

Conflictos sociales

en torno al **agua en**

VERACRUZ¹



Luisa Paré

Luisa Paré es antropóloga, investigadora del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM. Trabaja sobre manejo de recursos naturales, desarrollo local y regional, participación y políticas públicas. Actualmente coordina el proyecto Gestión integral de cuenca del río Pixquiac, región de Xalapa, Ver. Autora y coautora de varias publicaciones sobre temas agrarios y ambientales.

La capacidad hídrica del estado de Veracruz (la cantidad de agua disponible) es de las más altas del país, ya que el volumen anual medio de escurrimiento superficial representa el 33% del total nacional. La precipitación media anual, de 1484 milímetros, dobla la del resto del país (772 mm) de acuerdo con un diagnóstico del Consejo del Sistema Veracruzano del Agua (CSVA, 2003),² entidad encargada de realizar el Proyecto de Programa Hidráulico estatal, aunque su distribución no es homogénea, pues hay zonas del estado que presentan largos periodos de sequía, cada vez más recurrentes. La oferta *per cápita* es de 8 796 m³ /año, el doble de la disponibilidad a nivel nacional. Esta situación permite que Veracruz no se encuentre entre los estados con una problemática hídrica grave, como es el caso en entidades del norte

del país. No obstante, a pesar de esta gran riqueza, la entidad no carece de problemas relacionados con el agua. Según el mencionado diagnóstico, este potencial no puede ser aprovechado adecuadamente ya que:

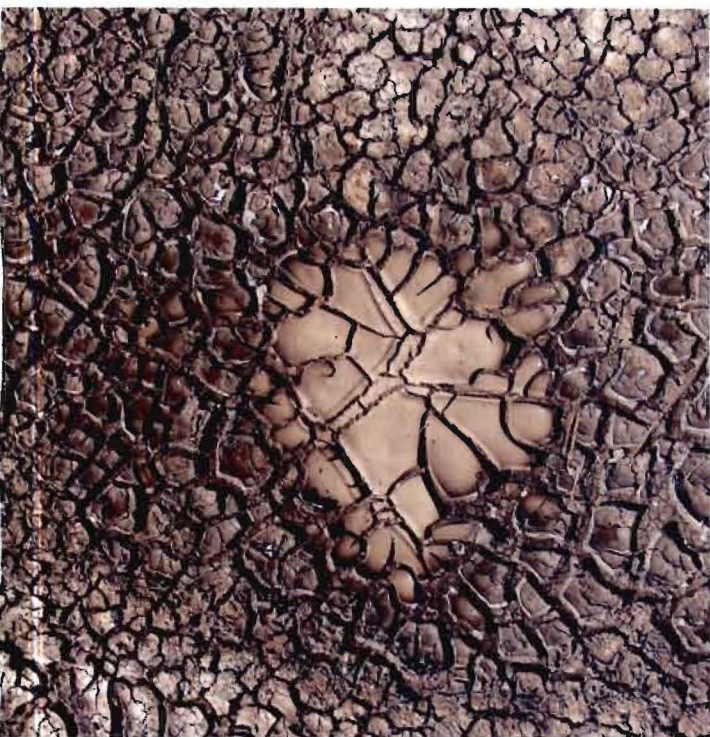
por su topografía, la mayor parte de los escurrimientos descargan al mar, sin poderlos aprovechar plenamente; su incremento poblacional, su dispersión geográfica al tener del orden de 22 000 localidades pertenecientes a 212 municipios, el deterioro de sus fuentes de abastecimiento de agua, así como sus actividades productivas, han originado una contaminación del recurso disminuyendo la disponibilidad real, así como una mayor vulnerabilidad de las poblaciones a los desastres naturales por ausencia o exceso de agua (CSVA 2003: 4).

Este aprovechamiento no adecuado se traduce en conflictos sociales cuyos protagonistas utilizan diversos medios para obtener una respuesta a sus necesidades y demandas. El objetivo de este artículo es llamar la atención sobre la paradoja entre la aparente abundancia de agua y el rezago existente en la entidad en términos de la satisfacción de los derechos al agua y a un ambiente natural sano. Ofrecemos una visión muy general del tipo de problemas y demandas que se suscitan por esta situación. Entendemos por conflictos o conflictividad social en torno al agua las diversas facetas de una problemática que tiene que ver, más que con la suficiencia o insuficiencia del agua como recurso natural, con su gestión desde el punto de vista del abasto y la distribución o eventualmente su exceso

A partir de notas periodísticas regionales publicadas entre octubre de 2004 y julio de 2007 daremos una visión muy general de algunos problemas relacionados con el agua, con énfasis en la región central de Veracruz, con excepción de algunas menciones a la

¹ Trabajo desarrollado con el apoyo del Proyecto Papiit-No. DGAPA-UNAM IN 304707 y Fomix-Conacyt. No. 0000000037696.

² El CSVA o Consejo del Sistema Veracruzano del Agua era un organismo que dependía del Legislativo. En 2007 se integró el organismo a la Comisión Estatal de Agua de Veracruz "a fin de que sea una sola instancia a cargo del gobierno del estado la encargada de las funciones principales del sector. CSVA 2003, Programa Hidráulico Estatal, resumen ejecutivo. Proyecto del Programa Hidráulico Estatal III. Diagnóstico del Sector Agua en Veracruz 3, obtenido el 20 de mayo de 2008 en www.csva.gob.mx/phc/docs/III_Diagnostico.pdf



Fotos: Iris Aburto

contaminación petrolera en la región Sur.³ Si tomamos en cuenta la topografía del estado, con su gran número de ríos de respuesta rápida y su ubicación en laderas o llanuras que drenan a lo largo de 745 kms de costa, un enfoque integral de la problemática del agua debería abarcar tres pisos: la montaña, la planicie y la franja litoral costera o, desde el punto de vista funcional de la cuenca, las zonas de cabecera, de captación/transporte y de emisión.

1. Marco de referencia: la problemática hídrica en el ámbito estatal

Los conflictos sociales en torno al agua son muchos y, de acuerdo con el diagnóstico del CSVA, tienden a incrementarse. La problemática del agua en Veracruz está determinada por el régimen hídrico bimodal que caracteriza la entidad, es decir, un periodo de escasez en el estiaje y un exceso de agua en el periodo de huracanes y depresiones tropicales. Paradójicamente, a pesar del gran volumen de agua que nace y escurre en la entidad veracruzana, la disponibilidad del recurso hídrico, según el CSVA, es cada vez menor debido al crecimiento de la demanda y la contaminación del agua. Agregaría que, debido al cambio del uso del suelo y la deforestación, el agua no es retenida en las partes altas de la cuenca, lo que se traduce en un escurrimiento superficial rápido del recurso; la erosión provocada

genera sedimentos que saturan las obras de captación con la consecuente necesidad de suspender el suministro durante varios días cuando llueve más. En cuanto al exceso de precipitación en un tiempo corto, esta situación no debe ser vista sólo como fenómeno “natural”. Debido a la falta de prácticas de manejo del suelo y de infraestructura adecuadas para la infiltración, así como a la sedimentación de los ríos, éstos no logran desfogar con suficiente velocidad hacia el mar, ocasionando inundaciones en las partes bajas, problema que parece agravarse por el cambio climático y la subida del nivel del mar.

La reducción en la disponibilidad del agua propicia condiciones para que exista competencia por el recurso, lo que puede derivar en conflictos entre los usuarios si no existen las instancias que regulen el aprovechamiento de los recursos hidráulicos. Esta afirmación se puede invertir y podemos decir que la competencia ya existe puesto que la disponibilidad y el consumo *per cápita* siempre son superiores en colonias habitadas por gente de mayores ingresos que en colonias pobres. En otras palabras, no se puede desligar la distribución del agua de la distribución del poder.

Los conflictos sociales relacionados con la disponibilidad y el uso del agua, así como la disposición de las aguas servidas abarcan un abanico muy amplio en el estado de Veracruz, al igual que en el resto del país. En la mencionada revisión de notas periodísticas encontramos los siguientes temas recurrentes:

- Baja cobertura y deficiente servicio
- Falta de infraestructura de saneamiento
- Contaminación creciente de los principales ríos y cuerpos de agua del estado
- Impactos de la contaminación sobre la salud
- Alta vulnerabilidad a la incidencia de daños por inundaciones y deslave provocados por fenómenos hidroclimatológicos
- Saneamiento deficiente
- Aumento de tarifas
- Conflictos entre zonas abastecedoras y usuarios del agua

En los siguientes apartados mediante algunos datos y situaciones destacadas por la prensa ilustramos de cierta manera algunos aspectos del diagnóstico realizado por el CSVA.

³ Las fuentes revisadas fueron: *Diario de Xalapa*, *alcalorpolitico.com*, *La Jornada*, *elgolfo.info*, *El Dictamen*, *Milenio*, *Voz Universitaria*, *Crónica de Xalapa*, *Marcha*, *Política*. La búsqueda se limitó a las notas reportadas en internet. La búsqueda hemerográfica corresponde al periodo entre 1999 y 2004 y el registro electrónico consta de 850 notas en diarios de circulación nacional.



1.1 Baja cobertura y deficiente servicio

De acuerdo con el diagnóstico mencionado, a pesar de la abundancia de agua en el estado, la disponibilidad es relativa debido a varios factores: uno es la reducción de la disponibilidad en el periodo de estiaje, otro es el crecimiento de las propias comunidades que han modificado sus formas de uso, que muchas veces eran autónomas del servicio público, lo que implica incremento en el volumen requerido y la falta de infraestructura adecuada.

Siempre de acuerdo con la misma fuente, en todo el estado 2 345 localidades reportan escasez de agua en la temporada de estiaje y 662 tienen escasez durante todo el año, sobre todo en las regiones Bajo Pánuco y Norte de Veracruz, situación que se presenta con mayor énfasis en las localidades menores a 2 500 habitantes. En lo que se refiere al impacto de la erosión de las cuencas, 175 localidades reportan problemas de azolves en sus sistemas de abastecimiento. En las zonas rurales del estado de Veracruz, que cuentan con más de 2.88 millones de personas viviendo en 21 757 localidades menores a 2 500 habitantes, se tiene una cobertura de agua potable del 44.37%.

En el año 2005, con una cobertura de servicio de sólo 76.3%, Veracruz ocupaba el lugar 29 de 32 estados mientras la cobertura a nivel nacional era de 89.2%. Los

⁴ Este tipo de descargas constituye el 68% del volumen descargado a ríos y cauces de forma puntual, además de que aporta el 76% de la carga contaminante medida en términos de la Demanda Biológica de Oxígeno.

casos más graves de escasez de agua se concentran en las zonas conurbadas de Coatzacoalcos-Minatitlán, Poza Rica-Tehuacán, Xalapa-Banderilla-Tlalnehuayocan y Córdoba-Orizaba, según declaró la secretaria de Desarrollo Social y Medio Ambiente, Silvia Domínguez.

El uso que se hace del agua potable por parte de unidades domésticas y de algunas pequeñas empresas agropecuarias o fabriles llega a ser otra causa de escasez. De la misma manera que el resto del país, se estima que en Veracruz existe un 40% de fugas en las redes de agua potable. Al igual que todos los años, en el mes de abril de 2007 la ciudad de Xalapa se veía obligada a aplicar un programa parcial de tandeo, el cual afectaba a 29 colonias de la zona alta de la ciudad (*Diario de Xalapa*, 27 abril 2007).

En cuanto al saneamiento, la cobertura de alcantarillado en zonas rurales alcanza sólo el 35.88% de la población (1.03 millones de habitantes), más un 8% que cuenta con letrinas, mientras que el tratamiento de aguas residuales es nulo. A nivel global en el estado la cobertura es de 77.7%, con lo cual Veracruz ocupa el lugar 27 de 32. El promedio nacional es de 85.7% (CNA-Estadísticas del agua en México, 2007).

1.2 Contaminación creciente de los principales ríos y cuerpos de agua del estado

En los 14 ríos más importantes del estado se registran niveles altos de contaminación. De acuerdo con un estudio realizado por la Comisión Nacional del Agua, los ríos más contaminados de la entidad son: el Cazonas, el Nautla, el Bobos, el Actopan, La Antigua, el Sedeño, el Blanco y el Coatzacoalcos (*Milenio*, Ver., 2 julio 2007). Los agentes que más contaminan el agua son los grandes centros de población, las industrias y los ingenios (Guillermo Hernández Viveros, gerente regional del Golfo de la CONAGUA, *El Dictamen*, Ver., 30 marzo 2007). Además hay que mencionar las descargas sin tratamiento o con tratamiento deficiente.⁴

Dentro de las descargas industriales, las correspondientes a los ingenios azucareros y a las instalaciones de PEMEX representan el 50% del volumen generado por este sector. Por su parte, las descargas de origen municipal, junto con las del sector servicios, participan con el 32% del volumen descargado y el 24% de la carga contaminante; también el depósito de basura en barrancas contribuye al deterioro de la calidad del agua.

Las industrias petrolera, cervecera y cañera son las que más afectan los cuerpos de agua, pero existen fuentes nuevas que vale la pena destacar, como son la producción porcícola a gran escala, las maquiladoras y la producción de alcohol a partir de caña.

Contaminación por producción porcícola

La compañía norteamericana Granjas Carroll, productora de cerdos, se instala en el valle de Perote en 1994. Actualmente, la planta asociada con la compañía mexicana AMSA (Agroindustrias Unidas de México SA de CV), opera 42 sitios o centros de naves, donde se producen alrededor de 800 000 cabezas de cerdos al año. Los empleos generados serían 600 (*Enlace Veracruz* 212, 27 abril 2006). La operación de la planta ha suscitado una serie de inconformidades. Al inicio fueron los productores de tabique, industria regional tradicional, que vieron a sus trabajadores marcharse a las fábricas de cerdos.

En 2006, un diputado y varios ciudadanos señalaron que las “lagunas de oxidación” donde se depositan los excrementos podrían contaminar los mantos freáticos que abastecen de agua a la población. La respuesta de la empresa fue demandarlos por difamación. Una Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, tras una visita al lugar el 22 y 23 de febrero de 2007, hace una serie de observaciones sobre la contaminación en el lugar, algunas de las cuales fueron confirmadas por la CONAGUA (J. Hernández Alpízar, *Abrón/Zapateando*, 19 marzo 2007).

Organizaciones de la sociedad civil preocupadas por el impacto ambiental y social que pueda ocasionar el sistema intensivo de producción de cerdos en el valle de Perote han denunciado el asunto y propuesto medidas como la realización o aplicación del Ordenamiento Ecológico que permita definir los límites de aprovechamiento de los mantos freáticos y evitar conflicto con otras actividades productivas concurrentes en la región que además comprometan la conservación de los recursos hídricos y servicios ambientales que brinda ese territorio. Esta propuesta no ha tenido seguimiento y algunos de los activistas denunciados fueron llevados a juicio. La empresa recibió un Premio Estatal (Puebla) de Desarrollo Social.

Contaminación por producción alcohólica

En el año 2007, a tres meses de haber iniciado operaciones la fábrica de etanol con caña de azúcar Zapopan, pobladores de Cuitláhuac, Cotaxtla, Carrillo Puerto, Atoyac y Amatlán de los Reyes se manifestaron ante la contaminación en arroyos y ríos de la zona que ha provocado mortandad de peces, afectaciones en el ganado y los cultivos como la caña y el limón, así como infecciones de la piel entre la gente que tuvo contacto con las aguas que fueron ensuciadas: “...siguen operando pero sacando con pipas y regando (sus desechos) en algunos terrenos que adquirieron o donde la gente les está pidiendo la vinaza, pero realmente el daño es grave porque de todos modos sigue contaminando”, y pone como ejemplo el manantial

Santa Rosa de la congregación El Maguey que hasta la fecha no ha sido saneado después del carácter de inutilizable en que quedó. Carrillo Puerto fue el municipio más afectado, de ahí que sus afectados presentaron denuncia penal en contra de la empresa (*Imagen. Voz en libertad*, Córdoba, 1 enero 2007).

Contaminación por petróleo

La contaminación por petróleo ha sido una constante a lo largo de los años, siendo uno de los lugares más afectados, o por lo menos donde más protestas se registran, el municipio de Ixhuatlán del Sureste. La organización APETAC (Asociación de Productores Rurales de Tatexco, AC), de la región vecina a Ixhuatlán del Sureste surge en 1998 a partir de la denuncia de vertederos de desechos por parte de un contratista de PEMEX. Con la participación de Greenpeace, CEMDA y Oilwatch, la organización ha mantenido la movilización permanente en esa zona. En 2005 APETAC, junto con la UNTCIP (Unión de Trabajadores Profesionales de PEMEX), encabezó una lucha importante contra derrames de amoníaco en Nanchital. Un aspecto importante de la lucha de Apetac ha sido lograr que la Semarnap tipificara jurídicamente el delito ambiental, además de aglutinar a varios sectores en torno a su lucha, definiendo nuevas prácticas que no son las clientelares tradicionales ni la mera caza de compensaciones. Uno de sus resultados ha sido proponer un plan de desarrollo regional que obtuvo apoyos para su realización.

1.3 Alta vulnerabilidad a la incidencia de daños por inundaciones y deslaves provocados por fenómenos hidroclimatológicos

El estado de Veracruz, de acuerdo con el *Nuevo Atlas Nacional de México*, es la entidad con más incidencia de inundaciones, con 141 eventos entre 1970 y 2001.⁵ Su ubicación frente al Golfo de México lo hace vulnerable a inundaciones y deslaves. Si bien esto en parte es atribuible a fenómenos naturales, un elemento que hace aún más vulnerables algunas áreas urbanas es el crecimiento de los asentamientos sobre zonas frágiles como las lagunas costeras y manglares, así como la deforestación cuencas arriba. Las ciudades de Veracruz y la zona conurbada de Coatzacoalcos, Agua Dulce y Nanchital y otras ubicadas cerca de la desembocadu-

⁵ La segunda en el mismo periodo (1970-2001) fue el Estado de México, con 133; la tercera, el Distrito Federal, con 96, y la cuarta, Chiapas, con 63. Las demás entidades estuvieron por debajo de las 50. Sánchez Salazar, M. T., J. L. Palacio Prieto y O. Oropeza Orozco, 2007, *Nuevo Atlas Nacional de México*, Instituto de Geografía, UNAM, México, D. F.

ra del río Papaloapan, son las que tradicionalmente se han visto más afectadas por las inundaciones. Las ciudades ubicadas en las desembocaduras de los ríos Tecolutla y Pánuco han resentido los eventos de 2006, 2007 y 2008 de manera muy fuerte. En 2008 fue el turno de Minatitlán, donde partes de la ciudad estuvieron bajo un metro de agua por más de tres semanas.

La transformación de los ecosistemas, en particular la destrucción de manglares, además de representar un impacto sobre la seguridad de los asentamientos humanos, afecta la economía. El puente ubicado en el estero de Boca del Río es, para los pescadores, una muestra más de que “el peor enemigo de la naturaleza es el hombre”. Acusaron que la obra está frenando la fluidez de la corriente marina, en perjuicio de todo el sistema lagunar. De hecho, seis bancos de ostiones se han visto afectados, entre ellos el de mayor productividad (*Imagen de Veracruz*, 7 junio 2007).

También algunas de las inundaciones registradas en la zona costera de Veracruz se han debido al desfogue o ruptura de las presas después de periodos de lluvias intensas, que se presentan por una ausencia de políticas de previsión y protección civil.

1.4 Saneamiento

Según datos del CSVA, la entidad cuenta con 88 plantas de tratamiento de aguas residuales municipales, con una capacidad instalada de 174.7 mm³, de las cuales está en operación sólo el 26.6% (45.2 mm³). Las 88 plantas existentes operan a 28.5% de su capacidad. De este modo la cobertura de saneamiento en el año 2004 era sólo del 11.4%. La mitad del agua residual de las industrias no es tratada. Esta baja eficiencia de las plantas de tratamiento se debe a problemas de orden tecnológico y de gestión en el ámbito municipal. La falta de recursos para operación y mantenimiento de las plantas o el desvío de estos recursos hacia otros fines hacen que muchos municipios canalicen sus aguas servidas a las corrientes naturales dejando sin operar las plantas, así como a la falta de reglamentos hacia las plantas operadas por particulares en el caso de los fraccionamientos de nueva construcción (entrevista con un funcionario de la Comisión Estatal de Agua de Veracruz, 2007). Por estas circunstancias en el estado se trata sólo 11.4% (cobertura de saneamiento) de las aguas, lo que ubica a la entidad en el lugar 31 a nivel nacional.

⁶ Una de las regiones donde se da de manera recurrente este conflicto es la de Coatzacoalcos, abastecida por la cuenca del río Texizapan/Huazuntlán en la Sierra de Santa Marta.

⁷ Ambas son tributarias de la cuenca del río La Antigua y pertenecen a la región hidrológica del río Jamapa.

2. Conflictos intermunicipales e interestatales

Los conflictos intermunicipales se dan en torno a dos grandes temas: el abasto de agua a las ciudades y la contaminación de los manantiales de pueblos ubicados en las partes bajas de las cuencas.⁶ La ciudad de Xalapa obtiene actualmente el agua para el consumo de sus habitantes y para fines industriales o comerciales de dos fuentes principalmente: la cuenca más cercana, la del río Pixquiac, tributaria del río Pescados/Antigua, y la del río Huitzilapa en el estado de Puebla, la primera con un abastecimiento del 39% de agua a la ciudad de Xalapa, y la segunda con una aportación del 60%.⁷

En 1976 el gobierno del estado, ante la disminución del caudal de los ríos de la región y la contaminación de los manantiales que tradicionalmente habían abastecido de agua a Xalapa, buscó complementar el volumen de agua construyendo en 1995 un acueducto para llevar agua a la capital desde el río Huitzilapa, en el estado de Puebla. Esta transferencia de agua de Puebla a Xalapa se basa en un convenio de colaboración entre las dos entidades federativas y los derechos de la concesión son cubiertos por la CMAS de Xalapa a la CNA.

No obstante, a partir de 2005 y en 2006, en los periodos de estiaje, los campesinos de Quimixtlán, Puebla, han amenazado con cerrar las válvulas de la presa, en exigencia de cumplimiento de las promesas hechas a cambio del agua, en concreto un camino de 18 kms para comunicar sus comunidades con otros centros de población.

Este tipo de acciones no está del todo desligado del nuevo discurso en torno a la necesidad de reconocer y compensar los servicios ambientales hidrológicos que las cuencas altas aportan a las ciudades, que son “la fábrica de agua”. Este concepto ha sido rápidamente asimilado por los habitantes de las cuencas altas para satisfacer demandas no atendidas y, por lo visto, la amenaza de acción directa les resulta más efectiva que esperar respuestas a oficios y solicitudes. Como sucede en otros estados del país y del estado (caso Coatzacoalcos-Tatahuicapan y la presa Yuribia en la Sierra de Santa Marta), este tipo de conflictos lleva a que, tarde o temprano, los organismos operadores de las ciudades tengan que atender necesidades de desarrollo social que no les corresponde o busquen otras fuentes de agua.

Otro caso directamente ligado al crecimiento de Xalapa y su zona conurbada es el de comunidades del municipio de Emiliano Zapata, al sur de la ciudad, que se han organizado para defender sus fuentes de agua afectadas por la contaminación que proviene de la capital. Por este municipio ubicado al sureste pa-

san los ríos Sedeño, el Castillo y otros tributarios del Actopan.

Por el crecimiento de la mancha urbana de Xalapa hay una amenaza directa para los manantiales de los cuales depende el abasto de agua de 30 000 habitantes del municipio de Emiliano Zapata, por lo que “es necesario detener la construcción de 10 000 viviendas que han sido proyectadas para la zona metropolitana, establecer un programa de reordenamiento ecológico y detener las descargas de aguas negras que siguen llegando del municipio de Xalapa, que prácticamente ha convertido en su letrina a Emiliano Zapata”, reclamaron integrantes del Movimiento Ambientalista de Emiliano Zapata (Maezapata) (Rubén Rojas, *Diario de Xalapa*, 21 mayo 2008).

3. Reflexiones finales

Como hemos podido constatar, la agenda azul en Veracruz es amplia si tomamos en cuenta un rezago acumulado a lo largo de varios periodos de gobierno. Esto no significa que no se estén haciendo esfuerzos desde la esfera gubernamental para acortar el rezago, pero éstos no son suficientes para evitar el tipo de conflictos y de impactos socioambientales mencionados en este artículo. Llama la atención que en un estado bien dotado en materia de agua los indicadores de servicios sean tan bajos. No olvidemos que las estadísticas se basan en las redes de servicios registradas y que, dada la abundancia de agua, por mucho tiempo muchas comunidades resolvieron solas, con sus usos y costumbres, el acceso al recurso. Fenómenos como el crecimiento urbano desordenado, la contaminación y la deforestación los han lanzado al ruedo del servicio público, que debe encargarse de resolver un problema que antes dependía de la colaboración comunitaria y de fuentes sanas de agua.

Los conflictos en torno al agua corresponden a demandas legítimas, a un derecho básico, el derecho al agua, a disponer de un ambiente sano de acuerdo con el marco jurídico vigente. Sin embargo los conflictos no son más que el síntoma, derivado de varios factores. Muchas veces se alude a los fenómenos meteorológicos como la causa de la problemática o a la falta de recursos económicos para ofrecer los servicios necesarios. No obstante, las causas subyacentes son más bien de índole sociopolítica.

A veces se trata de una gestión inadecuada, de la falta de una planeación que, en vez de obedecer a intereses particulares (de fraccionadores por ejemplo), busque la satisfacción de las necesidades de la población en general, evite el crecimiento urbano desordenado que obedece muchas veces a la dinámi-



ca de liderazgos políticos. Otros factores son: la pérdida de las normas comunitarias para una buena gestión del líquido, el no reconocimiento de los mecanismos tradicionales de gestión y, en general, las dificultades para ocupar los pocos espacios previstos para la participación o la escasa representatividad de quienes son designados para representar los intereses comunes.

La falta de un enfoque integral respecto a la problemática hídrica resulta en que muchas veces las soluciones aportadas no atienden la raíz del problema. Recordemos lo planteado al inicio respecto a los tres niveles o pisos donde sucede la problemática del agua en la porción terrestre de la entidad veracruzana: la montaña, la planicie y la franja litoral costera. La falta de integración de políticas públicas, excesivamente sectorializadas, conduce a remediar más que a prevenir. A las inundaciones se ha respondido por medio de la ingeniería hidráulica y civil, pero las respuestas no se articulan con medidas de políticas agropecuarias que busquen la prevención (vía cambios de uso del suelo) o la restauración de áreas degradadas. La disponibilidad de agua en calidad y cantidad depende del manejo de los bosques en las cuencas, de una agricultura sustentable en las laderas y un respeto a los ecosistemas (como las lagunas costeras, por ejemplo), que no son aptos para ser eliminados y sustituidos por zonas habitacionales.

La magnitud de los problemas asociados con el agua debería propiciar una participación democrática y genuina de la sociedad que sea vista y recibida por los organismos operadores de agua y las instituciones públicas como un aporte a su gestión y no como una amenaza. Sólo de esta manera se podrán evitar conflictos sociales que se salgan de la posibilidad de ser manejados dentro del marco institucional y de la legalidad.