenece la International Bottled Water Association (IBWA), y comparte la toma de decisiones del Codex con relación a la implementación y reglamentación de la industria del agua embotellada. La ICBWA es la única organización mundial reconocida que agrupa las seis asociaciones regionales de embotelladores de agua: de Asia la Asian Bottled Water Association (ABWA), de Australia y Nueva Zelanda la Australasian Bottled Water Institute (ABWI), de Canadá la Canadian Bottled Water Association (CBWA), de Europa la European Bottled Watercooler Association (EBWA), de Estados Unidos la International Bottled Water Association (IBWA) y finalmente de América Latina la Latin American Bottled Water Association (LABWA)⁵⁰.

Las empresas asociadas a la LABWA están sujetas a evaluaciones anuales de calidad de agua de la NSF International, a través de su programa NSF Bottled Water Certification Program. Esta empresa privada certifica mundialmente a productos y servicios varios. Actualmente son seis los embotelladores mexicanos que se han sometido a este tipo de certificación: tres del grupo Danone (dos para su marca Pureza Agua y una para Bonafont), las dos embotelladoras de la empresa Arcoiris y la embotelladora Cuernavaca.

Pero frente al hecho de que son pocas las empresas que envasan y venden agua registradas ante las autoridades competentes la desconfianza en el agua embotellada sigue siendo

⁴⁹ Asociación Nacional de Productores y Distribuidores de Agua Purificada A.C. (ANPDAPAC), sitio oficial, <http://www.anpdapac.com.mx/index.html>

⁵⁰ Agua Latinoamérica, Últimas Noticias, septiembre/octubre 2003: Volumen 3, Número 5, Globalización de la Asociación Latinoamericana de Embotelladores de Agua.

válida. A diferencia de las operadoras de agua que nos abastecen de este líquido, que tiene que efectuar constantemente análisis y pruebas de laboratorio del agua que suministran, las cada vez más empresas del agua embotellada no tienen a quien reportar estas pruebas en el caso de que las realicen.

Lo que sí es un hecho, es que ahora la gente tiene que considerar entre sus gastos mensuales la compra de agua embotellada para beber y cocinar. Incluso, desde el 2002 el agua embotellada y las contribuciones por el suministro de agua están consideradas como productos genéricos de la canasta básica⁵¹. También entre los nuevos gastos que debemos asumir, aun si no consumimos agua embotellada, es, como contribuidores, el pago por la recolección de basura que generan las botellas de plástico regadas por toda la ciudad, y como ciudadanos, los efectos negativos que esas botellas representan para la ecología.

Porque a pesar de todo lo que se dice a favor del plástico PET, México no cuenta con programas permanentes y masivos para el reciclado de esa basura. En mayo de 2003, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) informó una inversión inicial de 50 millones de pesos por parte de la industria de bebidas gaseosas del país para iniciar un programa de reciclaje las botellas de plástico PET. En un primer momento se espera poder reciclar un 35% de los 9 mil millones que se usan anualmente envasar bebidas gaseosas y agua purificada, es decir, 2 600 millones de botellas. Actualmente, noventa millones de botellas PET acaban en la basura, a pesar de que este tipo de plástico es resaltado por sus amplias ventajas para el reciclado. El programa dará inicio este año en las principales áreas metropolitanas del país, y en ciudades turísticas como Cancún⁵².

Sin embargo, aunque recientemente el presidente de la Comisión de Presupuesto de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF), Francisco Chiguil Figueroa declaró que las empresas refresqueras y distribuidoras de agua embotellada en esta zona, para las que el

⁵¹ Este cambio se hace tomando en cuenta cambios en los patrones de consumo de las familias mexicanas, el impacto en los ciclos económicos y otros. La Jornada online, jueves 9 de mayo de 2002, <http://www.jornada.unam.mx/2002/may02/020509/032n1eco.php?printver=1>

⁵² Agua Latinoamérica, últimas noticias, julio/agosto 2003: Volumen 3, Número 4 México a reciclar botellas PET.

agua es el principal ingrediente, registran los mayores adeudos, aun no hemos presenciado la cancelación de ningún contrato a este tipo de empresas⁵³. La ALDF acaba de aprobar medidas contra deudores de agua entre las que está incluida la racionalización del suministro a quienes acumulen adeudos de varios años.

Aprovechándose de una industria refresquera nacional que ha estado en los últimos años en un proceso de consolidación, las adquisiciones y fusiones de estas con corporaciones transnacionales de este ramo han sido frecuentes. Las contribuciones de las ventas de agua han impulsado de manera significativa el crecimiento de la mayoría de las embotelladoras del país. Para confirmar esta aseveración, basta con revisar los reportes anuales recientes de alguna de las grandes empresas embotelladoras.

A pesar de que se sostiene que en la actualidad el mercado del agua está dominado por pequeñas empresas, es un hecho que son las grandes firmas transnacionales las que mayor impacto tienen en este negocio, y las que, debido a su poder económico y político que traspasa fronteras y necesidades sociales, se perfilan como los grandes consorcios monopolizadores de esta industria y de su principal insumo, el agua. A continuación ofrecemos un breve recuento de las cuatro más grandes empresas de agua embotellada en México, mismo que esta lejos de ser exhaustivo y que por lo mismo, esta sujeto a modificaciones y actualizaciones.

- Danone

La firma francesa Danone es líder mundial de agua embotellada con su marca Evian, presente en más de 20 países, posición que ha logrado gracias a la estrategia de ir adquiriendo marcas nacionales de los países en los que opera y a las masivas campañas de publicidad⁵⁴. Desde 1994, Danone ha comprado parcial o completamente 11 empresas en

⁵³ La Jornada online, lunes 26 de enero de 2004, <http://www.jornada.unam.mx/032n1est.php?printver=1&fly=1>

⁵⁴ En mayo de 2002, el grupo Danone y StarMedia Network se asociaron en el lanzamiento de una campana a favor de la salud y el bienestar llamada “en forma”. La campana esta especialmente enfocada para los adolescentes. Fuente: Agua Latinoamérica, ultimas noticias, julio-agosto 2001, http://www.agualatinoamerica.com/docs/PDF/Noticiero_070801.pdf

más de 8 países. En Canadá compró Aquaterra y Patrimoine des Eaux du Québec, en 1994 y 2002, respectivamente, en México Bonafont y Aga (1996 y 2001), la argentina Villa Alpina en 1996, Aqua en Indonesia en 1998, las empresas chinas Health, Robust y Aquarius en 1998 y 2000, Flora de Turquía (2000), Mackesson en Estados Unidos en el mismo año, la europea Chateau deau y la norteamericana Sparkling Spring Water en el 2002⁵⁵.

La adquisición de Bonafont fue sin duda el primer paso significativo que Danone tomó para incursionar de lleno y por la puerta grande al prometedor negocio del agua embotellada en México. Bonafont, originalmente una empresa mexicana, es desde 1996 parte del grupo francés Danone. En nuestro país, Danone esta consolidada como líder de agua embotellada, en cuanto a presentaciones personales se refiere (menores a 4 litros), con las marcas Evian y Bonafont, cuya producción anual fue de 1200 millones de litros en el 2002⁵⁶. De las dos divisiones de Danone en México, el negocio del agua embotellada representa el 35% de las ventas totales, mientras que el 65% restante proviene de los productos lácteos.⁵⁷

Hoy por hoy Danone posee una importante fracción del reñido mercado nacional de aguas embotelladas⁵⁸, cifra equivalente a casi 1 900 mdp con la que duplica la de su competidor más fuerte, Electropura. Pero esto no es fortuito, pues la empresa nada más en el 2002 invirtió cerca de 40 millones de pesos (mdp) en mercadotecnia, distribución y producción, con lo que Bonafont también ha conseguido ser la marca con un mayor nivel de recordación con un 88%, seguida de Electropura con 81% y de Ciel con 66%⁵⁹.

Bonafont ha ampliado exitosamente su oferta con la entrega directa de agua en garrafones a casas y oficinas (Home & Office delivery, HOD), estrategia que le ha funcionado muy bien

⁵⁵ Eden Springs, abril de 2003,

http://www.edensprings.com/corporate/news/Danone_Eden_HOD_Market_2003.pdf

⁵⁶ Guadalupe Ramos, *Contra la sed*, 17 de abril de 2002, expansión, <http://www.expansion.com.mx/>

⁵⁷ ¡Aguas con Danone!, 16 de octubre de 2002, revista expansión, <http://www.expansion.com.mx/>

⁵⁸ El porcentaje que da la empresa es del 25%, pero no se especifica si de agua envasada en general, es decir, botellas personales y garrafón, o solo una de ellas.

⁵⁹ El nivel de recordación se refiere a la marca que mas se recuerda cada vez que se piensa en agua embotellada. El peso del agua ligera, 11 de diciembre de 2002, revista expansión, <http://www.expansion.com.mx/>

en el mercado europeo, y también le esta dando buenos resultados en México. No hay que olvidar que el 90% del agua envasada que se vende en el país, se hace bajo la modalidad de garrafones de 20 litros que por lo general se entrega a domicilio. La presencia de Danone en este segmento de mercado de bebidas se vio fortalecido desde el 2001 cuando adquiere el 50% de la empresa Pureza Aga, la segunda embotelladora de agua más importante del país, transacción que le valió a la empresa posicionarse en el segundo lugar en venta de garrafones⁶⁰. Pureza Aga embotella y vende agua purificada en la ciudad de México y en otras ciudades importantes como Guadalajara, Monterrey, Toluca, Puebla, Irapuato y León.⁶¹ Pureza Aga tiene una red de 10 plantas, 16 centros de distribución y emplea a más de 3800 personas.⁶²

En un país donde el consumo de refrescos es tan alto, el agua natural puede ser un habito que lleve un poco mas de tiempo en generalizarse entre toda la población, por ello Bonafont ha incursionado en el segmento de aguas saborizadas con marcas como Magic (para niños), Levité (agua con sabor), Bonafont Pop y Minaret (agua mineral baja en sales), y antes de finalizar el año, también tiene contemplado ingresar al mercado de agua a granel, a través de la compra de Aquapura.⁶³ Elegir entre la variedad de marcas que ofrece Danone no sólo es cuestión de gusto, sino de presupuesto, pues Evian es agua exportada desde los Alpes franceses que tiene que viajar 9571 kms⁶⁴ para poder ser adquirida por alguien en la ciudad de México, lo cual naturalmente incide en su precio final.

- Nestlé

Nestlé es un fuerte competidor en el creciente mercado del agua embotellada. A través de una política del conocimiento profundo del mercado local, de adquisiciones y sociedades, esta empresa busca ampliar su presencia en el mundo. Sus proyectos futuros de más

⁶⁰ Stephen Downer, Los galones de Bonafont, 17 de septiembre de 2003, revista expansión, <http://www.expansion.com.mx/>

⁶¹ Grupo Danone de Francia, 2 de junio de 2001, http://www.danone.fr/wps/portal/jump/DanoneCorporate.Finance.Actualites.Communications.Communications/communique/CM_S.DanoneCorporate.Finance.Actualites.Archives.2001Trim2.2mai2001

⁶² Grupo Danone, 5 de mayo de 2001, <http://www.danonegroup.com/finance/news/news-press020501.html>

⁶³ Aguas con Bonafont. 3 de septiembre de 2003, revista expansión, <http://www.expansion.com.mx/>

⁶⁴ Otras cifras respecto a la distancia que el producto Evian recorre para llegar a los diferentes países donde se vende son: Tokio 9792 kms, Buenos Aires 11055 kms, Sydney 16767 kms, <http://www.bonafont.com.mx/#>

adquisiciones, sobre todo en los países periféricos, no son pocos. La compra estratégica de siete nuevas empresas en el 2002⁶⁵, la posiciona en el mercado de agua envasada con 77 marcas diferentes, que se pueden clasificar en dos globales (Nestlé Pure Life y Nestlé Aquarel), cinco internacionales (Perrier, Vittel, Contrex, Acqua Panna y S. Pellegrino), y 70 marcas locales con las que genera más de las tres cuartas partes de su actividad total.

Esta empresa Suiza cuenta con una plantilla de 25 100 empleados y opera en 130 países. En el 2002 el mercado mundial de agua envasada le significó el 17% del valor de sus ventas y su crecimiento en este subsector fue del 9.6%. La importancia que representa el agua embotellada para la empresa la llevó a crear en 1992 la división Nestlé Waters.

En la región latinoamericana, los países claves para la empresa son Argentina, México y Brasil, y particularmente la línea de distribución a casas y oficinas ha representado la estrategia clave de su desarrollo en el rubro del agua embotellada desde el año 2000. En México, Nestlé realizó una alianza con manantiales la Asunción y su planta de Agua Santamaría en 1994, comprándola cinco años después. En el país, además de su marca propia, Nestlé Pure Life, lanzada en el 2000, Nestlé vende las marcas Santamaría y Pureza Vital⁶⁶. Con 24 centros de distribución ubicados en 20 estados de la república mexicana, y la fábrica Santa María en el estado de Puebla, la empresa suiza esta fuertemente posicionada en el sector de las aguas envasadas.

- Pepsi

Con una presencia en México de casi 100 años, PepsiCo⁶⁷ es uno de los líderes indiscutibles del mercado de alimentos y bebidas, sean refrescos gaseosos, frituras, cereales, galletas o aguas embotelladas.

⁶⁵ Estas siete adquisiciones realizadas en el 2002 son: Opalia de Francia, Uzdrowisko de Polonia, Aqua Spring de Grecia, Saint Springs de Rusia, Al Anhar de Arabia Saudita, la planta embotelladora Al Manhal de Bahrein y Sparkling Spring Mineral Water de Estados Unidos. Las ventas adicionales generadas por estas sociedades le representaron a la empresa 135 millones de francos suizos. http://www.nestle-waters.com/es/24/27_361.html

⁶⁶ Portal de Internet de Nestlé, http://www.nestle-waters.com/es/24/27_361.html

⁶⁷ Desde 1907 Pepsi es una marca registrada en México. http://www.pepsiworl.com/ads_and_history/legacy/index.php

De los 6 grupos embotelladores de Pepsi en el país, Pepsi Gemex se ha consolidado como el mas fuerte en lo que a agua embotellada se refiere, al comprar en 1993 la empresa más grande de agua del país: Electropura, la cual es tal vez la marca de agua embotellada en garrafón de mas tradición en el país. Su infraestructura instalada es de 14 plantas, pero la embotelladora planea instalar una planta para agua en cada lugar en donde ya existe una para refrescos. Esto llevo a Pepsi-Gemex a invertir en 1998 16 mdd.⁶⁸

Pepsi-Gemex con su marca Electropura, que cubre todo el espectro de presentaciones, tiene el 14% del mercado nacional en ventas, y el 21% de las ganancias del grupo embotellador. De 1994 a 1997, esta marca registro un índice de crecimiento sostenido de 10%, 9.2% de las entradas de efectivo totales de Gemex, y la expansión de las operaciones a la península de Yucatán y el puerto de Acapulco con cinco plantas adicionales. Son 19 los estados donde se vende Electropura en el país: Aguascalientes, Campeche, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Morelos, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tamaulipas, Yucatán y Zacatecas⁶⁹.

- Coca-cola

En la competencia entre las grandes transnacionales involucradas en la venta de agua embotellada las firmas refresqueras sin duda llevan una buena ventaja, debido al reconocimiento de sus marcas en los mercados nacionales y la infraestructura con la que distribuyen otros productos. La empresa líder en los refresco de coca en todo el mundo: Coca-cola, a pesar de que aun obtiene el 85% de sus ganancias de la venta de bebidas gaseosas, ha registrado un importante crecimiento en el negocio del agua envasada en los últimos tres años.⁷⁰

⁶⁸ Valores Mexicano casa de Bolsa S.A. de C.V.,

<http://www.valmex.com.mx/intracom/semanal/090498/14.pdf>

⁶⁹ Portal de Internet de Electropura, <http://www.electropura.com.mx/>

⁷⁰ The Atlanta Journal-Constitution, 6 de noviembre de 2003,

<http://www.ajc.com/business/content/business/coke/0603/11cokewater.html>

La absorción de empresas de agua locales con cierto reconocimiento por parte de la gente ha sido un factor clave para entrar de lleno al mercado de aguas no carbonatadas. Así lo constatan sus adquisiciones en los últimos años en países como Grecia, Suiza, México, y otros.⁷¹ El mercado mexicano representa un excelente negocio en este dinámico sector, ya que el país registra uno de los más elevados niveles de consumo de agua envasada a escala mundial. Sin embargo, Coca-cola no es la empresa mejor posicionada en el mercado del agua embotellada en el mundo. En mercados tan importantes como el de Estados Unidos, la marca de la empresa de la etiqueta roja está fuertemente contestada por las marcas de sus rivales Danone, Nestlé y Pepsi, debido en parte a su reciente incursión en este mercado.

Con 78 plantas embotelladoras, una flota de camiones de reparto superior a las 12 mil unidades y 465 centros de suministro pertenecientes a 15 subsidiarias, los productos Coca-Cola están presentes a todo lo largo y ancho del país, controlando el 64% del mercado de refrescos y ahora va tras la conquista del mercado de agua embotellada. En México, con su marca Ciel, agua purificada y mineralizada...

La industria del agua embotellada presenta excelentes ganancias para sus propietarios, dudosos beneficios de pureza y calidad y negativos impactos contra el ambiente. A pesar de lo fragmentado del mercado mexicano del agua embotellada, el empeño de las cuatro empresas transnacionales por ganar cada día más una parte más grande del mercado va a llevar a que pequeñas marcas nacionales y locales actualmente bien posicionadas en el país vayan siendo absorbidas por las grandes. El caso de la compra de las dos embotelladoras de agua más grande en el país, Electropura y Aga, son buen ejemplo de ello.

Los hermosos paisajes con que se publicita el agua embotellada en realidad pueden estar contrastando con el verdadero impacto ambiental que este negocio puede estar infringiendo al planeta. Porque en medio de la euforia de llevar una vida sana y de la desconfianza del agua proveída por los sistemas públicos⁷², el consumo de agua embotellada tiene

⁷¹ Ibid

⁷² Estos son solo algunas de las causas por las que la gente compra agua embotellada, lo que explica que más que una simple moda, comprar agua embotellada es un fenómeno social.

significativos impactos ambientales. Un estudio realizado por el Consejo para la Defensa de los Recursos Naturales (Natural Resources Defense Council) resalta los contrastes de esta situación argumentando que tanto la producción, como la distribución de agua embotellada, no son ecológicamente sustentables⁷³.

Por un lado, para producir el agua embotellada las empresas pueden incurrir en excesos como la sobreexplotación de pozos y manantiales de donde obtienen su materia prima, lo cual resulta una amenaza y un abuso para las comunidades en donde estas firmas tienen sus plantas embotelladoras. Otro aspecto a considerar es su distribución, pues transportar al agua de donde se produce a donde se oferta requiere de la quema de cantidades importantes de combustibles fósiles, con el conocido resultado de las emisiones de dióxido de carbono⁷⁴. También se deben tener en cuenta los gastos en energía eléctrica para la refrigeración del agua, y la contaminación generada por la producción de los cerca de 1 500 millones de envases de plástico que se usan anualmente para este propósito.

La cantidad de basura que las botellas de plástico generan y los bajos porcentajes de reciclado de estos plásticos dan como resultado una cantidad impresionante de basura, sin que las empresas asuman ninguna responsabilidad por ello⁷⁵. A pesar de que actualmente (casi) todas las botellas en las que se envasa agua están hechas de Polietileno Tereftalato (PET), un material al que se le adjudican cualidades de ligereza y facilidad para reciclar, hay estudios que señalan que fabricar botellas con plástico PET no es menos contaminante que fabricar botellas de vidrio, y tampoco es más seguro para la salud⁷⁶.

⁷³ Natural Resources Defense Council, *Bottled Water: Pure Drink or Pure Hype?*, marzo de 1999.

⁷⁴ Anualmente se transportan 22 millones de toneladas de agua embotellada de un país a otro, esto es, una cuarta parte del total. *Bottled up*, E magazine, sept-oct. de 2003: http://www.emagazine.com/september-october_2003/0903eword.html

⁷⁵ Esta cuestión es especialmente cierta en el caso de países subdesarrollados en donde casi no existen programas de reciclado y en donde los gobiernos no demandan a las empresas a pagar por el manejo de la basura que generan sus productos. En México se producen, anualmente, 490 mil toneladas de envases PET, pero se recicla sólo el 1.4 por ciento de ese gran total, el resto se va a la basura.

⁷⁶ Esto debido sobretodo a que las botellas de plástico, a diferencia de las de vidrio, despiden sustancias que pueden contaminar el agua que contienen. También está el hecho que el reciclado del plástico PET es por una cantidad de veces limitada y aspectos como el tinte que algunas marcas añaden a sus botellas para resaltarlas por sobre las demás, lo cual dificulta su reciclaje.

Conclusiones

Este estudio, desde un principio, se propuso objetivos sencillos, más no simples. No se pretendía aportar grandes avances sobre el tema del agua, y mucho menos plantear soluciones a los múltiples y complejos problemas que se discuten. Sólo se buscaba abrir un espacio de reflexión sobre lo que parece no tener muchos foros para la discusión, pues incluso los académicos, cada vez están más dirigidos en cuanto lo que se debe decir. Disentir en un momento en que el llamado a la unidad nacional (contra el narcotráfico, contra la violencia, contra la crisis...) nos pide alinearnos sin cuestionamientos, resulta fuera de lugar, y precisamente por ello es necesario reflexionar cuestiones de fondo, para no quedarnos en la forma.

Por ello hemos insistido y tratado de defender la idea original de esta investigación y la correspondiente a la tesis de maestría: no hay crisis de agua, ni mundial ni nacional. Todo es un ardid que busca generar miedo, que provoca un ambiente de confusión propicio para imponer un modelo neoliberal en las políticas hídricas a nivel nacional que eventualmente y en diferentes formas, medidas y ritmos se traducen en privatización. Privatización de los servicios, de algunas infraestructuras y hasta de procesos naturales que generan cuantiosas ganancias.

Y a pesar de todo esto, no hemos dejado de reconocer que existen problemas de agua de contaminación, sobreexplotación de acuíferos, de disponibilidad, de acceso, de escasez, que

generalmente están en relación a injusticias sociales y que se explican en el contexto de complejas relaciones del patrón del crecimiento económico y tecnológico y los ritmos de extracción y transformación de los recursos impuestos por un sistema económico que siempre está en busca de ampliar la producción y el consumo. Por esto no podemos reconocer una crisis global de agua con la generalidad que se le imprime a sus causas (sobrepoblación, escasez, fracaso del Estado...) ni aceptar las vías de solución únicas (de mercado) que se imponen.

La crisis ecológica tal vez ha existido por milenios, por lo que puede no ser un producto de la modernidad ni de la época actual, tal vez ni siquiera del sistema capitalista. El hombre en sociedad desde siempre ha impactado negativamente la biosfera, pero también la ha impactado favorablemente haciendo posible, por ejemplo, una producción sostenida de alimentos que ha hecho posible un crecimiento poblacional como nunca antes registrado. A partir de qué parámetros se habla de crisis, quienes la difunden, en base a qué tipo de información, etcétera, puede ser muy cuestionable.

Pero con esta afirmación no queremos restar ni un ápice de responsabilidad al actual sistema económico que, como ya decíamos, desde hace 500 años ha degradado el planeta como parte de un proyecto clasista a nivel mundial. Por ello la importancia de tratar de entender la crisis ambiental en un periodo histórico en particular, analizando los sistemas históricos en los que se desenvuelve. En este sentido, es claro que el ritmo y la magnitud con la que el capitalismo destruye el planeta no tiene precedente. El capitalismo actual demanda un crecimiento económico expansivo, rápido y constante dentro de un mundo limitado.

El capitalismo verde, el capitalismo ecológico, sustentable o más amigable con el ambiente es una idea aberrante, no sólo porque es una contradicción de entrada, sino porque la imposibilidad de su realización está dada por quienes lo promueven. El Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, la OMC, y otras instituciones neoliberales, o como les llama Saxe-Fernández, los instrumentos de proyección de poder imperial, han dejado bien claro que el crecimiento económico es la prioridad número uno, a cualquier costo social y

ambiental. Expandir la acumulación global de capital, derribar las barreras para permitir la movilidad del capital, eliminar subsidios y regulaciones estatales y aplicar la prescripción neoliberal por todos lados, no deja mucho tiempo ni esfuerzo para ocuparse de lo ambiental, ni hay posibilidad alguna para que se construyan las bases de un compromiso real con el medio ambiente. La ecología y el capitalismo son opuestos, se contraponen.

El planteamiento del problema ambiental está plagado de contradicciones, paradojas, inconsistencias y falacias que impiden discutirlo desde sus bases. Por un lado, vemos multiplicarse exponencialmente las reuniones que este asunto convoca en su amplia variedad de temas, que reúnen a los influyentes actores de los ámbitos económico y político, los diseñadores de las políticas, los tomadores de decisiones quienes hacen acto de presencia pero se muestran renuentes a contraer verdaderos compromisos a favor del ambiente.

Y esta actitud que toman los políticos no se logra superar ni por los nuevos actores a los que dice dar voz el movimiento ambientalista internacional de antes y después, el cual ha tenido una postura romántica hacia lo que pretenden defender y una miopía conveniente a la hora de analizar las causas reales de este proceso. Ser ambientalista es acercarse de forma espiritual e idealista a la naturaleza y evitar mantenerse alejados de la suciedad de la política y los intereses económicos. Ser ambientalista es rechazar las posturas antropocéntricas, en ocasiones, emplazando a la naturaleza por encima de los seres humanos.

Los grupos ambientalistas nunca se plantearon un cambio estructural en lo que desde hace 500 años degrada permanentemente al planeta. Nunca consideraron seriamente exhibir que las fuerzas económicas del sistema capitalista eran las reales causantes de la degradación ambiental, agudizada desde sus inicios, desde siempre. El único elemento novedoso en esta ecuación capitalismo igual a degradación ambiental es el proyecto neoliberal y sus políticas de ajuste estructural, que no es que impriman un nuevo impulso a este asunto, sino que minan cualquier posibilidad de una reforma ambiental real como de la que tanto se habla en los foros internacionales.

Los movimientos sociales de base, se han visto ante la necesidad de incorporar a sus agendas tradicionales de lucha el tema ambiental, como una forma de hacerse de apoyos de los que muchas veces dependen. Y no sólo, también ante la presión de grupos ecologistas internacionales quienes a cambio de apoyos económicos influyen en las prioridades de la lucha y la resistencia. Pero resulta peligroso generalizar, más bien hay que reconocer que algunas organizaciones de la sociedad civil han hecho el esfuerzo de racionalizar sus demandas desde una perspectiva que pasa por el cuestionamiento de la relación de la sociedad con la naturaleza.

La responsabilidad de los problemas actuales no está en los comportamientos individualizados, sino en la estructura social como tal, que viene dictada por el sistema económico imperante, mismo que ha puesto escala planetaria al problema del agua: una crisis global de agua, por primera vez proclamada en la década de los noventa. La crisis de agua es una crisis creada para el neoliberalismo, para su apetito, para su desarrollo incesante.

Por un lado, se plantea que la situación crítica de los recursos hídricos: contaminación, escasez, problemas de acceso, desigual distribución, etcétera podrían eventualmente representar una amenaza o una traba al funcionamiento del sistema capitalista, a su reproducción; al mismo tiempo que se señala al sistema capitalista como uno de los principales promotores de difundir y convencer de que existe una crisis ecológica, ya que ante un problema estructural de estancamiento capitalista, el capitalismo verde significaría una válvula de escape o una nueva salida a las contradicciones del sistema. Por ello, la aparente coincidencia de la crisis del sistema capitalista con el surgimiento del movimiento ambientalista en Estados Unidos, y por ello la necesidad de construir un fuerte discurso ideológico de base científica que la sustentara.

Las economías capitalistas se mueven primero, y por sobre todo, por el crecimiento y las ganancias para lograr el crecimiento económico a cualquier costo, así sea a expensas de la explotación y la miseria de gran parte de la población mundial. El capitalismo es un sistema preocupado por la búsqueda de la riqueza y no a las necesidades humanas, es un sistema de desperdicio y su apuesta ambientalista de corte neoliberal no contribuirá a mejorar en nada

la situación ecológica mundial. El capitalismo con su idea de expansión infinita dependiente de una base material finita, presenta una contradicción que generalmente conduce a la sobre explotación.

El capitalismo no puede ofrecer alternativas reales ni viables a la compleja problemática ambiental del presente, ya que sus tiempos para obtener ganancias es apenas una décima parte de lo que en materia ambiental hay que esperar para ver algunos resultados. Los capitalistas invierten esperando recuperar el monto de su inversión en un periodo de tiempo muy corto y ganancias que se prolonguen lo más posible; por lo tanto, no entran en sus planes inversiones que rebasen los veinte años o más. En materia ambiental, lo que hoy se haga tendrá efectos tanto positivos como negativos en plazos de cincuenta, cien o más años. No está dentro de la naturaleza del capital la filantropía, ni a equidad ambiental y social.

Por ello, las inversiones del capital privado que ahora inundan cuestiones relativas al agua, a los bosques, al aire, etcétera no están encaminadas a la solución real de los problemas ecológicos, son sólo paliativos que aprovechándose de una situación vulnerable les ofrecen grandes negocios y grandes ganancias. En materia de agua, la política mundial de tipo neoliberal que se difunde a todos los países pobres busca excelentes oportunidades de negocio para las firmas transnacionales cuyo capital tiene su base en los países capitalistas centrales, quienes promueven la apertura integral del sector agua, que les den mejores condiciones de inversión que les aseguren sus ganancias. No cabe duda que estamos presenciando un neo colonialismo verde.

Los problemas ambientales los debemos entender, ante todo, como problemas sociales, no sólo porque en las relaciones sociales encontramos el origen del proceso de degradación del ambiente, sino porque en ellas mismas podemos encontrar la solución. Los biólogos y ecólogos denuncian las posturas antropocentristas por egoístas y por olvidar que coexistimos con otras formas de vida igual de importantes que la nuestra, y que dependemos de esas otras expresiones de vida, pero lo cierto es que sólo en el marco de unas relaciones sociales más igualitarias es como podremos avanzar también en el sentido que biólogos y ecólogos apuntan.

Ante el fracaso del modelo capitalista, la economía neoliberal ha echado mano al componente ideológico como recurso estabilizador, y ha creado un sentimiento fuertemente apuntalado por el discurso de que no hay alternativa al capitalismo de libre mercado, y de que este es el único capaz de plantear soluciones para los problemas ambientales. Por ello el protagonismo de los bancos de crédito internacional, de las empresas transnacionales, de los gobiernos de esas empresas transnacionales para señalar el camino que hemos de seguir hacia un mundo sustentable. En términos reales, materiales, el capitalismo tampoco puede ir de reversa. Un cambio en el paradigma actual de producción no se da de la noche a la mañana.

El verdadero cambio hacia una relación sustentable con el planeta necesariamente se dará en el contexto de nuevas relaciones sociales no capitalistas que tengan como objetivo primordial no la búsqueda de la ganancia sino de las necesidades genuinas de la población.

La imposición de las políticas ambientales neoliberales en nuestro país es un hecho. Ellas no han hecho otra cosa que agudizar el avance constante de la contaminación de aguas, aires y suelos; la exposición de la población a la operación de cientos de basureros tóxicos y descargas residuales incontroladas a los ríos; millones de toneladas de residuos urbanos e industriales de alta peligrosidad; el envenenamiento de los acuíferos por la infiltración de lixiviados, la erosión de los suelos y la deforestación o la contaminación del aire de las ciudades con las emisiones de automóviles e industrias; del saqueo de nuestros recursos naturales y el despojo a las comunidades; del crecimiento irracional de las ciudades con el fin de incrementar las ganancias de las grandes constructoras; de aparatosos proyectos carreteros, grandes presas hidroeléctricas y otros mega proyectos que buscan beneficiar a intereses privados sin importar las consecuencias, que lesionan las formas productivas y culturales de nuestros pueblos e impactan de manera irreversible en el medio ambiente; de desprotección de las poblaciones que se enfrentan a las devastadoras inundaciones y prolongadas sequías derivadas del calentamiento global y los cambios climáticos, propiciadas por las graves emisiones contaminantes de los países dominantes. Son ya 26 años de devastar el campo mexicano por la falta de incentivos, el Tratado de Libre Comercio, el uso desregulado de peligrosos pesticidas y la libre importación de productos

agrícolas transgénicos, semillas modificadas y cultivos no destinados a la alimentación, sino a la industria, que contaminarán las especies nativas del maíz alimentario y pondrán en grave riesgo la salud de todos los mexicanos.

Desde el sexenio de Miguel de la Madrid, los conductores neoliberales del país convirtieron al bajo precio de la mano de obra y a la destrucción del medio ambiente en las dos principales ventajas comparativas que la economía nacional tenía para competir dentro del mercado mundial. El fracaso del proyecto maquilador, ocurrido entre 2001 y 2002, subraya sin embargo, la atractiva posibilidad de invertir en México y desarrollar negocios industriales, agropecuarios, forestales, turísticos, de infraestructuras, inmobiliarios, etc., sin ninguna restricción ambiental efectiva. El recorte de las leyes ambientales previamente existentes, su deformación o su falta de previsión han convertido al país en un paraíso de la acumulación anti ecológica y salvaje.

La fusión de la política ecológica con las políticas hídrica, agrícola, forestal, minera, turística, industrial y de comercio en los 90, como en muchos otros casos, sólo fue el pretexto para ajustar el aparato público, restringir presupuestos y programas, suprimir personal y profundizar la privatización, rasgo común en todos los sectores del modelo neoliberal. La nueva forma de administración de los recursos naturales y el territorio prepara el camino para la privatización total. Así, por ejemplo, en la actualidad, más de una tercera parte de los sistemas de agua municipales ya están privatizados sin haberse consultado a los ciudadanos, las tarifas de consumo público se incrementan sin control alguno, las comunidades que tradicionalmente han administrado sus recursos, sufren el acoso de las empresas privadas por despojarlos y la actual cruzada gubernamental de rescate de las cuencas, mediante la construcción de costosas plantas de tratamiento de aguas, está resultando la manera perfecta de privatizar discretamente todos los grandes organismos operadores de agua del país.

De manera grave y paradójica, la justa demanda de ciudadanos y comunidades por el respeto al derecho a un ambiente sano, a no ser despojados de sus recursos y formas de vida, ha tenido como respuesta la represión y la criminalización de las luchas. Hoy, quienes

defienden los ecosistemas, quienes exigen respeto a las normas, leyes y disposiciones ambientales, sufren de represión, persecución y hasta encarcelamiento y asesinatos.

Seguir atribuyendo la espiral de degradación socio ambiental al crecimiento demográfico (de los países pobres) significa un triunfo del discurso ideológico de la crisis del agua. Reconocer, por un lado, la ineptitud del Estado para gestionar recursos naturales escasos y brindar servicios eficientes y sustentables a la población y, por el otro, aceptar su incapacidad de inversión también significa un triunfo en el mismo sentido. Y es bajo estos pilares del discurso que se han echado a andar los drásticos mecanismos de cambio en el sector hídrico del país, a través de una profunda reestructuración y descentralización que ha llevado a una gran transformación en la forma de concebir, gestionar y priorizar los asuntos relativos al manejo del agua. Los cambios registrados en la estructura legal encargada de regular la gestión del agua en el país son una muestra de que se está buscando asegurar el cambio por todas las vías posibles. Pasar de la centralización a la descentralización con nuevos actores institucionales y con nuevas formas de participación social ha tenido efectos perversos: dividir para debilitar y ampliar las posibilidades de multiplicar sus opciones, tener mayor libertad de acción. Ello ha permitido una integración vertical en la que se tiene un gran poder de control sobre todos los procesos, no por parte del Estado, sino de las cúpulas empresariales de las grandes corporaciones del agua.

Los grandes capitales tras el negocio del agua se ha posicionado en todos los rubros tradicionales del agua susceptibles a convertirse en un buen negocio (servicio municipales, tratamiento de aguas, construcción de represas), tras una aceptación casi generalizada de que para conservar un recurso es necesario asumir que debe tener un “valor” en el mercado que refleje su situación de escasez, sin importar si esta es real o imaginaria, si es inducida o natural. También lo han hecho en los nuevos (servicios ambientales) y relativamente nuevos (agua embotellada) negocios del agua, tras la pantalla de asegurar la sustentabilidad del recurso. El desarrollo de cada uno de estos casos en particular también pone al descubierto que en todos los rubros en los que se han entrometido los capitales privados, nacionales o extranjeros, se está plantando la semilla de la privatización, a ritmos e intensidades diferenciadas, y casi siempre, de forma subrepticia. Después de los grandes incumplimientos y los grandes fiascos que han resultado de las privatizaciones impuestas

por el modelo neoliberal, no es política ni estratégicamente correcto hablar de privatización hoy en día. Incluso, en el caso particular del agua, se ha dicho que las empresas no están interesadas en el negocio del agua porque no es rentable, así que la privatización no es más que un fantasma con el que nos gusta auto asustarnos. Sin embargo, la política mundial del agua de tipo neoliberal sigue en pie. Los foros mundiales del agua se siguen llevando a cabo puntualmente y no resulta creíble que detrás de estas reuniones que convocan a representantes de grandes corporaciones y representantes de muchos Estados, sólo esté un principio de sustentabilidad ambiental. Sobre todo, cuando se ha comprobado que las dos organizaciones mundiales más influyentes en materia de agua a nivel mundial, cuyos miembros distinguidos pertenecen a las corporaciones mundiales del agua, son las que en última instancia definen la política hídrica mundial hoy en día, la cual es vendida en los foros internacionales del agua.

Finalmente, en México, la visión y las agendas internacionales han de cumplirse al pie de la letra: las metas del Milenio, la nueva cultura del agua, la gestión integrada de los recursos hídricos, seguridad hídrica, etcétera, que exigen reconocer el valor del agua y pagar por ella un precio justo. Por ello, la reestructuración del sector hídrico del país es un paso más hacia el ataque sistemático sobre áreas vitales para nuestra soberanía y economía nacional. El control y la apropiación, de hecho o de derecho, de los recursos naturales estratégicos son indispensables para continuar la gran expansión capitalista, ahora por el agua.

Bibliografía General

➤ *Referencias bibliográficas*

Abercrombie, Nicholas, et. al., 1987, *La tesis de la ideología dominante, Siglo XXI de España Editores, Madrid.*

Antón, Danilo, 2003, “Saciando la sed planetaria: los problemas del agua en el fin del milenio”, en Ávila García, Patricia (Ed.) *Agua, Medio Ambiente y Desarrollo en el Siglo XXI*, El Colegio de Michoacán/Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente-Semarnat-Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Zamora, Michoacán.

Ávila García, Patricia (ed.), 2002, *Agua, cultura y sociedad en México*, El Colegio de Michoacán/Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Zamora, Michoacán.

Ávila García, Patricia (ed.), 2003, *Agua, medio ambiente y desarrollo en el siglo XXI*, El Colegio de Michoacán/Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Zamora, Michoacán.

Barkin, David, 2003, “La producción de agua en México: aportación campesina al desarrollo mexicano, en Ávila García, Patricia (Ed.) *Agua, Medio Ambiente y Desarrollo en el Siglo XXI*, El Colegio de Michoacán/Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente-Semarnat-Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Zamora, Michoacán.

Barlow, Maude y **Clarke**, Tony, 2002, *Blue Gold, The battle against corporate theft of the World's water*, Stoddart, Canadá.

Birrichaga, Gardida, Diana, 1998, “Las empresas de agua potable en México (1887-1930)”, en Suárez Cortéz, Blanca Estela, *Historia de los usos de agua en México. Oligarquías, empresas y ayuntamientos (1840-1940)*, Comisión Nacional de Agua- CIESAS-IMTA, México.

Carson, Rachel, 2002, *Silent spring*, Houghton Mifflin, Boston.

Castree, Noel, “Marxism, Capitalism, and the Production of Nature”, en Noel Castree y Bruce Braun (eds.), 2001, *Social Nature: Theory, practice, and politics*, Blackwell publishers, Oxford.

Castree, Noel, “Socializing Nature: Theory, Practice and Politics”, en Noel Castree y Bruce Braun (eds.), 2001, *Social Nature: Theory, Practice and Politics*, Blackwell publishers, Oxford.

Castro, José Esteban (Coord.), 2002, *Argumentos utilizados en los programas actuales que promueven una mayor participación privada en los servicios de agua y saneamiento*, Universidad de Oxford, Escuela de Geografía y Medio Ambiente, Oxford.

Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua, 2003, *El recurso hídrico en México: análisis de la situación actual y perspectivas futuras*, Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua-Porrúa-Tokyo-Nippon Foundation, México.

Clarke, Tony, 2005, Inside the bottle. An exposé of the bottled water industry, A Polaris Institute report, Ottawa.

Dávila Poblete, Sonia, 2006, *El poder del agua, ¿participación social o empresarial?: México: la experiencia piloto del neoliberalismo para América Latina*, Itaca, México.

Denton, Thalía, 2006, El agua en México. *Análisis de su régimen jurídico*, Universidad Nacional Autónoma de México, Colección Posgrado, México.

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 2004, *Población, territorio y consumo de agua*, México.

Fernández-Jáuregui, Carlos, 2001, El agua como fuente de conflictos: repaso de los focos de conflictos en el mundo-Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la UNESCO.

Foster, John B., 1999, *The vulnerable planet. A short economic history of the environment*, Monthly review press, Nueva York.

Foster, John B., 2000, Marx’s ecology. *Materiaslism and nature*, Monthly review press, Nueva York.

Friberg, Richard, 2003, *Bottled water: a case of pointless trade?*, Centre for Economic Policy Research, Londres.

Fundación Heinrich Böll, 2006, La gota de la vida: hacia una gestión sustentable y democrática del agua, México.

Gleick, Peter, et al., 2002, *The New Economy for Water. The risks and Benefits of Globalization and the Privatization of Fresh Water*, Pacific Institute, Estados Unidos.

Gleick, Peter, 2002, *The World's water 2002-2003: The Biennial Report on Fresh Water Resources*, Island Press, Washington, D.C.

Gleick, Peter, 2004, *The World's Water 2004-2005: The Biennial Report on Fresh Water Resources*, Island Press, Washington, D.C.

Gleick H. Peter (Ed.), 1993, *Water in crisis: a guide to the world's fresh water resources*, Oxford University Press, Nueva York.

González Quintero, Silvia, 2002, *Agua y poder político*, Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán, México.

Graizbord, Boris y Arroyo, Jesús (Coords.), 2004, *El futuro del agua en México*, Universidad de Guadalajara-Colegio de México-UCLA Program on Mexico-PROFMEX/Casa Jun Pablos, México.

Grosse, Robert et al., (Compiladores), 2006, *Las canillas abiertas de América Latina: la lucha contra la privatización del agua y los desafíos de una gestión participativa y sustentable de los recursos hídricos*, Casa Bertolt Brech, Montevideo.

Gurevich, Raquel, 2005, *Sociedades y territorios en tiempos contemporáneos. Una introducción a la enseñanza de la Geografía*, Fondo de Cultura Económica, Argentina.

Harvey, David, 1990, *Los límites del capitalismo y la teoría marxista*, Fondo de Cultura Económica, México.

Harvey, David, 2001, *Spaces of capital: Towards a Critical Geography*, Routledge, Nueva York.

Harvey, David, 2003, *Espacios de esperanza*, Akal, Madrid.

The International Consortium of Investigative journalists, 2003, *The water Barons. How a few powerful companies are privatizing your water*, The Center for Public Integrity, Public Integrity books. Washington, D.C.

Katz, Cindi, "Whose nature, whose culture?", Private productions of space and the "presevation" of nature", en Bruce Braun y Noel Castree (eds.), 1998, *Remaking reality: Nature at the millenium*, Routledge, Londres.

Kazman, R.G., 1972, *Modern hydrology*, New York, Harper & Row publishers.

Klare, Michael, 2001, *Resource Wars: The new landscape of global conflict* Metropolitan Books, Nueva York.

Kuhn, S. Thomas, 1995, *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, México.

- Leaky**, Richard E., 1998, *La sexta extinción: el futuro de la vida y de la humanidad*, Tusquets Editores, Barcelona.
- Leff**, Enrique, 2002, *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*, Siglo XXI-PNUMA-CEIICH, México.
- McCully**, Patrick, 2001, *Ríos silenciados. Ecología y política de las grandes represas*, Proteger ediciones, Argentina.
- Meadows**, D. et al., 1972, *Los límites del crecimiento: Informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*, Fondo de Cultura Económica, México.
- O'Connor**, 2001, James, *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico*, Siglo XX, México.
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, 2003, *Social issues in the provision and pricing of water services*, Paris, Francia.
- Ortega Valcárcel**, José, 2000, *Los horizontes de la geografía. Teoría de la geografía*, Ariel, Barcelona.
- Oswald**, Úrsula, y **Hernández**, Ma. de Lourdes, 2005, *El valor del agua: una visión socioeconómica de un conflicto ambiental*, El Colegio de Tlaxcala-CONACYT-FOMIX-Estado de Tlaxcala-SEFOA, México.
- Panich**, Leo y **Leys**, Colin (Coords.), 2006, *Coming to terms with nature*, Socialist register 2007, The Merlin Press, Reino Unido.
- Peña García**, Alejandra, 2003, *Implicaciones geográficas de la privatización del agua en México*, tesis de maestría, UNAM.
- Petras**, James, “La globalización: un análisis crítico”, en John Saxe-Fernández et al, 2001, *Globalización, Imperialismo y Clase Social*, Grupo Editorial Lumen, Buenos Aires.
- Petras**, James y **Veltmeyer**, Henry, “América Latina: capitalismo a fines de milenio”, en John Saxe-Fernández et al, 2001, *Globalización, Imperialismo y Clase Social*, Grupo Editorial Lumen, Buenos Aires.
- Perló Cohen**, Manuel, 2005, *Guerra por el agua en el valle de México?: estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*, Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Humanidades, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad-Fundación Friedrich Ebert, México.
- Postel**, Sandra, 1997, *Last Oasis: Facing Water Scarcity*, Norton& Co., Nueva York.
- Reques Velasco**, Pedro, 2001, *Población, recursos y medio ambiente: ¿El final de los mitos?*, Servicio de publicaciones de la Universidad de Cantabria, Santander.

- Roemer**, Andrés, 1997, *Derecho y economía: políticas públicas del agua*, Porrúa, México.
- Rojas Soriano**, Raúl, 1990, *Métodos para la investigación social. Una proposición dialéctica*, Plaza y Valdés, México.
- Saldívar**, Américo, 2007, *Las aguas de la ira. Economía y cultura del agua en México, ¿sustentabilidad o gratuidad?*, Facultad de Economía-UNAM, México,
- Santos**, Milton, 1990, *Por una Geografía Nueva*, Espasa Calpe, Madrid.
- Santos**, Milton, 2002, *El presente como espacio*, Biblioteca básica de geografía, serie traducciones 1, Sistema de Universidad Abierta, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
- Shiklomanov**, I.A, 1997, “Assessment of water resources and availability in the world”, en *Comprehensive assessment of the freshwater resources of the world*, Stockholm Environment Institute, Estocolmo.
- Shiva**, Vandana, 2003, *Las guerras del agua: privatización, contaminación y lucro*, Siglo Veintiuno, México.
- Smith**, Laila, 2006, *Neither public nor private: unpacking the Johannesburg water corporatization model*, Switzerland United Nations Research Institute for Social Development, Ginebra.
- Smith**, Neil, 1990, *Uneven Development, Nature, Capital and the Production of Space*, Basil Blackwell, Massachussets.
- Solís Manjárez**, Leopoldo, 2003, *El problema económico del agua en México*, Instituto de Investigación Económica y Social Lucas Alamán, México.
- Suárez Cortéz**, Blanca Estela, *Historia de los usos de agua en México. Oligarquías, empresas y ayuntamientos (1840-1940)*, Comisión Nacional de Agua- CIESAS-IMTA, México.
- Taylor**, Peter, 1994, *Geografía Política. Economía-mundo, Estado-nación y localidad*, Trama Editorial, Madrid.
- Tortajada**, C. et al. (Comps.), 2004, *Hacia una gestión integral del agua en México: reto y alternativas*, Cámara de Diputados, LIX Legislatura-Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua-M. A. Porrúa, México.
- Tortajada**, Cecilia y Biswas, Asit (Coords.), 2004, *Precio del agua y participación pública-privada en el sector hidráulico*, Porrúa-Centro del Tercer Mundo para el Mejoramiento del Agua, México.
- Uribe Ortega**, Graciela, 1998, *Geografía y Sociedad. Exploraciones en compromisos y propuestas actuales*, Centro de Investigación Científica “Ing. Jorge L. Tamayo”, México.

Villa, Jacobo, 2004, *La gestión del agua en México: los retos para el desarrollo sustentable*, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, México.

Vargas Velázquez, Sergio, 2003, "Política del Agua y Participación Social: Del Modelo Centralizado al Modelo de Gestión Integral por Cuenca", en Ávila García, Patricia (Ed.) *Agua, Medio Ambiente y Desarrollo en el Siglo XXI*, El Colegio de Michoacán/Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente-Semarnat-Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Zamora, Michoacán.

Varis, Olli, 2003, "Escasez de agua y vulnerabilidad: México desde una perspectiva global", en Ávila García, Patricia (Ed.) *Agua, Medio Ambiente y Desarrollo en el Siglo XXI*, El Colegio de Michoacán/Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente-Semarnat-Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Zamora, Michoacán.

Winpenny, J., 1994, *Managing water as an economic resource*, Routledge, Londres.

➤ *Referencias hemerográficas*

Arreguín, Felipe, *et al.*, "Experiencia de México en la participación de la iniciativa privada en los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento", Centro del tercer mundo para el manejo del agua, sin fecha.

Asociación Mundial del Agua, "Implementación de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH). Fortalecimiento de las acciones locales" elaborado por la Asociación Mundial del Agua y presentado en el IV Foro Mundial del agua, ciudad de México, 2006.

Bakker, Karen, "From State to Market?: Water Mercantilization in Spain", *Environment and Planning*, vol. 34, 2002, pp. 767-790.

Banco Mundial, "Water Resources Management", Banco Mundial, 1993, Washington D.C.

Banobras-Semarnat-Conagua, Programa para la modernización de organismos operadores de agua, diciembre 2002.

Brand Ulrico y **Görg** Christoph, 2003, Globalización sustentable, *Revista Chiapas* 15, 2003, México: ERA-IIEc.

Butts, Kent, "The Strategic Importance of water", *Parameters*, primavera de 1997. pp. 65-83.

Cairncross, S. 1987, "The private sector and water supply in developing countries: partnership or profiteering?", *Health Policy and Planning*, no. 2, pp. 180-182.

Comisión Nacional del Agua, “Compendio Básico del Agua en México 2001”, CNA, México, 2000.

Comisión Nacional del Agua, “Situación del subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento”, a diciembre de 2000, México, 2001.

Comisión Nacional del Agua, “Compendio Básico del Agua en México 2002”, CNA, México, 2001.

Comisión Nacional del Agua, 2001, *La participación privada en la prestación de los servicios de agua y saneamiento: conceptos básicos y experiencias*, México.

Comisión Nacional del Agua, 2004, Ley de aguas nacionales y su reglamento 2004. México.

Comisión Nacional del Agua, 2008, Lineamiento Fondo Concursable e Incentivos para el Tratamiento de Aguas Residuales en Zonas Turísticas, México.

CONAFOR, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento.

Falkenmark, Malin, “Freshwater: time for a modified approach”, *Ambio*. Vol. 15. No. 4, 1986, pp. 194-200.

Falkenmark, M. y **Widstrand**, C., *Population and water resources: A delicate balance*, *Population Bulletin* 47(3): 1-36. Nov. 1992.

Foster B. John, 1999, *The vulnerable planet. A short history of the environment*, Monthly Review Press, Canada.

Foster, John, Capitalism’s environmental crisis – Is technology the answer?, *Monthly review*, vol. 52, no. 7, diciembre de 2000.

Gleick, Peter, “Making Every Drop Count”, *Scientific American*, 18 de febrero de 2001.

Hardoy, A. y **Schusterman**, R., “New models for the privatization of water and sanitation for the urban poor”, *Environment and Urbanization*, 2001, no. 12, pp. 63-75.

Haughton, Graham, “Paying up: reducing state costs, changing responsibilities for water management”, *Journal of Planning Education and Research*, 2001, no. 22, pp. 64-70.

Haughton, Graham, “Market Making: Internationalisation and Global Water Markets”, *Environment and Planning A*, 2002, vol. 34, pp. 791-807.

Homer-Dixon, Thomas, “Environmental Scarcities and Violent Conflict”, *International Security*, vol. 19, no. 1, verano de 1994, pp. 5-40.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2004, *Panorama censal de los organismos operadores de agua en México*, Aguascalientes, México.

“Las 10 empresas que invierten más en publicidad en México y en Estados Unidos”, en *Mundo Ejecutivo*, 14 de septiembre de 2003.

Lee, T., “Alternatives for private participation in the provision of water services, *Natural Resources Forum*”, 1996, no. 20, pp. 333-341.

Linton I. James, *Global hydrology and the construction of a water crisis*, *The Great Lakes Geographer*, Vol. 11, No. 2, 2004.

Marañón, Boris, “Tarifas de agua potable en la zona metropolitana de la ciudad de México, 1992-2002”, *Centro del tercer mundo para el manejo del agua*.

Merville, Roberto, “Gestión del agua en el D.F.”, *Memoria no. 174*, agosto de 2003.

Pagiola, S. y G. Platais. 2002. *Payments for Environmental Services*. Washington, DC: The World Bank Environment Department, *Environment Strategy Notes* (3). p. 2.

Pineda Pablos, Nicolás, La privatización de servicios urbano. El caso del agua potable en Navojoa, Sonora, *Estudios Sociales*, No. 19, enero-junio, 2000.

Polaris Institute, “Arrebato global del agua. Cómo las corporaciones planean la toma de control de los servicios locales del agua”, *Canadá*, enero de 2003.

Quinn, Frank, 2007, *Water diversion, export and Canada-US relations: a brief history*, Program on Water Issues, Munk Centre for International Studies, agosto de 2007.

Saber para proteger, *Introducción a los Servicios Ambientales*, SEMARNAT-Cecadesu, México, 2003.

Santos, Milton, “Espacio y Método”, *Revista Geocrítica* no. 65, septiembre de 1986, Barcelona.

Water Supply and Sanitation Collaborative Council, 1997, *Vision 21: water, sanitation and global well-being*, Naciones Unidas.

➤ *Referencias electrónicas*

Asociación Mundial del Agua, GWP, <http://www.gwpforum.org/servlet/PSP>

Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento (ANEAS):
<http://www.aneas.com.mx/>

Asociación Nacional de Productores y Distribuidores de Agua Purificada A.C. (ANPDAPAC), sitio oficial, <http://www.anpdapac.com.mx/index.html>

Bakker, Karen, Water: commons or commodity?, Greenpepper, Amsterdam, marzo de 2003, <http://squat.net/cia/gp>

Baró Herrera, Silvio, *Capitalismo, problemas globales y globalización*, Centro de Estudios sobre Africa y el Medio Oriente (CEAMO). Publicación en línea, disponible en: <http://www.redem.buap.mx/sembaro.htm>

Caplan, Ruth, “Comercializando nuestra agua. Cómo los tratados de comercio promueven la explotación corporativa del agua”, Alianza para la Democracia, <http://www.thealliancefordemocracy/watre.org>

Castro Soto, Gustavo, “Privatización del agua”, América Latina en movimiento, revista electrónica, 17 de julio de 2003, tomado de Boletín Chiapas al día, no. 357, CIEPAC, Chiapas, México, disponible en: http://alainet.org/active/show_text.php3?key=4192

Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable, “Eficiencia y uso sustentable del agua en México: participación del sector privado”, Consejo coordinador Empresarial, agosto de 1998, disponible en: http://www.cce.org.mx/cespedes/publicaciones/otras/Ef_Agua/conte.htm

Centro de Recursos Idrisi-México, página web: http://idrissi.uaemex.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=25&Itemid=71

Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua A.C.: <http://www.thirdworldcentre.org/>

Comisión de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable: <http://www.cce.org.mx/cespedes/quienespedes.htm>

Comisión Nacional del Agua, “Programa de Modernización de Organismos Operadores de Agua (PROMAGUA)”, diciembre de 2002, disponible en: <http://www.cna.gob.mx/publicaciones/proma/proma.doc>

Comisión del Codex Alimentarius, http://www.codexalimentarius.net/index_es.stm

Comisión Nacional Forestal, <http://www.conafor.gob.mx/portal/index.php?s1=13>

Consejo Coordinador Empresarial: <http://www.cce.org.mx/>

Donath, Eduardo y **Cruz**, Flor, “Marco general y experiencias globales recientes de las sociedades publico-privadas en el sector agua: los verdaderos límites al desarrollo”, Centro del tercer mundo para el manejo del agua, disponible en la pagina de Internet del centro: <http://www.thirdworldcentre.org/>

Documentos preparatorios para el Foro Intersectorial sobre el Derecho al Agua, que se llevó a cabo los días 9 y 10 de marzo de 2005 en la Ciudad de México (www.derechoalagua.org).

Ferrier, Catherine, Bottled water: understanding a social phenomenon, (estudio auspiciado por la World Wildlife Fund), abril de 2001. Este documento esta disponible en:

http://www.panda.org/livingwaters/pubs/bottled_water.pdf

GWP, Estimulando el cambio: Un manual para el desarrollo de estrategias de gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) y de optimización del agua, disponible en

www.gwpforum.org

Centro del Tercer Mundo para el manejo de agua, “Manejo Integral de recursos Hídricos”, A.C., México. <http://www.thirdworldcentre.org/>

Hernández Téllez, Carlos Javier y **Villagómez**, Alejandro, “Participación del sector privado en la inversión en infraestructura al nivel municipal: los servicios municipales en agua potable”, disponible en:

http://www.transparencia.org.mx/docs/participacion_sector_privado_en_la_inversion.pdf

Howard, Brian, Message in a Bottle. Despite the Hype, Bottled water is neither cleaner nor greener than tap water, revista E, Volumen XIV, Numero 5, septiembre-octubre de 2003, disponible en:

http://www.emagazine.com/september-october_2003/0903feat1.html

Expansión, varios artículos, revista electrónica: <http://www.expansion.com.mx/>

IEMAAS, 2000. “Evaluación Mundial del Abastecimiento de Agua y Saneamiento”, publicación disponible en:

http://www.who.int/water_sanitation_health/Globassessment/GlasspdfTOCspan.htm

Latinoamérica, ultimas noticias, julio-agosto 2001,

http://www.agualatinoamerica.com/docs/PDF/Noticiero_070801.pdf

Ley de Aguas Nacionales: <http://www.cna.gob.mx/switch.asp?param=30301>

Libreros, Vladimir, “Empresa privada y servicio de agua en México, Distrito Federal. Evaluación de una década”, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC-UNAM), PRINWASS, Segunda Conferencia Internacional, presentación disponible en Internet en: <http://www.geog.ox.ac.uk/~prinwass/Libreros.PDF>

Luiselli, Casio, “Perspectiva Institucional de la Participación Privada del Sector Agua en México: Hacia un Balance entre Eficiencia y Equidad”, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, disponible en: <http://www.geog.ox.ac.uk/~prinwass/Luiseli.PDF>

OCDE. **Análisis del desempeño ambiental: México**. OCDE. Francia.1998.

ONU/WWAP (Naciones Unidas/Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos), 2003, *Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos*

Hídricos en el Mundo: Agua para todos, agua para la vida, París, Nueva York y Oxford, UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) y Berghahn Books. Disponible en línea en:

http://www.imacmexico.org/ev_es.php?ID=20070_208&ID2=DO_TOPIC

Ortiz Rendón, Gustavo Armando, “Lineamientos administrativos mínimos para impulsar la participación de empresas publicas y privadas en el desarrollo hidráulico mexicano”, Centro del tercer mundo para el manejo del agua, disponible en la pagina de Internet del centro: <http://www.thirdworldcentre.org/>

Pineda Pablos, Nicolás, “La privatización de servicios urbanos. El caso del agua potable en Navojoa, Sonora”, Estudios Sociales, revista de investigación del noroeste, 10, no. 19, enero-junio de 2000, pp. 33-61, también disponible en: <http://www.colson.edu.mx/Estudios%20Pol/Npineda/Priv-nvj2.pdf>

Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000:

<http://www.cddhcu.gob.mx/bibliot/publica/otras/pnd/pndind.htm>

Programa Nacional Hidráulico 2001-2006:

<http://www.cna.gob.mx/switch.asp?param=4016>

Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006: <http://pnd.presidencia.gob.mx/>

Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, “Primer informe de ejecución, 2002”, disponible en la red en: <http://pnd.presidencia.gob.mx/>

Rodríguez Briceño, Emiliano, “La necesidad de una política nacional de agua y saneamiento para México”, Centro del tercer mundo para el manejo del agua, disponible en la pagina de internet del centro: <http://www.thirdworldcentre.org/>

Secretariado del TLCAN, Tratado de Libre Comercio de América del Norte http://www.nafta-sec-alena.org/DefaultSite/legal/index_s.aspx?articleid=633#A301

Tortajada, Cecilia, “Water managment for a megacity: Mexico city metropolitan area”, Royal Swedish Academy of Sciences, *ambio* vol. 32, no. 2, marzo de 2003, <http://www.ambio.kva.se>

Tortajada, Cecilia y Biswas Asit, “Precio del agua y participación publica-privada en el sector hidráulico”, editado por el Centro del tercer mundo para el manejo del agua y Agencia Nacional de Aguas para Banco Interamericano de Desarrollo, 2003.

Gobierno de la Republica, **Programa Nacional Hidráulico 2001-2006:** <http://www.cna.gob.mx/switch.asp?param=4016>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), **Compendio de estadísticas ambientales 2002:**

http://carpetas.semarnat.gob.mx/estadisticas_2000/Presentacion/index.shtml

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), **Informe de la situación general del medio ambiente en México, 2002:**

http://148.233.168.204/estadisticas_2000/informe_2000/index.shtml

UNESCO, Una creciente escasez, El correo UNESCO, artículo en línea,

http://www.unesco.org/courier/2001_10/sp/doss02.htm

UNESCO. Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos. Hitos del Agua. En:

http://www.unesco.org/water/wwap/milestones/index_es.shtml

UNESCO, 2003, Año Internacional del Agua dulce,

http://www.wateryear2003.org/es/ev.php@URL_ID=5226&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

UNESCO, Segundo Informe sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo: El agua, una responsabilidad compartida, UNESCO, 2006. Disponible en línea en:

http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr2/table_contents_es.shtml

United Nations Environment Programme (UNEP), Fresh Water in Europe, versión electrónica, disponible en:

http://www.grid.unep.ch/product/publication/freshwater_europe/intro.php

World Water Council, www.worldwatercouncil.org