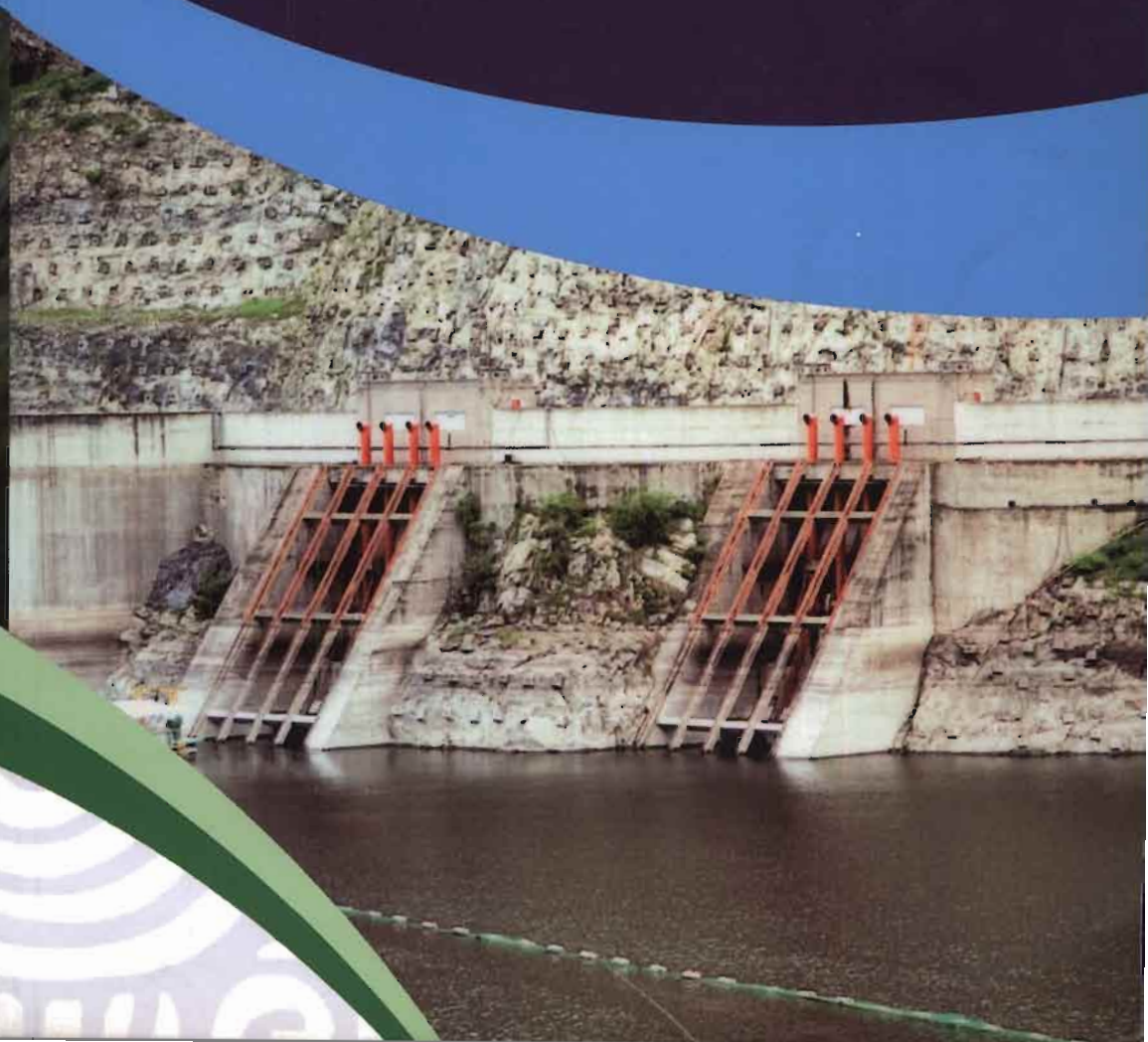


# PROBLEMAS SOCIO-AMBIENTALES Y EXPERIENCIAS ORGANIZATIVAS EN LAS **CUENCAS DE MÉXICO**

Sergio Vargas y Eric Mollard

(Editores)



Problemas Socio-Ambientales y  
Experiencias Organizativas  
en las cuencas de México

# Problemas Socio-Ambientales y Experiencias Organizativas en las cuencas de México

*Sergio Vargas y Eric Mollard, Editores*

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

Institut de Recherche pour le Développement



México, 2005

---

333.73072 Mollard, Eric (editor)  
M44 Problemas socio-ambientales y experiencias organizativas en las cuencas de México / editado por Sergio Vargas.- Jiutepec, Morelos: IRD-IMTA, 2005.  
386 pp. 15.5 x 25.5 cm  
Incluye bibliografía  
ISBN 968-5536-66-X

1. Cuencas 2. Ambiente 3. Aspectos sociales 4. Consejos de cuenca  
5. Participación comunitaria 6. Conflictos por el agua 7. Estudios de caso  
8. México

---

Coordinación editorial:  
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua,  
Coordinación de Tecnología de Comunicación, Participación e Información  
Subcoordinación de Editorial y Gráfica

Proyecto Fondo Semarnat Conacyt C01-2002-0830  
Manejo ambiental y participación social en un contexto de gobernabilidad imperfecta. El caso del riego en la cuenca Lerma-Chapala.

Primera edición: 2005.

ISBN 968-5536-66-X  
Foto portada: Francisco Javier Aparicio Mijares

D.R. © Instituto Mexicano de Tecnología del Agua  
Paseo Cuauhnáhuac 8532,  
Progreso, Jiutepec, Morelos  
C.P. 62550

D.R. © Institut de Recherche pour le Développement  
Calle Cicerón 609,  
Col. Los Morales,  
C.P. 11530, México, D.F.,  
México.

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de la presente publicación puede ser reproducida, almacenada en sistemas de recuperación de información transmitida bajo cualquier forma o por ningún medio, sea electrónico, mecánico, de fotocopia o grabación, sin la previa autorización, por escrito, del editor.

Impreso en México-Printed in Mexico

# ÍNDICE

## PRESENTACIÓN

### INTRODUCCIÓN

*Eric Mollard y Sergio Vargas Velázquez* 9

### LA SITUACIÓN

*Cuencas en Latinoamérica: Perfiles y casos de organización y gestión ambiental y social*  
*Eduardo Mestre* 24

*La situación de las cuencas en México*  
*Mario López Pérez* 36

### EL CENTRO DEL PAÍS

*El reto de consolidar la participación social en la gestión integral del agua. El caso de la cuenca Lerma Chapala.*  
*Ricardo Sandoval Minero y Aurelio Navarrete Ramírez* 52

*Contradicción entre las expectativas ambientales de los agricultores y la defensa de sus intereses en la cuenca Lerma-Chapala.*  
*Sergio Vargas Velázquez y Eric Mollard* 64

*La experiencia del estado de Michoacán en la gestión integral de cuencas: el caso de la cuenca del lago de Pátzcuaro*  
*Guillermo Vargas Uribe* 83

*Espejismos en el lago de Cuitzeo. ¿Participación social en la gestión del agua?*  
*Francisco Peña de Paz* 103

*Conflictos sociales y gubernamentales en la región hidropolítica del centro del país*  
*Manuel Perló Cohen y Arsenio E. González Reynoso* 128

*Nuevos escenarios para el abastecimiento del agua en la cuenca de México: Temascaltepec y otras cuencas externas*  
*Jorge Legorreta* 148

Actores sociales y conflictos por el agua en la microcuenca Cañada de Madero Eduardo López Ramírez y Jorge Martínez Ruiz	155
Espacios de negociación: Autogestión y Estado en el río Cuautla Jacinta Palerm Viqueira y Benito Rodríguez Haros	172
<b>EL SUR DEL PAÍS</b>	
<i>El consejo de cuenca de los ríos Usumacinta y Grijalva: los retos para concretar la participación y la perspectiva de cuencas</i> Edith F. Kauffer Michel	195
<i>La cuenca hidrológica de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: entre la gestión local y la nacional</i> Antonino García García	219
<i>Organización social y producción en la cuenca del río Papaloapan</i> Daniel Murillo Licea y Eduardo López Ramírez	245
<i>Participación, consejos de cuenca y política hidráulica mexicana: el caso de la costa de Chiapas</i> Jordi Vera Cartas	276
<i>La cuenca del río Suchiate: los potenciales problemas ambientales asociados al uso del agua</i> Germán Santacruz de León	298
<b>EL NORTE DEL PAÍS</b>	
<i>La experiencia de un consejo de cuenca en un contexto binacional: el Consejo de Cuenca de Baja California</i> José Luis Castro Ruiz Vicente Sánchez Munguía	316
<i>¿Hacia una gestión binacional de las aguas transfronterizas en la cuenca baja del río Colorado?</i> Alfonso Andrés Cortés Lara	331
<i>Esquemas de participación comunitaria en la Cuenca del Río Grande/Río Bravo</i> Gonzalo Bravo	356
<i>Organización social y conflictos por el agua en los distritos de riego de la cuenca del río Conchos</i> Roberto Romero Pérez, Julien Monnier, Régis Miqueu	368

## Presentación

Esta obra es el fruto de una reunión realizada los días 5 y 6 de septiembre de 2005 en Cuernavaca, Morelos, con la participación de especialistas provenientes de distintos ámbitos: administraciones federales y estatales, investigadores, asesores internacionales y miembros de ONG. En esta reunión se analizaron distintas experiencias participativas en la gestión del agua por cuenca en México: Consejos de Cuenca, Comités de acuíferos, Comisiones Internacionales de Límites y Aguas, como también estudios más locales para evidenciar el vínculo no siempre fácil entre usuarios del agua y sus representantes y entre estos representantes y los distintos niveles de gobierno. Un punto de referencia fue la reforma a la Ley de Aguas Nacionales de 1992 establecida en abril de 2004, cuya intención es precisamente ampliar los espacios de participación social.

Entre las preguntas que el lector encontrará en los trabajos incluidos están aquellas respecto a la etapa en que nos encontramos, si se ha avanzado, cuál es el papel de la participación ciudadana, y cómo mejorar los procedimientos para que las partes involucradas encausen los conflictos de manera serena y respetuosa y para que todos los intereses, incluidos los del medio ambiente, se tomen en cuenta. Muchos pensarán las respuestas en términos de si la experiencia mexicana en la gestión del agua por cuenca es un éxito o un fracaso. Los especialistas están de acuerdo en que se debe mejorar considerablemente la protección del medio ambiente, puesto que los programas y acciones emprendidos no estuvieron en condiciones de frenar la degradación creciente de los recursos hídricos. Las vías de solución que proponen son distintas, pero para varios pasan por incrementar la participación social en un contexto de mayor descentralización, hasta desembocar en un esquema de gestión local del agua sin perder el enfoque de cuenca, en donde deben estar incluidos tanto la autoridad como los ciudadanos. México estaría pues en medio de un vado, haciendo mucho ya, pero teniendo que hacer aún mucho más. Sin embargo, entre voltear hacia el antiguo dirigismo administrativo e insertarse en las tierras incógnitas de la participación, que van junto con una propuesta de descentralización e incorporación de todo tipo de intereses sociales y privados, México ya eligió claramente la segunda solución tanto por las esperanzas prometidas como por las oportunidades que abre la participación, y por una demanda de democracia cada vez más audible en el país, pero no alcanzable sin conflictos y movilización social.

Los especialistas divergen sobre la definición de los éxitos, así como en las vías que deben seguirse para facilitar la participación social. Es claro que los funcionarios son más optimistas a causa de su papel sobresaliente en los programas y las negociaciones; es probable que los políticos compartan esta opinión. Al contrario, los otros especialistas parecen pesimistas sobre los resultados de las experiencias participativas. Los artículos documentan algunos de estos cuestionamientos, en donde el debate entre los asistentes pudo ser confrontado con una diversidad de casos existente al respecto. Esta obra reúne hechos e interpretaciones sobre la experiencia participativa de cuenca; las respuestas son parciales sobre un primer estado de la cuestión. Invitamos al lector a compartir el conocimiento de la experiencia participativa a través de la diversidad de opiniones y la riqueza de las metodologías.

La reunión del 5 y 6 de septiembre de 2005, y este trabajo fueron posibles con el apoyo del Fondo Semarnat Conacyt a través del proyecto C01-2002-0830, la colaboración establecida entre el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y el Institut de Recherche pour le Développement, IRD, durante cuatro años, y las actividades complementarias para el proyecto Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture, impulsado desde el Internacional Water Management Institute.



# Introducción

Eric Mollard\*

Sergio Vargas Velázquez\*\*

Durante la última década, el enfoque de gestión integrada del agua por cuenca hidrológica se ha convertido en una verdad asumida a nivel internacional. Al mismo tiempo surge, de manera poco organizada y más bien difusa, una corriente crítica que cuestiona varios aspectos centrales de dicho enfoque, mostrando las dificultades reales y potenciales de su realización. La elección de la cuenca hidrológica como unidad territorial puede favorecer una gestión dominada todavía por la visión tecnocrática, en la que las decisiones importantes son tomadas fundamentalmente por especialistas y técnicos de los aspectos hidrológicos y biofísicos. En tanto, la corriente crítica postula la necesidad de ampliar la participación social en todos los ámbitos como una forma de lograr políticas públicas eficaces y transparentes, rechazando la regionalizaciones de grandes espacios hidrológicos y optando por una gestión bajo control de los actores locales (véase por ejemplo Brooks, 2004). En esta introducción abordamos la doble cuestión que resulta de estas inquietudes: ¿cómo se vincula la gestión integrada del agua con la participación social? y ¿la cuenca hidrológica favorece a un tipo de gestión más que a otro? Proponemos discutir algunas ventajas e inconvenientes, supuestos y hechos reales, de la gestión del agua por cuenca en México, destacando los juegos de poder con base en los cuales se lleva a cabo. Los trabajos que se presentan en este libro abordan esta problemática y, de una u otra manera, también indagan y responden a estos cuestionamientos. Las respuestas y conclusión final las tiene el lector.

## *La cuenca como unidad hidrológica*

La división por cuenca proporciona una división territorial sobre la base de la distribución natural del agua superficial. Cuando el aprovechamiento del agua implica conflictos que sobrepasan el marco local, por ejemplo entre las zonas altas y bajas de una cuenca, es necesario establecer acuerdos a nivel regional

---

\* Institut de Recherche pour le Développement, IRD, Eric.Mollard@ird.fr

\*\* Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, svargas@tlaloc.imta.mx

con base en una instancia que proporcione la orientación estratégica básica. Asimismo, cuando se dan nuevas concesiones o se redistribuyen las existentes en una situación de nula disponibilidad –lo que significa que ya no hay nuevas fuentes de agua aprovechables dentro de la misma cuenca– se deben tomar decisiones muy precisas con base en un balance plurianual en el que se defina con claridad la oferta o patrimonio hídrico de la cuenca, lo cual requiere de un proceso de legitimación y de construcción de confianza de los usuarios del recurso en el organismo encargado de las mediciones. Estos balances se han ido implementando históricamente desde que empezaron a desarrollarse las grandes presas y sistemas de distribución, en el periodo de expansión de la oferta de agua en el mundo, ya que estas obras no debían afectar los derechos ya establecidos. Existe, por tanto, una importante condición técnica que justifica la cuenca como unidad de gestión, más allá del nivel local, en el que se integren las mediciones hidrológicas con el fin de lograr la justicia distributiva del recurso.

A menudo los grandes proyectos precedieron históricamente a los conflictos regionales. Pero hoy día, cuando el agua tiene que servir a múltiples usos y usuarios, los conflictos regionales se multiplican por todas partes, como lo documentan los casos analizados en este libro. De esta manera crece la importancia de establecer balances hidrológicos técnicamente incuestionables sobre el potencial de los usos actuales y futuros del agua y, en consecuencia, el volumen de los derechos a distribuir bajo la supervisión de alguna entidad (consejo, organismo, autoridad), tomando en cuenta la variabilidad anual.

La administración mexicana inició el cálculo de los balances de manera temprana durante el siglo XX, antes de emprender los grandes trabajos de infraestructura, sin que organismos de cuenca o gerencias regionales hayan sido necesarios. El conocimiento técnico especializado fue la base en que las administraciones y los gobiernos se apoyaron para implementar durante un largo periodo sus políticas con gran discrecionalidad, sin trascender al público y a los usuarios.

Sin embargo, el crecimiento de la demanda de agua por razones demográficas y económicas, así como la creación y ampliación de numerosos sistemas de aprovechamiento y distribución del agua, transfiguraron a la cuenca como sistema complejo<sup>1</sup>, en las apreciaciones que le da Rolando García (1986). Una razón importante fue que las presas sirvieron, en primer lugar, para promover el

<sup>1</sup> “El sistema hídrico es un producto social y como tal contiene objetivos concretos que cada sociedad se propone respecto a su relación con la naturaleza y a la relación de los hombres entre sí...es aquel que está constituido por un conjunto de elementos, partes o componentes que cumplen diversas funciones, en forma simultánea o sucesiva, cuyo resultado final es la obtención del objetivo de adecuación y distribución del agua para posibilitar la vida y la producción de las plantas, los animales y las familias.” Definición del Programa Hidrológico Internacional – UNESCO, Edición Internet: Marzo de 1997, vid. [http://www.unesco.org/uy/phi/libros/agua\\_vida3/cap5.html](http://www.unesco.org/uy/phi/libros/agua_vida3/cap5.html).

desarrollo económico y social con la hidroelectricidad y el control de avenidas, donde el riego era una plusvalía. Esto es casi una constante en la historia mundial, donde los canales sirvieron para la protección, el transporte y los molinos antes que servir para el riego. Entonces, los balances hidrológicos que consideran la variabilidad interanual a partir de series de mediciones históricas pueden interpretarse en un sentido "optimista", con el fin de favorecer a los agricultores de acuerdo con su distribución en territorios político-administrativos y electorales (Güitrón, Mollard, Vargas, 2003). De esta manera, considerando también el proceso político-económico y de regulación de intereses –que se ha transformado de un régimen corporativo-centralizado a otro, todavía en transición, en el que empieza a predominar un arreglo institucional policéntrico, competido políticamente y unos primeros atisbos de sociedad civil– bajo el cual el Estado organizó el acceso al recurso (Mollard, Vargas, 2006), se "sobreconcesionaron" los derechos sobre las aguas superficiales. Si el balance hidrológico es útil, la experiencia en terreno lo es también, ya que no se tienen siempre los volúmenes de infiltración disponibles en cuenta, ni tampoco las aguas de retorno. Por distintos procesos, resulta que no son ni el balance hidrológico en sí mismo ni incluso la administración lo que se cuestiona, sino más bien una producción de datos sin legitimidad, expertos dirigidos por una entidad gubernamental o una administración dependiente de la política.

El enfoque de gestión de cuenca, además de facilitar el cálculo de un balance, identificar las asignaciones y distribuir derechos, simplificar la medición de un gasto a la salida de la cuenca o de la subcuenca, es posible establecer organizaciones de cuenca fácilmente reconocibles para administrar un patrimonio hídrico delimitado a través de la división territorial. Esta organización es fácil de entender en los procesos de negociación: demandantes y acusados en un conflicto entre los integrantes de una misma cuenca o los representados en una organización frente a otra, cuando ocurren transferencias intercuenas.

Los cuestionamientos dirigidos a la división por cuenca resultan de la propia hidrología, puesto que la cuenca corresponde raramente a la distribución del agua subterránea, y menos a las necesidades de una ciudad que se abastece de varias cuencas. En realidad, la organización de cuenca puede fácilmente acoplarse a las organizaciones de acuífero para negociar o coordinar las acciones que deben realizarse. Lo mismo sucede entre un operador urbano y las organizaciones de cuenca. Esta institucionalización con intercambio de información y de agua se complica aún más cuando las medidas, y en consecuencia los derechos y su control, son difíciles o incluso imposibles de llevar a cabo. Es el caso de las relaciones entre escurrimientos superficiales y recarga de los acuíferos, las cuales generalmente son mal conocidas, lo que dificulta considerablemente la implementación del enfoque integrado, como lo confirma la realidad en México. Por último, buena voluntad por una parte

y autoridad legítima por el otro, pueden producir procesos de negociación exitosos, lo que permite pensar que organizaciones de cuenca y de acuífero en México pueden encontrar espacios de acuerdo en la mayor parte de las situaciones.

El segundo cuestionamiento se refiere a los límites de las cuencas, su tamaño y su relación con los límites político-administrativos. La dimensión de una cuenca lleva a la creación de organizaciones de muy distintas características, según sean de carácter multinacional o regional, de gran diversidad social o ambiental, o involucre a una sociedad regional relativamente homogénea, a pesar de ser similares el cálculo de los balances hidrológicos, la distribución de los derechos entre sectores, el seguimiento de la calidad de las aguas, el reglamento de los usos y la gestión de los conflictos locales y regionales. Un problema más serio, sin solución, es la discordancia entre la organización hidrológica por subcuencas conectadas y jerarquizadas –con sus respectivas organizaciones– y la representación por los sectores económicos y sociales (medio ambiente). En México, esta discordancia aún no ha generado problemas a causa de la debilidad de las organizaciones de subcuencas.

Los límites de cuenca son fáciles de definir, en la mayoría de los casos, a partir de la línea de división de las aguas sobre mapas topográficos detallados. Ocurre a veces que las dificultades requieren de consideraciones, lo cual no pone de ninguna manera en entredicho los conceptos de cuenca y organización de cuenca. Allí, aún dos organizaciones de cuenca pueden entenderse en tanto son posibles las mediciones de los usos y el control de los derechos. Sucede que tales derechos queden poco claros o que las medidas son rechazadas por los grupos de usuarios, no a causa de la cuenca, sino del nivel del estado de derecho en un país o de la inconformidad de una región. Es también el caso de pequeñas cuencas endorreicas o semi-endorreicas que la administración vincula a grandes cuencas, no por razones hidrológicas o sociales sino por un deseo de homogeneidad y, sobre todo, de gestión de personal administrativo. Esta lógica era admisible cuando la organización de cuenca era de carácter puramente administrativo o técnico, pero no necesariamente cuando se incorpora la participación social. Lo es mucho menos hoy día, salvo si, de manera provisional, la pequeña cuenca endorreica lo pide para beneficiarse de la experiencia y las financiaciones de las organizaciones de grandes cuencas. Puede ser también el caso de mesetas llanas o de deltas donde las transferencias entre cuencas son frecuentes y difíciles de medir. Aun en ese caso, un enfoque pragmático puede solucionar las dificultades entre organizaciones de cuenca estableciendo políticas y derechos adaptados a estas zonas. En el mismo orden de idea, el riego de vertiente de montaña se abastece sobre los torrentes de cada lado y en consecuencia sobre dos subcuencas, por lo que el problema viene a ser el mismo: decidir los derechos de las asociaciones en cuestión y

garantizar la legitimidad de los controles. En un país en el que la aplicación de la ley enfrenta dificultades, o en una región que quiere emanciparse del poder central, la organización de cuenca puede fracasar, no por su índole, sino por el tipo de régimen político e institucional vigente.

El tercer cuestionamiento es aparentemente más grave ya que implica, en teoría, una transferencia de soberanía en cuanto se crea una nueva organización. En efecto, una cuenca coincide con distintas colectividades territoriales, incluidos municipios cuyo territorio puede compartirse entre cuencas diferentes y entre varias organizaciones, así como grupos étnicos, teniendo intereses, derechos y percepciones culturales diferentes. Es frecuente que el agua sea un vector cultural para constituir grupos y un vector político para luchar contra las pretensiones del poder central. Esta lucha política alrededor del agua puede tener lugar sin referencia a un grupo étnico. Aun allí, esto depende de la representatividad de las colectividades territoriales en la organización de cuenca y de la aceptación de la transferencia de soberanía. Cuando se impone la organización de cuenca, ésta se puede convertir en objeto de virulentos ataques o, por el contrario, en un espacio vacío, sin participación. Esta carencia de legitimidad tiene generalmente relación con la legitimidad del entramado institucional, cuya organización de cuenca no es más que un caso entre otros. La legitimidad, que es una percepción subjetiva en una población más o menos informada, es un reto que hay que tomar en cuenta y es una condición para el éxito de la organización de cuenca. Si existe, la cooperación con las colectividades territoriales resulta posible, así como con otras organizaciones (comités de acuíferos, operadores municipales). Como se ve, los límites de cuenca no son un problema en sí, pero las dificultades se acumulan cuando las normas de coordinación y la legitimidad son insatisfactorias. Se acepta entonces a la organización de cuenca en dos casos: cuando sus poderes reales son escasos o nulos o cuando la transferencia de legitimidad es validada por los grupos sociales y las colectividades territoriales interesadas. Ahora bien, en México, las organizaciones de cuenca están entre estos dos polos. Los cuestionamientos en su contra son los mismos que los dirigidos a toda institución y no están vinculados al tamaño de la cuenca ni al tipo de gestión. En cambio, la cuenca, como nueva instancia para la organización de intereses y la participación – todavía limitada –, concentra los cuestionamientos tradicionales y cristaliza los conflictos poco o mal tratados antes.

Para terminar, la posibilidad de manipulación política de las cuencas se concentra un poco en sus límites y mucho más en los grupos representados. El caso del Consejo de Cuenca Grijalva-Usumacinta, o la pretensión que hubo alguna vez de crear un consejo de cuenca Lerma-Chapala-Santiago, son interesantes en la medida en que la reunión en grandes cuencas representa ventajas para la toma de decisiones desde el enfoque tecnocrático, reduciendo el peso de algún grupo

en particular, en tanto no existe un grupo social o grupo de interés organizado a tal escala. El problema central es que haya una representatividad suficiente de las voces sin quitar la posibilidad de alcanzar acuerdos. Dicho de otro modo, las voces deben ser múltiples y los votos deben ser eficientes. En México, los otros problemas son: el carácter consultivo del consejo de cuenca, su dependencia financiera, administrativa y política, así como la falta de autoridad.

### *La cuenca en la historia*

La historia de las organizaciones de cuenca sintetiza algunos de los cuestionamientos analizados. Las etapas de su constitución precisan no sólo la percepción social de las élites, y de la opinión pública más tarde, sino también las componentes de instrumentalización social y de necesidad hidrológica.

El concepto de organización de cuenca se remonta más o menos en la historia, según alguna autoridad haya tomado en cuenta las dificultades de acceso al agua por parte de los usuarios. Antes del siglo XX, los derechos de agua eran entregados por administraciones remotas, incluso por el rey de España en tiempos anteriores a la independencia. Los nuevos derechos debían respetar los antiguos. Jacinta Palerm, en su trabajo aquí incluido, señala organizaciones (Río Nazas, por ejemplo) y juntas de agua que establecieron reglamentos de cauce, se encargaban del mantenimiento y velaban por la distribución justa de las aguas a lo largo de las corrientes. De éstas, 236 eran aún consideradas, y en parte supervisadas, por la SRH en los años setenta. Los derechos en las regiones alejadas, aguas abajo, eran entonces afectados, pero el desconocimiento de los regímenes hidrológicos impedía considerar estas posibilidades y durante siglos no fueron las corrientes principales las aprovechadas, sino tributarios menores con un impacto progresivo y no tajante en las partes terminales de las cuencas.

La primera fase de las organizaciones de cuenca se establece durante el siglo XX. La autoridad necesitaba medidas hidrológicas para calibrar las presas destinadas a controlar las crecidas y a extender el ámbito irrigado sin afectar los derechos existentes. Como se trataba de grandes obras –hasta donde lo permitía la tecnología de la época– estas medidas eran esenciales y el gobierno no solamente se encargó de las mediciones, sino que realizó las obras e incluso administró los nuevos distritos irrigados como parte de la construcción de su legitimidad en la etapa del Estado interventor. Al principio, un simple departamento administrativo encargado de la medición era suficiente. Posteriormente, se hizo más complejo el manejo centralizado del agua a través de delegaciones o instancias regionales de las administraciones centrales para operar los distritos de riego, presas e infraestructuras cada vez más numerosas, reforzando el poder de la administración.

La segunda fase corresponde a la tentativa política, desde los años cuarenta, (después de los desarrollos pioneros en España y de los grandes trabajos en el valle de Tennessee, Estados Unidos), de crear una organización de grandes cuencas con el objetivo de establecer políticas de desarrollo, uno de cuyos primeros ejemplos es la cuenca del Tepacaltepec, presidida en su inicio por el ex presidente Lázaro Cárdenas. Otras tentativas, como el PLAT (Plan Lerma de Asistencia Técnica), tuvieron lugar en los años sesenta con apoyo de organismos internacionales. Todas terminaron por razones parecidas. La idea era impulsar y coordinar programas ambiciosos de desarrollo –incluido el industrial– en una gran región creada para la circunstancia. Más que basarse en un conjunto de estados, se eligió una división que los descartaba deliberadamente. La cuenca hidrológica presentaba esta ventaja: era más extensa que los estados, no se concentraba en las fronteras estatales y, además, facilitaba la instauración de las infraestructuras hidráulicas y de comunicación terrestre prioritarias. Se trataba claramente de una visión tecnócrata que consideraba a la política (en los estados) como un freno al voluntarismo y al desarrollo. Estos programas fallaron, precisamente, porque no incorporaron los centros de decisiones que eran los gobernadores y la estructura política y administrativa del país.

En los últimos años, la organización a escala de cuenca se ha generalizado en el mundo después de las pruebas superadas por España en los años veinte y por Francia en los sesenta. Se establecieron otros modelos de regulación, como los mercados del agua en Chile, por los cuales la institucionalización territorial no es necesaria cuando los usuarios (dueños) del recurso actúan sólo en relación con la eficacia de los usos que manifiestan los precios (sin embargo, los problemas colaterales de monopolio y de imposibilidad para manejar integralmente una cuenca no han sido resueltos hasta la fecha). Esta generalización del concepto de cuenca resulta de la consideración del medio ambiente a escala mundial retransmitido por las élites gubernamentales y administrativas en la mayoría de los países. Mientras que el bosque y la biodiversidad, así como los parques naturales y los litorales, pueden satisfacerse con la división territorial política y administrativa clásica; no sucede lo mismo en el caso de la protección de lagos, humedales y corrientes. La irrupción del medio ambiente como protagonista, apoyado a veces por grupos sociales pero sobre todo por las élites y sus discursos, agudizó la escasez de agua puesto que el medio ambiente es ahora considerado con mayor seriedad.

La generalización de las organizaciones por cuenca fue acompañada por una lucha de poderes entre dos fracciones opuestas que afinaron sus argumentos e, incluso, propiciaron una justificación teórica: la participación social con decisión plena, para el mundo asociativo, y la gestión integrada, incorporando algo de consulta de la población, para la tecnocracia. Cuando la opinión pública es suficientemente fuerte como para ser tomada en cuenta, apoya la participación

social al mismo tiempo que las ONG's nacionales e internacionales. En México, la opinión pública se encuentra en una etapa inicial pero toda deriva tecnócrata es percibida como una vuelta al autoritarismo del régimen hegemónico anterior. La incorporación de la consulta popular en la gestión integrada no cuestiona sus fundamentos que siguen siendo ampliamente tecnocráticos (Mollard y Vargas, 2005).

El contraataque tecnócrata, sin contar necesariamente con el apoyo de la población pero sí de la esfera política (los dos actores tienen necesidad uno del otro), puede considerarse como un reflejo de supervivencia desde el final de los grandes trabajos hidráulicos, la transferencia de la gestión de los distritos de riego a las asociaciones de usuarios y el cierre de numerosas cuencas (cuando la disponibilidad de agua en una cuenca es nula). Este cierre de cuencas, donde ya no hay agua saliendo de las mismas y, sobre todo, no hay posibilidad de aprovechar nuevas fuentes, recalca la naturaleza social de la distribución de este recurso cuyos retos son un pago efectivo y una redistribución de los derechos sin conflictos mayores. No se trata ya de explotar nuevos recursos, sino de distribuir el agua entre usos con distintas dinámicas, incluido el medio ambiente. La cultura tecnocrática hace que las administraciones se encuentren mal preparadas para afrontar los retos sociales –y se debe cuestionar si es que otros protagonistas lo están más-. El cierre de las cuencas devuelve, por lo tanto, las decisiones a la población ya que se pueden afinar balances y medidas pero, sobre todo, se necesita realizar la redistribución de los derechos con base en criterios que deben negociarse individualmente y decidir colectivamente.

Los derechos adquiridos se renegocian en función de las nuevas necesidades sociales y económicas; primero, los de los agricultores que utilizan 80% del agua disponible (lo mismo en el mundo que en México). Los cálculos económicos de productividad del agua (costo de oportunidad) son útiles en pocos casos ya que pasan por alto las contradicciones fundamentales entre desarrollo económico máximo (con el supuesto postulado del individualismo metodológico y sin definir el bien público), lucha contra la pobreza, protección ambiental (a través de la controvertida valoración contingente, por ejemplo) y eficiencia institucional (costos de transacción tan difíciles de definir). En resumen, la participación social durante el periodo tecnócrata ha sido descartada de las decisiones y la población se ha vuelto muda por no ser escuchada.

Hoy día, no es una aparición sino un despertar el de las asociaciones de usuarios, ya que existieron mucho antes que la tecnocracia actual. En este sentido, la tecnocracia se puede preocupar, ya que sus resultados en cuanto a resolución de conflictos y protección de los recursos hídricos han sido insuficientes y la opinión pública y los políticos ya no creen que dichos resultados deriven sólo



de leyes mal planteadas o difícilmente aplicables. Para tomar un ejemplo reciente, es suficiente con el caso de la administración estadounidense, bajo un gobierno ultraconservador, que fue superada tanto en términos de previsión y protección contra desastres como en términos de ayuda en una catástrofe natural, como el ciclón Katrina; incluso para la protección civil es deseable la participación de los ciudadanos.

La gestión con un enfoque regional que tome en cuenta la distribución natural del agua, como es la cuenca (aún como una unidad de gestión pragmáticamente definida) se impone por los retos económicos, sociales y medioambientales relacionados. Una nueva organización se convierte en la arena donde naturalmente los protagonistas tradicionales y los nuevos (empresas, asociaciones, opinión pública) intentan influir sobre las modalidades y las normas de funcionamiento: es un concentrado de conflictos que necesita mecanismos de solución. En su funcionamiento interno, la arena es también política a causa de los estados que se enfrentan, de los conflictos entre administraciones estatales y federales y, quizá también, de la solicitud creciente por parte de los municipios y las organizaciones de subcuencas por hacerse oír. Resulta que, en este contexto potencialmente conflictivo, las normas que rigen el funcionamiento de las organizaciones de cuenca van a ser desafiadas en un futuro próximo. La participación tiene que aparecer de manera decidida como única solución a la falta de resultados por parte de las administraciones, las cuales tendrán que cambiar sus costumbres y su organización.

### *La cuenca en las instituciones nacionales*

El interés de la cuenca, su necesidad propia, es delimitar un territorio sobre el cual una organización puede discutir y tomar eventualmente decisiones. Va a administrar el agua como un patrimonio o como un capital sin dar a este término una concepción mercantil (el agua tiene un precio, o incluso varios; el precio mínimo sigue siendo el de los servicios necesarios para abastecer los distintos sectores con agua de calidad, independientemente de quién pague dichos servicios). A raíz de las interrogantes planteadas al principio de este documento, la cuestión tratada aquí consiste en saber si la cuenca favorece a un tipo de gestión más que a otro: ¿administración, mercado o participación?

Un primer elemento de respuesta es dado por la gran variedad de organizaciones de cuencas en América Latina, como nos muestra Eduardo Mestre en esta publicación, y en el mundo. Un segundo elemento resulta del debate previo sobre los protagonistas tradicionales y los nuevos: la cuenca y su organización son para ellos una entidad que debe conquistarse, para la cual preparan sus

armas conceptuales y políticas. Aunque no se puede anticipar quién será el vencedor, el ideal es un mestizaje entre participación y autoridad, delimitando claramente las competencias de cada uno. Esta delimitación es difícil ya que depende de las costumbres nacionales. Por ejemplo, el control de la legalidad de los usos del agua puede ser el objeto de denuncias populares, de un control sistemático por la administración o por asociaciones con delegación por parte de sus miembros (como es la idea de los Cotas).

Como organización de nuevo tipo para tratar los retos contemporáneos, en enfoque de gestión de cuenca hace frente al siguiente dilema: o los gobernantes crean una organización de composición tradicional, o innovan para probar nuevas relaciones sociales según distintos niveles de participación social con el riesgo de atizar antiguos conflictos, evidenciar nuevos o volver a antiguas relaciones de dependencia social. En un ámbito donde el remedo institucional es común, sobre todo entre las élites administrativas que copian formalmente organizaciones venidas del extranjero: ¿cuál es el mejor organigrama?, ¿cómo preservar los poderes existentes?

A causa de los desafíos medioambientales, ampliamente retomados por los mediadores de la modernidad (élite de la alta administración y la política, a menudo de manera formal), la cuenca –mucho más que el bosque cuya gestión se adapta a las divisiones territoriales clásicas– es un objeto de innovación institucional, y en consecuencia de poderes, para orientar las formas de reglamento, consulta y toma de decisión participativas. La organización de cuenca se convierte en un excelente espejo de los poderes tradicionales y de la voluntad de apertura, más allá de los retos medioambientales. En México, la tradición tecnócrata aún está viva, aunque sufra el ataque de no pocos políticos y cada vez más de la población.

Para concluir sobre las instituciones más o menos teñidas de tradición, no es inútil volver a las conclusiones de Tocqueville, dadas después del análisis de dos jóvenes repúblicas: Francia después de la revolución y Estados Unidos después de la independencia, ni tampoco a las de Jaubert de Passa quien, algunos años más tarde, publicó sus análisis sobre las asociaciones de agricultores de riego en el mundo. Para el primero, las costumbres son más importantes que las leyes, significando esto que las prácticas sociales son iguales o más importantes que el marco institucional formal, los organigramas y el collage institucional. Es necesario conocer los patrones sociales para concebir buenas leyes, lo que conduce a preguntarse si la administración o los juristas son suficientes para legislar. Para el segundo, la asociación de usuarios es la base de la democracia y la autoridad debe estar presente, sin exageración. El desconocimiento de las costumbres y de los reflejos políticos de los grupos organizados, aunque estas relaciones sociales sean canalizadas en parte por las leyes, es causa principal

de disfunción social y de Estados incapaces de aplicar plenamente el mismo marco jurídico normativo que producen para gobernar –en esto serán muy importante los análisis sobre la gobernanza (*governance*) que en materia de la gestión del agua se realicen para analizar la acción pública<sup>2</sup>–.

### *La cuenca y la sociedad*

La cuenca ha sido seleccionada debido a la necesidad de tener en cuenta el medio ambiente y de hacérselo saber a los políticos, como fue el caso de la cuenca Lerma- Chapala bajo los auspicios del candidato y luego presidente Salinas de Gortari (Wester et al., 2005). La dosis de participación social en México fue justo la necesaria para parecer moderna y para que la cuenca aparezca como un cambio sin que haya realmente una profunda transformación. En otras partes del mundo, a pesar de la contraofensiva de la gestión integrada bajo su forma más tecnócrata, la organización de cuenca pudo ser considerada como un laboratorio experimental de gestión participativa, sobre todo allí donde la opinión pública podía hacer oír su voz.

Esta apertura fue una oportunidad aprovechada por las asociaciones militantes y las ONG's internacionales para impulsar la democracia, más sobre la base de principios y posiciones poco comprobadas que sobre un análisis teórico y empírico del potencial real o de las condiciones necesarias para la participación. Así pues, estas asociaciones postulan una relación simple donde la multiplicación de las acciones participativas sería una etapa para desarrollar la democracia. No es cierto que este postulado esté comprobado. Por el contrario, es posible que el sistema democrático, con sus instituciones y sus costumbres, sea la condición necesaria para que una democracia participativa o local pueda establecerse. Ciertamente, nuevos estudios deben analizar los casos de participación de manera científica e independiente con el fin de no quedarse únicamente con el encantamiento y con los casos insuficientemente estudiados que tanto abundan en los informes de ONG's o administraciones.

Cuando se establecen procesos de participación social, se desatan numerosos conflictos latentes y nuevas demandas de aquellos que pueden tomar la palabra. Si las instituciones existentes (foro, información, sanciones, capacidades para tomar una decisión colectiva y aplicarla, políticos que rinden cuentas) no son operativas, ningún interés colectivo surgirá de los intereses locales o sectoriales

2 La acción pública es el punto de intersección de la acción gubernamental y la acción social, a través del análisis de los puntos de encuentro como de desencuentro entre de los mismos, situándose en el análisis de la interacción de los diversos actores, es decir, en el flujo de la regulación cruzada entre gobierno y sociedad, así como en el interior de cada uno de estos universos (Cabrero, 2005; 11).

contradictorios, por consecuencia, con la generalización del poder del NO, sin otra visión o propuesta colectiva capaz de sobrepasar todo los *NIMBY* (*Not in My Backyard*: no en mi patio trasero) potenciales que existen de una u otra manera. Esta condición para la participación existe precisamente allí donde existe la democracia, con base en condiciones como la información, la representación real en las organizaciones, la legitimidad de las decisiones administrativas.

La participación presenta pocas ventajas inmediatas, aunque más en forma potencial. Eso explica sus dificultades y a veces la ausencia de resultados en los primeros tiempos de aplicación. Su mérito supuesto es sustituir el círculo vicioso del no desarrollo (dónde se sanciona a la colectividad en beneficio de los intereses de grupos clientelistas) por el círculo virtuoso donde la población, cada vez mejor informada y reactiva, elige a sus líderes menos en función de ventajas materiales a corto plazo (sobre la base de un grupo de poder con relaciones de mediación con el gobierno) que de sus competencias y sus resultados. Con la desarticulación progresiva de los cacicazgos tradicionales en relación al fin de una política de redistribución, resulta la generalización de líderes interesados en la colectividad, la transparencia y el desarrollo. Estos nuevos líderes tienen entonces la sensibilidad de informar a una población crítica, y de generalizar la información indispensable que permite la elección de la mejor élite posible. En paralelo, se mejoran la legitimidad de esa élite y la confianza en el sistema político. El *NIMBY* es a la participación lo que el *free rider* es a la ilegalidad y a la falta de autoridad. La cuenca, como espejo particular de los retos presentes, necesita evitar estos dos desastres.

### *La cuenca y las ciencias sociales*

La cuenca conlleva la idea de manejo integral del agua debido a la necesaria coordinación (negociada o no) entre usuarios y administraciones de las subcuencas, entre los mismos usuarios del agua y entre todo lo que pueda influir en la conservación del recurso, en particular los bosques (Conafor, municipios, estados). A este nivel, no existe generalmente discordancia formal respecto del interés por lograr un manejo integrado de la cuenca. El problema surge cuando se analiza su implementación real y se evidencia que no funciona en muchos países, lo cual no es razón suficiente para descartarla. Es mejor ver por qué no funciona.

La pregunta vuelve: ¿quiénes son los que defienden la gestión integrada del agua y quiénes la critican? Esto lo podemos representar de manera formal. Los que defienden la gestión integral son las administraciones, los políticos, los usuarios y los ecologistas. Todos quieren lograr eficiencia, desde su respectiva posición, así como respuestas técnicas en las que se puede incluir una fase de consulta y de negociación, es decir, un juego social limpio respaldado por la ley. Al mismo tiempo, muchos saben que la ley no se aplica bien, pero siguen

pensando en un ideal donde no sólo se van a solucionar los problemas sino que se va a lograr su aplicación: son legitimistas. Es posible también que unos piensen que el hecho de que no se respete la ley exige la aplicación de una forma autoritaria en contra de la gente y de ciertos sectores considerados contrarios a los objetivos de la gestión. Se ve que hay una brecha importante entre las dos concepciones de la vida social donde los científicos sociales quedan aislados. Pero hay que ir un poco más adelante para precisar esta brecha.

Cuadro 1

Los que DEFIENDEN la gestión integrada	Los que NO SE INTERESAN en la gestión integrada
Todos, excepto las ciencias sociales	Las ciencias sociales
Quieren una solución técnica, poco política	Ven nada más lo político y el juego sucio
La administración pretende desempeñar un papel de élite a través del uso de los modelos institucionales del primer mundo y mediante la idea de un juego limpio donde la ley es todo (o es un ideal)	Los científicos sociales piensan que lo político es más determinante que la administración y la ley
Desconfían de las capacidades de la sociedad	Idealizan las capacidades de la sociedad
Diseñan organigramas	Analizan la gobernanza

La administración trabaja sobre el ideal de una ley que se cumple, mientras que los científicos sociales demuestran las realidades necesariamente políticas en un país como México. De manera curiosa, los científicos idealizan las capacidades de la sociedad, mientras que las administraciones (incluso muchos usuarios y hasta ONG's, como lo demostró el estudio 2003 del IMTA en la cuenca Lerma-Chapala) no tienen confianza en estas capacidades y menos en la política (es una constante de las tecnocracias rechazar lo político ya que representa la anarquía, cuando ellos defienden una idea de racionalidad y de eficiencia).

La brecha de los científicos sociales con respecto a la gestión integrada del agua es dramática. Son dos ideales y dos visiones de la realidad que se confrontan. Ahora, no hay que descartar los intereses de los conceptos de cuenca y de manejo integral ya que son interesantes. El problema surge cuando los defensores de estos conceptos incluyen ideas ajenas como la exclusión de la política o la desconfianza en la sociedad, sin hablar del papel de élite que intenta tener la administración con modelos ajenos, o de los ecologistas que quieren que se les tome en cuenta. Lo interesante en México es que la administración del agua, que vive a diario su dependencia política, diseña, sin embargo, un mundo sin política, puramente técnico y de organigramas institucionales.

### Conclusión

La cuenca y su organización social son el fruto de necesidades nuevas y antiguas. También es una nueva arena de confrontación de intereses y representaciones

sociales contrapuestas. Estas representaciones sociales están personificadas por grupos y movimientos que intentan influir en la política pública a nivel local, nacional e incluso internacional. A este respecto, se puede señalar que los defensores del medio ambiente y la participación (que sólo se corresponden de manera aproximada) recurren cada vez más a los sentimientos y percepciones de la población (más democracia o más medio ambiente), mientras que los fundamentos de la gestión integrada del agua se basan más en la racionalidad técnica de la administración y en la manera en que cada régimen político pretende regular el acceso al agua. El desarrollo de estos procesos de participación en la gestión del agua está en manos de quienes cumplen la función de mediación a través de procesos políticos que permitan la integración a nivel de cuenca de los distintos intereses, algo que en perspectiva es muy difícil de lograr. Son los actores (sociales e institucionales) que participan en estas instancias quienes pueden estar más cerca de la población o de la administración, así como también de las consignas internacionales que transmiten a través de, entre otros medios, los foros mundiales del agua. En México, el juego entre estas posiciones ya inició, aunque todavía se requiere que estos actores se sensibilicen más de ante la opinión pública que va ganando fuerza, como para que la balanza se incline del lado de la participación.

La segunda conclusión que resulta de esta obra es la escasez de estudios sobre este fenómeno actual, no sólo en nuestro país, en el que se pueden percibir las relaciones entre las élites económicas y políticas, en contraste con los grupos sociales -sociedad civil, grupos de interés o movimientos sociales- en relación al agua, en un momento de transición clave en la vida del país. En los casos aquí reunidos se muestra cómo los protagonistas son capaces de aportar sus experiencias, sus justificaciones y sus teorías, siempre desde la posición social en la que se ubican, así como la imperiosa necesidad de establecer los criterios de una ciencia independiente (con base en una metodología reproducible y en el debate colectivo de las interpretaciones). Resultan dos conclusiones finales: las ciencias sociales deben reforzarse y éstas deben utilizar esa independencia analizando sus a priori. Es la única manera para no verse excluidas de los procesos reales de negociación y conflicto por el agua, y poder desarrollar una amplia crítica de los procesos de gestión integrada, fuera del ámbito académico.

## *Bibliografía*

- Brooks, David, (2004) *En\_Foco: AGUA, Manejo a nivel local*, Alfaomega/IDRC, consultable en [http://www.idrc.ca/es/ev-9440-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://www.idrc.ca/es/ev-9440-201-1-DO_TOPIC.html)
- Cabrero Mendoza, Enrique (2005), *Acción pública y desarrollo local*, México, FCE.

- García, Rolando (1986), "Conceptos básicos para el estudio de sistemas complejos", en *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*, Enrique Leff (coord.), México, Siglo XXI.
- Güitrón, Alberto, Eric Mollard & Sergio Vargas Velázquez (2004), "Models and Negotiations in Water Management", en IFAC Workshop on Modelling and Control for Participatory Planning and Managing Water Resources, en [www.elet.polimi.it/IFAC\\_TC\\_Environment/Venice2004/poster/3v04mollard.pdf](http://www.elet.polimi.it/IFAC_TC_Environment/Venice2004/poster/3v04mollard.pdf)
- Jaubert de Passa, M., 1846 *Recherches sur les arrosages chez les peuples anciens*, 6 parties, 4 volumes. Ré-éd. Coll. Les Introuvables. Editions d'aujourd'hui.
- Mollard, Eric, Sergio Vargas, "¿A quién preocupa la gestión integrada del agua? entre indiferencia social y utopía peligrosa", en II Congreso Iberoamericano 2005, Puebla, Pue., 2005
- Rap, Erwin, Philippus Wester and Luz Nereida Pérez Prado (2004), "The politics of Creating Commitment: Irrigation Reforms and the Reconstitution of the Hydraulic Bureaucracy in Mexico", en Peter P. Mollinga y Alex Bolding (ed.) *The Politics of Irrigation Reform. Contested Policy Formulation and Implementation in Asia, Africa and Latin America*, Ashgate.
- Tocqueville, Alexis de, *La democracia en América*, México, Fondo de Cultura Económica, 2002.
- Vargas, Sergio, Eric Mollard, Roberto Romero, Daniel Murillo (2003), *Evaluación social de los escenarios de manejo de agua superficial en la cuenca Lerma-Chapala*. Informe técnico de proyecto, IMTA-CNA.
- Wester Ph., E. Mollard, S. Vargas y (eds), *Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. Comparative study on river basin development and management, The Lerma-Chapala Basin*, Mexico, Sri Lanka, IWMI, en impresión.
- Wester, Philippus y Sergio Vargas, Eric Mollard, "Negociación y Conflicto por el Agua Superficial en al Cuenca Lerma-Chapala: Actores, Estrategias, Alternativas y Perspectivas (1990-2004)", en *Encuentro de Investigadores del Agua en la Cuenca Lerma-Chapala-Santiago: Agricultura, industria y ciudad. Pasado y presente*, Chapala, Jalisco, del 6 al 8 de octubre de 2004. El Colegio de Michoacán-Universidad de Guadalajara.

# Cuencas en Latinoamérica: Perfiles y casos de organización y gestión ambiental y social<sup>1</sup>

Eduardo Mestre\*

## *Presentación*

En esta exposición se analizan distintas experiencias organizativas para la gestión del agua en cuencas de América Latina. Se resalta el papel de la participación social y el tipo de intervención gubernamental, así como la inclusión de las dimensiones social y ambiental como aspectos relevantes para mejorar la eficiencia de los procesos de gestión de cuencas.

La primera parte se orienta a analizar y evaluar, de manera general, las organizaciones para la gestión de cuencas en América Latina bajo una óptica ambiental y social. Posteriormente se muestran algunos estudios de caso representativos de 18 países de la región, enfatizando los procesos de participación social, gestión de conflictos y construcción de acuerdos para la gobernabilidad del agua. A manera de lecciones aprendidas, se proponen algunos puntos para el debate sobre las experiencias organizativas para el manejo de cuencas en México, de cara al IV Foro Mundial del Agua.

## *Introducción*

Los estudios sobre las experiencias de gestión de cuencas en la región latinoamericana se han llevado a cabo principalmente en las cuencas del Perú,

---

<sup>1</sup> Este ensayo es la transcripción de la presentación del Ing. Eduardo Mestre en la reunión Problemas socio-ambientales y experiencias organizativas en las cuencas de México, realizada los días 5 y 6 de septiembre de 2005. Por su amplitud, en esta edición se excluyeron los estudios de caso ahí analizados, dejando sólo el panorama latinoamericano. Cualquier error en la transcripción, edición y presentación de los argumentos es responsabilidad de los editores.

\* Consultor Senior Gestión Integrada de Recursos Hídricos, emestre@prodigy.net.mx



Bolivia y Chile y, recientemente, en el Salvador y Honduras, bajo el mismo eje temático: el mejoramiento de los aspectos de gestión. En varios de estos estudios se señala que el país más avanzado, por contar con organismos específicos para ello, es México, con sus respectivos matices que son aclarados a lo largo de la exposición y que tienen que ver con la implementación en los últimos años del modelo clásico y centralizado, en donde la toma de decisiones se da todavía en el ámbito gubernamental y la participación social es incipiente.

La finalidad de mostrar las diferentes experiencias de gestión en América Latina es hacer una comparación con la experiencia de México y analizar algunos elementos generales que sean de utilidad y que permitan contar con un panorama amplio respecto al funcionamiento de los organismos de cuenca, con el fin de hacer planteamientos hacia una visión más integrada de los avances en los procesos de gestión del agua.

El acotar los estudios de caso a la región latinoamericana, sin extenderse a los casos de África y Asia, responde a la necesidad de contar con experiencias más cercanas a México, tanto por el contexto social como por los conocimientos y los mecanismos de gestión que se comparten y, al mismo tiempo, observar las diferencias entre estas experiencias y disponer de elementos para la discusión y la elaboración de propuestas.

### *Organizaciones y organismos de cuenca de América Latina*

A manera de introducción, es necesario aclarar los diferentes perfiles entre las organizaciones y organismos de cuenca: un organismo de cuenca es un ente gubernamental que tiene como objeto la gestión de una cuenca, ya sea parcial, amplia o restringida; puede ser sólo de gestión del agua, como en México; puede ser de gestión de recursos naturales, como está ocurriendo en varios países del mundo. El hecho de que los organismos de cuenca sean gubernamentales no es una limitante o un factor restrictivo, ya que es necesario que exista ese tipo de entes para poder abordar el tema.

En contraste están las organizaciones de cuenca. Una organización de cuenca es de tipo social, y sus actores pueden ser usuarios del agua, académicos, empresarios; personas que se involucran, se informan e inciden en la toma de decisiones, es decir, se empoderan de los procesos que tienen que ver con la gestión del agua. En algunos casos, las organizaciones del agua cuentan con la presencia del gobierno; normalmente en el mundo, y no solamente en América Latina, cuando hay presencia gubernamental, sus representantes solamente tienen voz pero no voto. Entonces existe una dicotomía bien definida: un organismo de cuenca como ente gubernamental y una organización de cuenca como un ente de carácter social.

Los **organismos de cuenca** (composición gubernamental) en general se orientan a:

- aspectos técnicos
- de autoridad y sus actos
- de regulación y control
- de conciliación de intereses (pocos casos)

Las **organizaciones de cuenca** (en más del 80% de los países son de composición social únicamente) se orientan en general a:

- debate y propuesta de proyectos y acciones
- gestión de conflictos
- contraloría social
- convalidación de actos del sector público

Los organismos de cuenca, en general, son gubernamentales y atienden aspectos técnicos para actos de autoridad que tienen que ver con la regulación y el control. Es preciso señalar que esto no ocurre en las experiencias regionales de la CNA, ya que en pocos casos se da una conciliación de intereses; el discurso de resolución de conflictos es todavía insuficiente en México. Si se observa la estructura interna de la CNA encontramos que hay varias subdirecciones generales y cada una de ellas atiende temas sustanciales; sin embargo, a nivel de gerencias y departamentos no hay una sola área para resolución de conflictos. La Asociación Mundial del Agua señala que la gestión de agua está directamente relacionada con la gestión de conflictos, cuestión que se advierte como una limitante a superar de forma urgente en México. En este sentido, llama la atención que los estados de la República no tomen en cuenta este tema y se desdeñe como estrategia de planeación y ejercicio de la autoridad. Si bien hay que reconocer que se han hecho esfuerzos importantes dentro de la cuenca Lerma-Chapala, es necesario que el tema se coloque en la agenda pública del agua de forma sustancial.

Lo anterior tiene que ver con el diseño de los marcos jurídicos en los que se fundamenta el manejo de cuencas. Las leyes deben adaptarse a las condiciones locales; en tanto las leyes de agua en los estados sean una reproducción de la ley federal, la capacidad y resolución de conflictos será limitada.

Las organizaciones de cuenca (consejos de cuenca) en su mayoría se dedican al debate y a proponer proyectos, lo que hace que en ocasiones se releguen varios aspectos sociales en su forma de participación. Afortunadamente, algunas organizaciones se dedican a la gestión de conflictos, otras juegan un papel de contraloría social, como en Bolivia. La contraloría social podría ser

una de las razones para la constitución de organizaciones de cuenca, pero no la única, aunque hay que reconocer que también hay casos de organizaciones que simplemente hacen una convalidación de actos públicos.

### *Financiamiento de los entes de cuenca*

El 80% de los organismos de cuenca se mantiene vía subsidios del gobierno. A veces reciben donaciones y aportaciones de cooperantes, como sucede en todos los países de Centroamérica. El 20% de los organismos se financia con tarifas de cuenca, como es el caso de México: cobran por extracción, por vertidos y algunos cobran por servicios ambientales hidrológicos. El 20% de los organismos de cuenca se financia con tarifas de cuenca y con pagos por derechos, incluyendo gestión ambiental y cobros por servicios ambientales. Con respecto a los servicios ambientales, hace falta claridad en México, ya que el pago de una cierta cantidad por hectáreas con cubierta vegetal es una simplicidad que hay que revisar en todas sus implicaciones: el tipo de servicio que se presta, a quién, con qué y cuándo se le debe pagar; cuestión que aún no está resuelta.

El 90% de los consejos de cuenca se financia con subsidios del Estado. Esto tiene implicaciones serias en relación a su autonomía y su capacidad de propuesta y respuesta a los conflictos, por ello se deben buscar diversas alternativas para allegarse recursos. Poco menos del 8% de los consejos de cuenca recibe apoyos de tarifas recaudadas por estos mismos entes, en la mayoría de los casos hay una recaudación de un tercero que se la regresa vía presupuesto. En México se cobran tarifas de cuenca, mejor llamadas derechos de agua, que se pagan vía sistema bancario a la Tesorería de la Federación; ésta los aglutina para luego convertirlos en presupuesto de la federación, que posteriormente se le asigna a la CNA; de ahí que resulte difícil su reasignación al sector agua, lo que hace que estos sistemas funcionen de manera ineficiente. Esta cuestión hay que replantearla, ya que es un problema estructural que, de no atenderse, de poco servirá mejorar la organización interna. La fuente y suficiencia de los recursos, así como su manejo adecuado, es un factor determinante para avanzar en esquemas más eficientes de gestión.

En América Latina el tema de los entes de cuenca ha cobrado mayor importancia en los últimos 20 años. Desde 1976, México fue uno de los primeros países que llevó a cabo estudios sobre las organizaciones regionales del agua como parte del Plan Nacional Hidráulico. Se impulsó la creación del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala que ha sido un detonante muy importante de estos procesos en la región. Los 18 países de América Latina, México incluido, manejan este tema como parte importante de la agenda del agua y 16 de ellos ya han logrado crear uno o varios entes de cuenca. Dos países no han podido prosperar en

la materia; son países pequeños, con poca población y con sistemas que son prácticamente monocuencarios, es decir, tienen una o dos cuencas importantes. Es el caso de Uruguay, con el Río de la Plata: todo el país está dentro del sistema de este río, no hay organismos de cuenca, se han intentado crear pero no se han dado las condiciones, hay un divorcio enorme entre el gobierno y la sociedad, su régimen es más centralista que el de México y en su afán por controlar todos los procesos desde Montevideo obstaculiza la formación de organizaciones de cuenca. La misma situación encontramos en Belice.

### *La historia de organismos y organizaciones de cuenca en América Latina*

El Banco Interamericano de Desarrollo, fuente de una buena parte de la información que se presenta, desarrolló un enfoque para tratar de conocer la historia de América Latina en cuanto a los entes de cuenca. El censo realizado ha tomado en cuenta documentos de los siglos XIX, XX y los que hay del siglo XXI y reporta que se han generado en total 583 entes de cuenca. Asimismo, no hay un balance que permita afirmar si son demasiados o muy pocos entes de cuenca para 18 países; de éstos actualmente están operando de manera razonable 236, el resto ha desaparecido. Hay casos en que se forman entes de cuenca de forma coyuntural; por ejemplo, han surgido en el marco del Diálogo Interamericano del Agua para luego desaparecer por dos años y volver a formarse. También hay casos en donde se crean organizaciones no gubernamentales con el único afán de gestionar recursos, tal como hemos encontrado en Costa Rica y Chile. Esto ha conducido, por ejemplo, a entes de cuencas gestionados por el sector privado en su beneficio.

México es el país en el que más se ha escrito sobre el tema; le sigue Colombia que se montó en el modelo mexicano en 1994 y generó su propia acepción, las corporaciones autónomas regionales, que le dieron un avance sustancial al modelo mexicano porque al manejo del agua integraron el manejo ambiental en su conjunto, lo que ha generado procesos de mayor sustentabilidad no sólo en términos del discurso sino en la práctica. Sin embargo, hay que dar cuenta que de 33 corporaciones autónomas regionales que se generaron con la Ley de 1994 –donde México intervino a través de la Comisión Nacional del Agua– hoy día sólo hay dos en funcionamiento: la CAR de Cundinamarca, en el valle donde está asentada Bogotá, y la correspondiente al valle del Cauca que es donde se encuentra la ciudad de Cali.

En el caso de Brasil, hay muchas organizaciones de cuenca pero se ha escrito poco. Sin embargo, es de resaltar que en la actualidad la Agencia Nacional del Agua de Brasil tiene 483 empleados, con oficinas sólo en Brasilia, y no tiene ninguna representación en los estados federados, en contraste con la Comisión

Nacional del Agua que cuenta con 20,000 empleados y está presente en todos los estados de la República. Como un primer aprendizaje tenemos que un estado o gobierno regional, bien constituido, es el que debe de llevar el manejo del agua y de los recursos naturales, así como de los diferentes ámbitos que se le confieren constitucionalmente, tal como está ocurriendo de forma gradual en los últimos años en México.

### *Distribución de cuencas en América latina*

Brasil tiene 102 entes en su red de organismos y organizaciones de cuenca, la mayoría de los cuales son pequeños. Esto no va en detrimento de la gestión del agua, ya que normalmente estos entes trabajan a nivel de microcuencas.

País	Número de entes de cuenca
Brasil	102
México	35
Colombia	33
Argentina	23
Costa Rica	7
Venezuela	5
Ecuador	4
Chile	4
Perú	4

País	Número de entes de cuenca
Guatemala	3
Honduras	3
Nicaragua	3
Panamá	3
Bolivia	3
El Salvador	2
Paraguay	2
Belice	0
Uruguay	0
Total	236

Como se puede ver en la tabla, con datos actualizados con base en el estudio del BID, el país que tiene más entes es Brasil, seguido inmediatamente por México con 35 entes de cuenca, unos pequeños, otros grandes, otros sólo de nombre, pero ahí están. Algunos de ellos son los llamados consejos de cuenca que se han creado bajo un modelo bimodal, en donde organismo y organización funcionan al mismo tiempo. Luego sigue Colombia con 33 corporaciones autónomas regionales de las que solamente dos están operando.

Argentina tiene un modelo interesante: no tiene una estructura nacional del agua, ni una Ley de Agua, pero hace una estupenda gestión del recurso. Todo lo realizan las provincias, que son las que otorgan las concesiones de agua, y no el gobierno federal. En la época de Carlos Menem, la viceministra de Medio Ambiente decidió eliminar la Secretaría de Medio Ambiente, impulsar la promulgación de una Ley Nacional de Aguas e instalar representaciones del viceministerio a su cargo en las provincias. Simplemente trató durante tres años de convencer a los senadores –en ese país hay senadores provinciales y senadores nacionales– y no pudo lograrlo. Argentina sabe que existe como país

porque las provincias la crearon. Allí las entidades de cuenca son pequeñas, a nivel de cauce, de pequeñas microcuencas y de tributarios de otras grandes cuencas y funcionan muy bien porque el usuario local es el que dice lo que se va a hacer y hay un funcionario público que corrige o que puede estar en desacuerdo. Estas diferencias de opinión y planteamientos se llevan a un foro donde se ponen finalmente de acuerdo. Al igual que en México se llaman consejos de cuenca, sin embargo las diferencias entre ambos países son profundas porque en Argentina estos consejos se reúnen con frecuencia, existe un foro social, ya que se reconoce que la toma de decisiones del sector social es fundamental para la gestión del gobierno. Para la teoría del Estado moderno se requiere de gobierno y de gobernados, y en tanto existen más gobernados que gobierno, este último es un ente que facilita más que uno que ordena.

En Costa Rica hay siete entidades de cuenca, muy pequeñas todas, y conformadas por ONG's lo que las hace muy peculiares; no hay ningún organismo de cuenca en ese país. Sus fuentes de recursos son las donaciones de la Cooperación Suiza, de la Unión Europea, y ahí encontramos algunas vetas en los aspectos del financiamiento, en el contexto de América Latina. Sin embargo, hay experiencias que no son lo que se dice o lo que parecen, por lo que hay que analizarlas con detenimiento. En algunas ocasiones, lo que se dice que funciona es más bien lo que se busca que funcione a futuro; esto se parece un poco al discurso de Brasil que se ganó un premio en el III Foro Mundial del Agua en Kyoto por lo que planteaba hacer, no por lo que ya había hecho.

En el caso de El Salvador hay dos entidades de cuenca nacidas del sector privado que es el que gestiona las cuencas en los lagos más importantes que tiene ese país, especialmente el lago Ilopango que está frente a la capital, San Salvador, y el lago de Coatepeque.

En Paraguay hay dos organizaciones de cuenca: una local, la del lago Ypacaraí que funciona de forma exigua –como parte de esto ya no hay “lago azul de Ypacaraí”, ahora es el “lago gris de Ypacaraí”–. Hay además un organismo de cuenca, el Pilcomayo, que se implementó de forma un tanto artificial, ya que fue la Organización de Estados Americanos quien la impuso para evitar conflictos entre Bolivia, Paraguay y Argentina por las aguas del río Pilcomayo que es uno de los afluentes del sistema del Río de la Plata. En Bolivia hay tres entidades de cuenca: dos internacionales y una local. Chile tiene probablemente los mejores entes de cuenca; en contraparte, Belice y Uruguay no tienen ninguno.

Un error recurrente que se ha cometido en América Latina es tratar de hacer un ente, ya sea consejo, organismo, organización o autoridad de cuenca, que abarque una cuenca completa. Por ejemplo, si esto se intentara en el Orinoco, en donde un afluente como es el Caroní que lleva más de diez veces la cantidad de agua que se produce en la República Mexicana, sería prácticamente imposible.

No funcionan en Brasil, donde la CODEBASTO, la Comisión de Desarrollo del Valle del Río San Francisco que maneja uno de los siete ríos más grande de América que nace y muere en Brasil, es un gran fracaso. Es una cuenca tan grande que los habitantes del norte no saben que este río finalmente desemboca en el Océano Atlántico.

Lo importante es la lección aprendida: en vez de tener el enfoque de la gran cuenca vertiente hay que mirar y trabajar con los tributarios; existen varios ejemplos en América Latina y en México que señalan que esto es lo que hay que hacer.

### *Autoridades de cuenca en América Latina*

De los 236 entes de cuenca que funcionan razonablemente, el 61% son organizaciones de cuenca y el 39% restante, organismos de cuenca. En total, 137 entes de cuenca cuentan con reconocimiento oficial razonable o firme. En 116 casos actúan en microcuencas o minicuencas (en general definidas por trabajar en el contexto geográfico de una corriente tributaria de una cuenca de mayor envergadura). En 19 casos se trata de entes vinculados con o que fungen como entes de cuenca multinacionales (es decir, que participan o están encargados de la gestión de cuencas bi o multinacionales)

Los entes de cuenca funcionan eficientemente en tanto se establezcan a nivel local, como el modelo que hay en Argentina. En la microcuenca, es el usuario el que se empodera, el que toma decisiones, pero no actúa a nombre del gobierno; el gobierno hace lo suyo y los ciudadanos también.

Si hacemos un breve análisis estadístico sobre los entes de cuenca en América Latina, tenemos que el 61% de los 236 son organizaciones de cuenca, donde casi dos tercios de estos entes son de origen social; 39% son organismos de cuenca, y 137 tienen reconocimiento oficial. Por otra parte hay 116 casos que trabajan a nivel microcuenca. En Perú, que tiene entes de cuenca sólo en el papel, ya que como se ha mencionado sólo funcionan dos autoridades autónomas de cuenca hidrológica, casi todas fueron desaparecidas. En el momento en que se enfrentaron con los sectores minero y agrícola, que son los que mueven la economía de ese país, sus representantes se quejaron con el Presidente de la República, primero con Fujimori, después con Toledo, y se acabaron las autoridades autónomas.

En Guatemala hay tres autoridades de cuenca, las tres fueron creadas por el Presidente de la República, las tres dependen del Ejecutivo Federal. En Honduras hay también tres autoridades de cuenca que fueron creadas a solicitud del Poder Ejecutivo. El caso de Panamá se centra en una de las autoridades de

cuenca más importante, la ACT, que es la que maneja todas las cuencas del país. Panamá es el único país en América Latina que tiene una Ley de Cuencas; vale la pena revisarla con enfoque crítico porque a pesar de que no todo lo que dice se ha logrado, sí pudieron integrar la gestión de los recursos naturales como parte de la gestión de cuencas. Están también las organizaciones de cuenca de Nicaragua que son mancomunidades del municipio.

En 19 casos de los 236 se trata de entes vinculados que funcionan como entes multinacionales en América Latina; algunos funcionan bien como el del lago Titicaca pero no tiene ningún enfoque de tipo social, es tecnócrata y pragmático, llevado por parte del Ministerio de Relaciones Exteriores o el equivalente a cancillerías, como es el caso de los CILAs que tenemos en México para los ríos Colorado, Bravo, Hondo y Suchiate que compartimos con nuestros países vecinos.

### *Lecciones aprendidas a manera de conclusiones*

#### *a) Gestión de conflictos y gobernabilidad*

Evidentemente, la gestión de conflictos es la lección aprendida más importante. En México, al igual que en el resto de América Latina, es sorprendente tener este gran vacío; no hay políticas para la gestión de conflictos. Hay unas cuantas excepciones, como el caso de Argentina que tiene Inspecciones de Cauce donde se realiza la gestión de conflictos.

En Chile, en el río Elqui, existe una de las mejores organizaciones de cuenca de América Latina; se da in situ porque la ley chilena no permite entes de cuenca y sin embargo ahí funciona y no hay tanto desorden. Si se habla con un funcionario de Chile, éste va a decir, probablemente, que no funciona, pero si se habla con la gente que vive en Elqui dirán lo contrario. En Perú, con la cuenca del río Piura, sucede algo similar. En las oficinas centrales en Lima, los funcionarios del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento no son bienvenidos debido a que han impuesto acciones sin el consenso local. En Piura, que es la capital de este departamento, se van a encontrar que la gente está feliz de haberse empoderado.

#### *b) Gestión integrada*

La mayor parte de los entes de cuenca se dedican a la gestión del agua, pero no todos se abocan sólo a este recurso. El 73% se dedica a la gestión del agua y de éste el 36%, que son 73 casos, se orientan a la gestión integral de recursos hídricos. No todos hacen de todo y no todos son entes concedentes, no todos son autoridad, ya que algunos son un foro de discusión y después no pasa



nada. Algunos se dedican a la gestión de recursos naturales (15%). Pocos se especializan en la gestión ambiental específicamente (5%).

En el caso de Bolivia es claro. En la cuenca del río Tarija, que es el formador del río Bermejo por margen izquierda y éste a su vez es un tributario por margen derecha del Río de la Plata, encontramos que no se dan las condiciones para que haya una gestión integrada. En México está escrito, se supone que se tiene que hacer una gestión integrada, pero una cosa es que los gobiernos federales y estatales participen, y otra es que la lleven a la práctica, porque gestión integrada implica que se empodera al ámbito local. Sería conveniente que los títulos de concesión los otorgaran en ese ámbito, o como en Ecuador que se otorgan por la vía de los jueces de agua y no se dan a través de un gerente que no conoce de los problemas locales.

Pocos antes de cuenca se especializan en la gestión ambiental, la mayor parte de éstos se dedican al agua y algunos se especializan en la gestión de cuencas bajo el modelo de FAO que llegó a América Latina a fines de la década de los cincuenta. Sus especialistas piensan que gestión de cuenca es tener bien administrados el agua, el suelo y la cubierta vegetal, tres elementos que efectivamente muy importantes, pero que representa apenas un pedacito de la gestión de cuenca.

Cuando se hace referencia a la gestión integrada de cuencas, se está hablando de la relación de la sociedad por y con el agua; de la sociedad con el Estado por el agua; del Estado con el Estado por el agua. Estamos hablando de cantidad y calidad, de espacio y tiempo, de agua azul y de agua verde, de agua negra; estamos hablando de muchos elementos distintos, por eso es gestión integrada y no integral.

La gestión integral que surgió de Mar del Plata en 1977 fue una idea parteaguas, ya que disparó los procesos por los cuales hoy estamos reunidos para discutir sólo una parte del problema: los entes de cuenca. A partir de 1977 se habló de gestión integral. Pero en ese entonces la visión era un poco de microcosmos, no macrocósmica, lo que se pensaba fundamentalmente es que teníamos que integrar agua superficial con agua subterránea de una manera más asertiva. Resulta imprescindible pensar en ambas ideas –integral e integrada– en una sola unidad de gestión. En México lo aprendimos tardíamente, pero hay casos en Centroamérica y en Venezuela en donde el agua subterránea es cuestión privada. En México se tuvo la certeza de haber declarado que las aguas subterráneas son nacionales, pero no son de propiedad nacional. Si se lee con detalle el párrafo 5° del artículo 27 Constitucional se ve esta diferencia. El dominio público del agua se da cuando el dominio intrínsecamente recae en el Estado.

### *c) Leyes en relación a los entes de cuenca de América Latina*

Son 14 países los que tienen Ley de Aguas o Ley de Cuencas, o una ley específica que apoya la creación y operación de entes de cuenca: México, Panamá, Belice, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Chile, Bolivia, Brasil y Argentina entre otros. De los 236 entes, por lo menos de los que se han revisado en esta exposición, todos están fundados en una ley. Entre aquellos países con leyes de agua modernas o añejas (que apoyan o no a entes de cuenca) se encuentran México, Costa Rica, Colombia, Brasil y Chile. Los que tienen proyectos de ley en debate son otros nueve países entre los que están: Honduras, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Bolivia, Venezuela, Ecuador, Paraguay, Uruguay, Perú. Sólo hay tres países donde el tema de Ley de Aguas está aún por abordarse: Belice, Panamá y Argentina. En México hay una vasta experiencia en este sentido. Es el país con más leyes de agua en América Latina. En Costa Rica hay quienes afirman que los mexicanos son muy desarrollados porque tienen varias leyes de agua; lo que no saben es la manera y la velocidad en que se han ido modificando estas leyes.

En los países de América Latina las leyes en relación con los entes de cuenca son vastas y diversas; en México, evidentemente se cuenta con una Ley de Aguas que contempla a los consejos de cuenca. Costa Rica tiene una ley para entes de cuenca, las leyes de aguas las empezaron a discutir en el año de 1931 y hasta hoy todavía no se aprueban las enmiendas; pasaron dos generaciones y el panorama es que se va a acabar la tercera generación y no pasa nada. Bolivia es el único país de la región que tiene una Ley de Participación Pública impulsada por el grupo de los cocaleros, entre ellos Evo Morales, que insiste en abrir espacios de participación. Colombia, que tiene una Ley de Ambiente que contempla asuntos del agua, no tiene una legislación *ex profeso* sobre el tema pero sí tiene una ley de cuencas que es la de las corporaciones autónomas.

Brasil que tiene una Ley de Medio Ambiente de avanzada porque trae sanciones. Tiene una Ley de Aguas que, si se revisa con cuidado, es muy parecida a la de México de 1992. La Comisión Nacional de Aguas sigue trabajando con el grupo de legisladores que estuvo empujando el proyecto hasta 1997; efectivamente, la ley brasileña tiene una serie de disposiciones de avanzada en relación con la ley de 1992 de México, aunque también se ve superada por la ley mexicana de 2004 que todavía no se instrumenta.

Chile tiene la Ley de Aguas más neoliberal. En el caso de México, por ejemplo, si se le analiza como economista, se puede encontrar que ley de 1992 y la de 2004 tienen partes neoliberales y partes de un contenido social, a la usanza del discurso de Alejandro Toledo en Perú, o del discurso de Lula en Brasil, o incluso del discurso altisonante del presidente Chávez de la República Bolivariana. La ley chilena sirvió de modelo para echar a perder otras leyes. Nada más que los chilenos se dieron cuenta que no les sirve del todo y están en este momento

enmendándola. Esta ley permitió que la cosa pública fuera cosa privada, lo cual quiere decir que el dominio sobre las aguas que tuvo el Estado chileno ya lo perdió porque dejó que el sector privado se hiciese cargo. En la ciudad de Concepción, donde baja el río Biobío, al sur de Santiago de Chile, hay una sola empresa hidroeléctrica a la que se le otorgó la concesión de todo el río. Pero resulta que del río Biobío también toma agua la ciudad de Concepción y ahora la gente tiene que ir a pedirle agua a la hidroeléctrica para beber; es la segunda ciudad más grande de Chile y está en manos de una concesión mal establecida. Se podría decir que en Chile se puede vender el agua, en México también, aunque en México los derechos del agua no son derechos reales, los derechos se amparan con las concesiones, se cuenta con la figura de enajenación.

Entre los países que tienen proyectos de ley en debate, se encuentra Honduras. Tiene una Ley General de Aguas de corte moderno con ideas de muchos grupos de desarrollo de la gestión del agua en el mundo. También se puede mencionar el caso de Costa Rica y de Guatemala. En El Salvador la Unión Europea está impulsando la Ley de Aguas.

Nicaragua y Venezuela tienen un proyecto de Ley de Aguas desde 1999 que no ha podido ser aprobado. Así podríamos seguir con cada uno de los casos. Perú empezó la discusión de su Ley de Aguas en 1988, aunque son muy lentos para aprobar sus leyes.

Hay que revisar si verdaderamente le conviene a México una ley para todo el país que controle lo que se hace en Campeche con la misma disposición con lo que ocurre en Chihuahua, que decida si se hace lo mismo con el agua subterránea del Valle de México que con las aguas subterráneas de las costas de Chiapas. En México se necesitan leyes más prácticas, regionales, y no un gran tratado que hay que cumplir. Esto es lo que hay que debatir hoy; necesitamos hacerlo para que podamos avanzar en temas que nos permitan, a su vez, ir resolviendo los problemas.

# La Situación de las cuencas en México

Mario López Pérez\*

## *Resumen*

Se describe la situación actual del agua de las cuencas y acuíferos de México, así como la evolución del marco jurídico del agua hasta la reciente reforma de la Ley de Aguas Nacionales, como expresión de la participación organizada de los usuarios, de su agenda de trabajo y de los retos a los que se enfrentan junto con la Comisión Nacional del Agua. Se señalan ejemplos de la participación de los usuarios en el seno de los Consejos de Cuenca y COTAS y se establece que el proceso de aprendizaje conjunto de los gobiernos federal, estatales y municipales, de los usuarios y de la sociedad organizada para la gestión del agua en el seno de estos órganos colegiados está en marcha y lleva un incipiente desarrollo. Finalmente se concluye que el paradigma de la participación social en la toma de decisiones para lograr el uso sustentable del recurso es el camino elegido por el gobierno de México ya que el agua es un asunto de seguridad nacional y patrimonio de la nación.

## *Antecedentes*

México es un país con una extensión de poco menos de 2 millones de km<sup>2</sup> y una población de poco más de 100 millones de habitantes que crece anualmente a una tasa de 1.4 %. El 75 % de los habitantes reside en localidades urbanas, aunque debe señalarse que 98% de las localidades del país cuentan con menos de 2,500 habitantes y se consideran del tipo rural.

La oferta de recursos hidráulicos por cada habitante es de 4,685 m<sup>3</sup> al año, que en términos internacionales es un valor apropiado. Ello se deriva de una lluvia media anual de 772 mm que produce un escurrimiento natural medio anual de 394 km<sup>3</sup> y una recarga natural media anual de 75 km<sup>3</sup>. La evaporación media en los cuerpos de agua es de 1,109 km<sup>3</sup> y se aprovechan 47 km<sup>3</sup> de agua superficial y 28 km<sup>3</sup> de agua subterránea para riego, industria y abasto de agua potable. El balance medio anual de agua en México se completa con una importación

---

\* Coordinador de Asesores de la Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua.  
mario\_lopezperez@cna.gob.mx

de 50 km<sup>3</sup> de agua de Estados Unidos de América (EUA) y Guatemala, y una exportación a EUA 0.44 km<sup>3</sup>. Así, se podría afirmar que nacionalmente hay agua disponible para sostener el desarrollo del país para los próximos 25 años.

La realidad es otra, pues a nivel país, 67% de la lluvia ocurre generalmente entre junio y octubre y su distribución espacial señala que en el sureste, aproximadamente un tercio del territorio nacional, existen cuencas donde el promedio anual supera los 1,500 mm que, comparado con las lluvias medias anuales de las cuencas del centro y norte, los otros dos tercios de superficie mexicana, es muy superior, ya que éstas sólo alcanzan valores medios que oscilan entre los 100 y los 700 mm por año. Esto no representaría un problema mayor si dos tercios de la población no vivieran ahí y una proporción similar del producto interno bruto no se generara en esa zona.

En resumen la desigual ocurrencia del agua y ubicación geográfica de la población y de la generación de la riqueza obliga a México a tomar medidas trascendentales para el futuro inmediato.

Hasta abril de 2003 existían 426,000 usuarios anotados en el Registro Público de Derechos de Agua que representan 399,000 títulos de concesión conforme a la ley vigente. Del total de usuarios, 38% correspondía a localidades y 41% a usuarios agropecuarios, aunque en volumen aprovechado éstos representan 80% del total y las poblaciones sólo 13 por ciento.

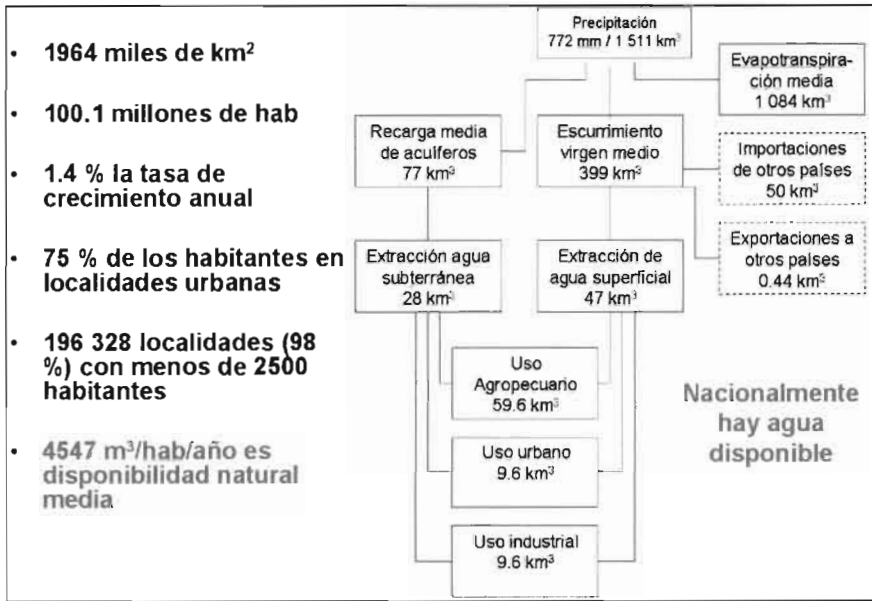
Esta demanda de agua ha crecido vertiginosamente a partir de la segunda mitad del siglo pasado y ha provocado que poco más de cien acuíferos estén sobreexplotados de los 664 identificados, así como que 26 regiones hidrológicas estén en déficit de las 37 existentes.

En México los problemas de calidad son monitoreados mediante una red de poco más de 325 puntos de medición que representan más de 6,700 muestras al año y que indican que sólo 26% de las corrientes tienen una calidad aceptable. Así, la problemática del agua es de la misma magnitud del tamaño del país y requiere una atención oportuna e inmediata. Los arreglos institucionales vigentes no han sido lo suficientemente apropiados para detener y revertir la situación de escasez y contaminación existente.

### *La Ley de Aguas Nacionales: marco de gestión socio-organizativa*

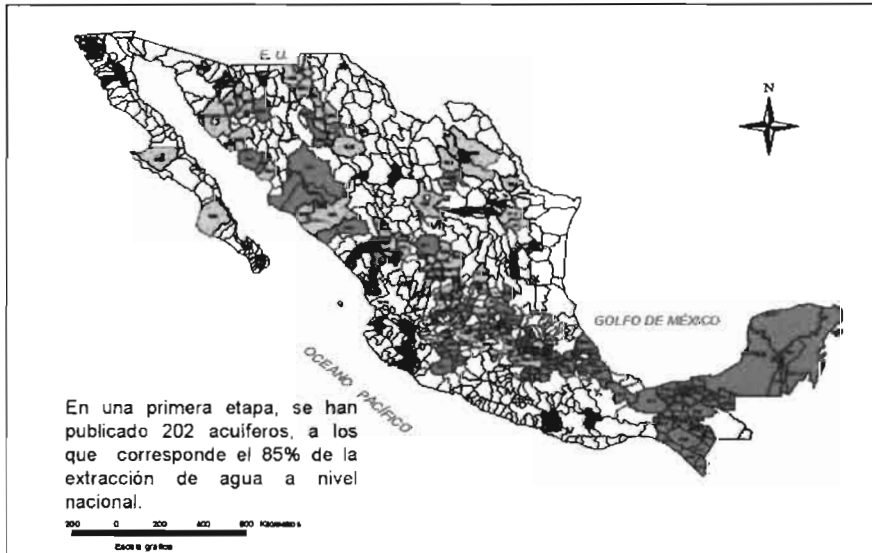
Para comprender el estado que guardan los actuales arreglos institucionales se debe considerar la evolución que ha tenido México, como muchos otros países de América Latina, donde una de sus primeras prioridades fue la producción

Figura 1 México en cifras



Fuente: CNA. Estadísticas del agua 2004.

Figura 2. Acuíferos cuya disponibilidad de agua se publicó el 31 de enero y 29 de 2002



Fuente: Diario Oficial de la Federación 31 de enero y 29 de diciembre de 2003

Figura 3. Disponibilidad de aguas superficiales



Fuente: CNA. Gerencia de Aguas Superficiales e Ingeniería de Ríos. 2003

de alimentos del sector primario. La evolución del marco legal mexicano en materia de agua así lo refleja. La Constitución Política de 1917 en su artículo 27, párrafo quinto, establece las características necesarias para que las aguas sean de propiedad nacional. Al mismo tiempo precisa que el dominio de la nación sobre ellas es inalienable e imprescriptible y que para usarlas se requiere de una concesión. Al mismo tiempo se crea la Secretaría de Agricultura y Fomento como encargada de la rectoría del agua. A partir de ese año, la evolución del marco legal e institucional evidencia la prioridad de la irrigación (Ley sobre Irrigación con Aguas Federales de 1926, Ley de Aguas de Propiedad Nacional de 1934 y Ley de Riegos de 1946; así como la Comisión Nacional de Irrigación a partir de 1926) y es hasta 1946, cuando se crea la Secretaría de Recursos Hidráulicos, que se inicia un proceso de integrar los aspectos multisectoriales del agua al contarse con áreas importantes encargadas de los servicios de agua potable y alcantarillado. En esa misma fecha se crean las Comisiones Ejecutivas de Cuenca cuyas tareas de desarrollo regional a partir del agua concluyeron en 1997. Es en 1956 cuando se inicia un proceso de toma de conciencia de la importancia del agua subterránea como fuente para atender las crecientes demandas agropecuarias y de abasto de agua potable, al expedirse la Ley Reglamentaria del Párrafo Quinto Constitucional, en Materia de Aguas del Subsuelo.

Figura 4 Evolución del marco jurídico e institucional de México en materia de agua

Año	Marco Jurídico	Año	Estructura Institucional
1917	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Art. 27 párrafo Quinto)	1917	Secretaría de Agricultura y Fomento
1926	Ley Sobre Irrigación con Aguas Federales (04/01/26)	1926-1946	Comisión Nacional de Irrigación (28/01/26)
1934	Ley de Aguas de Propiedad Nacional (31/08/34)	1946-1976	Secretaría Recursos Hidráulicos (31/12/46)
1946	Ley de Riegos (30/12/46)	1946-1977	Comisiones Ejecutivas de Cuenca
	Decretos Presidenciales de Creación y Extinción		
1956	Ley Reglamentaria del Párrafo Quinto del Artículo 27 Constitucional en Materia de Aguas del Subsuelo (29/12/56)		
1972	Ley Federal de Aguas (11/01/72)	1975-1986	Comisión del Plan Nacional Hidráulico
		1976-1994	(SRH 1975-76 y SARH 1977-86)
1976	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal(29/12/76)		Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (29/12/76)
1989	Decreto Presidencial de creación CNA(16/01/89)	1989-1994	Comisión Nacional del Agua
1992	Ley de Aguas Nacionales (01/12/92)		SARH (16/01/89)
1994	Reglamento de la LAN (12/01/94)		
1994	Decreto que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Administración Pública Federal (28/12/94)	1994-2000	SEMARNAP (28/12/94)
		1994-2000	Comisión Nacional del Agua - SEMARNAP
1997	Decreto que reforma el Reglamento de la LAN (10/12/97)		
2000	Decreto que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Administración Pública Federal (30/11/2000)	2000-	SEMARNAT (31/12/2000)
		2000-	Comisión Nacional del Agua - SEMARNAT
2001	Decreto Presidencial que crea la CONAFOR	2001-	Comisión Nacional Forestal (04/04/2001)
2004	Decreto que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales	2004-	Autoridad del Agua (Comisión Nacional del Agua y Organismos de Cuenca)

Fuente: CNA. 2004



En 1972 con la emisión de la Ley Federal de Aguas se intentó integrar en el marco jurídico el aspecto multisectorial; sin embargo, la fuerte influencia del uso agropecuario se dejó sentir al crearse la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) en 1976. Las tareas no agropecuarias del agua se diseminaron en otras instituciones federales y estatales. A pesar de ello, de 1975 a 1986 funcionó la Comisión del Plan Nacional Hidráulico, cuyos resultados y aportaciones a la planeación y programación hidráulica aún son utilizados, pero requieren una actualización a la luz de un nuevo México.

Es en 1989 cuando se retoman en una sola institución todas las tareas en materia de agua, la Comisión Nacional del Agua (CNA), pero aún bajo la rectoría del sector agropecuario federal encabezado por la SARH. El marco legal requería ser actualizado y en 1992 se expide la Ley de Aguas Nacionales (LAN) vigente y en 1994 su reglamento, el cual es reformado en 1997. Para 1994, de acuerdo con la tendencia mundial respecto al manejo integral y sostenible del agua junto con otros recursos naturales, la CNA cambió de sector, el que encabeza la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), donde actualmente permanece. En el 2001 se crea la Conafor dentro del sector medio ambiente. Después de una serie de foros y debates entre la federación y los legisladores la Ley de Aguas Nacionales es reformada en abril de 2004.

Vale la pena mencionar los conceptos que la LAN innovó en 1992 respecto a la ley anterior. Quizá los términos más relevantes que se introdujeron fueron: el Desarrollo Integral Sustentable como propósito último en materia de agua, la participación de los usuarios e interesados en el agua en la programación hidráulica, el reconocimiento de un mercado de derechos de agua, la necesidad de contar con títulos de concesión para otorgar la certeza jurídica a los usuarios, la obligación de la autoridad del agua de hacer pública su disponibilidad así como su calidad, contar con un Registro Público donde estén inscritos todos los usuarios existentes y la creación de los Consejos de Cuenca.

Asimismo, se reconoce que algunos de los conceptos no han sido plenamente instrumentados ni probada su eficacia y utilidad. Algunos ejemplos son: la instrumentación administrativa de la variable ambiental como el soporte técnico del uso en conservación ecológica y el gasto ecológico aún permanecen inéditos. La publicación de la disponibilidad de agua apenas inició este 31 de enero con 188 acuíferos que representan 80% del agua aprovechada y su vinculación con la emisión de concesiones no ha sido plenamente establecida. De hecho, hasta 1992 sólo existían menos de una decena de títulos de concesión emitidos y, con base en los decretos presidenciales de 1995 y 1996, se regularizaron administrativamente cerca del 90% de los usuarios existentes. La vinculación entre la expedición de títulos y el Registro Público de Derechos de Agua es casi plena, sin embargo es incipiente con

la planeación hidráulica. Asimismo, los instrumentos regulatorios como son las vedas, reservas y reglamentos existentes requieren en la mayor parte de los casos revisarse, abrogarse o adecuarse, dada la actual realidad del agua en México en el marco del nuevo sistema de gestión del agua, y para ello se necesita de una serie de acciones que se inicia con la publicación de la disponibilidad de agua y los estudios que justifiquen el interés público para el acto de autoridad. Hasta la fecha, aún cuando hay cinco proyectos de declaratoria de clasificación de calidad del agua de corrientes en el estado de Veracruz, hay una sola declaratoria de clasificación de calidad del agua publicada, la del Río Lerma, que representa las metas de calidad aprobadas por los usuarios e interesados que habitan en la cuenca correspondiente, así como los plazos para llegar a ellas. El mercado del agua es incipiente y no ha ejercido un peso específico para una mejor asignación y distribución del recurso, como tampoco ha creado monopolios de derechos. La alta regulación que ejerce la autoridad del agua no ha permitido evaluar realmente la utilidad de esta herramienta para una mejor distribución, hacer más eficiente su uso o como mecanismo emergente ante sequías o situaciones de escasez extrema. La participación social en la programación hidráulica y en la comprensión de la necesidad de la sostenibilidad de los recursos hidráulicos para garantizar las actividades productivas, está en proceso y es difícil evaluar los logros, dado que los Consejos de Cuenca y los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (Cotas) no han logrado integrar una verdadera legitimidad y representatividad de usuarios y sociedad organizada dado lo reciente de su creación. De la misma manera, la autorregulación mediante instrumentos de la LAN, acordados en el seno de los Consejos de Cuenca o Comités Técnicos de Aguas Subterráneas, también es un proceso incipiente y en marcha a partir de 2002.

### *Reforma, adición y derogación de disposiciones a la Ley de Aguas Nacionales*

Pareciera demasiado aventurado promover una reforma a la LAN, si se consideran los aspectos que se han señalado que no han sido probados a cabalidad. Sin embargo, los problemas del agua que enfrenta México y que se vislumbran en los próximos años, obligan a tomar medidas adicionales conforme a la nueva realidad nacional.

En esta reforma, el artículo primero de la LAN vigente permanece como eje rector de la tarea por realizar: regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable. La reforma introduce muchos de los conceptos que hoy se escuchan en los foros mundiales sobre agua y sostenibilidad. Algunos ejemplos son los conceptos de desarrollo sustentable en materia de recursos hídricos, gestión del agua y

gestión integrada de los recursos hídricos, así como mercados y bancos de agua, educación y cultura en relación con el agua y los recursos naturales, protección de humedales y responsabilidad por daño ambiental. Quizá donde se refleja en mayor medida el nuevo enfoque en la gestión del agua en México es en la definición de los principios que sustentan la Política Hídrica Nacional, donde la participación social es un componente amplio y de obligada consideración para la toma de decisiones:

- El agua es un bien de dominio público, vital, vulnerable y finito, con valor económico, social y ambiental, cuya preservación en cantidad y calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del Estado y la sociedad;
- La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrográfica es la base de la política hídrica nacional;
- La gestión de los recursos hídricos se llevará a cabo en forma descentralizada e integrada privilegiando la acción directa y las decisiones por parte de los actores locales y por cuenca hidrológica;
- La atención de las necesidades de agua provenientes de la sociedad para su bienestar, de la economía para su desarrollo y del ambiente para su equilibrio y conservación; particularmente, la atención especial de dichas necesidades para la población marginada y menos favorecida económicamente;
- Los usos del agua en las cuencas hidrológicas, incluyendo los acuíferos y los trasvases entre cuencas, deben ser regulados por el Estado. El Estado se asegurará que las concesiones y asignaciones de agua estén fundamentadas en la disponibilidad efectiva del recurso en las unidades hidrológicas que correspondan, e instrumentará mecanismos para mantener o reestablecer el equilibrio hidrológico en las cuencas del país;
- El Estado fomentará la solidaridad en materia de agua entre entidades federativas, entre usuarios y entre organizaciones de la sociedad, en las distintas porciones de las cuencas, subcuencas y microcuencas, con el concurso de Consejos y Organismos de Cuenca;
- La conservación, preservación, protección y restauración del agua en cantidad y calidad es asunto de seguridad nacional, por tanto, debe evitarse el aprovechamiento no sustentable y los efectos ecológicos adversos;
- La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica, se sustenta en el uso múltiple y sustentable de las aguas y la interrelación que existe entre los recursos hídricos con el aire, el suelo, la flora, la fauna, otros recursos naturales, la biodiversidad y los ecosistemas que son vitales para el agua;
- En consecuencia, el agua proporciona servicios ambientales que deben reconocerse, cuantificarse y pagarse;
- El aprovechamiento del agua debe realizarse con eficiencia y debe promoverse su reúso y recirculación;

- El Estado promoverá que los municipios a través de sus órganos competentes y arreglos institucionales que estos determinen, se hagan responsables de la prestación de los servicios hidráulicos y de la gestión de las aguas nacionales en cantidad y calidad que tengan asignadas o concesionadas; en particular, el Estado establecerá las medidas necesarias para mantener una adecuada calidad del agua para consumo humano y con ello incidir en la salud pública;
- La gestión del agua debe generar recursos económicos y financieros necesarios para realizar sus tareas inherentes, bajo el principio de que “el agua paga el agua”;
- Los usuarios del agua deben pagar por su uso bajo el principio de “usuario – pagador” de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Federal de Derechos;
- Las personas físicas o morales que contaminen los recursos hídricos son responsables de restaurar su calidad, y se aplicará el principio de que “quien contamina, paga”;
- Los individuos que hagan un uso eficiente y limpio del agua se harán acreedores a incentivos económicos, incluyendo los de carácter fiscal;
- El derecho de la sociedad y sus instituciones, en los tres órdenes de gobierno, a la información oportuna, plena y fidedigna acerca de la ocurrencia, disponibilidad y necesidades de agua, superficial y subterránea, en el espacio geográfico y en el tiempo, así como a la relacionada con fenómenos del ciclo hidrológico;
- La participación informada y responsable de la sociedad, es la base para la mejor gestión del agua y particularmente para su conservación; por tanto, es esencial la educación ambiental, especialmente en materia de agua orientada a la gestión integrada de los recursos naturales;
- La cultura del agua construida a partir de los principios de política hídrica, así como con las tesis derivadas de los procesos de desarrollo social y económico y el uso doméstico y público urbano, abrevadero y el ambiental, en ese orden, tendrán prelación en relación con cualquier otro uso;
- Los principios de política hídrica nacional serán fundamentales en la aplicación e interpretación de las disposiciones contenidas en esta ley y en sus reglamentos, y guiarán los contenidos de la programación hídrica nacional y por cuenca hidrológica.

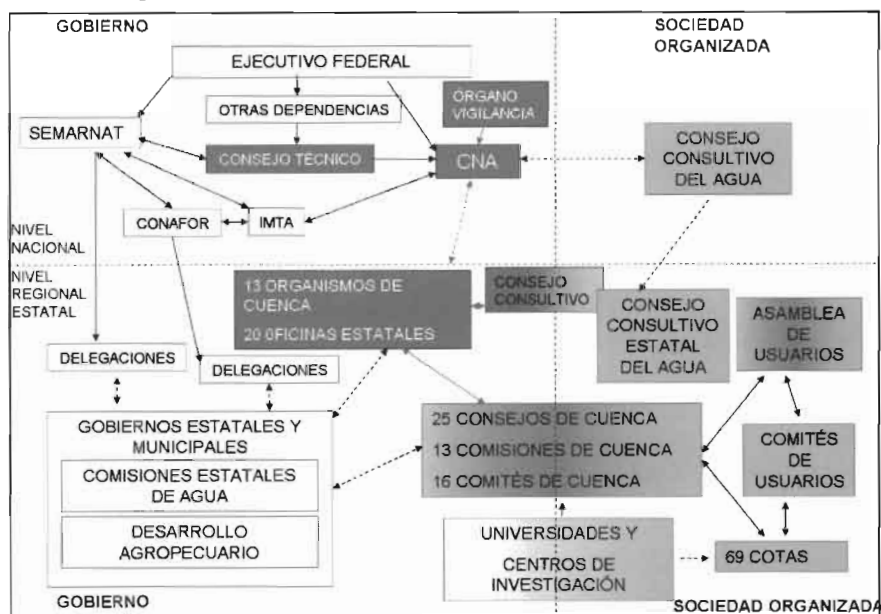
La instrumentación de esta política hídrica requiere de un nuevo arreglo institucional para la gestión del agua. La reforma contempla la transformación de la CNA en un ente descentralizado con autonomía técnica y administrativa, personalidad jurídica y patrimonio propios y con un órgano de gobierno cuyas decisiones son mandato de ley y cuyos integrantes, aparte de los titulares de dependencias federales relacionadas con el agua, incluyen a representantes de la sociedad. Asimismo se contempla la creación de Organismos de Cuenca

(a partir de las Gerencias Regionales y Estatales actuales), como órganos desconcentrados de la CNA con autonomía técnica y administrativa. Ellos también contarán con un Consejo Técnico al cual se le rendirá cuenta de los programas y presupuestos y cuyos integrantes también son representantes de las distintas autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito territorial del Organismo de Cuenca. El complemento es a nivel nacional el Consejo Ciudadano por el Agua, que integran notables mexicanos preocupados por el tema y en algunos casos existe un consejo de este tipo a nivel estado. A nivel regional, existen 25 Consejos de Cuenca y sus correspondientes Asambleas de Usuarios, 63 Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (Cotas) y sus respectivos comités de usuarios. Los gobiernos de los estados y municipales por conducto de sus Comisiones Estatales de Agua y/o sus otras dependencias de fomento agropecuario, de abasto de agua y de desarrollo económico o del ambiente, actúan en su esfera de competencia (de acuerdo al artículo 115 constitucional es responsabilidad de los municipios el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento) y en el marco del Consejo de Cuenca o Cotas correspondiente.

Los Consejos de Cuenca mantienen su objeto y son órganos colegiados de integración mixta que coordinan y concertan programas y acciones, pero cambian en su integración y se les otorga una mayor jerarquía en las decisiones en materia de planeación del aprovechamiento del agua en la cuenca y en los acuíferos. En su nueva conformación, se privilegia el número de representantes de usuarios en sus grupos de trabajo y la Asamblea de Usuarios se transforma en una Asamblea General de Cuenca con participación mayoritaria de usuarios, pero donde también se encuentran representantes de la sociedad organizada y de los tres órdenes de gobierno. Asimismo se reconocen explícitamente a las Comisiones y Comités de Cuenca y a los Cotas como órganos auxiliares para enfrentar los asuntos del agua de la cuenca y de los acuíferos.

Posiblemente uno de los cambios de mayor profundidad y trascendencia esté en la planificación y la programación hídrica de la reforma. Si bien se mantiene como articulador general el Programa Nacional Hídrico formulado por la CNA, son los Programas Hídricos por Cuenca elaborados, consensuados e instrumentados por los Organismos de Cuenca y los respectivos Consejos de Cuenca y los subprogramas específicos regionales, de subcuencas, acuíferos y sectoriales los que realmente instrumentarán las prioridades de atención en materia de agua, a través de programas multianuales de inversión. Así también se privilegian los mecanismos de consulta, concertación, participación y asunción de compromisos específicos para la ejecución de programas y para su financiamiento, que permitan la concurrencia de usuarios, dependencias de los tres niveles de gobierno y de la sociedad organizada. También se considera la necesidad de instrumentar una red y un Sistema Nacional de Datos e Información sobre el Agua como sustento para la planificación y la programación hídrica.

Figura 5. La nueva organización de la gestión del agua en México.



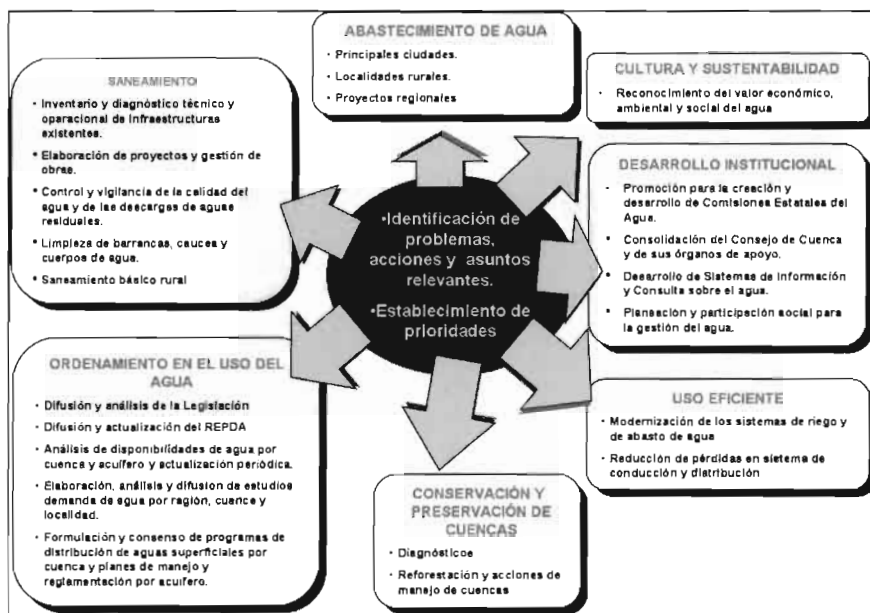
Fuente: CNA. 2004

### *Experiencias organizativas para enfrentar los problemas hídrico-ambientales*

Los Consejos de Cuenca tienen en el papel y en su agenda un gran número de tareas. Sus posibilidades de acción en la gestión del agua son múltiples y muy variadas e incluyen programas de saneamiento, de abasto de agua potable, uso eficiente, conservación de cuencas, cultura del agua, ordenamiento del uso del agua y fortalecimiento del desarrollo institucional.

Sin embargo, derivado de su incipiente desarrollo, muchos de estos temas aún no han sido plenamente desarrollados y sus agendas actuales son precarias, al igual que sus logros. La excepción es el Consejo de Cuenca Lerma Chapala, el cual opera desde 1989, incluso antes de la LAN, y sus resultados en materia de saneamiento y ordenamiento en el uso del agua son relevantes; pero quizá el mayor logro consiste en el trabajo coordinado y concertado que llevan sus múltiples grupos de trabajo que le otorga la madurez suficiente para haber continuado sus tareas, aún a pesar del cambio de tres administraciones estatales y federales. El Consejo de Cuenca del Lerma Chapala es la evidencia fehaciente

Figura 6. Agenda básica de los Consejos de Cuenca



Fuente: CNA, 2000.

de que es posible llevar a cabo trabajos y cumplir objetivos de mediano plazo, más allá de las metas gubernamentales regidas por los plazos políticos, cuando los usuarios y la sociedad organizada conocen, orientan y dan seguimiento a sus prioridades.

La mayoría de los Consejos de Cuenca tiene como prioridad de atención el saneamiento de las corrientes y cuerpos de agua, el manejo de sequías y el ordenamiento del uso de agua superficial. Es de notarse que esta definición de prioridades denota claramente que los usuarios y gobiernos de los estados reconocen que aún cuando haya agua disponible en cantidad, sin una calidad apropiada no es posible resolver el problema de abasto de agua para la población y el crecimiento industrial. La representación de los usuarios agrícolas, pecuarios y acuícolas en los Consejos de Cuenca es muy variada, desde el punto de vista de su preparación educativa, lo que hace muy complejo el proceso de maduración del Consejo dado lo heterogéneo de sus integrantes. El proceso de aprendizaje tanto de la Autoridad del Agua como de los integrantes de los Consejos de Cuenca para trabajar juntos y con una clara concepción de qué

le compete a cada quien, cuáles son los objetivos del órgano colegiado, sus alcances y responsabilidades individuales y colectivas, ha sido lento y magros los resultados en el desahogo de su agenda. Sin embargo, debe reconocerse que el gobierno de México estableció la participación social organizada, en este caso los Consejos de Cuenca, como la estrategia para enfrentar los problemas hídricos y para ello ha reforzado el apoyo a estos órganos colegiados para su consolidación y maduración. Para ello, en los Consejos de Cuenca se propicia el trabajo en el desarrollo y adopción de uno de los instrumentos de gestión para aglutinar esfuerzos y refrendar el compromiso de la federación.

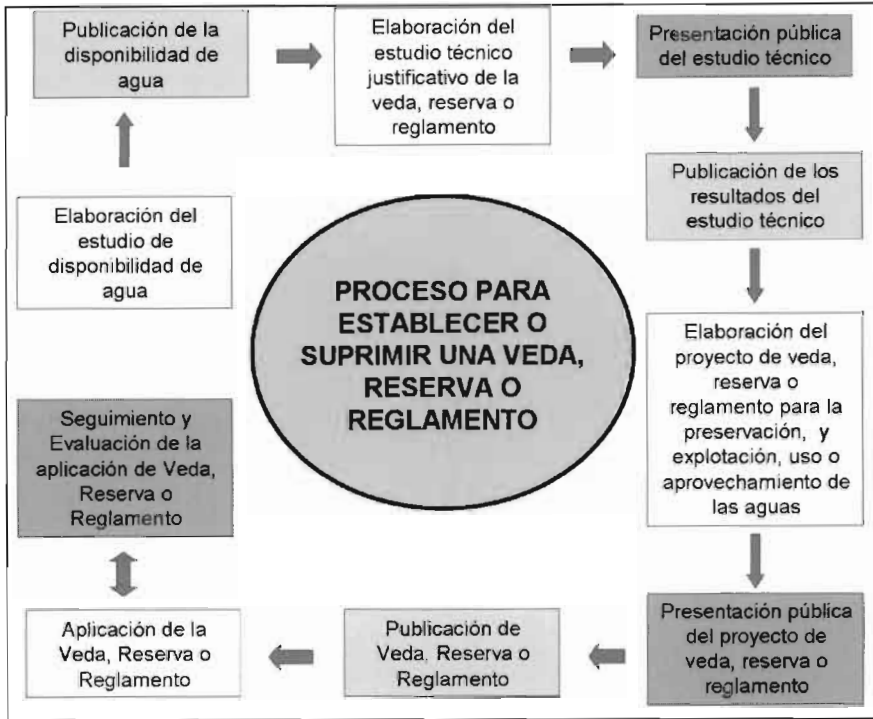
En este sentido, actualmente la CNA lleva a cabo una ambiciosa tarea de publicar las disponibilidades de agua como punto de partida para revisar, adecuar, derogar, formular y concertar reglamentos, vedas y reservas de agua con la participación de los usuarios en el seno de los Consejos de Cuenca y Cotas.

Hasta la fecha se ha publicado la disponibilidad de agua de las cuencas de los ríos Papaloapan, Lerma Chapala y Pánuco. En paralelo, se trabaja en este proceso de actualizar los ordenamientos jurídicos en los acuíferos de El Hundido (veda nueva) y el Acuífero Principal de la Comarca Lagunera (Reglamento), así como en las cuencas Río Bravo (reglamento), Soto la Marina (derogar veda), Grijalva Usumacinta (adecuar veda), Papaloapan (derogar veda y reglamentar) y Lerma Chapala (reglamento y adecuar acuerdo de distribución de agua). Respecto a esta última cuenca, se logró firmar un Convenio de Coordinación y Concertación para la distribución del agua superficial y proteger al lago más importante de México. Ello fue concertado en el Consejo de Cuenca mediante un complicado y largo proceso de conciliación de intereses, y usando un modelo de simulación y otro de optimización hidrológica que considera además variables económicas, sociales y ambientales, así como estudios macroeconómicos regionales para lograr una distribución más equitativa y acorde a la actual situación de la cuenca. Este convenio, único en su género en el país, dentro de sus cláusulas contempla una revisión anual del mismo, así como la realización de acciones adicionales para lograr su objetivo.

Asimismo se ha iniciado un no menos ambicioso programa para las corrientes más contaminadas de México, donde también se usan los modelos de simulación como herramienta, para simular escenarios de metas de calidad y plazos de cumplimiento conjuntamente definidos con los usuarios en los Consejos de Cuenca. A partir de los acuerdos establecidos en el órgano colegiado se formulan las declaratorias de clasificación de las corrientes y posteriormente se adecuan o establecen las condiciones particulares de descarga apropiadas. Esto se ha iniciado en la cuenca del Río San Juan en Querétaro, en los ríos Blanco, Atoyac, Coatzacoalcos y Papaloapan en Veracruz y en la Bahía de Guaymas, en Sonora.



Figura 7. Proceso para establecer o suprimir una veda, reserva o reglamento.

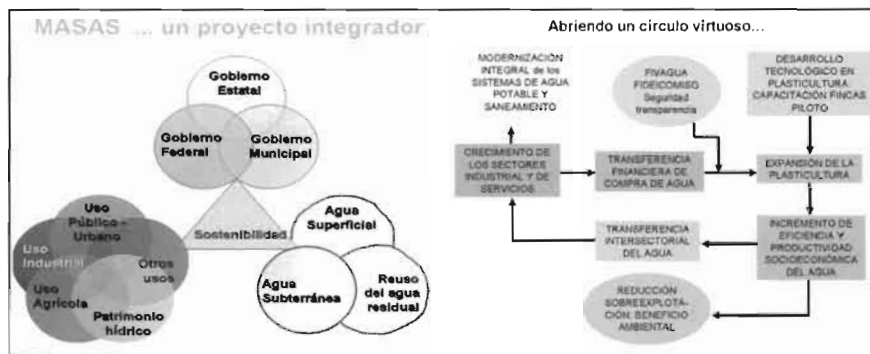


Fuente: CNA. Subdirección General Técnica. 2003

Dentro del marco del Programa de Modernización del Manejo del Agua (PROMMA) se desarrolló una estrategia denominada Manejo Sostenible de Aguas Subterránea (MASAS) en cinco acuíferos sobreexplotados (San Luis Potosí-Jaral de Berrios, Ojocaliente-Aguascalientes-Encarnación, Costa de Hermosillo, Querétaro Centro Sur y Acuíferos del Bajío). El propósito central es encontrar, mediante la aplicación del concepto de gestión integrada del agua junto con los usuarios y autoridades locales en el seno de los Cotas, el esquema de manejo del agua de los acuíferos que permita garantizar el uso sostenido del agua subterránea. El esquema plantea el uso de los programas institucionales, la reconversión productiva de la agricultura de riego, la plasticultura agrícola, el mejoramiento del uso del agua en las poblaciones, el intercambio de agua, el reuso y recirculación de agua y, en su caso, la creación de un instrumento financiero de valoración del agua como pivote. Los esquemas están diseñados y

algunos en proceso de instrumentación, lo que permitirá evaluar y retroalimentar el proceso y diseñar esquemas similares para otros acuíferos sobreexplotados del país con la participación de los Cotas.

Figura 8. MASAS, un proyecto integrador. Abriendo un círculo virtuoso



Fuente: CNA. Programa de Modernización del Manejo del Agua. 2004

### Conclusiones: el nuevo paradigma

México tiene en el corto plazo retos formidables para evitar mayores conflictos por el uso y aprovechamiento del agua. En paralelo está adoptando los conceptos de llevar a cabo una gestión integral del agua con plena participación de los usuarios y de la sociedad organizada e interesada en el cuidado y protección del recurso hídrico. Las expectativas y agenda de trabajo de los Consejos de Cuenca y otras formas de participación social organizada son amplias y los resultados hasta hoy son incipientes.

Es evidente que muchos de los conceptos de la legislación de 1992 no fueron probados ni medida su efectividad, así como tampoco fue evaluado el funcionamiento de la organización para la gestión del agua. Sin embargo, un cambio en el paradigma a través de la reforma en el marco jurídico y organizativo, así como en la forma como se gestiona el agua con la ley vigente, donde el uso del agua para el medio ambiente es toral, es una nueva oportunidad que puede permitirle a México enfrentar de mejor manera un escenario de sequía, escasez y contaminación cada vez más difundido y complejo. La reforma se comprende como una etapa más en el proceso de descentralizar la gestión del agua que hay que aprovechar plenamente. La suma de esfuerzos, voluntades, conocimientos y participación informada de los actores locales por el bien común de cada cuenca y acuífero es elemento vital de la gestión del agua. En el presente siglo,

México ya no puede permitir más que el interés privado domine sobre el interés público y que se manifieste en el dispendio y el continuar contaminando sus recursos hidráulicos.

Con la reforma se renueva el paradigma del gobierno de México para enfrentar el desafío que representa alcanzar el uso sostenible del agua, la gobernabilidad del recurso y refrendar la tesis de que se trata de un asunto de seguridad nacional. Es un asunto de todos los mexicanos y es patrimonio de la nación.

### *Bibliografía*

- Comisión Nacional de Agua (2001), *Programa Nacional Hidráulico 2000-2006*, Semarnat.  
Comisión Nacional del Agua (2004), *Estadísticas del Agua 2004*, Semarnat.  
Comisión Nacional del Agua (2004), *Evaluación Técnica del Programa de Modernización del Manejo del Agua: Evaluación General 2004 y Evaluación Global 1996-2004*, Semarnat.  
Diario Oficial de la Federación (2004), *Reformas y adiciones a la Ley de Aguas Nacionales*. 29 de abril.

# El reto de consolidar la participación social en la gestión integral del agua. El caso de la cuenca Lerma Chapala

*Ricardo Sandoval Minero\**  
*Aurelio Navarrete Ramírez\*\**

## *Resumen*

Es indudable que el gobierno federal ha visualizado que la protección al medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales son asuntos prioritarios, cuya atención debe ser compartida entre gobierno y sociedad. En lo particular, considera al tema hidráulico como sumamente delicado ya que el agua, como fuente de vida, condiciona el desarrollo de cualquier región del país, por lo cual su manejo y conservación ha sido catalogado como asunto estratégico de seguridad nacional.

Asimismo, por sus importantes repercusiones sociales, económicas y ambientales, así como por la cuantía de los recursos que demanda, se necesita de la **participación de todos** para enfrentar el enorme reto que representa la escasez de agua, por lo que bajo la coordinación de la Comisión Nacional del Agua se han tomando medidas que alientan la participación social para el cuidado de este recurso y fortalecen los procesos de descentralización en su manejo.

De esta manera, desde 1993 se constituyó con jurisdicción en la cuenca hidrológica del río Lerma el primer **Consejo de Cuenca** a nivel nacional denominado **Lerma Chapala**. Se trata de un órgano e instancia de coordinación entre los tres órdenes de gobierno y de concertación con los usuarios para facilitar la conceptualización e implantación de las políticas y programas hidráulicos, y del cual han derivado importantes

---

\* Ingeniero civil, secretario ejecutivo de la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (CEAG).  
rsandova@guanajuato.gob.mx

\*\* Ingeniero civil, gerente del Consejo Estatal Hidráulico, A.C. de Guanajuato. cehgto@hotmail.com

experiencias en los temas de ordenamiento, aprovechamiento del agua, saneamiento, uso eficiente y manejo integral de cuencas.

Sin embargo, los resultados no han sido óptimos ya que se empieza a dar una fuerte competencia entre los diversos usos y usuarios del agua, propiciada por las sequías recurrentes, una alta densidad y crecimiento de la población existente y la gran presión que ejercen los sectores agrícola e industrial para su desarrollo y sustentabilidad, amén de la intervención de políticos y legisladores que aparentemente defienden los intereses hidráulicos del estado que representan.

Lo anterior hace evidente la urgente necesidad de reanalizar y reevaluar las políticas y programas que se han implementado en los últimos años para la administración y manejo de las aguas de esta región, buscando los mecanismos que realmente permitan una **real participación de la sociedad en la gestión integral del agua** y, muy particularmente, una distribución justa y equitativa de las aguas superficiales de la cuenca y una acertada administración del agua subterránea de la misma. Es fundamental entonces la consolidación de la participación de los usuarios y de la sociedad organizada en el manejo del agua, promoviendo la cultura de su uso racional. De no ser así, el futuro será catastrófico.

### *Antecedentes*

En abril de 1989, dadas las condiciones de deterioro, principalmente en materia de contaminación hídrica en la región de la cuenca Lerma Chapala, el gobierno federal propone el Programa de Ordenamiento y Saneamiento de la Cuenca Lerma Chapala (Secretaría de Recursos Hidráulicos y CNA, 1991). Para ello promueve la constitución de un Consejo Consultivo de Evaluación y Seguimiento de dicho programa, integrado por los Ejecutivos de los cinco estados que conforman la cuenca, que finalmente da como resultado, en agosto de 1991, la formalización de un acuerdo para determinar la disponibilidad, distribución y usos de las aguas superficiales de propiedad nacional comprendidas en la Cuenca Lerma Chapala (CLCh) mediante las siguientes acciones:

- a) Preservar la calidad del agua y su saneamiento
- b) Ordenar y regular los usos del agua
- c) Promover el uso eficiente
- d) Manejar y conservar las cuencas y corrientes

Asimismo, este acuerdo definía la metodología y procedimientos para calcular los volúmenes de distribución anuales para cada sistema de usuarios de la cuenca. Pero por desgracia no determinaba el destino de los volúmenes no asignados o no distribuidos que quedan en las presas o embalses después de la

distribución a los sistemas usuarios y, además, esta negociación no contó con la participación de los usuarios.

Posteriormente, en enero de 1993 y al amparo de la nueva Ley de Aguas Nacionales (CNA, 1992) publicada en diciembre de 1992, el Consejo Consultivo de Evaluación y Seguimiento se convierte en el Consejo de Cuenca Lerma Chapala (CCLCh), primero del país, con el objetivo de ser la instancia de coordinación entre autoridades de los tres órdenes de gobierno y concertación con los usuarios del agua de la cuenca. Asimismo, con la publicación en enero de 1994 del reglamento de la ley (CNA, 1994) se define el organigrama de los consejos de cuenca y la incipiente forma de organización y participación de los usuarios, supeditada también a la expedición de unas reglas de organización y funcionamiento que expediría la Comisión Nacional del Agua (CNA), situación que se da hasta junio de 2000 (CNA, 2000a).

Referente a la promoción de la participación social, el 28 febrero de 1996, en la ciudad de León, Gto., la CNA promueve la instalación de la primera Asamblea de Representantes de Usuarios de la CLCh, estableciéndose cinco mesas de trabajo de los usos establecidos en la cuenca: Agrícola, Público Urbano, Industrial, Recreativo y Acuícola. Asimismo, las autoridades manifiestan que con el funcionamiento de esta asamblea, se implementa una nueva forma de manejo del agua, toda vez que los usuarios se reúnen por el interés común de participar en las decisiones del Consejo (CNA, 1996).

Particularmente, el gobierno del estado de Guanajuato inicia durante el año 1997 el proyecto de Participación Social en la Gestión Integral del Agua, encomendando a la entonces Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Rural (SDAyR) la conformación de los dos primeros Consejos Técnicos de Aguas (Cotas) de Laguna Seca y Celaya. Este proyecto posteriormente pasó a ser coordinado por la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Guanajuato (CEASG) que promovió durante 1998 y 1999 la constitución de 12 Cotas más, logrando cubrir territorialmente la superficie del estado. Se trata de organizaciones sociales integradas exclusivamente por usuarios de aguas, principalmente subterráneas, cuyo objeto fundamental es realizar una gestión integral e inteligente, en concertación con las autoridades del agua y de los tres órdenes de gobierno. Este proyecto culmina en una primera etapa el 12 de enero de 2000 con la constitución jurídica del Consejo Estatal Hidráulico, A.C. (CEH) como el órgano representativo, de coordinación y apoyo de los usuarios de aguas nacionales ubicados en el estado de Guanajuato, agrupando a los 14 Cotas, los 2 distritos y 4 de las unidades de riego más representativas de dicho estado.

El 15 de enero de 1999, promovida por la CNA, se lleva a efecto en La Piedad, Michoacán, la 2ª Asamblea de Representantes de Usuarios de la CLCh con el

objetivo fundamental de formalizar la asamblea instalada en 1996 y de renovar a los vocales usuarios representantes ante el CCLCh.

Después, en agosto de 2000, se realiza en Metepec, Estado de México, la 4ª Sesión Ordinaria del CCLCh para formalizar la actualización de las bases y procedimientos para el cálculo de la disponibilidad y distribución por regiones y por tipo de uso de las aguas superficiales de la CLCh (CNA, 2000b), haciendo la observación de que ni en el acuerdo original ni en esta actualización se contemplan los trasvases como política de manejo hidráulico en la cuenca.

Finalmente, el 31 de enero de 2003, en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, y convocada por la gerencia regional de la CNA, se lleva a efecto la 3ª Asamblea de Representantes de Usuarios de la CLCh para renovar a los vocales usuarios, eligiéndose de manera libre y democrática entre ellos a los representantes de los usos Agrícola, Público Urbano, Industrial, Pecuario y Acuícola, quedando pendiente el de Servicios. Posteriormente, el 12 de agosto de 2003, se lleva a efecto en Morelia la 4ª Asamblea de Representantes de Usuarios de la CLCh para elegir a los vocales del uso de Servicios y nuevamente al de uso Acuícola, ya que este último, bajo presión de la CNA, solicitó permiso por tiempo indefinido para ausentarse del cargo.

### *Situación actual*

Con el objeto de propiciar la participación de los usuarios de agua en su manejo y administración, la CNA ha diferenciado la administración de las aguas superficiales de las subterráneas, promoviendo el fortalecimiento y consolidación de las organizaciones de usuarios de las primeras mediante un proceso de transferencia administrativa que inició a principios de los años '90, sin haber generado un proceso similar con los usuarios de aguas subterráneas, quienes particularmente en estados como Guanajuato, son mayoría y además son quienes más agua utilizan.

En especial, las organizaciones de usuarios de aguas subterráneas (COTAS) se encuentran sumamente limitadas para participar directa y activamente en mejorar su administración, ya que les falta consolidarse, ser autosuficientes, posicionarse socialmente, ser facilitadoras y centros de información para la aplicación y transferencia de tecnología en beneficio directo de los mismos usuarios y la preservación del recurso, y ser aceptadas oficial y socialmente como organizaciones confiables, con la capacidad de implementar los Planes de Manejo de los Acuíferos y, finalmente, la reglamentación de los mismos.

Asimismo, el replanteamiento de la reducción de las extracciones, como objetivo fundamental para lograr la estabilización de los acuíferos, es punto medular del

quehacer de estas organizaciones y todavía, por desgracia, no se cuenta con los arreglos institucionales suficientes que les permitan constituirse en más que grupos de usuarios interesados que persiguen un buen fin.

La visión que los usuarios guanajuatenses tienen sobre el problema hidráulico es que, de no conocer de manera puntual cuántos usuarios existen, quiénes son, dónde están ubicados, cuánta agua tienen concesionada, cuánta realmente están extrayendo, cuántos están regularizados y cuántos no, así como comparativamente cuánta agua hay disponible, difícilmente se puedan iniciar procesos para mejorar la situación.

También es un hecho que la autoridad del agua ha sido rebasada en sus capacidades para solucionar la problemática y los esfuerzos del gobierno estatal y los usuarios son en vano si no cuentan con atribuciones administrativas para supervisar, verificar y monitorear las extracciones, por lo que la conjunción de esfuerzos, sobre todo con la autoridad federal, se vuelve fundamental e indispensable, ya que cada quien por su lado no logrará nada.

Por último, creemos que difícilmente la CNA acceda a delegar a las organizaciones de usuarios facultades administrativas en el uso y manejo del agua, por lo que se reitera que es indispensable que los gobiernos de los estados avalen y respalden esa iniciativa, conscientes de la responsabilidad y compromiso que asumirían dichas organizaciones.

### *Voluntad, formalidad y respeto para la participación*

Específicamente en esta región, desde enero de 2003, cuando fueron electos los actuales representantes de usuarios ante el Consejo de Cuenca, se suscitaron controversias entre algunos de ellos y la autoridad del agua, por la supuesta representatividad de Guanajuato luego de que sus representantes sociales obtuvieron cuatro de las seis vocalías disponibles. La CNA argumentó que esto desequilibraba el espíritu de equidad hacia el interior de esta instancia de coordinación y concertación, por lo cual era conveniente buscar alternativas o salidas para resolver esta situación.

Lo anterior fue rebatido por los usuarios de Guanajuato, quienes afirmaron haber sido siempre respetuosos de las formas y lineamientos normativos establecidos, y que si bien habían obtenido cuatro de las seis vocalías establecidas en el CCLCh, no pretendían acaparar los cargos, sino que había sido la decisión libre y democrática de los usuarios asistentes de los otros estados, que tuvieron la misma oportunidad y posibilidad de ser electos. Aseguraron asimismo que si hubo falta de deseo de asumir los cargos o inasistencias, fue una demostración del escaso interés en participar por parte de los usuarios, lo que, por cierto,



es uno de los aspectos más importantes a resolver en el funcionamiento del Consejo de Cuenca.

Los usuarios de Guanajuato manifestaron que la apreciación que se tiene es que el gobierno y la sociedad de Jalisco ejercen una muy fuerte presión sobre la Gerencia Regional de la CNA respecto de los asuntos del CCLCh, y que al parecer el resultado de la elección no fue “del agrado” de las autoridades jaliscienses. Subrayaron además que, tanto las autoridades como la sociedad, no sólo de Jalisco sino de toda la cuenca, debían estar seguros de que los usuarios de Guanajuato, son conscientes de las implicaciones que tiene el manejo y distribución de las aguas nacionales en bienestar de toda la región.

Respecto a las deficiencias en el funcionamiento del CCLCh, y muy particularmente en el aspecto referente a la participación de los usuarios, se comentó su desánimo y falta de interés, propiciados en gran medida por la toma de decisiones unilaterales por parte de la Secretaría Técnica del Consejo que recae en el Gerente Regional de la CNA. Tal fue el caso del trasvase del ciclo 2002-2003, ya que los dos trasvases anteriores fueron concertados y consensuados previamente con los usuarios. Asimismo, Raúl Medina de Witt, entonces representante de la Comisión de la Cuenca Propia del Lago de Chapala y ex vocal del uso agrícola del Consejo, manifestó que sea cual fuere el resultado de esta situación, tanto los usuarios como las autoridades que participan en el CCLCh se deben obligar a cumplir un pacto o código de ética en su desempeño dentro del Consejo, ya que lo acontecido en ese último año ameritaba este replanteamiento.

Parte de este diagnóstico es evidente en el actual funcionamiento y estructuración del Consejo ya que si bien existen seis usos reconocidos con sus representantes sociales respectivos, la creación y funcionamiento de grupos auxiliares de trabajo especializado como el de Ordenamiento y Distribución (GOD), el de Saneamiento, el de Uso Sustentable y el de Cultura del Agua, coordinados mayoritariamente por representantes de los gobiernos de los estados, hace imposible la participación constante de los representantes usuarios. Un caso aparte es el de Uso Eficiente en Agricultura que a diferencia de los otros, es coordinado por representantes agrícolas de los diversos sistemas usuarios de la cuenca –por cierto, los usuarios mayoritarios del sistema– quienes se han cansado en solicitar apoyo financiero para establecer una oficina de enlace y coordinación, no obteniendo respuesta hasta ahora.

Lo anterior propicia que no exista correlación entre los usos y usuarios de la cuenca y los grupos de trabajo especializado (a excepción del Grupo de Uso Eficiente en Agricultura) por lo cual creemos que existe un error de organización al haberse constituido estos grupos por uso y no por especialización, situación que complica, desmotiva e inhibe la participación social. Por otra parte, percibimos

que la autoridad del agua ve a los representantes usuarios como empleados gubernamentales con las obligaciones inherentes a un cargo de esa naturaleza, olvidándose que son ciudadanos que han asumido esta responsabilidad en forma honorífica, con un alto compromiso pero, en ocasiones, con recursos y tiempo limitados para desempeñarla.

### *Los trasvases, toma de decisiones democrática o unilateral*

A pesar de contar con el Acuerdo de Coordinación de 1991, una reciente ley en materia hídrica de 1992, el primer consejo de cuenca del país en 1993 y el ajuste y actualización de las bases y procedimientos del acuerdo original para calcular la disponibilidad y distribución en agosto de 2000, las condiciones de almacenamiento a las que llegó el lago de Chapala por debajo de los 2,000 millones de metros cúbicos en los años 2000, 2001 y 2002 determinaron, en gran parte por la presión de las autoridades del estado de Jalisco, que la CNA decretara, con oposición moderada principalmente de los usuarios agrícolas, la realización de tres trasvases de agua de las presas y embalses de la región del alto y medio Lerma hacia el lago de Chapala, de 220, 270 y 280 millones de metros cúbicos en los años 1999, 2001 y 2002 respectivamente.

Posteriormente, en julio de 2003, después de varios años de sequías, algunas de ellas consecutivas, se inicia una temporada atípica de lluvias con fuertes precipitaciones, intensos escurrimientos y varias inundaciones en la subregión del medio Lerma, particularmente en la región de El Bajío, situación que no se presentaba desde hacía aproximadamente 30 años y que coincide con el tercer trasvase a través del Lerma, lo que incrementa los desbordamientos e inundaciones con el consecuente reclamo de los usuarios agrícolas afectados quienes culpan de ello a la CNA. Sin embargo, al mismo tiempo se inicia una notable recuperación natural en el almacenamiento del lago de Chapala por arriba de los 4,250 Mm<sup>3</sup>.

Aún así, la CNA determina efectuar en noviembre de 2003 un cuarto trasvase al lago de Chapala de 205.4 Mm<sup>3</sup> de presas del Estado de México y Guanajuato, motivo por el cual los usuarios agrícolas de los distritos de riego 011, 085 y el módulo Pastor Ortiz del 087, llegan al límite y promueven en diciembre de 2003 un recurso de amparo ante las autoridades judiciales, que aún no se resuelve.

La situación provocada por los trasvases que decidió realizar la CNA modifica la disponibilidad de agua a distribuir entre los diversos sistemas usuarios existentes en la cuenca, lo que genera una controversia entre la autoridad y los usuarios, principalmente agrícolas, que se abastecen anualmente de las presas o embalses desde los cuales se decretaron los trasvases, motivo por el cual es

necesario analizar jurídica y técnicamente la fundamentación e implicaciones de este supuesto acto de autoridad y el impacto social consecuente.

### *Reestructuración del modelo de participación*

El 30 de abril de 2004 entraron en vigencia reformas sustanciales a la Ley de Aguas Nacionales (CNA, 2004) que plantean una reestructuración notable de los Consejos de Cuenca como instancias de coordinación gubernamental y concertación social donde participan de manera conjunta los usuarios de agua y las autoridades a fin de formular y ejecutar, entre otras, acciones para mejorar la administración de las aguas, con el apoyo de organismos auxiliares como las Comisiones y Comités de Cuenca y los Cotas. Se hace la observación de que estas organizaciones, salvo probablemente los Cotas de Guanajuato, no están real y formalmente constituidas con una participación social efectiva, visualizándose como indispensables para el enlace entre el órgano supremo de la cuenca que es el Consejo y los usuarios de agua locales.

Existe actualmente cierta incertidumbre por la manera en que la CNA contemple a futuro la participación de las organizaciones de usuarios de agua, ya que las reformas referidas establecen que en un plazo de 12 meses (que ya se cumplieron) deberán expedirse los reglamentos complementarios (que aún no han sido publicados) y que en un plazo no mayor a 18 meses (que se vence en octubre próximo) se deberá concluir la organización, operación y puesta en marcha de los **Organismos de Cuenca** que sustituirán a las gerencias regionales actuales y que tendrán mayores atribuciones y facultades, siendo las entidades normativas a futuro que representarán a la CNA regionalmente.

Asimismo, se sabe que líneas ortodoxas dentro de la CNA, contrarias a la descentralización, visualizan de manera negativa el involucramiento social en la toma de decisiones de las políticas hídricas, argumentando la poca representatividad y falta de conocimiento. Sin embargo, el problema se agudiza y se ve difícil que la autoridad del agua pueda solucionarlo sola, por lo que, de acuerdo con las experiencias y tendencias internacionales, se considera fundamental la participación de los gobiernos estatales y locales, acompañados por los usuarios altamente comprometidos.

### *Incentivación y sensibilización para la participación*

Consideramos necesario que la autoridad del agua, quien con fundamento en las reformas a la ley estará representada por el Organismo de Cuenca probablemente de la región Lerma-Santiago-Pacífico, asuma una actitud diferente respecto al trato y relación con los actores sociales involucrados en el

Consejo que suponemos seguirá siendo el Lerma Chapala, ya que lo demostrado en los últimos tres años, ha dejado mucho que desear.

Además creemos que la incentivación y sensibilización para la participación debe ser tanto de la parte gubernamental como de la social, ya que si existe interés exclusivamente por una de las partes para que esta se consolide, difícilmente se logrará.

Las organizaciones de usuarios tienen que asumir en forma directa el manejo y administración del agua **de manera coordinada y sistemática con las autoridades**, fortaleciendo sus capacidades administrativas, operativas y financieras, indispensables para desarrollar adecuadamente su encomienda.

Es necesario el establecimiento inmediato de una estrategia coordinada e interinstitucional que permita a corto plazo, mediante un proceso de transferencia similar al de aguas superficiales, que a las organizaciones de usuarios de aguas subterráneas se les deleguen facultades o atribuciones administrativas **para dictaminar, coordinadamente con la autoridad**, sobre los procesos de manejo y uso del agua, iniciando de inmediato con la actualización y depuración del Registro Público de Derechos de Agua (Repda).

De esta manera, consideramos que la Cuenca Lerma Chapala seguirá siendo una región vanguardista en gestión integral e inteligente del agua contribuyendo notablemente en los aspectos de descentralización tendientes a un manejo sustentable de este invaluable recurso.

### *A manera de conclusión*

El día de hoy vivimos en un nuevo México; las políticas públicas requieren necesariamente ser consensuadas y debatidas por gobierno y sociedad para su éxito y adecuada aplicación. Simultáneamente existe una degradación constante del medio ambiente que repercute en la disponibilidad cada vez más escasa de los recursos naturales. El agua no es la excepción y, atinadamente, la ley cataloga la gestión integrada de los recursos hidráulicos como prioridad y asunto de seguridad nacional.

Es de esperar que atrás hayan quedado el autoritarismo y la toma de decisiones unilaterales, que mucho han contribuido en las fallas e ineficiencia de la administración, uso y manejo del agua, ya que en la nueva gestión hidráulica la autoridad debe desempeñarse más en su papel de facilitador y promotor que como inductor de los procesos.

Deseamos además que el gobierno federal concluya con eficacia el proceso gradual de descentralización que tiene en marcha y que no tenga temor en

permitir la participación creciente de la sociedad organizada en la búsqueda de soluciones a la problemática hídrica. La gestión por cuenca se encuentra en un proceso ya avanzado de institucionalización y aunque es contradictorio que aparentemente se presenten cada vez más conflictos, el espíritu que deberá prevalecer es el de equidad, respeto y justicia. Ahí será necesario seguir contando con una supervisión federal fortalecida pero que delegue facultades y responsabilidades.

Tal y como lo plantean algunos especialistas e investigadores del tema (Wester et al., 2004), el proceso político de convertir a la cuenca en la unidad de gestión del agua depende fuertemente de la colaboración entre las partes involucradas. Se presenta, por lo tanto, un gran desafío para encontrar maneras de afrontar la incertidumbre y la complejidad de los problemas, ya que lo que implique para una de las partes una solución, no debe de implicar un problema para la otra, y viceversa, por lo cual será necesario fortalecer los procesos de interrelación entre los grupos de interés orientados a alcanzar acuerdos negociados, debido a que actualmente todavía se tienen resultados muy frágiles y saturados de confrontaciones, en los cuales la imparcialidad de la autoridad es fundamental.

La tarea que se les ha conferido a los seis vocales, representantes sociales de los diversos usos ubicados en la cuenca, a pesar de tantas reuniones y horas de trabajo no ha concluido con la firma del reciente "Convenio de Coordinación y Concertación para la distribución de las aguas superficiales de la cuenca Lerma Chapala" (Consejo de Cuenca Lerma Chapala, 2005). Dichos vocales representan a cerca de 16 millones de mexicanos de cinco estados de la República que utilizan el agua producida en la cuenca con fines y usos diferentes, y asimismo saben y conocen perfectamente la importancia que esto reviste para el desarrollo y sustentabilidad de esta región y el impacto y trascendencia de la misma a nivel nacional, por lo que, en cierta medida, en ello les va la vida y la de sus representados.

Es trascendental destacar que este nuevo convenio abre la posibilidad, antes restringida, de un uso y aprovechamiento racional alternado de aguas superficiales buscando también la sustentabilidad del agua subterránea en beneficio de todos los usuarios de la cuenca, ya que los ahorros de la agricultura podrán ser aprovechados por los demás usos, buscando el equilibrio de toda la región y desde luego la preservación del lago de Chapala. Además reconoce y estimula los esfuerzos de todos aquellos usuarios que busquen la eficiencia y el uso racional del recurso y vela por los derechos otorgados a los usuarios, proporcional al almacenamiento en las grandes presas, eliminando las transferencias o trasvases que implicaban una violación a los mismos.

Sin embargo, falta mucho trabajo por realizar para lograr la sustentabilidad que se pretende el convenio que se ha concretado es perfectible, conlleva varias

encomiendas indicadas en el mismo, lo que implica darle un seguimiento preciso y minucioso para detectar a la brevedad las modificaciones o adecuaciones necesarias en bienestar de la región y de todos los habitantes que en ella vivimos. Pero además existe otra serie de compromisos indicados en el convenio promovido por la Semarnat (Semarnat et al., 2004) en marzo de 2004, que hacen necesarios una mayor vinculación entre ésta y la CNA, la voluntad de ambas dependencias, la formalidad del seguimiento y el respeto indispensable para la adecuada participación social que realmente ayude a mejorar sustancialmente la administración, el uso y el manejo integral e inteligente del agua en esta región del país.

## Bibliografía

- Acta mediante la cual se formaliza la asamblea de representantes usuarios y se eligen los vocales respectivos al Consejo de Cuenca Lerma-Chapala* (2003a), Guadalajara, Jalisco, 31 de enero de 2003.
- Acta mediante la cual se formaliza la asamblea de representantes usuarios y se eligen los vocales respectivos al Consejo de Cuenca Lerma-Chapala* (2003b), Morelia, Michoacán, 12 de agosto de 2003.
- Acta mediante la cual se formaliza la asamblea de usuarios y se eligen los vocales respectivos al consejo de cuenca Lerma-Chapala-Santiago* (1999), La Piedad, Michoacán, 15 de enero de 1999.
- Comisión Nacional del Agua (2004), *Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales*, 29 de abril de 2004.
- Comisión Nacional del Agua (2000a), *Reglas de Organización y Funcionamiento de los Consejos de Cuenca*, 1° de junio de 2000.
- Comisión Nacional del Agua (2000b), *Actualización de las bases y procedimientos para el cálculo de disponibilidad y distribución por regiones y por tipo de uso de las aguas superficiales de propiedad nacional comprendidas en la cuenca Lerma-Chapala*, agosto de 2000.
- Comisión Nacional del Agua y Consejo de Cuenca Lerma Chapala (1996), "Gaceta Lerma-Chapala", Vol. 2 No.1.
- Comisión Nacional del Agua (1994), *Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales*, 12 de enero de 1994.
- Comisión Nacional del Agua (1992), *Ley de Aguas Nacionales*, 1° de diciembre de 1992.
- Consejo de Cuenca Lerma Chapala (2005), *Convenio de coordinación y concertación que celebran el Ejecutivo federal y los Ejecutivos de los estados de Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán y Querétaro, y los representantes de los usuarios de los usos público urbano, pecuario, agrícola industrial, acuícola y servicios para llevar a cabo el programa sobre la disponibilidad, distribución y usos de las aguas superficiales de propiedad nacional del área geográfica Lerma-Chapala*, Grupo de Seguimiento y Evaluación, 14 de enero de 2005.

- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Comisión Nacional del Agua, (1991), *Acuerdo de coordinación que celebraron el Ejecutivo Federal y los Ejecutivos de los estados de Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán y Querétaro, para llevar a cabo un programa de coordinación especial sobre la disponibilidad, distribución y usos de las aguas superficiales de propiedad nacional comprendidas en la cuenca Lerma Chapala*, agosto de 1991.
- Semarnat, Conafor, CNA, Sagarpa, y los estados de Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán y Querétaro (2004), *Acuerdo de coordinación para la recuperación y sustentabilidad de la cuenca Lerma Chapala*, 22 de marzo de 2004.
- Wester, Vargas, Mollard (2004), "Negociación y conflicto por el agua superficial en la Cuenca Lerma Chapala: Actores, estrategias, alternativas y perspectivas (1990-2004)", en Encuentro de Investigadores del Agua en la Cuenca Lerma-Chapala-Santiago: Agricultura, industria y ciudad. Pasado y presente", Chapala, Jalisco, 6 al 8 de octubre. El Colegio de Michoacán-Universidad de Guadalajara.

# **Contradicciones entre las perspectivas ambientales de los agricultores y la defensa de sus intereses en la cuenca Lerma-Chapala**

*Sergio Vargas Velázquez\**

*Eric Mollard\*\**

## *Introducción*

Todos los recursos hídricos de la cuenca Lerma-Chapala están ya distribuidos entre sus distintos usos, por lo que sólo es posible satisfacer la demanda de cualquier nuevo usuario sobreexplotando más alguno de esos recursos, generando ahorros a través de la modernización de los sistemas, restringiendo el consumo de los actuales usuarios, reasignando derechos o trayendo más agua de otras cuencas. En los últimos años, esta situación de escasez relativa produjo severas tensiones y conflictos entre usuarios y organismos públicos, al presentarse un periodo de escasez de lluvias que se reflejó en el lago de Chapala, ubicado al final de la cuenca, el cual redujo su volumen a sólo el 14% de su capacidad máxima de almacenamiento.

En esta cuenca dio inicio el proceso de implementación de la gestión del agua con base en la delimitación de cuencas hidrológicas hace poco más de 15 años, cuando el actual arreglo institucional empezaba a descentralizarse. La participación social fue un proceso organizado de arriba hacia abajo, dirigido por la misma Comisión Nacional del Agua (CNA). Pasaron varios años antes de que el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala diera cabida, por primera vez, a una representación de usuarios del agua. Entre 1999 y 2003, esta instancia de carácter consultivo tuvo un papel primordial en el proceso de negociación entre gobierno federal, gobiernos estatales y grupos de interés, con el objetivo de enfrentar la segunda crisis del lago de Chapala. Esta etapa finalizó en 2004 con la firma de un nuevo acuerdo de distribución del agua superficial, de carácter voluntario, en el que se establecen las restricciones necesarias para frenar el deterioro del agua y redistribuir los costos de la escasez. Este acuerdo,

---

\* Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, IMTA, svargas@tlaloc.imta.mx

\*\* Institut de Recherche pour le Développement, IRD, Eric.Mollard@ird.fr



más que resolver la gran cantidad de complejos problemas de la cuenca, abre considerables expectativas sobre la manera de impulsar otros procesos de concertación.

En todo este proceso de crisis y negociación sobresale el papel de los agricultores del Bajío –estado de Guanajuato–, principalmente de los ubicados en los distritos de riego aguas abajo de las principales presas y cercanos al río Lerma, como los principales afectados por los trasvases realizados para sostener el nivel del lago. La posición de los agricultores no es uniforme ni se opone totalmente a las medidas de conservación y recuperación de la cuenca, así como tampoco es homogénea su participación en las negociaciones; más bien son una red de grupos de interés con distinta influencia sobre el poder local, estatal o federal, de entre los cuales sobresale uno, fuertemente asociado con la trama económica establecida a partir del proceso de agroindustrialización de la región, quienes asimismo se caracterizan por su nivel de capitalización como por su capacidad de movilizar una importante red de influencia hacia la base de los agricultores como hacia el arreglo institucional.

### *La cuenca Lerma-Chapala*

La cuenca Lerma-Chapala comprende alrededor de 54,300 km<sup>2</sup> de cinco estados: Querétaro, Guanajuato, Michoacán, Jalisco y Estado de México. Su sector agrícola es muy dinámico, con alrededor de 830 mil hectáreas bajo riego, que representa el 13% del área irrigada en el país, en tanto que su sector industrial representa alrededor del 35% del producto nacional bruto industrial y el 9% del PIB total (IMTA-CNA, 2002). La cuenca es la fuente de abastecimiento de agua para casi 16 millones de personas: 11 millones en la misma cuenca y poco más de 2 millones en cada una de las ciudades de Guadalajara y de México, que se abastecen a través de importantes trasvases, la primera extrayendo 240 Hm<sup>3</sup> directamente del lago de Chapala, que representa casi el 60% de sus necesidades, y la segunda con base en un conjunto de pozos en los valles de Toluca y Atlacomulco-Ixtlahuaca. Hay que señalar que ya también se ha empezado a importar agua, como lo hace Toluca y lo pretenden hacer las ciudades de León y Querétaro. Desde una perspectiva hidrológica, la cuenca en conjunto está en crisis, en tanto la demanda para los distintos usos del agua excede la disponibilidad media anual que proporcionan las lluvias –que se expresa en un alto estrés hídrico (882 m<sup>3</sup> per capita)–, ya que el porcentaje del uso del agua disponible es de 109% (IMTA-CNA, 2002).

El consumidor principal es el sector agrícola, que utiliza alrededor del 80%. Este sector está organizado en 9 distritos de riego o gran irrigación, con una superficie de 286,017 has (34%) y 78,976 usuarios, en donde se utilizan alrededor de 2,225 Hm<sup>3</sup> de agua superficial y 495 Hm<sup>3</sup> de agua subterránea a través de 2,587

pozos, 404 federales y 2,183 particulares. Las unidades de riego, clasificadas en "no controladas" y "controladas" en tanto existen registros, abarcan 543,983 has (66%), en donde muchos sistemas están conformados por 14,652 pozos y 1,281 aprovechamientos superficiales. Los volúmenes que utilizan son de 1,506 Hm<sup>3</sup> de agua superficial y 2,149 Hm<sup>3</sup> de subterránea.

La controversia principal opone a agricultores de aguas arriba, localizados mayoritariamente en el estado de Guanajuato y apoyados por su gobierno estatal, contra los defensores del lago Chapala, aguas abajo, en el estado de Jalisco y Michoacán. En la segunda ciudad en el país, Guadalajara, es en donde se ubican los principales grupos activos en favor del rescate del lago, con apoyo y no siempre coincidencia en puntos de vista del gobierno de Jalisco, al cual le concierne garantizar el abastecimiento de agua potable la zona metropolitana.

Desde que Vicente Fox fue gobernador de Guanajuato, el agua se convirtió en una herramienta política para el cuestionamiento de la administración federal. Ya en la Presidencia, su gobierno tuvo que intervenir a gran escala entre ambas posiciones, al deteriorarse el lago rápidamente. La burocracia hidráulica, conformada también por varios grupos e intereses, se agrupó en torno a distintas posiciones. La politización del tema de la crisis del agua en la cuenca escapó a los protagonistas iniciales y condujo a su instrumentalización por actores sociales, instituciones y grupos de interés organizados dentro y fuera de la misma cuenca.

La cuenca Lerma-Chapala se encuentra ya en un avanzado proceso de crisis ambiental. No es la primera vez en el último siglo en que el lago de Chapala, reflejo de todo lo que ocurre aguas arriba, se reduce a una octava parte de su capacidad máxima de almacenamiento. Pero, al contrario de lo que ocurrió en la década de 1950, ahora es muy difícil anticipar su cabal restablecimiento, dado el crecimiento considerable de la población que utiliza sus recursos hídricos en los últimos 50 años. Como se afirma en varios documentos oficiales al respecto, es una cuenca en donde ya no queda más agua que repartir y toda la que escurre es incluso reutilizada como agua de retorno. Es una cuenca "cerrada" (*river basin closure*) en el sentido de que ha pasado a una fase en la que se usa toda la disponibilidad de agua. Esta situación ya está generando una confrontación de intereses entre los distintos sectores de usuarios que, a nuestro parecer, ha sido rápidamente retomada por las élites políticas de la burocracia estatal y federal, además del proceso mismo de organización de grupos ambientalistas y de agricultores de la gran irrigación.

Uno de los aspectos importantes de las negociaciones está fundamentado en la construcción social de un conflicto por el agua. Insistimos en su carácter de construido en tanto no obedece a la racionalidad científica ni a la disponibilidad de los datos y su verificación por un grupo técnico, sino fundamentalmente a

una dinámica social en torno a quién pone en discusión frente a la opinión pública, quién debate y quién responde, cómo se legitiman o deslegitiman posiciones, incluidas las científicas.

En el caso del lago de Chapala, aparece el problema de cómo se percibe el deterioro del lago, si es que afecta o no el ambiente, los ecosistemas, o si tiene sentido conservar un cuerpo de agua que evapora grandes volúmenes que se “desperdician” –como lo consideran agricultores y algunos funcionarios–. Los actores arman sus estrategias de acuerdo a distintas opciones y tratan de justificarlas científicamente, pero su estrategia política necesariamente permea cualquier negociación fundamentada en bases científicas. La representación social del efecto sobre el lago se refleja en el comportamiento de lo que es visible para muchos: el espejo de agua. Por ser el lago de Chapala extremadamente somero, la relación entre la pérdida de volumen y la pérdida del espejo no es simétrica, ya que cuando se reduce su volumen en un 60%, el espejo de agua lo hace sólo en un 10%, en tanto que una disminución de 80% del volumen corresponde a un decrecimiento del área de apenas 25% (Mollard, 2005). Esto necesariamente se refleja en la representación social que tienen tanto los habitantes de aguas arriba como los de abajo.

### *Los agricultores*

El Bajío ha sido conocido como el granero de México desde la expansión de la agricultura de riego en el siglo XVIII, cuando se generalizaron muchas obras y sistemas de aprovechamiento del agua, como fueron las cajas de agua, todavía en funcionamiento en algunas partes de la cuenca. Desde esa época, esta expansión implicó el desarrollo de un impulso desecatorio de todos los cuerpos de agua (Boehm, 1994, 2003), sostenido y justificado durante la mayor parte del siglo XX por aquellos que vieron la solución al desarrollo en la ahora llamada política de oferta de agua a través de más infraestructura que permitiera regular los períodos de escasez como de abundancia del ciclo hidrológico. Desde ese enfoque, toda el agua que llega al mar o se evapora es un desperdicio para las necesidades humanas (Entrevista al Ing. Francisco P. de Sandoval, octubre de 2005). Entre 1926 y 1980 ése fue el enfoque dominante entre muchos funcionarios del gobierno federal; ahora es parte del sentido común de muchos agricultores.

A mediados del siglo XX, a raíz de la construcción de la presa Solís (1939-1949) y su puesta en funcionamiento, aunado a un periodo de escasez de lluvias, se generó una reducción considerable del lago de Chapala y se produjo un intenso conflicto que terminó hasta que regresaron las lluvias. Esta experiencia no detuvo el esfuerzo por intervenir aun más en el ciclo hidrológico y ampliar la infraestructura de riego; Boehm muestra cómo en plena crisis del lago, entre

1945 y 1957, la capacidad de almacenamiento aumentó en 969 Hm<sup>3</sup>, y entre 1958 y 1968 otros 660 Hm<sup>3</sup>, a través de presas.

Con la presa Allende (1966-1968) terminaría esta fase de expansión del uso del agua superficial. En ese entonces ya estaba en crecimiento el número de pozos profundos para riego, a pesar de que el gobierno federal había establecido vedas rígidas en una buena parte de la cuenca. Entre 1967 y 1999, el ritmo de crecimiento de la superficie de los distritos de riego fue de sólo 1% anual, en tanto la superficie de las unidades se incrementó a una tasa media anual del 3.7%, fundamentalmente a través de la perforación de pozos. Aún en los distritos de riego, su crecimiento fue con base en agua subterránea. Una estimación aproximativa señala que entre 1959 y 2000, la tasa media de crecimiento anual de la superficie regada con agua de pozo en distritos fue de 7.3%, en tanto que la regada con agua superficial fue de 1.01% (IMTA-IRD-Universidad de Wageningen, 2006).

Tabla 1 Crecimiento de la superficie regada en la cuenca Lerma-Chapala, 1967-2000

Año	Distritos de Riego	%	Unidades de Riego	%	Total
1967	274,212	40.0%	182,817	60.0%	457,029
1999	286,017	34.5%	543,983	65.5%	830,000
Tasa media de crecimiento anual 1967-2000	0.1%		3.7%		2.0%

Fuentes: Para el año de 1967 con base en Comisión del Sistema Lerma-Chapala-Santiago, 1967. Archivo Histórico del Agua, AS-2641-36983-F7. Para 2000, IMTA-CNA, 2002.

En la década de 1960, una vez superada la crisis del lago, la expansión agrícola no sólo no se detuvo, sino que se amplió con todo el apoyo federal. Fue el momento en que la política agrícola asociada a la producción de alimentos, el cambio en la demanda y en la dieta de la creciente población urbana, así como los triunfos de la Revolución Verde para expandir la productividad en el cultivo de varios granos, particularmente en el caso del sorgo en el Bajío, destinado en su mayoría a las agroindustrias, para la producción de alimentos balanceados. En la década de 1970, en los comienzos del declive de la participación de la tasa de crecimiento del PIB agropecuario, se dio la "ganaderización" de la agricultura, cuando se inició la consolidación del vínculo entre agricultores y agroindustrias. En ese entonces se hablaba de una fuerte tendencia hacia el neolatifundismo en la que empezaban a descollar algunos agricultores, ahora ampliamente conocidos, éñ tanto que continuaban algunas luchas por el reparto de tierra (Isunza, 1985).

Existe una fuerte relación entre la política del agua y el régimen político. En el periodo de centralización de la gestión del agua, 1926-1989, se constituyó un fuerte entramado de carácter corporativo entre los agricultores de los distritos de riego y la burocracia hidráulica, en particular la del gobierno federal, que se expresaba en las negociaciones anuales que se realizaban en los Comités Directivos de los distritos (Vargas, 1996). Por otro lado, la instalación de la refinería (1950) y la termoeléctrica (1969) en Salamanca y el impulso a las actividades agroindustriales e industriales en el Bajío, aceleraron la expansión demográfica y económica, lo que trajo también procesos de generación de contaminantes y explotación de los recursos más allá de la capacidad del ambiente natural. La gestión centralizada del agua en el gobierno federal, que enfatizaba el crecimiento económico –con poco cuidado en su buena administración e impacto ambiental– así como las políticas desarrollistas y el entramado del régimen corporativo –como fue la reforma agraria como promesa de acceso a la tierra a cambio de apoyo político–, no fueron capaces ni buscaron regular de manera apropiada este crecimiento de la demanda, permitiendo más aprovechamientos y descargas que el sistema hidrológico ya no era capaz de sostener. Esto ha originado una polémica actual sobre el sobreconcesionamiento del agua en esta cuenca.

En la década de 1980 el lago de Chapala inicia otra vez un declive que parece responder a un gran ciclo hidrológico de más de cincuenta años, todavía por confirmarse científicamente. Esto ocurrió cuando ya los procesos de política pública se empezaban a enmarcar en el paradigma neoliberal. La agricultura de riego de la cuenca resintió este cambio de orientación y al finalizar la década los distritos se encontraban ya en plena crisis, cuando sólo lograban recaudar a nivel nacional el 20% de los costos de operación y conservación normales; mucha infraestructura no recibía la conservación necesaria y se operaba cada vez más deficientemente.

Era evidente que el Estado mexicano no podía seguir financiando los sistemas de gran irrigación como lo había hecho durante varias décadas. Desde su fundación en 1989, la Comisión Nacional del Agua, CNA, se propuso llevar a cabo cambios importantes con el fin de establecer mecanismos institucionales para la asignación eficiente del agua y de los derechos de aprovechamiento, así como un sistema de precios para incentivar la inversión y que, aun cuando el agua es un bien público y el gobierno federal quien debe administrarla, permitiera participar a los usuarios (privados o sociales) bajo la normatividad, autorización y supervisión de la misma CNA. La solución que propuso el gobierno federal fue la transferencia de los distritos de riego a asociaciones de usuarios para que éstos administraran y operaran sus sistemas, con base en una cuota de riego de autosuficiencia y bajo su supervisión y control directo. Con este propósito se les reorganizó en módulos, según criterios de eficiencia y compatibilidad

con la estructura del distrito, lo que implicó agrupar las secciones de riego para compactar superficies de entre 4 mil y 8 mil hectáreas para cada asociación (esto no siempre se cumplió ya que el rango de los módulos en todo el país va de 1,000 hectáreas hasta varias decenas de miles de hectáreas en el norte del país).

El compromiso del gobierno federal era lograr la transferencia al mismo tiempo que llevar a cabo la renovación de la infraestructura hidroagrícola, lo cual podría realizarse con base en la coinversión estatal y de los interesados, estableciendo en el mediano plazo la dotación y la medición volumétrica.<sup>1</sup> Se planteó el reto de promover la participación de los usuarios para generar una nueva cultura del agua, basada en la eficiencia y productividad en el aprovechamiento de los recursos hidráulicos. Esta mayor participación sólo se logra –según se afirma en los lineamientos institucionales– con la descentralización y concesión del servicio de agua y un sistema de precios y cuotas sin las distorsiones generadas por los subsidios públicos. Este sistema descentralizado tendría como principal espacio de representación de intereses y de coordinación entre los distintos niveles de gobierno, a la cuenca hidrológica.

Los agricultores asumieron la nueva política del agua de muy distintas maneras. En algunos casos ya había algunas iniciativas de agricultores medios y grandes para intervenir con el fin de frenar el deterioro de sus sistemas de riego, por lo que vieron de forma favorable la propuesta gubernamental, a pesar de que implicaba un alto costo. En el caso de Distrito 011, Alto Río Lerma, se estima que el principio de autosuficiencia hizo que se incrementara en un 400% la cuota de riego (Palacios Vélez, 1998; 49). En otros casos, fue un proceso mucho más negociado, no exento de forcejeos, o a veces simplemente realizado de “arriba hacia abajo”, aprovechando las todavía vigentes relaciones corporativas del régimen, que en ese momento pretendía reconquistar el terreno perdido en las elecciones de 1988. En algunos distritos, los “electos” simplemente firmaron la transferencia; en otros, como el 011, hubo una gran promoción pero también rechazo, ya que los agricultores consideraban que debía ser incluida la presa en la infraestructura bajo su control. Este proceso se aceleraría cuando un grupo de los grandes agroindustriales, como principales actores del poder local, vieran sus posibilidades y conversaran directamente con el director de la CNA (Monsalvo, Gabriela, comunicación personal). Otro caso fue el del Módulo Tepetitlán del DR 033, México, que sería de los últimos en transferir, pero para dejar de ser distrito y convertirse en unidad de riego, a pesar de sus 9 mil hectáreas de superficie;

<sup>1</sup> La primera corresponde a un monto de agua asignado por hectárea de acuerdo a la capacidad de la presa, y la segunda, a través de medidores parcelarios, que permitan cuantificar el gasto de agua por predios.

esto después de movilizaciones, secuestro de funcionarios y tomas de oficinas (Vargas et al, 2002).

La transferencia de los distritos de riego tuvo sus implicaciones en el poder local y en los grupos de interés de los agricultores, al constituir a las asociaciones de usuarios de los módulos en otro espacio para la interacción con el gobierno federal y con otros grupos, en un contexto de rápida desaparición de muchas entidades y reorientación de la política económica. Las asociaciones, si bien no son dirigidas por la élite de los agricultores asociados con las agroindustrias, sí representan un espacio de decisión que no se sale del entramado del poder local. De esta manera, el proceso de consolidación de una clase de agroindustriales, manifiesta en la década de 1970, se logró en los pasados cinco lustros. Un sector de grandes agricultores, al mismo tiempo dueños de parte de la cadena de comercialización y procesamiento (agroindustrias), buscó influir en las asociaciones de usuarios en su área de influencia, sin ocupar abiertamente la representación de los agricultores, sino a través de sus relaciones como élite económica local. La mayoría de las asociaciones en los distritos de riego del Bajío tienen este perfil, en contraste con las asociaciones de fuerte signo campesino del Alto Lerma.

A los agricultores de la cuenca Lerma-Chapala, como grupo social, los podemos analizar de distintas maneras. En este caso preferimos verlos como grupo de interés, ya que se constata una gran diversidad y complejidad de relaciones en su interior, así como una red de vínculos de carácter fuertemente económico que los lleva a actuar deliberadamente para defender sus intereses frente al resto de la sociedad y al arreglo institucional. Nuestra tesis es que las asociaciones de usuarios de riego en las regiones agrícolas más desarrolladas se han convertido en un nuevo espacio corporativo para este grupo de interés; estos agricultores se reconstituyen al desorganizarse el corporativismo estatal en un corporativismo privado. Es interesante constatar como, en algunas asociaciones, quienes participaron en la recepción de los módulos entre 1990 y 1992 siguen ahí; otros después prefirieron competir en política local y algunos más asumieron de manera estratégica la defensa de sus intereses ante el consejo de cuenca.

En el grupo de primer nivel de estos agricultores se encuentra el mismo Vicente Fox y su familia, Javier Usabiaga –secretario de Agricultura de Guanajuato durante la gubernatura de Fox, secretario también de Agricultura pero a nivel federal cuando Fox asumió la Presidencia y ahora fallido candidato a la gubernatura de Guanajuato–, la familia Zaratini, los Nieto, entre otros pocos. Éstos han organizado una red de relaciones con base en el esquema de la agricultura comercial y las agroindustrias, ya sea a través de contratos de producción en los cultivos más rentables, generalizado en la región ya que permite acumular o desacumular superficies en producción de acuerdo con

sus necesidades específicas y sin inmovilizar capital, o controlando la cadena de industrialización y comercialización.

Usabiaga es un ejemplo muy conocido. Es distinguido como el Rey del Ajo porque además de producir superficies importantes de varias hortalizas de exportación controla un parte importante de la cadena de comercialización regional de jitomate, cebolla y brócoli. Se afirma que ha realizado muchos negocios con la familia Fox y que controla alrededor de 10 mil hectáreas, donde laboran 5 mil personas. Posee las empresas Grupo Agropecuario del Bajío, Invernaderos Arroyo, Dobesa, Covemex, entre otras. También se dedica a la importación y venta de carnes y vegetales congelados para los mercados nacional y de exportación, así como a la distribución de maquinaria agrícola a través de las empresas Empacadora General Agrícola del Bajío, Equipos y Tractores del Bajío y Alimentos Deshidratados del Bajío (Najar, A., 2000). Como él, hay otros ejemplos de menor o similar escala que conforman un grupo que se conocen perfectamente y hacen negocios entre sí.

En el siguiente nivel de estos grupos de interés se encuentran los agricultores medios. Éstos generalmente se vinculan con esa compleja red económica en la que establecen varios tipos de funciones en toda la cadena productiva. En algunos casos se encargan de agrupar a otros agricultores para abastecer a las agroindustrias, o ellos mismos se convierten en *brokers*. En este nivel se pueden identificar varios presidentes de asociaciones de usuarios.

En el otro extremo, en la base, se encuentra un gran número de agricultores con menor superficie y capacidad productiva. Éstos se encuentran distribuidos según sus características socioproductivas, de manera muy heterogénea y en otros casos, concentrados geográficamente. Entre ellos predominan distintas estrategias económicas, que van desde rentar la tierra y el agua, la pluriactividad y migración, o bien, como parte de sus esfuerzos para compensar la caída de ingresos, la extensificación de su parcela, entendiendo esto como el crecimiento del tamaño de su unidad de producción por distintas vías. Esto también se expresa en un cambio de contenido en las relaciones con el poder local y al interior de las asociaciones.

Estos cambios se pueden observar en el acceso al la tierra de riego en producción (no en posesión). De acuerdo con una encuesta aplicada a una muestra de distritos y unidades de riego en la cuenca Lerma-Chapala en 2003, el 10% de usuarios con más superficie controla el 41.5% de superficie en producción, en tanto que el 80% de usuarios sólo accede al 43.1% de superficie. De igual manera, los estratos inferiores tienden a perder superficie en producción, y los medios a incrementarla (Vargas, Mollard, Romero, Murillo, 2003).

Ambos tipos de agricultores (campesinos y empresariales) son producto de políticas de desarrollo implementadas durante décadas. Ahora, con las políticas



de apertura comercial, descentralización y transferencia de los sistemas de riego, los agricultores están buscando una forma de seguir negociando sus intereses en un régimen todavía en transición, en el cual dominan las formas político- partidarias sobre lo que se ha querido identificar como sociedad civil. Las respuestas de los agricultores al conflicto por el agua superficial en la cuenca y la renegociación de las reglas de distribución hay que ubicarlas en este contexto.

Así como existen estos agricultores organizados a través de una red de intereses económicos, bajo un esquema corporativo y no como sociedad civil, existe también un vínculo cambiante de la burocracia hidráulica en todo este proceso. En primer lugar es bastante clara la transformación de los grupos que la conformaban antes, al ser afectada por la reducción del gasto público, el fin de la etapa de construcción de grandes obras y el inicio de la etapa de la gestión de la demanda (Rap, Wester, Pérez, 2004). La burocracia hidráulica también está conformada por distintos grupos, los cuales han competido entre sí por el control de la política del agua. A nivel de la cuenca, se puede analizar, aunque no hay estudios al respecto, cómo se vincularon aquellos responsables de la gestión del recurso con los agricultores.

Algunos de los que ahora defienden la posición de los estados estuvieron alguna vez del lado del gobierno federal e, inclusive, tal vez fueron funcionarios cuando se sobreconcesionó el agua en la cuenca; los hay tanto que defienden a los agricultores como al lago. Un ejemplo que resalta es el actual subsecretario de Riego durante el gobierno de Fox en Guanajuato y actual representante ante el Consejo de la Cuenca Lerma-Chapala, quien fuera delegado de la Secretaría de Recursos Hidráulicos en Guanajuato durante varios lustros –desde 1970– y uno de los principales funcionarios responsables del proceso de expansión de la frontera de riego en esa época. Se le identifica como un estrecho amigo y colaborador de Usabiaga. Su experiencia le permite fungir como importante vínculo político entre el primer nivel de agricultores y aquellos que se ubican en el segundo nivel, y quienes encabezan la representación de los usuarios agrícolas en las asociaciones o en el mismo consejo de cuenca.

La segunda crisis del lago de Chapala (1999-2003) se convirtió en un conflicto socialmente construido, en tanto cada grupo elaboró una representación social del oponente y, a partir de estas percepciones, organizaron sus estrategias de defensa de sus intereses. A los agricultores del Bajío se les culpa aguas abajo de la situación del lago, sin poder diferenciar las posiciones que entre ellos existen. ¿Cuál es el papel de los agricultores en el consejo de cuenca? Los identificamos con un sector que, con todas las heterogeneidades antes referidas, tiene un papel movilizador que, si bien quienes los representan son un grupo de interés surgido de las élites locales, son los que con su oposición y vínculos en el poder

en Guanajuato permitieron romper la dependencia de los usuarios frente al aparato estatal. El Consejo de Cuenca Lerma-Chapala es exitoso porque los agricultores fueron capaces de oponerse a una política federal y enfrentar un conflicto que implicó revisar acuerdos y convenciones.

### *El consejo de cuenca: el modelo mexicano de participación dirigida*

El Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, primero en el país, dio inicio el 13 de abril de 1989 con la firma de un acuerdo entre el gobierno federal y los estados de Querétaro, Guanajuato, Michoacán, Jalisco y Estado de México, como parte de la decisión política del Ejecutivo federal de recuperar el lago y la cuenca, en un contexto de deterioro del régimen bajo control del partido de Estado con 70 años ininterrumpidos en el poder. En 1988, Carlos Salinas de Gortari, candidato del PRI a la Presidencia, promete recuperar el lago de Chapala. Un año después, ya como Ejecutivo federal, convoca a los gobernadores involucrados para firmar un acuerdo con el fin de implementar un programa para el ordenamiento y saneamiento de la cuenca, el cual "se firmó fast track" (Wester, Vargas, Mollard, 2004).

A partir de ese momento se forma un grupo técnico, constituido por representantes de los cinco estados, que se da a la tarea de diseñar acciones, entre las que destaca un acuerdo de distribución del agua superficial. Este equipo técnico elabora a mediados de 1991 un documento en donde se establecen reglas, con ciertas deficiencias en información y complejidad, para el modelo hidrológico de la cuenca, que de modo aproximativo logran fijar volúmenes entre usuarios por entidad federativa y, muy importante, considerando al lago de Chapala como otro usuario, al asignarle un volumen anual. Sin embargo, el tipo de negociación corporativa con un Ejecutivo aún fuerte, permite que, al pasar el Acuerdo de Distribución de las Aguas Superficiales a la aprobación del secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos, unas pocas semanas antes de su firma, las reglas definidas técnicamente fueran modificadas por criterios políticos, sin generar resistencia de los gobiernos estatales, en ese entonces todos del PRI. Después se daría a conocer y sería aprobado por los usuarios en una serie de sesiones sin mayor discusión (Wester, Vargas, Mollard, 2004).

En ese entonces, principios de la década de 1990, todavía no se entraba de lleno en la transición política del régimen, y la transición institucional del agua apenas iniciaba. Después, seguiría un arduo camino de disputa y disidencia de los gobiernos estatales. Esto daría particularmente en Guanajuato y en Jalisco, en donde los gobernadores Vicente Fox y Alberto Cárdenas Jiménez –ambos del Partido de Acción Nacional– serían piezas clave para la socavación del arreglo

institucional centralizado. La historia de este proceso es larga y compleja, y se ha descrito parcialmente en otra parte (Mollard y Vargas, 2003). En ese momento, los agricultores no fueron capaces de discutir el acuerdo de distribución, así como tampoco los gobiernos de los estados y los grupos de interés vinculados con ellos. A partir de ahí se da un proceso de constitución de nuevos actores en el escenario de la cuenca y surge la tensión entre los gobiernos federal y estatales por distintas razones.

Con la crisis del lago, en 1999 comienza un proceso mucho más activo de iniciativas y respuestas institucionales. En el conflicto que en los medios de comunicación opone a los estados de Jalisco y Guanajuato, en realidad están los grupos de interés que se enfrentan para manejar la escasez, en donde el gobierno federal tiene todavía muchas prerrogativas para actuar, pero aún no queda clara una solución a largo plazo a los problemas de la cuenca. Para Guanajuato era claro que el arreglo federal había sido deslegitimado por la gubernatura de Fox; sin embargo, el hecho de tenerlo en la Presidencia no les sirvió de apoyo, ya que como muestra el desarrollo de los acontecimientos, el sector agropecuario perdió importancia ante otros intereses urbano-industriales.

En los medios de Jalisco se acusa a los agricultores de quedarse con el agua, de ser ineficientes, de politizar el tema y de atentar contra el lago. Por su parte, los agricultores acusan a los intereses urbanos y ecologistas de no reconocer sus necesidades, sus derechos sobre agua ya concesionada y de hacer, de manera autoritaria por parte de la CNA, los trasvases que casi no sirven para sostener el nivel del lago. El conflicto ambiental se centra en el agua superficial, cuando la problemática subterránea es tal vez más importante. Durante el desarrollo de este proceso de discusión, de intenso cabildeo y de negociación, surge a su vez un proceso de organización de los agricultores como grupo de interés.

Desde 2002 se inicia un esfuerzo por lograr un nuevo acuerdo de distribución del agua superficial, modificando o retomando el establecido en agosto de 1991. Para esto, el IMTA desarrolló un modelo hidrológico que representa la contabilidad del agua en toda la cuenca, el cual ha sido ampliamente discutido en el Grupo de Ordenamiento y Distribución (GOD) del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala. De 2002 a 2004, el GOD procuró establecer un nuevo modelo hidrológico de la cuenca de manera consensuada; sin embargo, no existe todavía pleno acuerdo sobre la forma de aplicar las restricciones y cómo distribuir los efectos de la escasez. Esto muestra un contexto político en la gestión del agua muy distinto al de 14 años atrás, en la medida en que las estrategias divergentes de quienes representan los intereses de los agricultores, y los mismos agricultores conformados y organizados en un grupo de interés son capaces de vetar decisiones que les parecen injustas o poco justificadas técnicamente, con apoyo del gobierno de Guanajuato, teniendo el gobierno federal que establecer otras acciones para la negociación de nuevas medidas

que eviten el desecamiento del lago y respondan a los distintos intereses.

En diciembre de 2004 se firma un acuerdo de distribución con nuevas reglas. Es un acuerdo de voluntades, como afirman los mismos funcionarios de la CNA, en tanto no implica obligatoriedad para su cumplimiento y puede ser roto por alguna de las partes sin consecuencias jurídicas. Lo firman los agricultores y el gobierno de Guanajuato a condición de seguir su revisión técnica durante 2005. Como afirmó un agricultor asistente a uno de los eventos: “firmamos porque llovió y se recuperó el lago”.

La firma de este nuevo acuerdo permite considerar a la negociación por el agua en este consejo de cuenca como exitoso. Esto ocurrió así en tanto los agricultores llenan un espacio para la participación en defensa de sus intereses, haciendo imposible las decisiones unilaterales, a pesar de que el proceso seguido para incluir los intereses de estos grupos ha sido dirigido de arriba hacia abajo.

Una de las cuestiones que queda todavía por resolver en el arreglo institucional mexicano respecto al tema, es el de la regulación de intereses, en tanto todavía existe resistencia a la inclusión de procesos de planeación, diseño, implementación o monitoreo de grupos u organizaciones sociales, ya que desde la burocracia hidráulica se perciben las enormes dificultades para regular intereses tan encontrados. Con estas afirmaciones coincide el ingeniero Eduardo Mestre, quien fungiera como gerente regional en Lerma-Balsas a lo largo de todo el proceso de constitución del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala a principios de la década de 1990 y en los últimos años como principal consultor de la reforma a la Ley de Aguas Nacionales de 2004: “a partir del gobierno de 1996-2000 (gobierno de Ernesto Zedillo y el Ing. G. Guerrero Villalobos a cargo de la CNA) se crean consejos por todo el país sin ser resultado de necesidades locales, petición de parte y conciliación de voluntades y objetivos”. Las características del régimen político mexicano y el proceso de transición de su arreglo institucional del agua en particular –todavía desde un esquema muy centralizado– no logran resolver aspectos clave para enfrentar la problemática de una cuenca que ya agotó su disponibilidad de agua y que requiere de nuevos mecanismos para redistribuirla –que no son necesariamente los del mercado–. Los problemas históricos en la regulación de derechos de agua no se resuelven del todo con el proceso de registro de derechos en el Repda, en el cual se dio entrada al registro de muchos derechos irregulares que aumentó el sobreconcesionamiento existente en esta cuenca. Tampoco se ha respondido con soluciones apropiadas a la necesaria transferencia de volúmenes y derechos de manera mediada o negociada sin el centralismo de la decisión de la CNA.

El proceso de negociación aparece todavía bastante endeble frente a los retos del arreglo institucional mexicano. El éxito de la negociación del nuevo acuerdo puede diluirse o consolidarse de acuerdo con la orientación que tome la política

del agua después de las elecciones de 2006. De cualquier manera, se plantea una fuerte contradicción entre esta fuerza descentralizadora y participativa, y la fuerza contraria que busca sostener en grado importante las funciones actuales de la CNA. Esto se evidencia en las posiciones asumidas por distintos sectores de la burocracia hidráulica durante el proceso de negociación y aprobación de la reforma a la Ley de Aguas Nacionales, que culminó en 2004, y de la cual, a pesar de haberse cumplido los plazos, aún no se realiza la reorganización de los consejos de cuenca y ni de las gerencias regionales en organismos ejecutivos desconcentrados de la CNA. En los aspectos de la participación social, la

Tabla 2 Comparación de la LAN 1992 y su reforma de 2004

Concepto	Ley 1992	Reformas 2004
Definiciones básicas para apoyar la aplicación de la Ley	Incompletas, se trataron de completar en el Reglamento	Sí, se incluye una rica compilación de definiciones para fortalecer el Proyecto de Ley y facilitar su aplicación
Planificación hídrica obligatoria	Reducida	Sí, además el Ejecutivo aprueba programas por cuenca hidrológica y por acuífero
Administración del agua	Sí	Sí, reforzamiento para solución de conflictos y confrontar sobreconcesión y sobreexplotación
Sistema financiero del agua	Sí, limitado	Sí, se robustece la propuesta con un título específico sobre la materia; deben realizarse modificaciones a la Ley Federal de Derechos
Impulsa la gestión integrada del agua	Parcialmente, falta vincular la gestión con ecosistemas vitales y gestión ambiental	Sí, es una de sus motivaciones fundamentales y orienta las disposiciones del Proyecto de Ley
Orden político y geográfico de acción	Un orden (federal), con modesta atención a los demás órdenes	Tres órdenes (federal, estatal y municipal), además de usuarios y sociedad organizada
Reglamentos	Uno, de carácter nacional (criterio de <i>tabula rasa</i> )	Propone reglamentos nacionales así como regionales
Impulsa la gobernabilidad del agua	Parcialmente, no aborda plenamente a todos los actores en la gestión del agua	Sí, refuerza arreglos institucionales, consejos y organismos de cuenca, aclara roles en el sector federal, fortalece el papel de estados y municipios y mejora espacios de <b>participación social</b>
Descentralización y desconcentración	Reducida	Sí, con disposiciones claras en ambos sentidos
Participación pública	Sí, pero débil y sin precisión	Sí, se proveen mecanismos para <b>privilegiar la participación pública</b>
Gestión por cuenca, consejos y organismos de cuenca	Sí, parcialmente bajo un control central	Sí, con amplia participación de los tres órdenes de gobierno, de las organizaciones de usuarios y de la <b>sociedad</b>

Fuente: Tomado, con varias modificaciones, de Mestre, 2004.

reforma de 2004 la amplía, dando cabida a sectores antes excluidos como son los gobiernos municipales, haciendo crecer el número de representantes y funciones de los consejos de cuenca, además de generar varios cambios muy importantes hacia una mayor descentralización de las funciones de las oficinas de la CNA, hacia organismos ejecutivos de cuenca desconcentrados, con nuevas funciones y reconocimiento a las instancias de apoyo a los consejos –comités y comisiones de cuenca y acuífero– caracterizados hasta ahora por su subordinación a la misma CNA y con regular o baja participación de los usuarios. La intención y las puertas que abre esta reforma contrastan con la opinión de algunos políticos y funcionarios federales que la han frenado y aún consideran como mala.

El escenario futuro para los agricultores en cualquier caso es complejo. La pregunta es si en este entramado, el papel que van a tener los grupos de interés organizados por los agricultores será en un entorno, como para la misma CNA, más complejo que el anterior, en tanto va a ser más difícil procesar los distintos intereses y generar las acciones necesarias que permitan frenar el deterioro del recurso.

### *Las percepciones de los agricultores*

Como parte de los trabajos realizados para el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala con el objetivo de evaluar socialmente los distintos escenarios de política de distribución en el proceso de negociación del nuevo acuerdo, se constató que existe, por parte de los agricultores, una significativa disposición a apoyar la conservación del lago de Chapala y el cauce del río Lerma. Se muestra las percepciones, actitudes e información con base en las cuales los agricultores de las subcuencas baja y media asumieron su posición respecto a la negociación de cambios en las reglas de distribución del agua superficial.

Un conclusión importante es que existe una problemática muy diferenciada entre cada sistema de riego, mostrándose un patrón complejo de relaciones entre el tamaño de las unidades de producción, las características de los responsables de la producción, las formas de acceso al agua y su ubicación a lo largo de la cuenca, lo cual se expresa en una actitud con respecto al agua y a la gestión de la cuenca a veces muy contrastante al interior de cada sistema. Esto expresa que antes que la ubicación en la cuenca, lo que explica mejor las actitudes y disposiciones de los agricultores es la configuración específica de su sistema.

Existe poca y mala información entre la base social de los agricultores, así como un desconocimiento del arreglo institucional del agua, y la percepción generalizada de que sus intereses no son tomados en cuenta. En la mayor parte

de los usuarios predomina una información muy desigual y globalmente pobre sobre la problemática de la cuenca. A pesar de esto, existe entre los agricultores valores medioambientales positivos, que se expresan en una disposición a apoyar la recuperación del lago de Chapala y del río Lerma, siempre y cuando se realice bajo condiciones de equidad y compensación, y con base en una negociación justa. El 42% de los encuestados pagarían por el rescate del río Lerma, mientras que el 28.1% lo haría por el lago de Chapala.

Se puede concluir también que existe una problemática de tipo organizativa y propia del arreglo institucional de las asociaciones de usuarios de riego, que les dificulta a sus miembros establecer sanciones y estímulos apropiados, con base en criterios compatibles con la conservación del recurso en toda la cuenca. En algunos casos es contrastante lo que opina la base social de los agricultores con respecto a la problemática expresada por los miembros de la mesa directiva entrevistados. Asimismo es contrastante que existan en algunos sistemas porcentajes importantes de agricultores que no han participado o no conocen a quien los representa. El 71.7% no participó en las elecciones de delegado y el 33.3% no sabe quién es el presidente del módulo.

Se estimó que el 88.6% de los agricultores está dispuesto a ceder agua en alguna medida para la conservación de la cuenca o para otros usos, resultando aceptable para ellos una reducción de hasta el 10% de su volumen; una

Tabla 3 Información sobre la situación del agua en la cuenca

	¿Sabe o conoce qué es el lago de Chapala? (Si)	¿Sabe o ha oído mencionar lo que son los trasvases al lago? (Si)	¿Conoce lo que es el Consejo de Cuenca Lerma Chapala? (Si)	¿Sabe Ud. si hay negociaciones actualmente entre los representantes de los agricultores y los defensores del lago Chapala? (Si)	¿Pagaría para conservar el lago de Chapala? (Si)	¿Pagaría para conservar el río Lerma? (Si)
Unidades	78.90%	68.40%	19.70%	22.40%	22.40%	31.60%
Distritos 85 y 11 (Guanajuato)	48.80%	49.40%	10.10%	36.30%	19.00%	35.10%
Distritos 13, 24, 61, 87	88.70%	72.90%	20.30%	47.50%	36.20%	48.00%
Total	71.00%	62.70%	16.20%	38.50%	26.80%	39.90%

Fuente: (Vargas, Mollard, Romero, Murillo, 2003)

reducción mayor a esto es considerada como altamente perjudicial por más del 90% de los encuestados.

Existe una relación compleja entre la disposición a negociar y la disposición a movilizarse por el agua. Se manifiesta una brecha entre líderes y agricultores, en la que quienes están más dispuestos a movilizarse no son los mejor informados. Guanajuato, en donde la disposición a movilizarse es más fuerte, es un claro ejemplo de lo anterior.

### *Conclusiones*

La cuenca Lerma-Chapala finaliza 2005 con un déficit de agua del 28% (otros diarios afirman que un poco menos), debido a que la precipitación acumulada sólo alcanzó el 78% de la media histórica. El lago de Chapala también refleja esa disminución de escurrimientos, ya que tiene almacenados mil millones de metros cúbicos menos con respecto al año pasado, 5,002 Hm<sup>3</sup>, que representa el 63.3% de su capacidad máxima. Con este escenario para 2006 implica que se llevarán a cabo restricciones a los usuarios de aguas superficiales, y en papel, a la gran cantidad de sistemas de pequeña irrigación. Los volúmenes asignados de aguas superficiales corresponden a los diferentes distritos de riego, nueve en total en la cuenca, incluyendo ahora a 15 sistemas de pequeña irrigación, los cuales han sido incluidos en las restricciones del nuevo acuerdo, aunque se reconoce que no existen las condiciones para hacer efectiva la transferencia de volúmenes de muchos de los pequeños y dispersos sistemas hacia el lago de Chapala, así como para generación de energía eléctrica y abastecimiento a diversos estados. Se exceptúa a la zona metropolitana de Guadalajara que mantiene su concesión anual de 240 millones de metros cúbicos de su fuente principal que es el lago de Chapala (Correo, Diario del estado de Guanajuato, 23 de noviembre de 2005, primera página).

Por otro lado, la reorganización de la CNA en organismos ejecutivos de cuenca, casi lista, no se ha realizado como tampoco se ha publicado el reglamento de la LAN reformada, a pesar de haber vencido el plazo jurídico. La CNA se encuentra concentrada en la organización del IV Foro Mundial del Agua, en donde seguramente se expresarán abiertamente las distintas posiciones existentes en el país respecto al agua y a la funcionalidad de los consejos de cuenca. Entre otras, cuestiona de manera categórica la participación social que se realiza en los consejos de cuenca: del lado de las organizaciones sociales, ONG's y asociaciones de usuarios, se perciben como altamente institucionales; del otro, un sector de la burocracia hidráulica que asume los principios de la gestión integrada del agua por cuenca, rechaza la ampliación de la participación en estas instancias, en tanto complica considerablemente el proceso de toma de decisiones. Entre ambos extremos, los grupos de interés firmemente asentados



con base en los grupos de poder local seguirán influyendo en un proceso de negociación-tensión nunca acabado en la cuenca Lerma-Chapala.

El régimen político se prepara para vivir el gran reto que implican las elecciones presidenciales de 2006, en las cuales el tema del agua todavía no es está en discusión. Este escenario plantea grandes dudas respecto a la política del agua a mediano plazo, ya que la mayor confrontación entre intereses, el debilitamiento de la política federal y la todavía débil participación ciudadana, siguen dejando las decisiones en el ámbito del arreglo institucional. Se inicia otra etapa en la cuenca en donde varios gobernadores y sus respectivas administraciones van a cambiar sus orientaciones políticas que, como tratamos de señalar, influyen en el proceso de gestión, negociación y estrategias asumidas por los actores. Los grupos de interés continúan organizándose en una nueva etapa, en la que ya existe la experiencia, la desconfianza y la falta de legitimidad del orden anterior, por lo que son capaces de cuestionar al actual, sin encontrarse aún el equilibrio entre las distintas posiciones, actores sociales e instituciones en un arreglo institucional que requiere transformarse para lograr frenar el deterioro del agua.

Más allá del carácter neoliberal o no de la política del agua, se requiere impulsar una profunda transformación del arreglo institucional, incluyendo a los consejos de cuenca. Una parte de lo que está por hacerse ya se encuentra señalado en la reforma a la LAN de 2004, pero como lo muestra la experiencia de los agricultores de la cuenca Lerma-Chapala, depende de la manera en que evolucione el régimen político que los vincula como grupo de interés con los hacedores de la política hidráulica. Para que el nuevo arreglo institucional pueda regular efectivamente los intereses, requiere relegitimarse.

## Bibliografía

- Boehm, Brigitte, (1994), "La desecación de la Ciénega de Chapala y las comunidades indígenas: el triunfo de la modernización en la época porfiriana" en Carmen Viqueira y Lydia Torre *Sistemas Hidráulicos, modernización de la agricultura y migración*, Colegio Mexiquense-Universidad Iberoamericana.
- Boehm, Brigitte, (2003), "Historia de la Tecnología Hidráulica: Cultura, y Medio Ambiente en La Cuenca Lerma-Chapala" En *Estudios Michoacanos X*, Oscar González Seguí (coord.), El Colegio de Michoacán, México.
- IMTA-IRD-Universidad de Wageningen, (2006), *Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. Comparative study on river basin development and management, The Lerma-Chapala Basin, Mexico*, en impresión.
- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua-Comisión Nacional del Agua, (2002), *Estudio Técnico para la Reglamentación de la cuenca Lerma Chapala*.

- Isunza Vizuet, Georgina, (1985), *Desarrollo capitalista y movimiento campesino en El Bajío, 1962-1984*, Tesis de licenciatura en Economía, UNAM-ENEP Acatlán.
- Mestre, Eduardo, (2004), Taller *Reformas a la Ley de Aguas Nacionales 2004. Análisis, Perspectivas y Oportunidades para el IMTA*, 13 y 14 de mayo, Jiutepec, Morelos. Versión digital de presentación.
- Mollard, Eric, (2005), Los lagos de México y los esfuerzos para rescatarlos, Presentación en *La semana de la ciencia*, CONACYT, Cuernavaca, octubre. Versión digital.
- Mollard, Eric y Sergio Vargas, (2003), *La politización regional del agua en la Cuenca Lerma Chapala. Elementos de diagnóstico e impacto de las modificaciones de la ley de 2003*. Asociación Mexicana de Estudios Rurales, Morelia.
- Najar, Alberto, (2000), "El campo según el Rey del Ajo"; domingo 5 de noviembre, *La Jornada*, Suplemento *Más campo*.
- Palacios Vélez, Enrique (1998), *Problemas de segunda generación que tienen las asociaciones de usuarios del agua, Informe técnico, 1998*. El Colegio de Postgraduados, Instituto de Recursos Naturales Hidrociencias.
- Rap, Erwin, Philippus Wester and Luz Nereida Pérez Prado (2004), "The politics of Creating Commitment: Irrigation Reforms and the Reconstitution of the Hydraulic Bureaucracy in Mexico", en Peter P. Mollinga y Alex Bolding (ed.) *The Politics of Irrigation Reform. Contested Policy Formulation and Implementation in Asia, Africa and Latin America*, Ashgate.
- Vargas, Sergio (1996), "La nueva política hidroagrícola", en Hubert Carton de Grammont et al. (comp.) *La sociedad rural frente al nuevo milenio*. México, Plaza y Valdez, 1996. Tomo III.
- Vargas, Sergio, Daniel Murillo, Roberto Romero (2000), *Evaluación social del Módulo II Tepetitlán, Estado de México*. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Subcoordinación de Participación Social. Informe de Proyecto.
- Vargas, Sergio, Eric Mollard, Roberto Romero, y Daniel Murillo (2003), *Evaluación social de los escenarios de manejo de agua superficial en la cuenca Lerma-Chapala*. IMTA, diciembre.
- Wester, Ph., S. Vargas y E. Mollard 2004, "Negociación y Conflicto por el Agua Superficial en al Cuenca Lerma-Chapala: Actores, Estrategias, Alternativas y Perspectivas (1990-2004)", en *Encuentro de Investigadores del Agua en la Cuenca Lerma-Chapala-Santiago: Agricultura, industria y ciudad. Pasado y presente*, Chapala, Jalisco, 6 al 8 de octubre de 2004. El Colegio de Michoacán-Universidad de Guadalajara.

# La experiencia del Estado de Michoacán en la Gestión Integral de Cuencas: El Caso de la Cuenca del Lago de Pátzcuaro

*Guillermo Vargas Uribe\**

## *Introducción*

El objetivo de este trabajo es dar a conocer la experiencia que el gobierno del estado de Michoacán, en colaboración con las administraciones federal y municipal, grupos de la sociedad civil, la Fundación Gonzalo Río Arronte, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) y académicos, ha tenido con respecto al manejo integral del agua por cuenca hidrológica; concretamente, se presenta el caso de la cuenca del lago de Pátzcuaro, que por su singular belleza escénica es considerada como una de las regiones más emblemáticas del estado de Michoacán, e incluso de México.

En Michoacán, como en gran parte del país, existe una preocupación creciente por los problemas asociados al manejo y control del agua, desde el abasto, distribución y calidad de este recurso vital, hasta cuestiones de mayor complejidad como la pobreza comúnmente vinculada con la insuficiencia de servicios básicos y la desigual distribución de las disponibilidades naturales y los conflictos sociales asociados a la mayor competencia por su uso. Estos hechos se hacen aún más patentes cuando en un territorio geográfico coexisten dos cosmovisiones diferentes en torno al manejo de los recursos naturales: la mestiza y la indígena (purépecha), como es el caso de esta cuenca.

Para superar esta situación se ha hecho necesario mejorar los sistemas y procesos de administración, planificación y manejo de los recursos hídricos, con la participación de todos los sectores sociales: usuarios de los recursos naturales, empresas, gobiernos federal, estatal y municipales y todos aquellos ciudadanos con deseos de contribuir a la preservación de un recurso vital para

---

\* Director General del Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán, Morelia, Mich., [cidem@cidem.edu.mx](mailto:cidem@cidem.edu.mx)

el desarrollo de regiones y localidades, y así tener una idea integral, compartida y comprometida en torno al bienestar de las personas y la conservación de los ecosistemas.

Para dar cuenta de este proceso, el trabajo se organiza de la siguiente manera: primeramente se realiza una breve introducción referente a lo que entendemos por gestión integral del agua por cuenca hidrográfica, así como lo adecuada pero a la vez cuestionada que puede resultar esta forma de gestión; enseguida nos acercamos al medio geográfico donde se localiza la cuenca que nos interesa y la describimos desde diferentes ángulos, señalamos la forma en que históricamente se han explotado los recursos tanto como los desastrosos resultados ambientales de esa forma de explotación; a continuación nos avocamos a detallar una de las estrategias a través de la cual el gobierno del estado de Michoacán, junto con otras instancias, ha venido enfrentando el deterioro ambiental; finalmente, aventuramos algunas perspectivas sobre lo que creemos depara esta forma de gestión.

### *La cuenca hidrológica como espacio de gestión del agua*

Desde hace poco más de una década, en diferentes foros de índole internacional, nacional y regional, se ha extendido la idea y se ha llegado a un consenso generalizado según el cual, la cuenca hidrográfica es el contexto espacial ideal para el análisis y acción que garanticen la efectividad práctica en la gestión integral de los recursos naturales. Según esta perspectiva, mediante el enfoque de manejo integrado del agua por cuenca es posible incorporar no solamente los aspectos ligados directamente a este vital líquido, sino a todos los recursos existentes en el área geográfica incluidos dentro del parteaguas (bosques, suelos, fauna, etc.). El objetivo de este enfoque, al menos en el discurso, es lograr restaurar y mantener la integridad física, química y biológica de los ecosistemas, proteger la salud de las personas y lograr el desarrollo sustentable (CEPAL, s/f). Esta visión integrada del manejo de los recursos se observa como necesaria para analizar las razones por las cuales se rompe el equilibrio y se pone en riesgo la sustentabilidad de los recursos.

En ocasiones se presupone –erróneamente, creemos– que la cuenca es un territorio homogéneo donde grupos y comunidades comparten identidades, tradiciones y cultura por lo que se considera que se reconocen problemas y situaciones comunes, facilitándose la búsqueda de soluciones y objetivos para enfrentarlos. Esto puede no siempre ser así; de hecho, la cuenca que ahora nos ocupa, aunque pequeña en extensión, es un espacio que presenta una compleja red de relaciones sociales entre grupos heterogéneos, así como nichos ecológicos diversos –más adelante se abundará en ello.

Por lo demás, la federación, los estados, municipios y comunidades locales suelen competir entre sí, tener intereses particulares y, por tanto, objetivos y estrategias encontrados. Por ello es posible evidenciar rivalidades, antagonismos, pero también, afortunadamente, complementariedades.

Por otro lado, desde que las unidades político-administrativas no coinciden con los límites geográficos de las cuencas, gran parte de las decisiones que afectan al ciclo hidrológico y a los habitantes que en ella residen no consideran las interrelaciones que se dan en la totalidad de este sistema integrado<sup>1</sup>. Es por ello común que su gestión se fragmente por sectores responsables de su control. No obstante todas las limitaciones que esto implica, la cuenca, sea de forma independiente o interconectada con otras, es reconocida como la unidad territorial más adecuada para su gestión.

Ante esta realidad tan compleja, el desafío ha consistido en crear capacidades de gobernabilidad sobre espacios delimitados por zonas naturales y articulados por el agua, como son las cuencas, aún cuando no coincidan con las formas tradicionales de gobierno, que actúan sobre límites geográficos definidos con criterios políticos y administrativos. En este sentido, por gobernabilidad referimos la cualidad de los sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos establecidos, para desarrollar y manejar los recursos hídricos y su suministro. Se trata, según creemos, de un concepto amplio bajo el cual pueden abordarse la mayoría de los temas relativos a la gestión acuífera. La gobernabilidad del agua es tema crucial para avanzar hacia su gestión integral y contribuir al crecimiento económico, bienestar social y sustentabilidad ambiental del desarrollo.

Por lo anterior, la planeación de los recursos hídricos por cuenca hidrográfica es una estrategia que el gobierno del estado de Michoacán plantea necesaria para impulsar un manejo sustentable. Este enfoque permite armonizar la gestión del agua con la del medio ambiente y los demás recursos naturales, respetando la especificidad de cada ámbito.

El *Plan Estatal de Desarrollo Michoacán 2003-2008* establece que: "toda política de Estado está obligada a recuperar y mantener el equilibrio de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, pues esta última es fuente primaria de toda riqueza social y entidad recicladora de los desechos expelidos por la sociedad."<sup>2</sup>

Asimismo, considera que: "toda política ambiental debe dirigir sus esfuerzos hacia la reorganización de la sociedad y sus instituciones locales, municipales

<sup>1</sup> La cuenca suele definirse como el territorio físico en que las aguas superficiales escurren hacia un solo punto, comúnmente separado de otras por un parteaguas.

<sup>2</sup> La cuenca suele definirse como el territorio físico en que las aguas superficiales escurren hacia un solo punto, comúnmente separado de otras por un parteaguas.

y regionales, así como a la creación de mecanismos jurídicos, económicos, políticos e institucionales que permitan controlar y evitar esa depredación.<sup>3</sup> Esta manera de abordar 'la cuestión del medio ambiente' da centralidad al paradigma de desarrollo sustentable, en el entendido de que la sustentabilidad busca, en esencia, el bienestar social y la eficiencia económica sin transgredir los límites biofísicos del mundo natural, a través de la toma de conciencia ecológica y social de los ciudadanos y de la recuperación y/o ampliación de su poder de decisión y de gestión."<sup>4</sup>

Con este planteamiento en mente, la nueva regionalización del estado se basó en criterios de cuencas hidrográficas, para, de esta manera, quedar dividido en diez regiones que fueron publicadas por decreto en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional de Michoacán de Ocampo, el jueves 15 de julio de 2004, mismas que se señalan a continuación:

Cuadro 1: División por cuenca del estado de Michoacán

I. Lerma – Chapala.	VI. Meseta Purépecha.
II. Bajío.	VII. Pátzcuaro – Zirahuén.
III. Cuitzeo.	VIII. Tierra caliente.
IV. Oriente.	IX. Costa.
V. Tepalcatepec.	X. Infiernillo.

Fuente: Secretaría de Planeación y Desarrollo Estatal.

### *El contexto geográfico y el problema del agua en la cuenca del lago de Pátzcuaro*

#### Ubicación geográfica y características físicas.

La cuenca del lago de Pátzcuaro forma parte de la Sub-región Alto Lerma y se localiza en la porción centro-norte del estado de Michoacán, entre las coordenadas geográficas 19° 20' y 19° 45' latitud Norte y 101° 20' y 101° 50'

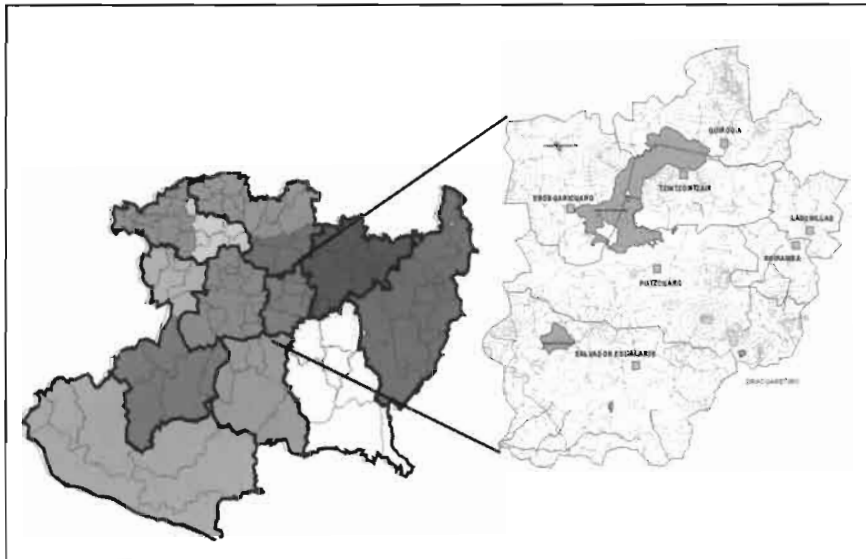
<sup>3</sup> Plan Estatal de Desarrollo Michoacán 2003-2008. VII. Medio ambiente y sustentabilidad. "Reconstruir los equilibrios entre sociedad y naturaleza a partir de la idea del desarrollo sustentable."

<sup>4</sup> Además, añade: "La participación social debe ser por tanto eje central de toda política ambiental, en un esfuerzo institucional coordinado para la reintegración del metabolismo armónico entre la sociedad y la naturaleza, y a través de tomar el control y el dominio por parte del individuo, de la familia, de las comunidades locales, de los municipios y de las regiones, sobre sus respectivos territorios. Un dominio que sólo se construye y se mantiene cuando, a su vez, la acción gubernamental induce en los ciudadanos a quienes gobierna una clara conciencia sobre la íntima imbricación entre la problemática socio-económica y la del 'medio ambiente'" (Plan Estatal, *ibidem*).

longitud Oeste, con una altitud promedio de 2,240 msnm. La cuenca es de tipo endorreico con marcadas pendientes y abrupta topografía, la cual va desde los 2,035 hasta los 3,300 msnm. Dada su característica endorreica, el drenaje de los escurrimientos superficiales se efectúa por una serie de subsistemas fluviales de tipo radial que conducen el agua hacia el lago.

El parteaguas de esta cuenca en su parte noreste colinda con el lago de Cuitzeo; por el noroeste con algunos afluentes del río Lerma; por el oeste, suroeste y sur con la cuenca del río Balsas y con la cuenca cerrada del lago de Zirahuén (Fuente: Usos del agua en la cuenca del lago de Pátzcuaro; IMTA).

Figura 1 Localización de la cuenca del lago de Pátzcuaro y Zirahuén



Fuente: Comisión Forestal del Estado de Michoacán.

Está constituida por los municipios de Coeneo, Huiramba, Lagunillas, Nahuatzen, Tingambato, Erongarícuaro, Pátzcuaro, Quiroga y Tzintzuntzan, siendo estos cuatro últimos los municipios que circundan el lago y ocupan mayor territorio dentro de la cuenca.

La extensión total de esta cuenca es de 934.67 km<sup>2</sup>, de los cuales 77.53 km<sup>2</sup> están ocupados por el espejo de agua del propio lago (IMTA). Éste es alimentado tanto por corrientes superficiales como subterráneas. Entre las

aportaciones superficiales están los arroyos Chapultepec (Tzurumútaró), Santa Fe, Quiroga, Ajuno, Huinzio (San Francisco Uricho) y Guani. Sus principales aportes acuíferos son por precipitación estacional, infiltración y escurrimientos de la cuenca. En contraparte, la principal pérdida de agua es por evaporación y evapotranspiración; aproximadamente 700 millones son consumidos por la vegetación y la evaporación natural y el resto se desplaza al lago en forma de escurrimientos.

En cuanto al clima se refiere, la cuenca tiene su periodo de sequía de noviembre a mayo y de junio a octubre se presenta un clima húmedo. La vegetación predominante es el bosque de pino y tiende a formar asociaciones con especies de encino y otras hojosas.

### *La ocupación y transformación del paisaje lacustre.*

Tanto los cambios y transformaciones históricas ocurridos en el ciclo hidrológico como en el paisaje en la cuenca del lago de Pátzcuaro, no han dependido sólo de la naturaleza, sino que con cada época también han cambiado las formas de aprovechamiento que del medio natural hacen los grupos humanos. Cada etapa se ha caracterizado por los grupos sociales que la identifican, por sus obras y consignas tecnológicas, su composición demográfica, sus patrones de asentamiento y los acomodos y reacomodos de la población local. Las acciones antrópicas alteraron y continúan modificando los ritmos de los ciclos naturales. Puntualizando, la presencia de grupos humanos dentro de la cuenca del lago de Pátzcuaro ha intervenido y alterado los ciclos naturales en diversos grados y de maneras diversas a través del tiempo.

Según Barrera (1992) la presencia humana en esta cuenca se remonta hasta 5,000 años antes del pleistoceno con grupos de recolectores-cazadores, mismos que se establecen de manera permanente a partir de 3,500 años antes de esa era y desarrollan la agricultura. Sin embargo, las grandes transformaciones en el paisaje vía el cultivo ocurren con el florecimiento del imperio purépecha. Según los estudiosos, si bien se explotó el medio natural, ello no provocó severos procesos de inestabilidad en los complejos naturales. Se estima que a principios del siglo XVI existían en la cuenca entre 60 mil y 100 mil habitantes distribuidos en 92 asentamientos, la mayoría de ellos existentes todavía.

En términos generales, el aprovechamiento de lagos y ríos en el México prehispánico fue mediante la pesca, recolección y caza acuática, comunicaciones y transporte y la agricultura. Cada una de estas actividades requirió de una alta complejidad en la organización social y del conocimiento de los ciclos naturales.



Las zonas lacustres fueron el florecimiento de las altas civilizaciones del mundo prehispánico. Los purépechas basaron su dieta no sólo en peces y otros animales acuáticos como patos, ranas, acociles, huevos de insectos y larvas; también fueron importantes los venados, conejos, palomas y codornices que habitaban los bosques de las regiones periféricas al lago (Barrera, 1992).

Sin embargo, la llegada de los españoles a la región establece un parteaguas no sólo en el ámbito social y político, sino también tecnológico en el desarrollo de la cuenca<sup>5</sup>. Los colonizadores introducen novedosas tecnologías que les permiten la intensificación de los cultivos, se desmontan los bosques para aprovechamientos ganaderos y agrícolas y, aunado a ello, la forma de ocupación del espacio permite la concentración de grandes conglomerados humanos en los espacios urbanos. Inicia así una paulatina pero constante y drástica modificación del paisaje de la cuenca, con la disminución del vaso del lago de Pátzcuaro, reflejo de los problemas ambientales que ocurren en toda la cuenca.

A pesar de las condiciones adversas que se les presentan en diversos ámbitos, Toledo (1992) menciona la gran capacidad de las comunidades indígenas para resistir, neutralizar y apropiarse de los esfuerzos y propuestas disruptivas promovidas desde fuera, lo cual les ha permitido, a través de los siglos, innovar su propio modelo en un mundo en permanente cambio. Aún con los cambios sociales y culturales que se produjeron en el periodo colonial, esta región es todavía uno de los sitios más extensos y homogéneos del país, en relación con las culturas indígenas y, posiblemente, el único relicto de la cultura lacustre mesoamericana.

### *Población y actividades económicas.*

Según los estudios realizados por González y colaboradores (2004), al considerar la complejidad de procesos que intervienen en el manejo de los recursos naturales de la cuenca, se advierte que el aumento de la población no ha sido el único elemento de presión sobre ellos, pues ésta la ejerce la creciente demanda de recursos estratégicos, madera principalmente, y la ampliación de áreas de pastoreo debido a la ganadería extensiva.

Aunado a esto, esta presión aumenta y se desarrolla también por agentes externos a la cuenca, por lo que el conjunto de relaciones que se establecen por el control de los recursos naturales estratégicos indica que los pobladores de

<sup>5</sup> Inicia también la explotación de la mano de obra indígena por los españoles, el despojo de tierras y su empobrecimiento, entre otros múltiples procesos.

la zona no son los únicos usufructuarios de esta riqueza natural y, por tanto, no son el único factor de desequilibrio ecológico (Mendoza y Camino, 2004).

Cuadro 2: Población por municipio según sexo al 2000

Municipio	Población			Tasa de crecimiento (1990-2000)
	Total	Hombres	Mujeres	
Los cuatro municipios en torno al lago de Pátzcuaro	127,340	60,330	67,010	1.175
Erongarícuaro	13,161	6,348	6,813	1.10
Pátzcuaro	77,872	36,908	40,964	1.73
Quiroga	23,893	11,327	12,566	0.96
Tzintzuntzan	12,414	5,747	6,667	0.91

Fuente: INEGI 2000.

Cuadro 3: Densidad de población del periodo 1940-2000, en Hab/km<sup>2</sup>

Municipio	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Erongarícuaro	21.37	27.37	36.97	36.60	45.94	48.63	53.64
Pátzcuaro	52.59	59.36	74.39	82.28	122.23	153.08	178.62
Quiroga	41.00	48.66	59.64	75.66	93.36	103.62	112.96
Tzintzuntzan	32.87	38.45	47.35	55.34	63.22	69.26	75.17

Fuente: Elaborado por IMTA, a partir de información tomada del INEGI, 2000 y SNIM, 2002.

En el aspecto económico, actualmente la mayor parte de las áreas agrícolas es de temporal (casi 2,000 has) y sólo una pequeña porción (200 has) es de riego al oriente del lago, donde se utiliza agua de pozos. En la zona lacustre la propiedad de la tierra en una porción mayor está en manos de las comunidades indígenas (más del 39.5%), y otra en ejidos (27.8%) y la pequeña propiedad (31.5%). En los cuatro municipios ribereños en el año 2002 se cultivó una superficie de 15,787 has. Los cultivos principales fueron: maíz, con más del 66% de la superficie de tierras cultivadas; avena forrajera, con 20%; el janamargo o veza y la avena, con 6.44% y trigo, 3.4% de la superficie. Otros cultivos son: frijol, lenteja, haba, garbanzo y algunas hortalizas (Sagarpa, 2002).

La fauna está constituida por 14 especies de peces, de las cuales 10 son nativas y 4 piscícolas. Las especies más importantes son el pescado blanco, charal, acúmara, lobina negra, tilapia y carpa común. Antes de la introducción de especies exóticas existía un predominio del pescado blanco, no obstante, al incluirse la lobina negra, se creó una competencia entre estas dos especies, lo que hizo que la población de blanco disminuyera notablemente. La pesca es un ámbito de actividades que se ha visto directamente afectado con la degradación del lago.

Por lo que respecta a la zona, el diagnóstico socioeconómico realizado por el IMTA concluye que 73% de la población recibe menos de un salario mínimo; 67% vive en zonas urbanas, considerando poblaciones con más de 2,500 habitantes; la tasa de mortalidad infantil es de 11.92% y 33.95% la de natalidad; la de mortalidad de 3.62% y la de crecimiento poblacional 1.18%. Las cifras económicas indican que 51% de la población se dedica a actividades de manufactura, incluyendo textiles, cuero, alfarería y cerámica; 26% al comercio, 10% a la industria de la madera (incluyendo muebles), 5% a turismo y 4% a agricultura y pesca. Por su parte, la generación de riqueza en la cuenca corresponde 51% al turismo, 21% al comercio, 12% a la manufactura, 7% a agricultura, 6% a industria en madera, 2% a pesca y 0.04% a la acuicultura.

### *Los usos del agua en la cuenca.*

Con el tiempo, los usos del agua se han transformado. En 1973 el principal uso era el riego, con un 88% de la extracción; doméstico, doméstico-pecuario y pecuario sumaban 12% del total de uso. Actualmente el agua que se dedica a la acuicultura representa 48% del total de la cuenca, el uso público-urbano 41%, y los usos agrícola, doméstico y servicios 11% del total (González et al., 2004).

Según este mismo autor, el consumo del agua en la cuenca está relacionado con la ubicación de la población en alguna de sus regiones, mismas que de acuerdo a su localización y forma de vida pueden dividirse en las siguientes:

- ❖ Región serrana (arriba de los 2,200 msnm): la mayor parte de su población es indígena. En esta región el agua es muy escasa, lo cual le confiere un valor muy alto; ésta se toma de manantiales, ojos de agua y norias públicas mediante acarreo. En los asentamientos, pocos tienen tomas de agua en cada vivienda. Se usan de 10 a 15 litros/habitante/día.
- ❖ Zona lacustre rural: está, claro, alrededor del lago y también la mayor parte de su población es indígena. Las fuentes de abastecimiento de agua son pozos y norias cercanas al mismo, manantiales y pozos profundos. La toma de agua es pública, por acarreo directo y, en menor número, domiciliarias. El consumo por persona es de 50 a 75 litros. Al ser bajo el consumo de agua

las descargas también son mínimas.

- ❖ En contraste, la región lacustre urbana es la que demanda mayor cantidad de agua, con una población concentrada principalmente en las ciudades de Pátzcuaro y Quiroga. Las fuentes de agua son manantiales y pozos, y la mayoría de la población cuenta con toma domiciliaria y drenaje. El consumo de agua oscila entre los 150 y 250 litros/habitante/día.

A partir de la introducción de tomas domiciliarias se observa un incremento en los patrones de consumo de la población de hasta 100 litros por habitante por día, debido a la demanda del uso en dispositivos sanitarios de elevado consumo en viviendas, fugas, etc. (González et al., 2004).

Cuadro 4: Usos del agua en la cuenca del lago de Pátzcuaro en 1973

Municipio	Usos del agua (m <sup>3</sup> /año)				Total
	Doméstico	Pecuario	Riego	Doméstico-Pecuario	
Erongarícuaro		24,564.50	127,481.9		152,046.40
Quiroga	113,996.80	365.0		64,356.80	178,718.60
Pátzcuaro	104,054.20			22,995.00	127,049.20
Tzintzuntzan	49,592.55	1,120.55	2,914,830.0	846.80	2,966,389.90
Total	267,643.55	26,050.05	3,042,311.9	88,198.60	3,424,204.10

Fuente: González et al., 2004.

Cuadro 5: Usos del agua en la cuenca del lago de Pátzcuaro en 2003.

Municipio	Número de aprovechamientos	Volumen (m <sup>3</sup> /año)	Usos (m <sup>3</sup> /año)				
			Doméstico	Público-urbano	Agrícola	Servicios	Acuacultura
Erongarícuaro	11	676,596.67		643,749.17			32,847.50
Pátzcuaro	30	1,399,353.40	28,375.00	1,310,564.00	59,867.40	547.00	
Quiroga	4	642,854.00		262,854.00	360,000.00		20,000.00
Tzintzuntzan	20	590,247.05	170,200.00	282,887.50	127,460.00		
Total	65	3,309,051.12	208,575.00	2,500,054.47	547,327.40	547.00	52,847.50

Fuente: González et al., 2004.

### Aspecto forestal

Se calcula que 75% de la madera y resina extraídas anualmente provienen de la explotación clandestina. Se ha estimado que la mitad de la cobertura forestal de la cuenca se perdió entre 1963 y 1990 y más de mil hectáreas de bosque fueron reportadas con plagas entre 1985 y 1990 (Gobierno del estado de Michoacán, gobiernos municipales, 1997). En el cuadro 6 se observa la manera como se ha venido transformando el uso del suelo en los últimos diez años:

Cuadro 6: Transformaciones del uso del suelo en la región Pátzcuaro-Zirahuén en los últimos 10 años

Agrupación	Superficie 1990 (ha)	Superficie 2000 (ha)	Diferencia (ha)
Agricultura de riego	5,114	4,999	115
Agricultura de temporal	75,958	75,701	257
Asentamiento humano	456	2,580	2,124
Bosque de encino	17,735	16,828	907
Bosque de oyamel	814	319	495
Bosque de pino	1,478	2,106	628
Bosque de pino-encino (incluye ambos)	46,415	46,559	144
Bosque mesófilo de montaña	1,980	1,683	297
Cuerpo de agua	10,015	9,953	62
Matorral subtropical	2,302	1,506	797
Pastizal	6,894	8,336	1,442
Vegetación hidrófila	2,967	1,559	1,408
Total	172,129	172,129	2,496

Fuente: Comisión Forestal del estado.

### *La problemática socioambiental*

Para resumir todo lo anterior, y después de más de 500 años de explotación de los recursos naturales, la problemática socioambiental se puede sintetizar de la siguiente manera:

- *Deforestación:* debido a la tala clandestina, el uso de leña como combustible, la incidencia de plagas e incendios forestales y toda la explotación ilegal, se han perdido más de 10,000 has de bosque y 50% del resto presenta cierta afectación forestal.
- *Cambio de uso y manejo inadecuado del suelo:* se incrementó significativamente la explotación agrícola y ganadera. Ambas prácticas son extensivas e inadecuadas, se usan técnicas no conservacionistas y de bajo rendimiento; se practica la agricultura de temporal y el riego por gravedad –ambos de baja rentabilidad– y el ganado pasta libre, pisando y comiendo brotes del bosque.
- *Erosión:* 85% de los suelos de la cuenca presenta cierta afectación; por los intensos procesos de erosión se produce una significativa acumulación de azolves en el lago (1 cm/año – 1.2 Mm<sup>3</sup>/año, respectivamente).
- *Reducción de la superficie y profundidad del lago:* en los últimos 50 años se ha detectado una disminución de 40 km<sup>2</sup> de la superficie lagunar y de 2.6 m de profundidad (uno de los mayores descensos históricamente registrados).
- *Falta de infraestructura de saneamiento:* debido a que la cobertura de alcantarillado es parcial, al uso de fosas sépticas y letrinas que impactan

los acuíferos, así como el excretar al aire libre, que en época de lluvias producen escurrimientos con alto contenido de materia orgánica, se genera una importante contaminación difusa y un preocupante estado de insalubridad en la parte baja de la cuenca.

- *Contaminación de suelo y agua:* debido a que 33% de la basura no se colecta, a que 70% de las aguas residuales de zonas urbanas y rurales no se tratan (de poco más de 120 mil habitantes en la cuenca) y a las descargas de drenes agrícolas (400 a 800 l/s del dren Zurumútaró, DR 091 Pátzcuaro) el lago y algunos manantiales, al igual que grandes superficies de suelo, presentan altos niveles de contaminación.
- *Carga orgánica en el lago:* las descargas de aguas residuales sin tratar provenientes de 15 sitios, incluyendo Pátzcuaro y Quiroga (aprox. 200 l/s en el año 2000), y la contaminación difusa en toda la ribera aportan una gran cantidad de contaminación por carga orgánica y nutrientes al lago (con mayor deterioro en la porción sur).
- *Carga interna:* la constante y cada vez mayor acumulación de sedimentos contaminados en el fondo del lago supera significativamente su capacidad de restauración natural.
- *Amenazas a la vida silvestre:* se encuentran en riesgo de extinción cuatro especies animales acuáticas y treinta y dos vegetales terrestres –entre ellas el pez blanco, que es una especie emblemática de la región.
- *Deterioro de la calidad del agua del lago:* derivado de la contaminación, el agua presenta alta turbidez, ensalitramiento, altas concentraciones de nutrientes en zonas puntuales y abatimiento del nivel de oxígeno disuelto en algunas zonas específicas.
- *Caída de la producción pesquera:* por efecto de la utilización de artes de pesca inadecuadas, introducción de especies exóticas (trucha, carpa, mojarra, etc.), sobreexplotación pesquera (pescado blanco) y alteraciones del hábitat (turbidez, salinidad, lirio, etc.), en los últimos 13 años la producción pesquera se redujo a la sexta parte.
- *Baja conciencia ambiental:* la falta de una visión compartida respecto a los problemas de la cuenca, la poca continuidad de los programas y compromisos, la existencia de una red social de participación y comunicación fragmentada entre las comunidades y la carencia de un acuerdo institucional, son factores que no permiten adoptar un plan de largo plazo que incluya metas y recursos humanos, financieros y materiales compartidos.
- *Falta de fuentes de trabajo alternativas:* existen condiciones de pobreza extrema en 60% de la población rural de la cuenca. La falta de empleos hace que parte de ésta se dedique a la explotación de los recursos naturales<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Fuente: IMTA, Programa para la Recuperación Ambiental de la Cuenca del Lago de Pátzcuaro, 2005.

Bajo este marco de referencia, resulta claro que la cuenca se encuentra en una situación ambientalmente crítica, la cual debe de ser atendida de inmediato.

### *Hacia la gestión integral del agua y su descentralización en Michoacán*

A decir de Castelán (2000), el gobierno federal ha reconocido su incapacidad de resolver la problemática del sector hidráulico, por lo que ha iniciado reformas tendientes a solucionarlo; dentro de éstas está la creación de Consejos de Cuenca, teniendo como objetivo involucrar a la sociedad civil y usuarios en el proceso de gestión del recurso en un marco de corresponsabilidad.

En términos de administración, se habla de la necesidad de transitar de un modelo vertical, rígido y centralizado, hacia un modelo descentralizado, adaptable y participativo en el que la sociedad aporte no sólo su opinión, sino que se vea incluida en los esfuerzos por planear, financiar, proyectar, priorizar, ejecutar y operar los proyectos y acciones para la gestión integral del agua (ídem).

En este sentido, el gobierno del estado de Michoacán considera estratégico y necesario fortalecer las políticas públicas relacionadas con los recursos hídricos e incrementar su aceptación, su legitimidad y su eficacia con la necesaria participación de la sociedad, esto mediante la inclusión de los usuarios, organizaciones y ciudadanos en general en la toma de decisiones.

La propuesta de gestión del agua que se está implementando en la cuenca del lago de Pátzcuaro se espera sea capaz de promover, facilitar y garantizar la participación activa de los niveles de gobierno que corresponden a los diferentes espacios político-administrativos que ahí confluyen y, a la inversa, dichos gobiernos deben darle la autonomía necesaria al equipo técnico a cargo de la gestión del agua para aplicar los planes. La gestión intenta garantizar la permanencia y continuidad de las actividades de los usuarios bajo una perspectiva de desarrollo sostenido.

En general, y concordando con otros planteamientos, los siguientes lineamientos constituyen el eje rector del programa de gestión integral del agua:

- La gestión del agua debe tener en consideración la interdependencia de los usos múltiples practicados y sobre todo una concertación con todos los usuarios;
- La estrategia de gestión resultante deberá tener como metas la preservación y regeneración de los ecosistemas;

- Los usuarios del agua deberán contribuir económicamente para facilitar el uso y re-uso del recurso y la corrección de su deterioro;
- La toma de decisiones importantes respecto de la gestión de recursos hídricos en la cuenca deberá sustentarse en la participación de la población involucrada;
- El deterioro ambiental debe enfrentarse mediante un modelo adecuado de gestión participativa;
- La legislación nacional, regional y local deberá adaptarse de tal manera que facilite el logro de los objetivos de la gestión integral del agua en una cuenca (Díaz et al., 2003).

Como resultado del interés que en Michoacán tienen sus autoridades para promover la gestión del agua por cuenca, el día lunes 27 de diciembre del 2004 se publicó en el Periódico Oficial del gobierno del estado de Michoacán de Ocampo, la *Ley Estatal del Agua y Gestión de Cuencas*. Ésta tiene por objeto: "la coordinación entre las autoridades municipales y estatales, y entre éstas y la Federación, para la administración, explotación, uso y aprovechamiento integral y sustentable de las aguas nacionales y sus bienes inherentes" (art. 2). Se considera, en concordancia con la *Ley de Aguas Nacionales*, la participación de instituciones académicas, organizaciones civiles, autoridades federales, estatales y municipales, la creación de comités de cuenca para fines de planeación de los diversos usos del agua y el saneamiento en las cuencas hidrológicas del estado.

En esta ley aparece por primera vez en el estado de Michoacán, de manera explícita, la intencionalidad de fortalecer y complementar la capacidad de gestión de autoridades en agua a diferentes niveles, con la creación de estructuras participativas y multisectoriales de coordinación y concertación en el ámbito de las cuencas. En este sentido, lo que se busca es dar el paso de un sistema de gestión altamente centralizado a otro de diferente carácter que se pretende sea altamente participativo.

### *La creación de la Comisión de Cuenca del lago de Pátzcuaro*

El antecedente inmediato a la creación de la Comisión de Cuenca del lago de Pátzcuaro fue la firma de un convenio de colaboración entre diferentes instancias del gobierno federal y estatal, el día 26 de febrero de 2003 en la localidad de Napízaro, municipio de Erongarícuaro. El nombre de este convenio fue "Programa para la Recuperación Ambiental de la Cuenca del Lago de Pátzcuaro". En su firma participaron directamente el gobierno del estado de Michoacán a través de la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente (SUMA), la Fundación Gonzalo Río Arronte, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y



los cuatro municipios ribereños de la cuenca: Pátzcuaro, Erongarícuaro, Quiroga y Tzintzuntzan.

Estas instituciones, después de analizar exhaustivamente los trabajos y programas realizados en otros planes y programas, de realizar un diagnóstico socioeconómico y ambiental, de sustentar su decisión en las recomendaciones surgidas de una serie de reuniones y entrevistas con expertos en la materia desde el punto de vista técnico y social, así como de realizar reuniones con pobladores de la cuenca para conocer su perspectiva ante el deterioro ambiental, acordaron llevar a cabo el programa en dos etapas: la primera a corto plazo durante el periodo 2003-2004, y la segunda a más largo plazo, de 2004 a 2007.

El programa se sustenta “en una serie de proyectos y acciones cuya aplicación ha permitido profundizar en el conocimiento de la disponibilidad de los recursos naturales y su uso, incrementar y mejorar la conciencia ambiental, lograr consenso con respecto a los problemas prioritarios y sus soluciones y establecer criterios para priorizar acciones y canalizar inversiones que garanticen la recuperación ambiental de la cuenca” (IMTA, 2004: 22).

En las diversas reuniones que se llevaron a cabo durante la ejecución de la primera parte del convenio de colaboración, se identificaron diversas inquietudes sociales. Una de ellas era la falta de un espacio o foro donde la población, conjuntamente con autoridades, discutiera las decisiones o estrategias más adecuadas para lograr un mejor manejo del agua, analizara y discutiera los problemas que aquejan a la cuenca, así como las posibles soluciones (IMTA, 2004)<sup>7</sup>. Por ello, se planteó la posibilidad de crear un espacio de participación social como la Comisión de Cuenca del lago de Pátzcuaro y, ligada a ésta, un comité de cuenca como órgano ejecutor de políticas, lineamientos, directrices y decisiones de la comisión. Podemos decir entonces que la creación e instalación de la Comisión de Cuenca del lago de Pátzcuaro es el resultado de un proceso de negociaciones entre las partes que habrían de formar parte de su estructura formal.

Una vez decidida la necesidad de crear dicha comisión, se turnó la petición al Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo Lerma-Chapala, debido a las reglas que establece la Comisión Nacional del Agua<sup>8</sup>. Fue en la LXXIV Reunión Ordinaria del mencionado grupo, celebrada el 12 de marzo de 2004 en Metepec, Estado de México, donde se aprobó la conformación de la Comisión de Cuenca del lago de Pátzcuaro. En el aspecto formal, esta comisión tiene como propósito

<sup>7</sup> En las reuniones a que hacemos referencia participaba la población indígena de la cuenca; esto es así porque antes de iniciar una obra o acción, ésta se consensúa con la población beneficiada.

<sup>8</sup> La cuenca del lago de Pátzcuaro se encuentra dentro de la cuenca Lerma-Chapala.

ser un órgano auxiliar del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala y se constituye como un foro para la gestión integral del recurso hídrico y de coordinación y concertación de objetivos, metas, políticas, programas, proyectos y acciones específicas en materia hidráulica.

Después de la aprobación de creación por parte del consejo, se inició el complejo proceso de elegir a los representantes que habrían de participar en las reuniones de la comisión. Entre los meses de abril y mayo de 2004, a través de convocatoria abierta publicada en los principales diarios de la región, se convocó a los diversos usuarios de aguas nacionales de la cuenca del lago de Pátzcuaro, así como organizaciones interesadas en el mejoramiento de la misma (ONG's, académicos, entre otros) a designar formalmente a sus representantes. Si bien es cierto que esta forma de difundir la convocatoria para la elección de vocales usuarios puede a primera vista parecer limitada y excluyente, no hay que olvidar que la creación de la comisión fue parte de la solicitud de la misma población que en numerosas reuniones pidió un espacio de discusión –esto desde los talleres organizados por el IMTA, a inicios de 2003– por lo que, cuando la convocatoria fue publicada, la información ya estaba socializada y había trascendido hacia la población de la cuenca.

Una vez publicada la convocatoria se realizaron diversas reuniones en la ciudad de Pátzcuaro, encabezadas por la Comisión Nacional del Agua y, por parte del estado de Michoacán, la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente<sup>9</sup>. En ellas participaron activamente quienes de manera diversa hacen uso de las aguas nacionales según reconoce la *Ley de Aguas Nacionales*, así como los que considera la *Ley del Agua y Gestión de Cuencas del Estado de Michoacán* (2004); éstos son el uso doméstico, el público urbano, agrícola, en generación de energía eléctrica, el pecuario, ambiental, uso industrial, acuícola, de servicios y otros. En cada una de estas reuniones se eligió al vocal que representaría a cada uso.

Después del proceso de elección de representantes, la Comisión de Cuenca del lago de Pátzcuaro se constituyó e instaló formalmente el 18 de mayo de 2004 en reunión celebrada en el municipio de Erongarícuaro, donde estuvieron presentes todos quienes habrían de tomar las decisiones en el seno de la comisión.

En el aspecto formal, la comisión es un órgano de participación social donde se coordinan y acuerdan las acciones que las dependencias federales, estatales, municipales, usuarios y organizaciones no gubernamentales realizan para lograr

<sup>9</sup> Hasta antes de la creación de la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas del Estado de Michoacán, en diciembre de 2004, la responsabilidad de crear y dar seguimiento a las comisiones de cuenca recaía en la SUMA. Ahora, es responsabilidad directa de la Comisión.

el uso sustentable de los recursos de la cuenca. Su principal propósito es incidir en la solución de la problemática hidráulico-ambiental que resiente la cuenca.

La Primera Reunión Ordinaria de la Comisión de Cuenca del lago de Pátzcuaro se realizó el 20 de agosto de 2004 en el municipio de Quiroga. En ella participaron representantes de los usos público urbano, agrícola, pecuario, forestal, acuícola y el representante titular del uso de servicios. Una de las primeras decisiones trascendentes de esta reunión fue lograr un consenso para incorporar como vocal usuario, es decir con derecho a voz y voto, a un representante de las comunidades indígenas, para que participen en el desarrollo de los programas que ayuden a la recuperación del lago de Pátzcuaro.

Si bien es cierto que la *Ley de Aguas Nacionales* y la *Ley del Agua del Estado de Michoacán* (2004) no reconocen formalmente este uso, se consideró necesario e indispensable incorporar este ámbito social para valorar y reconocer la experiencia acumulada a través de los siglos de este sector de la población de la cuenca, además de darle congruencia al discurso de integrar a todos los sectores de la población. Asimismo, se buscó incorporar el uso ambiental, mismo que recayó en un representante de una ONG. Además, como se puede advertir líneas arriba, también se eligió un representante del ámbito forestal, que tampoco reconocen las leyes, pero que dada su trascendencia, se optó por darle un lugar en la mesa de decisiones y acuerdos, con derecho a voz y voto.

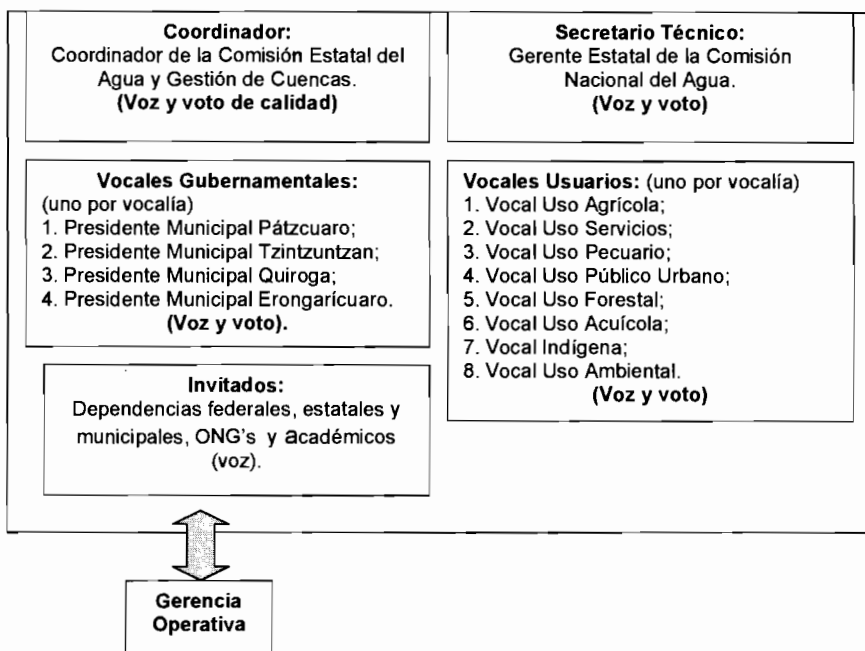
En esta primera reunión se acordó apoyar las actividades de la Comisión de Cuenca del lago de Pátzcuaro mediante la creación de los grupos especializados siguientes: 1) Saneamiento Ambiental, 2) Recursos Forestales, 3) Comunicación y Divulgación, 4) Ordenamiento Ecológico, Territorial y Acuícola y 5) Planeación y Evaluación.

El día 12 de enero de 2005 se realizó la Segunda Reunión Ordinaria de la Comisión de Cuenca del lago de Pátzcuaro, en la ciudad del mismo nombre. En esta sesión se hizo la presentación de la Gerencia Operativa de la Comisión, la cual viene trabajando desde el día 1º de noviembre de 2004. Esta gerencia se integra por un gerente, 3 jefes de departamento de Hidrología, Planeación y Administración, y da seguimiento a los acuerdos tomados al interior de las reuniones de la comisión, además de ser el enlace entre sociedad y gobierno. A la fecha, se han realizado cuatro reuniones de la Comisión de Cuenca.

### *Alcances, logros y perspectivas*

A catorce meses de su creación y a un año de la primera reunión, creemos que es prematuro calificar y apreciar cabalmente los alcances a los que se han comprometido los diversos usuarios –gubernamentales y civiles– que participan en la Comisión de Cuenca. La recuperación ambiental de la cuenca, del lago incluso, no es un proceso que se contemple a corto plazo –esto es

Diagrama 1: Estructura de la Comisión de Cuenca del lago de Pátzcuaro



un hecho. Por el contrario, se está consciente de la dificultad de, en un primer momento, detener o estabilizar el proceso de deterioro y sentar las bases, para posteriormente iniciar su recuperación y restauración. Es un asunto que puede tardar décadas, pero la creación de la Comisión de Cuenca del lago de Pátzcuaro constituye un paso más en la búsqueda de esa recuperación. No es, por supuesto, la única alternativa.

Para que esta comisión cumpla con su cometido tiene que trabajar coordinadamente con otras formas de organización que ya existen en la cuenca del lago de Pátzcuaro (Codecos, Coplademun, Suplader<sup>10</sup>), así como delimitar

<sup>10</sup> Codeco es el Comité de Desarrollo Comunitario y su tarea es el apoyo para la definición de programas, la regulación e inducción de uso de suelo y el apoyo en la toma de decisiones, del ámbito comunitario; el Coplademun, tiene por propósito la definición de políticas y programas, el apoyo a programas de desarrollo, la regulación e inducción de uso de suelo y el apoyo a la toma de decisión, municipales; finalmente, el Suplader es el Subcomité de Planeación para el Desarrollo Regional, y realiza políticas y programas, definición de inversión pública, definición de programas intermunicipales y la regulación de uso de suelo, en el ámbito regional.

de manera muy precisa sus tareas en la recuperación ambiental. Es una labor que involucra a todos, gobierno y sociedad.

De hecho, no se pretende que la Comisión de Cuenca por sí sola ejecute todos los proyectos que se deben ejercer para la recuperación ambiental; se está trabajando conjuntamente con otras dependencias cuya labor y objetivo se encaminan hacia tareas similares. Por ejemplo, a las reuniones convocadas por la Comisión de Cuenca, por el ámbito gubernamental asisten el director de la Comisión Forestal, el coordinador de la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas, el gerente estatal de la Comisión Nacional del Agua, un representante de la Coordinación de Relaciones Interinstitucionales –oficina que depende directamente del gobernador del estado–, el representante de la Secretaría de Planeación y Desarrollo y la directora de la Comisión de Pesca, entre otros.

El resultado de este trabajo interinstitucional se pretende sea un plan de actividades únicas a fin de evitar la duplicidad de programas e inversiones, que en ocasiones se contraponen. En este sentido, una verdad que no se puede seguir sosteniendo es que actualmente existen contradicciones en los planes e inversiones que generan las diferentes dependencias de gobierno; esto en vez de ayudar a la recuperación ambiental de la cuenca, va en detrimento de la misma.

El plan estratégico de acciones para la recuperación ambiental del lago de Pátzcuaro que surja de las discusiones entre los miembros de la Comisión de Cuenca, se comparará e integrará con los demás planes existentes. La tarea inmediata que tienen los miembros de este órgano es revisar minuciosamente los planes elaborados por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y por la Coordinación de Relaciones Interinstitucionales (CRI), a fin de evaluarlos y someterlos a discusión en la próxima reunión de la Comisión de Cuenca. El planteamiento es aprovechar la estructura ya existente y no duplicar tareas desperdiciando esfuerzos.

Por lo demás, se están haciendo esfuerzos por incorporar a la población indígena en la toma de decisiones y aprovechar su amplio conocimiento en el manejo ambiental y en sus formas de organización comunitarias, lo cual no es tarea fácil si se considera la poca credibilidad de este sector de la población hacia el papel que ha jugado tradicionalmente el gobierno, cuya característica ha sido el centralismo.

Finalmente, en un plan de gestión por cuenca como el que se plantea, es esencial que los involucrados en la toma de decisiones entiendan cómo los grupos culturales definen y entienden su relación con el entorno natural, los problemas ambientales derivados de tal relación y la forma en que se los interpreta. Tener la claridad para conocer cómo un grupo humano comprende su ambiente es esencial para explicar sus relaciones ecológicas.

## Bibliografía

- Barrera Bassols, Narciso (1992), "Ecogeografía", en V. M. Toledo, P. Álvarez de Icaza, y P. Ávila (edits.), *Plan Pátzcuaro 2000, Investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido*, México, DF.
- Castelán, Enrique (2000), "Los consejos de cuenca en México", en Christopher A. Scott, Philippus Wester y Boris Marañón (edits.), *Asignación, productividad y manejo de recursos hídricos en cuencas*, Instituto Internacional del Manejo del Agua, serie latinoamericana, N° 20, México.
- Díaz, C. M., Vicenta Esteller, et al. "Gestión del agua por cuencas hidrológicas: los casos de Canadá, Inglaterra, Estados Unidos de América, Francia y México"; en Patricia Ávila García, (edit), *Agua, medio ambiente y desarrollo en el siglo XXI*, El Colegio de Michoacán, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente e IMTA, Zamora, Michoacán, México.
- Gobierno del Estado de Michoacán, Gobiernos Municipales (1997), *Pátzcuaro, el lago que queremos*.
- Gobierno del Estado de Michoacán (2003), *Plan Estatal de Desarrollo 2003-2008*.
- González Verdugo, A. et. al, (2004), *Usos del agua en la cuenca del lago de Pátzcuaro. Informe final*, Subcoordinación de Hidráulica Ambiental, Coordinación de Tecnología Hidráulica, IMTA-FGRA, México.
- IMTA y Fundación Gonzalo Río Arronte (2004), *Descubre una cuenca: El lago de Pátzcuaro*, Jiutepec, Morelos, 362 p.
- Ley del Agua y Gestión de Cuencas del Estado de Michoacán de Ocampo* (2004).
- Mendoza, A. y Adriana Camino (2004), *Plan estratégico de acciones para la recuperación ambiental del lago de Pátzcuaro. Informe final*, Subcoordinación de Hidráulica Ambiental, coordinación de Tecnología Hidráulica, IMTA-FGRA, México.
- Toledo, Víctor y Arturo Argueta (1992), "Cultura indígena y ecología", en V. M. Toledo, P. Álvarez de Icaza, y P. Ávila (edits.), *Plan Pátzcuaro 2000, Investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido*, México, DF.

# Espejismos en el Lago de Cuitzeo. ¿Participación social en la gestión del agua?

*Francisco Peña de Paz\**

## *Introducción*

Este trabajo analiza el surgimiento, desarrollo y desaparición de un organismo que con el nombre de Consejo para el Desarrollo de la Cuenca del Lago de Cuitzeo, se formó en 1997 bajo el supuesto de las nuevas orientaciones de la política federal de gestión del agua que declaran prioritaria la participación social y con el objetivo explícito de mejorar las condiciones ambientales y socioeconómicas de esa cuenca en el estado de Michoacán, en el occidente mexicano. Como se podrá ver, para el caso analizado, la participación civil tenía mayor legitimidad y vigor antes de la constitución de ese organismo, que pronto se reveló como una simple extensión de la oficina regional del gobierno estatal, convirtiendo la participación social en un espejismo. En otros estudios de caso para la gestión del agua en México, hay evidencias sólidas de que algunos pretendidos organismos civiles, apenas alcanzan a ocultar nuevas decisiones centralizadas, tomadas por el ejecutivo (estatal o federal) o por las agencias del agua (Rap, 2004).

He dividido la exposición en cuatro partes. En la primera ofrezco una caracterización general de la cuenca, concentrando mi atención en las transformaciones que han motivado el cambio de prioridad en el uso del agua. En la segunda parte vinculo la construcción de la percepción de un problema ambiental, con el creciente deterioro electoral del partido dominante en ese momento. La tercera sección describe la construcción del Consejo. Al final se ofrecen algunas conclusiones.

---

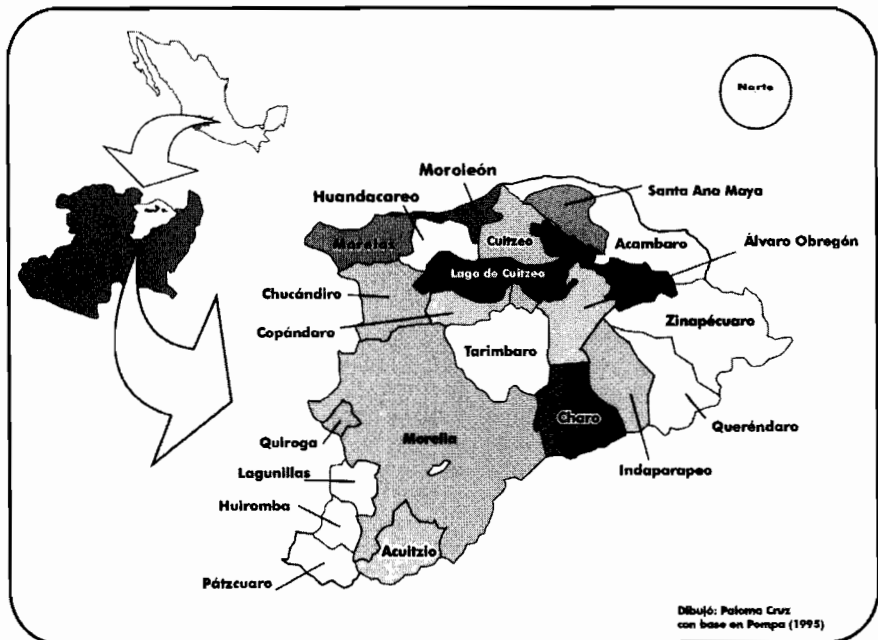
\* Doctor en Ciencias Sociales, con especialidad en antropología social por el CIESAS-Occidente. Investigador titular del programa "Agua y Sociedad" de El Colegio de San Luis. Se interesa por el estudio de las relaciones sociales en el manejo de bienes ambientales críticos, en particular del agua. Ha realizado investigación en los estados de Hidalgo, Michoacán, Estado de México, Tabasco, Chiapas y San Luis Potosí. Colabora como docente con el Magister de Antropología y Desarrollo de la Universidad de Chile y es coordinador para México de Water Law and Indigenous Rights (WALIR), con el auspicio de la Universidad de Wageningen y CEPAL, frape@colsan.edu.mx

### Breve caracterización de la cuenca de Cuitzeo

La cuenca de Cuitzeo se extiende sobre unos 4,200 kilómetros cuadrados, al noreste de Michoacán, cubriendo total o parcialmente el territorio de 18 municipios de esa entidad, incluyendo a Morelia, la capital estatal, y una parte de dos municipios del vecino estado de Guanajuato: Moroleón y Acámbaro (Pompa, 1995; Mendoza et al, 2002). Aunque originalmente es una cuenca cerrada, la Comisión Nacional del Agua la considera parte de la cuenca Lerma-Chapala, debido a que el cuerpo de agua tiene una salida artificial hacia el valle de Santiago, Guanajuato.

En orden de importancia por la extensión que ocupan, en la cuenca se pueden observar cuatro formas de relieve: sierras, llanuras, lomeríos y mesetas. Al centro de la cuenca se localiza un conjunto de llanuras escalonadas en sentido sur-norte, conocidas como los valles de Tiripetío, Undameo, Morelia, Álvaro Obregón, Queréndaro y Zinapécuaro, en donde actualmente se localiza la superficie de agricultura irrigada. Dichas llanuras se encuentran rodeadas por lomeríos y sierras bajas de pendientes moderadas. Las sierras de pendientes moderadas a fuertes se localizan en la pared sur de la cuenca, sobresaliendo la sierra de Otzumatlán y la de Mil Cumbres.

Localización de la Cuenca de Cuitzeo





La mayor parte de la cuenca tiene un clima templado con una temperatura promedio anual que oscila entre los 12.5 y 18.0 °C. Cuenta con pequeñas áreas de clima semifrío donde la temperatura alcanza los 10 °C en promedio. Su precipitación pluvial es variable: en las partes más altas (más de 2,500 msnm) llueve entre 1,300 y 1,600 mm y en la ribera del lago (1,800 a 1,950 msnm) la precipitación es de 700 mm en promedio. Los parajes más húmedos se localizan al sur de la cuenca, lejos del lago, mientras los más secos están en Tarímbaro, Copándaro, Álvaro Obregón y Cuitzeo, muy cerca y alrededor del cuerpo lacustre.

El lago de Cuitzeo es el lago natural mexicano más extenso, después de Chapala (Chacón y Alvarado, 1995); se trata de un cuerpo somero, es decir de escasa profundidad, de forma alargada, que ahora está dividido por dos carreteras. Su fondo tiene la orientación de un plato inclinado hacia el oriente, donde sus profundidades y el área máxima de embalse son mayores. El vaso lacustre ocupaba una décima parte de la cuenca, 425 km<sup>2</sup>, (Pompa, 1995) con una capacidad para almacenar 700 mil millones de metros cúbicos. Los bordos perimetrales que se construyeron en los años 70 sobre la ribera sur, frente a Chehuayo, disminuyeron la superficie de embalse a 39 mil 500 hectáreas y la capacidad de almacenamiento a 649 mil 596 millones de metros cúbicos (Silva, 1999). La Comisión Nacional del Agua calculaba para 1998 la siguiente capacidad de embalse (tabla 1), que ha vuelto a disminuir por la construcción de una nueva carretera que atraviesa el cuerpo lacustre.

Tabla 1. Superficie y capacidad de embalse del lago de Cuitzeo

	Lago poniente	Lago oriente	Total
Elevación msnm	1820	1820	1820
Capacidad de almacenamiento Mm <sup>3</sup>	195.5	454.1	649.6
Área máxima en has.	12,632.4	26,911.7	39,544.1
Profundidad máxima en m	2.0	3.0	3.0

Fuente: CNA, 1998

Entre 1970 y 1995, la población de la cuenca aumentó en más del 100 por ciento: de 380 mil habitantes distribuidos en 380 localidades, a 837 mil habitantes en 509 localidades. Según el censo, para el año 2000 vivían en la cuenca alrededor de un millón de personas. El sistema de asentamientos humanos creció, pero sobre todo la población se concentró en la ciudad de Morelia. En 1950, 63 mil habitantes ocupaban 1 341 hectáreas de la ciudad. Para 1970, Morelia contaba ya con 160 mil habitantes en una superficie de mil 800 hectáreas. En 1980, el

cuarto de millón de habitantes de la ciudad, se acomodaba en una superficie de 2 mil 600 hectáreas.

Para 1995 en la capital del estado vivía medio millón de habitantes, en una mancha urbana de 6 mil trescientas hectáreas. En el 2000, en Morelia vivían 630 mil habitantes y la superficie urbana está calculada en más de 8 mil hectáreas<sup>1</sup>. Entre 1950 y 1980, la densidad de población pasó de 47 a 114 habitantes por hectárea, para disminuir a 84 habitantes por hectárea a fines de los 90. Esta disminución es engañosa pues se debió fundamentalmente a las grandes áreas baldías incorporadas a la mancha urbana, por la voracidad especulativa de empresas inmobiliarias. (Programa de Desarrollo Urbano de Morelia, 1998-2015) El crecimiento en habitantes y superficie urbana de Morelia, se tradujo en una mayor densidad de obras para el manejo hídrico de abasto y desalojo.

Si uno ve con más detalle y desde una perspectiva histórica, se encontrará con otras modificaciones en la cuenca. La desecación del sistema de ciénagas en los valles de Tiripetío, Undameo, en las tierras bajas del Plan San Bartolo y alrededor de la ciudad de Morelia. Una parte de esas tierras desecadas son ahora parte de la superficie agrícola irrigada, pero también –sobre todo en las zonas que rodean Morelia- se han convertido en terrenos urbanos. De igual forma podemos identificar algunas huellas del desmonte de las partes altas de la cuenca. La madera extraída se utilizó para la construcción y como combustible durante los siglos XVIII, XIX y XX.

El lago fue dividido en dos secciones por el camino Morelia-Salamanca, construido en el siglo XIX y convertido después en carretera federal. Una segunda carretera sobre la sección oriental del lago se añadió recientemente.

Aunque originalmente era una cuenca cerrada por la solidificación de los depósitos de lava del eje neovolcánico transversal (Chacón y Alvarado, 1995: 118), en las primeras décadas del siglo XX la cuenca fue abierta de manera artificial por el dren La Cinta. Mediante ese canal se pretendía conducir el agua hacia el lago de Yuriria y más tarde echarla sobre la corriente del río Lerma.

De esta manera, la cuenca de Cuitzeo muestra las huellas de un espacio conformado históricamente. Una parte del acondicionamiento del territorio se hizo para aprovechar las aguas y las tierras con fines agrícolas. Los artificios (Boehm, 2001) son resultados y ejemplos de las relaciones sociales que establecieron los hombres para apropiarse y usar esos recursos. La construcción social del territorio de la cuenca de Cuitzeo, la organización de sus corrientes y suelos, durante la primera mitad del siglo XX, estuvo dominada por un

<sup>1</sup> Según el Programa de Desarrollo Urbano de Morelia 1998-2015, “en los últimos quince años de 1980 a 1995 el área urbana creció tres veces de tamaño de 2,600 has. A 8,100 has”.

imperativo agrícola, que terminó expresándose en el crecimiento de las áreas de cultivo, en especial de la superficie irrigada en la región.

En la segunda mitad del siglo pasado, el crecimiento físico, demográfico y político de Morelia cambió esa orientación, para construir una cuenca dominada por un centro urbano. El crecimiento en el número de habitantes y en la superficie construida después de 1970, contribuyó para dar a la ciudad de Morelia el peso definitivo en la articulación de los flujos de agua.

Este proceso de dominio urbano se volvió visible en los años setenta y en términos hídricos adoptó la forma de crecimiento en la demanda de agua municipal y el aumento vertiginoso del volumen de las aguas residuales urbanas desalojadas. Los cambios en las prioridades del uso del agua en la cuenca solo pueden entenderse a la luz de este proceso general que subyace en múltiples decisiones. El cambio gestado entre 1950 y 1970 que terminó manifestándose en la hegemonía de Morelia para decidir las prioridades en los usos del agua durante las últimas dos décadas del siglo pasado, significó un cambio radical en los usos anteriores del agua superficial en la cuenca (Peña, 2004).

La cuenca de Cuitzeo es un espacio socioambiental heterogéneo. La diversidad fisiográfica (sierras, lomeríos, valles), demográfica (concentración del 60 por ciento de la población en la ciudad de Morelia) y de disponibilidad de agua, está acompañada de distintos usos del suelo y de una gran diversidad de modalidades en el aprovechamiento del medio.

Desde los pescadores y recolectores de sal y tule en el lago, hasta los pobladores que extraen tierra para jardín en las laderas de las sierras del sur de la cuenca. Los campesinos que practican la ganadería semiestabulada en Álvaro Obregón y los que se dedican a la agricultura de riego con aguas de pozos en Tarímbaro y Copándaro, o los agricultores con el riego de aguas residuales en el Plan de San Bartolo.

Pese a esa heterogeneidad, en términos generales podemos describir a la cuenca de Cuitzeo como una región agropecuaria venida a menos. No se trata de una región con importancia industrial. La principal ciudad de la cuenca, Morelia, tiene pocas empresas manufactureras medianas y decenas de pequeñas empresas familiares. El eje económico en la ciudad son los servicios, principalmente turísticos y comerciales que dan empleo a más personas. Con excepción de las empresas harineras (compradoras de trigo cosechado en la región) y de la compañía papelera, instalada en el lugar para aprovechar los bosques del sur de la cuenca, la inmensa mayoría de las industrias en Morelia no forman una cadena productiva con el sector primario de la región.

La cuenca de Cuitzeo no es el peor lugar para la agricultura y para los campesinos de México. Por el contrario, el clima es benigno, los temporales

buenos y sus suelos todavía permiten rendimientos promedio mejores que en muchas otras partes del país. Existen señales que muestran que la agricultura y la ganadería no son prósperas, sino actividades estancadas. Desde los años setenta, los agricultores del Distrito de Riego 020, el área agropecuaria que más apoyo estatal recibió históricamente en la cuenca, empezaron a experimentar múltiples dificultades para financiar la producción y colocar sus productos en el mercado, luego de un breve periodo de auge con la introducción masiva del cultivo de sorgo (Trigueros, 1990; García, 2000).

La desregulación de las importaciones entre 1982 y el 2000 terminó de afectar a los productores. La pérdida de mercados significó también la pérdida de empleos agrícolas en la región, que ya de por sí estaban mal pagados. Como una cadena, la falta de empleos se convirtió en un motivo para emigrar, preferentemente a los Estados Unidos. Entre 1970 y 1980, municipios como Huandacareo, Indaparapeo y Álvaro Obregón, se convirtieron en importantes expulsos de mano de obra estacional.

La agricultura regional se deprimió en forma casi simultánea a un crecimiento demográfico significativo de la ciudad de Morelia. El crecimiento de la ciudad presionó para cambiar el uso del suelo en ejidos y propiedades agrícolas aledañas a la mancha urbana. En 10 años, de 1983 a 1993, la mancha urbana creció de 2,568 hectáreas a 6,246 hectáreas. A inicios del 2000 casi alcanzó las 8 mil hectáreas. Esa ampliación se registró principalmente sobre terrenos ejidales y lotes de propiedad estatal, marcados como reserva ecológica. Durante esos años, el cambio ilegal en el uso de suelo de agrícola a urbano, se vio favorecido por la especulación inmobiliaria, la pérdida de rentabilidad económica de la agricultura y la corrupción oficial.

La fragilidad con que sobreviven los agricultores, la imposibilidad de obtener un empleo bien pagado en la región, el encarecimiento de los insumos agrícolas y pecuarios, la inexistencia de créditos accesibles, la competencia desigual con los productos importados y la voracidad de los comerciantes que pagan mal las cosechas, son algunos de los motivos que favorecieron en los últimos 20 años del siglo pasado, el descontento de campesinos y pescadores de la región en contra de los gobiernos estatal y federal.

### *Vaivenes electorales, problemas ambientales e intervención civil*

La falta de disponibilidad de agua para riego, su contaminación y aumento de precio, como efecto doble de la demanda urbana del líquido, fue un detonante de varios conflictos de 1980 al final del siglo XX. Los pescadores por su parte, resintieron los impactos que sobre las capturas tenía la oscilación en el volumen

de agua que llegaba al lago. Al malestar por las dificultades para obtener créditos agrícolas y buenos precios, se añadió el disgusto por la contaminación de las aguas, que quita a los agricultores el margen de maniobra para sembrar otros cultivos más rentables, como las hortalizas. Los pescadores, por su parte, culpan a la ciudad de Morelia y a las industrias, de la desecación y contaminación del vaso lacustre<sup>2</sup>.

En el caso de la cuenca de Cuitzeo las evidencias dirigen la atención sobre las responsabilidades urbanas en el mal manejo del líquido y la salud del cuerpo de agua aparece como la principal evidencia de ese deterioro. No es el único, existe también la contaminación en el río Grande de Morelia, pero la desecación del lago se convirtió en el punto de referencia obligado. A fines de la década de los noventa, la disminución en los niveles del lago y la contaminación de las aguas que recibe la agricultura irrigada, se convirtieron en uno de los detonantes del descontento entre la población local, en un contexto de cambios políticos regionales y nacionales importantes.

Cuando el PRI dominaba la presidencia de la república y el gobierno estatal, la ruptura al interior de ese partido protagonizada por la corriente que encabezó Cuauhtémoc Cárdenas, repercutió al interior de varios municipios de la cuenca, ocasionando desprendimientos de grupos de militantes priístas que se incorporaron a los disidentes. Las condiciones de deterioro ambiental de la cuenca, la quiebra económica de la agricultura regional y la caída en las condiciones de vida de los campesinos y pescadores de la región, fue un caldo de cultivo propicio para la simpatía con los disidentes y se tradujo en una pérdida de votos del partido dominante, en particular en las elecciones federales de 1988.

En varios municipios, particularmente en Huiramba, Zinapécuaro y Morelia, los afiliados y simpatizantes del PRI se dividieron y una parte siguió a los líderes de la Corriente Democrática. Con el fin de recuperar los simpatizantes perdidos, sobre todo en los municipios del distrito de riego, las autoridades estatales y federales realizaron promesas, empezaron obras, realizaron foros, los visitaban con frecuencia.

De alguna forma, las declaraciones oficiales terminaban reconociendo el deterioro que había alcanzado la cuenca de Cuitzeo y en particular la disminución y contaminación de las aguas que escurren hacia el lago. La prensa de la ciudad de Morelia contribuyó a popularizar esa visión entre la población urbana.

<sup>2</sup> Uno de los conflictos más visibles fue la protesta de los agricultores del valle Morelia-Queréndaro por la contaminación de sus parcelas con los desechos de celulosa y químicos de las aguas residuales de la empresa Celulosa y Papel de Michoacán S.A (CEPAMISA). Ver La Voz de Michoacán (1988-1990)

El 16 de julio de 1982 se formó el Comité de Defensa y Protección del Lago de Cuitzeo, "no es político, sino que busca una solución ecológica", decían sus integrantes en una nota que La Voz de Michoacán publicó en primera plana con el título "Se seca el lago de Cuitzeo y emigran miles de pescadores". Entre 1980 y 1990, el lago experimentó una de sus sequías más extremas. El agua desapareció por completo de la sección poniente y solo alcanzaba 20 o 30 centímetros en el oriente. En abril de 1989, en un reportaje el mismo diario se preguntaba si resultaban irrisorios los esfuerzos oficiales para la restauración del lago de Cuitzeo. Criticaba algunas obras gubernamentales sobre el lago que no conseguían recuperar en forma permanente su nivel de agua.

De 1990 en adelante los medios locales pusieron más atención a la situación del cuerpo lacustre. Cuando menos una vez a la semana, se publicaban entrevistas, reportajes y noticias sobre el tema. A eso contribuyó el activismo de un grupo de agricultores del distrito de riego Morelia-Queréndaro y de las dirigencias de las Uniones de Pescadores. La atención de la prensa entre 1990 y 1994, tuvo que ver con el conflicto que los agricultores y pescadores del plan de San Bartolo y la ribera del lago, tuvieron con las autoridades estatales por la contaminación de la empresa CEPAMISA. Esta fábrica de papel arrojaba toneladas de celulosa y desechos químicos diversos sobre las corrientes de agua que terminaban en el lago, luego de regar parcelas de Álvaro Obregón y otros municipios.

El 21 de abril de 1994, en una entrevista con dirigentes campesinos se afirmaba que la contaminación del río Grande de Morelia era "incontrolable". Esa entrevista hacía un resumen puntual del diagnóstico que los agricultores tenían sobre los problemas: contaminación de las corrientes principales, en particular del río Grande que traslada las aguas residuales de Morelia y afecta 20 mil hectáreas de cultivo y la vida lacustre. El gobierno, dijeron, tiene sepultados mil 200 millones de pesos que se gastaron en una red de colectores urbanos, que no son utilizados por no existir una planta de tratamiento de las aguas residuales.

En una nota del 11 de julio de 1994, el diagnóstico era más preciso: "Las aguas residuales de Morelia, las principales contaminantes del lago de Cuitzeo". De nueva cuenta los dirigentes de los pescadores, en esos años todavía muy activos, reiteraron lo que se conocía años atrás por las autoridades: los mayores índices de contaminación de las corrientes superficiales de la cuenca, tenían su origen en la capital del estado. José Ávalos, representante de los pescadores de Cuitzeo explicó que el río Grande no solo llevaba desechos orgánicos, "sino que lleva altos volúmenes de grasas, sales, algunos metales pesados y otros elementos químicos". Esta entrevista es una muestra de que los pescadores tenían claro que las descargas de los municipios ribereños contaminaban el lago, pero no alcanzaban "ni la mitad", de lo que contaminaba Morelia. "Esto es fácil de entender...porque se puede comprobar que las descargas de muchas

fábricas de Morelia están conectadas directamente al drenaje sanitario”, dijo el entrevistado.

La construcción de una percepción pública del problema ambiental de Cuitzeo, fue uno de los resultados de la protesta y movilización de los agricultores y pescadores de la parte baja de la cuenca. Grupos de agricultores a través de sus representantes ejidales se movilizaron por problemas puntuales como los desechos que vertía la empresa CEPAMISA; la prohibición a que sembraran hortalizas; el intento de cerrar la salida del agua por el dren de La Cinta y más tarde las afectaciones que ocasionaron las obras de construcción de la autopista Maravatio-Guadalajara. Cada uno de esos asuntos era parte de un problema más amplio: la contaminación, sobre todo urbana, de las aguas cada vez más escasas que descargan sobre el lago.

Todavía con el impacto de la votación masiva en la zona lacustre a favor de los disidentes del PRI, abundaron los recorridos de funcionarios para prometer acciones. En septiembre de 1988, el secretario de pesca, Pedro Ojeda Paullada, estuvo en Cuitzeo para sembrar simbólicamente 100 mil crías de peces como inicio de un programa destinado a reactivar la producción. Ofreció la actuación conjunta del FIRA, Banpesca, INI y Copladem, para reactivar la vida social y económica de la ribera. En particular ofreció maquinaria para dragar el vaso lacustre y remover el azolve<sup>3</sup>. Quince días más tarde, ante las quejas de los pescadores que declararon no ver resultados de la visita del secretario, el delegado de pesca, declaró: “es falso que no haya voluntad política para resolver la problemática del lago. Con la ayuda de la presente administración pública, el ayuntamiento de Cuitzeo y de las comunidades, se ha regenerado un sector del vaso”<sup>4</sup>.

Por su parte, el secretario de agricultura federal prometió a fines de 1987 la perforación de 86 pozos profundos para ampliar la superficie irrigada y sobre todo cambiar el patrón de cultivos, incorporando hortalizas, más rentables en el mercado.

En enero de 1988, ante la carencia de recursos económicos, el gobernador en funciones, Luis Martínez Villicaña, informó que se suspenderían algunos otros planes, como la rectificación del río Balsas, pero se mantendría la perforación de los pozos prometidos en la cuenca de Cuitzeo. Más tarde, en abril de 1988, el subdelegado de Infraestructura Hidráulica de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), afirmó que estaban en marcha los trabajos para

---

<sup>3</sup> La Voz de Michoacán, 27 de septiembre de 1988.

<sup>4</sup> La Voz de Michoacán, 7 de octubre de 1988.

decidir la construcción de la presa "El Castillo", que podría almacenar hasta 17 millones de metros cúbicos.

Durante esos meses, recuerdan algunos ejidatarios de Álvaro Obregón, los candidatos del PRI hicieron reuniones para informar sobre el proyecto de la presa. También los dirigentes de la Confederación Nacional Campesina visitaron ejidos para informar de la construcción de los pozos y de la presa. "Nos lavaron el cerebro, porque después de que pasó la votación nos dijeron que no tenían dinero para la presa", dice uno de los dirigentes ejidales del municipio (entrevista, G. Pérez, 2000).

El 12 de diciembre de 1988, la delegación de la SARH en Michoacán declaró la veda a la perforación de pozos en el acuífero de Morelia-Queréndaro, con el argumento de prevenir la extracción irracional. En abril de 1989, la misma delegación se declaró sin recursos para construir la presa. "Otra vez que necesiten los votos, jure que nos lo vuelven a prometer. Tal vez este año. Así es esto", (entrevista, Pérez, G, 2000). Los funcionarios de la gerencia estatal de la Comisión Nacional del Agua (CNA), me explicaron que los pozos prometidos por el gobernador había sido un asunto político-electoral. Nunca hubo presupuesto suficiente para cumplir la promesa.

Luego que el presidente Salinas de Gortari cesó de su cargo al gobernador Luis Martínez Villicaña, los siguientes gobiernos estatales promovieron programas semejantes: eran especialmente dinámicos durante las campañas electorales y luego se olvidaban.

En 1990, por ejemplo, durante la gestión del gobernador interino Genovevo Figueroa, el Comité de Planeación del Desarrollo de Michoacán (Copladem) dio a conocer que se empezaría a trabajar "en forma inmediata" para "regenerar la laguna de Cuitzeo en forma integral" y anunció diversas acciones para evitar que la gente siguiera cercando con alambres terrenos del vaso lacustre que se comerciaban sin que la Comisión Nacional del Agua lo impidiera.

Podemos concluir que en las últimas dos décadas del siglo XX, la cuenca de Cuitzeo se hizo visible para los actores que influyen en la toma de decisiones en el estado de Michoacán. Apareció, formulada en forma empírica, la referencia a un grave problema ambiental en la cuenca. Por los discursos y referencias de prensa, podemos concluir que la cuenca que se veía era solamente la zona ribereña del lago y el propio vaso lacustre.

A esa visibilidad contribuyeron varios elementos: por una parte las dificultades de la agricultura, en particular de la agricultura irrigada del valle Morelia-Queréndaro. También fue un elemento importante la reacción airada de los habitantes ante casos graves y/o muy visibles de contaminación del agua,



como en el caso CEPAMISA que obligó a las autoridades a dar alguna solución al problema<sup>5</sup>.

El lago ha sido el indicador o referente más claro para hablar “del problema de la cuenca de Cuitzeo”. La pérdida de agua que experimentó el vaso entre 1982 y 1990<sup>6</sup>, contribuyó en forma decisiva a llamar la atención sobre él. No por razones ambientales abstractas, sino por la afectación que esta sequía ocasionaba en pescadores y vecinos.

Además del impacto obvio de disminución en las capturas de los pescadores, la sequedad prolongada del lago afecta con tolvaneras monumentales a los poblados ribereños, sobre todo de la ribera norte. La falta de agua en el lago y la contaminación evidente de las aguas residuales de la ciudad de Morelia, son los dos elementos constantes en los discursos de presidentes municipales, secretarios de estado, gobernadores, pescadores, académicos y agricultores.

Que la situación del lago sea el principal indicador del deterioro de la cuenca, tiene la virtud de mostrar en forma contundente que algo no funciona bien. Los efectos en la parte baja de la cuenca muestran la mayoría de los impactos ambientales, en particular la disminución y contaminación de los escurrimientos. El peso del lago en la socialización del problema tiene la desventaja de distorsionar la percepción de lo que es la cuenca. Para muchos, la cuenca es la orilla lacustre, lo que reduce el campo de gestión y ha contribuido a esconder la responsabilidad de la ciudad de Morelia.

Las acciones más importantes como el combate a la maleza acuática, la modificación del contorno del lago, la promoción de plantas de tratamiento municipales y aún la reforestación, se han concentrado en la ribera del lago. Los grupos sociales convocados son los que están sufriendo de manera directa el impacto más severo, pero no siempre los principales responsables del deterioro.

El lago de Cuitzeo es el cuerpo de agua con mayor peso en la percepción social del problema del deterioro social, económico y ambiental de la cuenca y

<sup>5</sup> Como en muchos otros casos, la protesta de grupos locales ha sido decisiva para hacer visible el deterioro de la cuenca y los efectos adversos que tiene sobre sus habitantes. En el caso de Cuitzeo, los alcaldes han jugado un papel importante como portavoces interesados. El oficial mayor de Chucándiro, a nombre de los gobiernos de Cuitzeo, Santa Ana Maya, Álvaro Obregón, Copándaro de Galeana, Huandacareo y Queréndaro, demandó “frenar la contaminación por aguas residuales y mantener sano el vaso” para regar las parcelas y continuar explotando la pesca sin riesgos para la salud. *La Voz de Michoacán*, 24 de mayo, 1993.

<sup>6</sup> En 1990, aún en esta parte, el lago quedó totalmente seco. Solo había pequeños rodetes alrededor de los manantiales que están adentro de la laguna. En las islas de Los Puercos, San Pedro. En el ojito de mar. Uno podía atravesar caminando hasta Guanajuato” (entrevista, López E,

simultáneamente se ha convertido en el espacio que más intervenciones recibe con el argumento de resolver el problema.

### *Constitución y declive del Consejo de Cuitzeo*

En 1996, apenas conformado el nuevo congreso estatal, una nota de prensa influyó para atraer el interés de los diputados en los problemas del lago. Una investigación de la Universidad Michoacana había encontrado que los charales del lago de Cuitzeo sufrían de parásitos. El periódico reseñó la investigación enfatizando el riesgo que corrían los habitantes que consumieran el producto contaminado.

La publicación de la nota inquietó de manera especial a la población ribereña, en particular a las Uniones de Pescadores preocupadas por la afectación de sus ventas debido a la noticia. Algunos de los representantes más activos se dirigieron a la Universidad para conocer de primera mano los resultados del estudio y hablaron con las autoridades de la Facultad de Biología. El interés de los pescadores solo era posible en este clima de actividad política al que me he referido arriba.

En ese proceso, entre conversaciones y consultas con investigadores y autoridades, a propuesta de la Facultad de Biología y con el apoyo del rector, se propuso llevar el tema del deterioro del lago al Congreso local. La diputada Rosa María Molina Rojas, que en ese momento encabezaba la Comisión de Ecología fue, dicen los pescadores “muy receptiva al problema” y se acordó, como manera de abordarlo, convocar a un foro para analizar el deterioro de la cuenca de Cuitzeo<sup>7</sup>.

Una de las investigadoras que jugó un papel destacado en la organización de ese foro recuerda que antes de las sesiones públicas hubo una reunión pequeña, en la que investigadores de la Universidad expusieron a los diputados de la Comisión de Ecología los resultados de diversas investigaciones. “Todos se veían muy interesados en dar respuesta. Había un interés muy grande, sobre todo por parte de la diputada que encabezaba ecología. También los pescadores estaban muy activos” (I Pompa, entrevista, 2003).

El Foro se realizó en abril del mismo año. Hubo decenas de ponencias, sobre todo de investigadores de instituciones académicas, pero también de técnicos, así como cartas de pescadores e intervenciones de algunos ayuntamientos.

<sup>7</sup> No era una propuesta original. En diciembre de 1993, el coordinador de la comisión de ecología de la legislatura anterior, había hecho una propuesta semejante. El diputado Jaime Hernández informó a La Voz de Michoacán que pronto se haría “un Foro de análisis”, para acordar acciones conjuntas encaminadas a rehabilitar el lago. La Voz de Michoacán, 22 de diciembre, 1993.

Los trabajos se organizaron en seis mesas: uso y manejo de los recursos pesqueros; manejo y problemática del agua; uso y manejo del suelo; diversidad biológica en la cuenca; producción agropecuaria, forestal e industrial; y desarrollo urbano y educación ambiental. Al final, una comisión de profesores de la Universidad redactó las conclusiones. El diagnóstico no contenía novedades. Lo nuevo era que se asumiera con el respaldo del Congreso local. Algunas afirmaciones de la problemática ambiental pueden ser ilustrativas, porque son las que ubican de mejor manera algunas tendencias<sup>8</sup>:

- “Las descargas de aguas residuales, de origen doméstico e industrial, alcanzan un volumen de aproximadamente 72 millones de metros cúbicos anuales, ocasionando una baja en la productividad de las tierras en la zona de riego, e incluso afectando la calidad del agua en los acuíferos subterráneos”
- “El agua superficial es inutilizable por su alto grado de contaminación, a excepción de algunos manantiales que ya corren el riesgo de desaparecer por el crecimiento de la mancha urbana sobre zonas de recarga, como es el caso de La Mintzita en el municipio de Morelia”
- “Los desarrollos habitacionales y el diseño de las viviendas no cuentan con sistemas propios de tratamiento y recuperación de aguas residuales y grises...”

En otros casos, las conclusiones son muy vagas o generales. Algunas de las propuestas fueron: implementar un programa de ordenamiento territorial de la cuenca; operar programas municipales de manejo de basura; apoyar programas de educación ambiental, convocando a la iniciativa privada para que participe y otros semejantes.

Otras recomendaciones fueron más directas en relación al problema:

1. Elaborar programas y acciones concretas ...para el rescate real de la cuenca, con prioridad a la problemática ambiental y de manejo del agua
2. Evitar la duplicidad de funciones y transferencias de recursos financieros hacia otros programas, estableciendo los vínculos interinstitucionales necesarios
3. Considerar los resultados del Primer Foro dentro del Plan de Desarrollo que estaba conformando el nuevo ejecutivo estatal.

<sup>8</sup> Todas las referencias a las conclusiones del Foro están tomadas de Memoria del I Foro de Análisis de la Problemática Ambiental del Estado de Michoacán. Cuenca del Lago de Cuitzeo, 1996.

Entre las conclusiones del Foro se propuso "Promover la formación de un Consejo Consultivo regional para la preservación del lago y su cuenca. Consejo integrado por instituciones públicas, privadas, académicas, organizaciones sociales y uniones de pescadores, agricultores y ganaderos". Esta es la referencia más directa y el antecedente inmediato del Consejo promovido meses más tarde por el ejecutivo estatal.

A juicio de algunos de los participantes en el Foro convocado por el Congreso, lo novedoso es que había un genuino entusiasmo, "no como otros que se convocan por trámite". Una explicación era que la participación de actores locales no académicos fue nutrida, sobre todo por parte de las Uniones de pescadores. El Foro se desarrolló en un momento en que había interés desde los municipios ribereños en promover y encontrar respuestas y soluciones al problema del lago.

Cuando entrevisté a los académicos que habían participado en el Foro, reconocieron que se habían sentido satisfechos de los resultados. Aún los más escépticos coincidieron en que contó con gran capacidad de convocatoria, aunque por desgracia "los resultados no se llevaron a la práctica". "Entre los ponentes estuvieron casi todos los investigadores que habían trabajado en la cuenca durante varios años", me dijo una colega de la Universidad Michoacana. "La mayoría fue gente que si conocía del problema", añadió otro.

Participaron investigadores de la Universidad Michoacana, el Centro de Investigaciones para el Desarrollo de Michoacán (CIDEM), la Universidad Autónoma Chapingo, el Instituto Tecnológico Agropecuario (ITA 7), El Colegio de Michoacán y de otras instituciones. Aunque el núcleo del Foro se sostuvo por las diversas dependencias de la Universidad del estado. Un dato importante es que el rector en funciones en el momento del foro, tres años más tarde se convirtió en alcalde de Morelia bajo las siglas del PRI.

El hecho de que el Foro haya sido convocado por el Congreso, hizo abrigar esperanzas en algunos de los participantes de que las recomendaciones se convertirían en acciones. Se esperaba que el tema estuviera presente al momento de definir reformas legales que regularan el crecimiento urbano en la cuenca. También se pensó que podría haber apoyo presupuestal a proyectos para mejorar la calidad del agua o para fomentar la recuperación de la pesca y la agricultura.

El Foro de 1996, es el punto de referencia más importante para indicar que el "problema de la cuenca de Cuitzeo", se incluyó en la agenda del gobierno estatal. Ese evento marcó el paso del tema que se informaba en la radio y los diarios, a la formulación de un diagnóstico con participación de legisladores e interesados.

El hecho de que los reunidos y sobre todo los organizadores de la Universidad, conocieran del tema, favoreció algunos avances. Por primera vez la definición de cuenca de Cuitzeo se hizo en términos hidrográficos y no confundiéndola con la ribera. Gracias a esa ubicación de la cuenca, se pudieron señalar problemas más diversos, como los que sucedían en la parte alta de la cuenca.

Pese a estos avances, la atención de los asistentes al foro, se mantuvo dominada por la situación del lago. Si se revisa la memoria, es evidente la falta de trabajos específicos sobre el impacto de Morelia en el deterioro ambiental de la cuenca. La mesa 6, "Desarrollo urbano y educación ambiental", propiamente solo tuvo tres ponencias que trataban el problema urbano. Tres trabajos de los 65 que se presentaron, menos del 5 por ciento.

Los resultados inmediatos no correspondieron con las expectativas creadas. La presidenta de la comisión de ecología muy pronto dejó su curul y la sustituyó su suplente, se dice que era un acuerdo que ella tenía con su partido desde antes de la elección. La Comisión de Ecología dejó de dar seguimiento puntual al tema.

No todo se perdió. Más adelante, en el 2000, el Congreso local siguiente impulsó que el Congreso de la Unión declarara zona de restauración ecológica al lago de Cuitzeo. Todavía no se sabe hasta qué punto esto podrá contribuir a mejorar la situación de los pescadores y agricultores locales.

Poco después de tomar posesión, luego de una elección muy competida frente al candidato del PRD, el gobernador Víctor Tinoco Rubí instauró una nueva figura en la administración estatal: el Coordinador de Desarrollo Regional. La nueva figura tenía como función coordinar el trabajo de los municipios de una región. En los hechos operaría como un intermediario entre las presidencias municipales y el ejecutivo estatal.

Los coordinadores regionales fueron impugnados en una controversia constitucional, por violar la autonomía de los ayuntamientos. La mayoría de los coordinadores nombrados fueron desapareciendo a lo largo del sexenio, cuando uno renunciaba o era transferido a otro cargo, no se nombraba algún sustituto.

En particular los ayuntamientos encabezados por el PRD, pero también los que tenían un presidente del PAN, se negaron a tratar con ellos. Ninguno de los coordinadores tuvo una actuación relevante, aunque varios utilizaron el cargo para buscar una candidatura.

Como coordinador de la zona centro fue designado el licenciado Guillermo Morfín García, quien a la larga fungió como el operador principal para echar a andar el Consejo de Cuitzeo. Este papel lo desempeñó en medio de conflictos

importantes con otras áreas del gobierno estatal. En particular, el coordinador de la zona centro enfrentó al secretario particular del gobernador, quien simultáneamente ocupaba la dirección del Centro de Investigaciones para el Desarrollo de Michoacán (CIDEM).

Después de uno o dos intentos previos, el 21 de abril de 1997 se convocó a una reunión preliminar con el objetivo principal de dar a conocer "las instrucciones del Lic. Tinoco Rubí, respecto a la Constitución del Consejo de la Cuenca del lago de Cuitzeo"<sup>9</sup>.

Antes de esa fecha, se habían realizado reuniones que mantenían la inercia de los resultados del foro del Congreso. Algunas veces participaban funcionarios del gobierno estatal, pero la iniciativa estaba en manos de académicos o integrantes del Consejo Estatal de Ecología. La reunión del 21 de abril fue distinta. Convocada por el Coordinador de desarrollo regional de la zona centro, tuvo una composición de funcionarios del gobierno estatal y federal: de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Forestal, de la Secretaría de Salud; del Comité de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (Comapas); así como representantes de la Comisión Nacional del Agua (CNA), la Secretaría de Agricultura (SAGAR), la Procuraduría del Medio Ambiente (Profepa), la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap) y la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol). El acta de la reunión registró también la presencia de dos empleados del Lic. Morfín.

El único que escapaba al perfil de empleado del ejecutivo estatal o federal, era el presidente municipal de Huandacareo, el Ingeniero Alfredo Rosales. Dos de los presentes en la reunión de abril me comentaron después que la reunión había sido de coordinación, para preparar la gira del gobernador por la ribera del lago, "todo estaba cocinado de antemano", "fuimos para organizar el acarreo". El propósito, me dijo uno de ellos, era que las acciones prometidas por el nuevo ejecutivo estatal, fueran "de mayor impacto" que las de sus antecesores.

Sobre la presencia del presidente municipal de Huandacareo, la explicación que se me ofreció es que era uno de los más interesados en que varios apoyos estatales "se bajaran" en su municipio. "Debido a sus propios negocios, el está interesado en que la inversión se haga allá". Entre esas posibilidades de inversión estaba un programa de maquiladoras y la ampliación de una zona turística, utilizando como punto de arranque los balnearios que ya existen en ese municipio.

<sup>9</sup> En mi condición de investigador de la Universidad Autónoma Chapingo, participé directamente de varias de esas reuniones. Cuando ha sido posible, he citado directamente los registros que quedaron en las actas respectivas.

Esos detalles e intenciones no pueden leerse en el acta. Ésta solo registra que al momento de decidir el lugar en donde se declararía la constitución del Consejo, el Ing. Rosales propuso que “tuviese lugar en su municipio. Cosa con la cual la concurrencia estuvo plenamente de acuerdo”<sup>10</sup>

Según el plan oficial, el Consejo quedaría constituido por casi cuarenta personas: 13 presidentes municipales, 12 de Michoacán y uno de Guanajuato<sup>11</sup> y casi 20 funcionarios estatales y federales, además del propio Morfín, que fungiría como secretario técnico del Consejo. El nuevo organismo estaría presidido por el gobernador de Michoacán. De entrada se asumió que la cuenca de Cuitzeo era una cuenca de Michoacán, a juzgar por el papel que jugaría el gobernador de la entidad. El gobernador de Guanajuato nunca fue consultado, pese a que ambos gobernadores tenían un asiento en el Consejo de la Cuenca Lerma-Chapala.

Por otra parte, se volvió a imponer la concepción de que la cuenca de Cuitzeo abarcaba solo a los municipios ribereños o muy cercanos al lago, como Charo y Morelia. En la composición aprobada no aparecieron incluidos los ayuntamientos de Huiramba, Lagunillas y Acuitzio, tres municipios de la parte alta, cuyos manantiales son muy importantes para el abasto a la presa de Cointzio, que abastece a la ciudad y al distrito de riego.

En aquella reunión, un funcionario de la CNA preguntó por qué no estaban incluidos los representantes de los usuarios del agua, la respuesta fue: “independientemente de que el agua sea el factor condicionante de las actividades en la Cuenca, el Consejo que se propone constituir irá mucho más allá de la administración de los usos del agua, para atender cabalmente el proceso de desarrollo” (Memoria del Consejo, 1999).

De esa forma quedó establecida una diferencia importante entre lo que impulsaba el coordinador y lo que quería la Comisión Nacional del Agua. Para el coordinador, los vocales del Consejo eran principalmente los presidentes municipales de la cuenca. Para la CNA las vocalías debían asignarse por “los usos que del líquido hacen los mencionados grupos”. Esta composición expresaba los intereses del coordinador, quien vio en el Consejo de Cuitzeo el organismo idóneo para cumplir con su papel de intermediario entre las presidencias y el ejecutivo estatal.

<sup>10</sup> Un juego completo de las actas me fueron proporcionadas primero por un funcionario de PROFEPA y luego por uno de SAGAR. Existe una versión publicada en una memoria del Consejo, que corresponde casi en todo a los documentos originales, aunque no las incluye todas.

<sup>11</sup> De Michoacán: Álvaro Obregón, Copándaro, Cuitzeo, Charo, Chucándiro, Huandacareo, Indaparapeo, Morelia, Queréndaro, Santa Ana Maya, Tarímbaro y Zinapécuaro. Es decir todos los de la ribera, con excepción de Morelia. No estaban incluidos Lagunillas, Huiramba y Acuitzio. De Guanajuato, Acámbaro.

Pese a esa diferencia, durante los primeros dos años la CNA pareció aceptar que este Consejo podía cubrir las funciones de un consejo de subcuenca, como los contemplados en la Ley de Aguas Nacionales. Uno de sus representantes asistió casi siempre a las reuniones y la gerencia estatal de la CNA en Michoacán sirvió de puente para relacionar al Lic. Morfín con las oficinas que el Consejo de Cuenca del Lerma-Chapala tenía entonces en la ciudad de Querétaro.

En ese terreno, el Consejo de Cuitzeo tuvo una situación ambigua. Nunca fue reconocido por la CNA como un consejo de subcuenca o un organismo semejante. Sin embargo, la Comisión se mantuvo en él informando y promoviendo el tipo de medidas que le parecieran necesarias, como el establecimiento de plantas de tratamiento por municipio. Para algunos de los asistentes, vinculados con el sector agropecuario, se trataba de “una utilización recíproca”: la CNA informaba del Consejo de Cuitzeo como un avance en la gestión del agua y terminaba dando un respaldo interesado al gobierno estatal y en particular al coordinador.

El 10 de julio de 1997, en un acto político tradicional, entre los que llamó sus “buenos amigos de Huandacareo”, el gobernador de Michoacán declaró instalado el Consejo para el Desarrollo de la Cuenca del Lago de Cuitzeo. En su discurso, el gobernador Tinoco Rubí afirmó que la instalación del Consejo confirmaba su “profundo compromiso por la sustentabilidad del desarrollo” y era “un esfuerzo institucional por la conservación ambiental y el fomento económico, pero bajo un enfoque integral”<sup>12</sup>. Añadió que era el momento de involucrar a la sociedad en la solución de los problemas de la cuenca. Como si quisiera responder a las impugnaciones de fraude electoral que había recibido de su adversario del Partido de la Revolución Democrática, dijo “para Michoacán ha llegado el momento de aprovechar esta nueva etapa de innegable democracia”.

Se trataba de la culminación de un proceso a la vez que el punto de partida de otro. Durante tres años, el Consejo de Cuitzeo fue ofrecido por la administración de Tinoco Rubí como el organismo idóneo para gestionar diversos programas para resolver los graves problemas ambientales, sociales y productivos de la región, generados por los problemas de contaminación y escurrimientos

Durante la instalación del Consejo en Huandacareo, ninguno de los oradores se comportó como parte de un organismo de gestión ciudadana. Todos mantuvieron el tono peticionista tradicional en las relaciones entre la población y el estado mexicano posrevolucionario: se pidieron plantas de tratamiento, desazolve de canales, apoyo para la construcción del rastro, granjas piscícolas y redes de pesca. La constante fue la demanda de más dinero, más inversión pública en la zona.

---

<sup>12</sup> Memoria del Consejo, 1999.



En esa reunión, la voz de los pescadores ya no fue la misma que en los tiempos del foro en el Congreso. Las Uniones estaban divididas entre ellas y al interior de cada una. Uno de los dirigentes más visibles y activos entre 1988 y 1996, fue elegido alcalde de Cuitzeo por el PRI. Fue sintomático que el orador en Huandacareo fuera un representante de la presa Malpaís y no de las Uniones del lago, las directamente más afectadas y que durante los años anteriores habían movilizado a la opinión pública.

Durante el primer año, las actividades del Consejo se concentraron en realizar reuniones de evaluación con los alcaldes. A ese proceso se le llamó instalación de mesas, cada una con temas diferentes. Una fue para mejorar la producción agropecuaria, forestal y pesquera; otra para el tratamiento de las aguas residuales y una tercera para “estabilizar” el lago. A cada una de ellas, el coordinador Morfín invitaba a especialistas que explicaban a los presidentes municipales lo que debían hacer. Ocasionalmente se invitaba a representantes ejidales. Nunca más apareció algún dirigente de pescadores y localmente los programas estatales profundizaron la división de las cooperativas utilizando el dinero para cooptar pequeños grupos que fundaban nuevas cooperativas cercanas al PRI.

Las reuniones fueron perdiendo interés. La disminución de la capacidad de convocatoria se debió a varias razones, pero la principal es que los presidentes municipales no recibieron ninguna inversión, proyecto o acción concreta por parte del Consejo.

“Nos dijeron que hiciéramos un diagnóstico de qué plantas de tratamiento necesitábamos en Zinapécuaro. Pero a la hora de hablar de los financiamientos nos dijeron que el gobierno estatal no tenía dinero, que había que buscarle por otro lado. Lo que vimos es que el licenciado Morfín hablaba, pero como que no conseguía hacer nada. Yo creo que en el gobierno nadie le hacía caso”, (R, Cruz, entrevista, 2000).

Esa misma opinión la tenían otros funcionarios. La intermediación que el Lic. Morfín había intentado construir para ser el vínculo entre el ejecutivo estatal y los presidentes municipales, no funcionaba o dejó de funcionar. Algunos dicen que su pleito con el secretario particular del gobernador terminó de aislarlo.

En el caso de las plantas de tratamiento, los alcaldes procedieron al principio con entusiasmo. Cada uno de ellos solicitó una planta por comunidad. Se trataba de lagunas de oxidación sencillas, que permitirían la sedimentación de los sólidos antes de que las aguas fueran desalojadas sobre el lago.

En la reunión correspondiente cada uno de los alcaldes presentes hizo la solicitud. Una compañía constructora estuvo presente para explicar el tipo de plantas que construían. Cuando se llegó al punto de financiamiento, los

presidentes municipales se enteraron que debían buscar los créditos para la construcción. BANOBRAS les explicó el tipo de créditos que podían tramitar. "No sabíamos que teníamos que endeudarnos. Ya nadie le quiso entrar", (R. Cruz entrevista, 2000)

Los presidentes tenían que seguir haciendo las gestiones anteriores ante la secretaría de finanzas, la de gobierno, la de agricultura, "solo que ahora además teníamos que ir al Consejo, cuando nos invitaban", (R. Cruz, entrevista, 2000).

Las reuniones del Consejo se mantuvieron dedicadas a discutir sobre los procedimientos para hacer un diagnóstico integral de la cuenca. Uno de sus acuerdos consistió en impulsar equipos de investigación que pudieran abordar algunos de los temas. Estos equipos se constituyeron y, con apoyo del CONACYT, realizaron cuatro investigaciones.

Poco a poco el Consejo fue decayendo. Las reuniones se hicieron más espaciadas a medida que disminuyó la capacidad de gestión del Lic. Morfín ante los secretarios del gobierno estatal. Por momentos, las reuniones del Consejo parecían desarrollarse en forma caótica, sin dirección. Un día se trataba algo, luego se olvidaba para más adelante volver sobre lo mismo. Pero si se analiza detenidamente las actuaciones y pronunciamientos de los funcionarios que lo impulsaban, pueden descubrirse algunas constantes.

Una de ellas era el supuesto de que el problema principal consistía en "estabilizar" el lago. Según esta versión, la inestabilidad del lago consistía en los cambios drásticos que sufría la superficie con agua. En el discurso que pronunció en la constitución del Consejo, Morfín había dicho: "para restituir la salud del lago, debemos ir más allá de la administración eficiente de los usos del agua y del suelo...Pues, habida cuenta del balance hídrico regional, dada su gran extensión y poca profundidad que lo convierten en un gran evaporador (no debe descartarse, incluso) la reducción de la superficie del vaso" (Memoria del Consejo, 1999)

La reducción de la superficie lacustre no era una hipótesis, sino una convicción. Los impulsores directos del Consejo estaban convencidos de que la mejor manera de proceder era reducir "la superficie de evaporación", construyendo bordos que cortaran la superficie del vaso.

Entre los más convencidos impulsores del proyecto estaba el presidente de Huandacareo. Una parte del proyecto se realizaría justo enfrente de su municipio y uno de los resultados previstos era la conformación de un desarrollo turístico en la sección poniente del lago. La CNA proporcionó al Consejo de Cuitzeo los antecedentes de otros planes que se habían propuesto, en particular la construcción de un bordo sobre el poniente del lago.

La propuesta de modificar el vaso lacustre con bordos interiores, no era nueva. Se había formulado por primera vez en 1971. En 1986 otra consultoría formuló la propuesta de un sistema de bordos que incluyó por primera vez la construcción de uno en el poniente para dividir esa sección en dos vasos. La idea fue retomada por el coordinador Morfín y las reuniones del Consejo se convirtieron en un foro para promoverla. En ninguna de las reuniones en las que estuve presente escuché la opinión de la CNA. El proyecto de 1971 fue contratado por la Secretaría de Recursos Hidráulicos de tal manera que puede suponerse que la CNA estaba comprometida con el mismo.

La reducción del vaso lacustre fue una propuesta reiterada por el coordinador durante todas las reuniones del Consejo. Si no se convirtió en un proyecto ejecutivo fue porque careció de financiamiento.

Solo el grupo de académicos presentes en las reuniones señaló cuestionamientos a la propuesta. El argumento central de los investigadores era que cualquier reducción del vaso podría aumentar los riesgos sobre la población si en los ciclos de mayor humedad el lago volvía a llenarse. También demostraron que lo que se llamaba "gran evaporador" era una de las fuentes de la humedad ambiental que permite un clima más estable en la región, incluyendo a la ciudad de Morelia.

A medida que se acercaban las elecciones de alcaldes y diputados locales en 1998, el Consejo de Cuitzeo dejó de funcionar. Los presidentes en funciones en el momento de su constitución, dejaron de tener interés en el futuro de ese organismo.

Algunos presidentes, como el de Zinapécuaro, empezaron a interesarse más bien por una nueva candidatura. Para entonces, era evidente que la estrella política del coordinador estaba declinando. Si bien nunca tuvo una influencia importante en el equipo de gobierno, a fines de 1998 era evidente que no podía gestionar ni los asuntos más inmediatos de su oficina.

Las coordinaciones de desarrollo regional estaban a punto de desaparecer. En las elecciones federales de 1997 el PRD había vuelto a crecer en Michoacán debido a la fuerza que tras de sí arrastró la candidatura de Cuauhtémoc Cárdenas al gobierno del Distrito Federal. Todo indicaba que en la elección de diputados locales sucedería algo semejante.

Debido a que el Consejo de Cuitzeo había demostrado incapacidad para cooptar simpatías hacia el gobierno estatal y su partido en la región, el organismo quedó a la deriva. A fines de 1999 desapareció. Su coordinador fue trasladado a otra oficina y más tarde, con motivo de unas cuentas no aclaradas, fue inhabilitado para ocupar puestos públicos.

## *A manera de conclusión*

Pese a su vida efímera, el Consejo de Cuitzeo permite evaluar el funcionamiento de un tipo de participación social que confunde la creación de nuevos organismos de control o "correas de transmisión", con instancias ciudadanas que permitan la democratización de la toma de decisiones. Por el contrario, este caso muestra que la conformación misma del Consejo tenía como finalidad terminar, cooptar o inhabilitar a la oposición política que había crecido en la cuenca, antes que abrir espacios de negociación y acuerdo entre actores sociales con intereses legítimos que reclamaban de formas diversas, una acción pública clara frente a un problema ambiental que afectaba sus niveles de vida.

El mecanismo utilizado para formular la convocatoria, la manera en que se decidió la membresía y aún los invitados al acto constitutivo del Consejo, muestran los más añejos mecanismos de la política tradicional como el acarreo, la selección de los oradores incondicionales, la exclusión de los disidentes, la movilización del aparato estatal con fines partidistas.

El proceso público de discusión, convocatoria de interesados y formulación de propuestas, es decir la participación social en un sentido pleno, que se había desarrollado durante varios años antes por los representantes de agricultores, pescadores y ayuntamientos de la cuenca de Cuitzeo, se caracterizó por la apertura de opiniones y el vigor en la formulación del diagnóstico y las medidas a tomar. El Foro convocado por el Congreso local demostró que se trataba de un proceso con actores diversos en sus opiniones e intereses, pero definidos y comprometidos y que podían confluír en acciones concertadas. Por un breve momento, los intereses de organismos civiles y las responsabilidades de los diputados locales parecieron confluír. Se trató sin embargo de una convergencia pasajera; la diputada más comprometida con el caso, no dudo en abandonar la curul para responder a compromisos partidarios que había contraído con anterioridad. Conviene preguntarse si es posible una participación civil vigorosa en los asuntos públicos, en presencia de un Congreso (estatal y federal) débil, desarticulado, poco representativo y nada comprometido con sus electores.

En un escenario de menor participación social por parte de agricultores, habitantes locales, pescadores, debido al agotamiento de sus organizaciones y dirigentes, la intervención del ejecutivo estatal se orientó a recuperar influencia política y principalmente votos, a través de la promesa de recursos públicos, distribuidos con un criterio de clientela política. Como otras instancias de esta índole, fue visto por varios de sus integrantes como una nueva ventanilla para solicitar recursos y tramitar peticiones. Lo paradójico es que el Consejo de Cuitzeo tampoco tenía posibilidades de cumplir con razonable eficiencia ese papel. Como tampoco pudo asegurar recursos públicos para las alcaldías y

organizaciones convocadas, terminó siendo innecesario. Antes que un espacio de participación civil, fue concebido como un mecanismo de comunicación y control gubernamental. En todos los sentidos, se trató de un espejismo que suplantó la participación social.

La siembra de crías de rana-toro, el reparto de redes a los pescadores, la siembra de árboles en la orilla del lago, el ofrecimiento de créditos para cooperativas pesqueras, son acciones que aparecen incoherentes y que siempre vienen acompañadas de impulsos corporativos. La finalidad principal no era llenar el lago de agua, sino las urnas de votos para el PRI. Las fechas de las giras gubernamentales, las reuniones con los ejidatarios y pescadores y las promesas van casi siempre acordes con el calendario electoral. De la misma manera que se ofrecían, desaparecían. La experiencia relatada muestra que tras la reivindicación de la participación social pueden cobijarse incluso propuestas que solo actualizan los impulsos corporativos del aparato gubernamental.

La disposición legal de formar consejos de cuenca y sus organismos subsidiarios, es bastante reciente en México. La puesta en práctica de esa política es débil y errática y no consigue cambiar el esquema de gestión caracterizado por la toma de decisiones concentradas en manos de los administradores federales y locales, que actúan sin dar información ni consultar a los afectados. Aunque en algunos foros internacionales México ha sido reconocido por conseguir, en poco tiempo, la organización de consejos de cuenca que cubren todo el territorio nacional; al interior del país muchas voces independientes han señalado que esos organismos, en general, se conforman con muy escasa legitimidad representativa, producto de la propia herencia corporativa y de clientelas políticas del régimen que dominó México durante los últimos 70 años. La experiencia del lago de Cuitzeo es un ejemplo de este tipo.

### *Bibliografía*

- Aguilera Ríos, Silvia y Aurora Gil Arroyo (1996), "Caracterización fisicoquímica del agua del río Grande de Morelia", en Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y LXVII Legislatura del estado de Michoacán, *Foro de análisis de la problemática ambiental del estado de Michoacán. Cuenca del lago de Cuitzeo, Morelia*.
- Ávila, Patricia (1991), "Estudio preliminar sobre el deterioro socioambiental en la ciudad de Morelia: el caso del agua", en Gustavo López (coordinador), *Urbanización y desarrollo en Michoacán*, El Colegio de Michoacán, Gobierno del estado de Michoacán, Morelia
- Boehm, Brigitte (2001), "El lago de Chapala: su ribera norte. Un ensayo de lectura del paisaje cultural." En *Revista Relaciones, Geografías de Espacio Social*, número 85, vol. XXII, COLMICH.

- Chacón, Arturo y Javier Alvarado (1995), "El lago de Cuitzeo", en Guadalupe de la Lanza y José Luis García, comp., *Lagos y presas de México*, Centro de Ecología y Desarrollo, México
- Comisión Nacional del Agua, Delegación Morelia (1998), Proyecto del Bordo Copándaro-Capacho en el Lago de Cuitzeo, Estado de Michoacán, Morelia.
- Consejo para el Desarrollo de la Cuenca del Lago de Cuitzeo (1999), Memoria de actividades, Morelia
- CRISOBA (1991), "Impacto que causan las aguas del río Grande de Morelia en el Distrito de Riego del valle Morelia-Queréndaro", mecanoscrito, Morelia.
- Coulomb, René (1991), "La participación popular en la provisión de los servicios urbanos ¿estrategias de sobrevivencia o practicas autogestionarias?" en Schteingart, Martha y Luciano d'Andrea, comp., *Servicios urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, México.
- Fuerte Álvarez, Nuri C. (2000), "Continuidades y cambios en los usos agrícolas del agua en San Bartolo-Álvaro Obregón, 1888-1946", tesis de licenciatura en historia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia
- García García, Odón (2000), "La Unión de productores agropecuarios del valle Morelia-Queréndaro: ¿alternativa de organización regional para la agricultura comercial?", tesis de maestría en desarrollo rural, Universidad Autónoma Chapingo, Morelia.
- Greenberg, M. (1970), *Bureaucracy and Development: A Mexican Case Study*, Heath Lexington Books, Lexington.
- H. Ayuntamiento de Morelia. Instituto Municipal de Desarrollo Urbano de Morelia (IMDUM), (1998), Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Morelia. Morelia, Michoacán, México.
- H. Ayuntamiento de Tarímbaro, Michoacán (2001), *Programa Municipal de Desarrollo Urbano*. Tarímbaro, Michoacán. México.
- H. Ayuntamiento de Copándaro, Michoacán (1999), *Plan de desarrollo municipal Copándaro 1999-2001*, Copándaro, Michoacán.
- Lucio Martínez, Alejandra, 1999, "El abasto de agua y saneamiento de la ciudad de Morelia en los años treinta", tesis de licenciatura en Historia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia
- Mendoza, M. E., G. Bocco, E. López y M. Bravo (2002), "Implicaciones hidrológicas del cambio de la cobertura vegetal y uso del suelo: una propuesta de análisis espacial a nivel regional en la cuenca cerrada del Lago de Cuitzeo, Michoacán". Investigaciones Geográficas. Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM. N° 49.
- Memoria del I Foro de Análisis de la Problemática Ambiental del Estado de Michoacán, (1996), Cuenca del Lago de Cuitzeo.
- Peña, Francisco (2004), "Agua y cambios territoriales en la cuenca de Cuitzeo" en Boletín del Archivo Histórico del Agua, No. 28, México
- Pompa López, Isi Yadira (1995), *Impacto del deterioro ambiental del Lago de Cuitzeo en organizaciones de pescadores en la ribera*, tesis de maestría en desarrollo rural, Universidad Autónoma Chapingo, México.
- Rap, Edwin (2004), The Success of a Policy Model. Irrigation Management Transfer in Mexico, tesis de doctorado, Universidad de Wageningen.
- Romero, Jorge, Francisco Peña y Armando Ortiz (1999), *Agricultura y recursos naturales en la cuenca del lago de Cuitzeo*, Informe técnico a Simorelos-CONACYT, mecanoscrito.

- SARH-CNA (1987), "Estudio de calidad del agua del río Grande de Morelia", mecanoscrito.
- Silva Corona, J. De Jesús (1999), *Determinación de las condiciones hidrogeológicas y de calidad de agua de los acuíferos del Valle De Morelia-Queréndaro*. Tesis de ingeniero civil. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Facultad de ingeniería civil. Morelia. Michoacán.
- Solís, Laura (1995), "Transformaciones en la tenencia de la Tierra y cambios territoriales. Integración y conflicto en el valle de Tiripetío, Michoacán", tesis de maestría, Universidad Autónoma Chapingo, México.
- Trigueros L., Paz (1990), "Procesos de modernización agrícola en el Distrito de Riego Morelia-Queréndaro y la inserción de la producción ejidal en él". *Sociología*. Año 5 núm. 13. Crisis agrícolas y políticas de modernización. Mayo- agosto. UAM-I. México.
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) (1991), *Impacto de uso de las aguas residuales del Río Grande de Morelia en el Distrito de Riego 020 del Valle Morelia-Queréndaro*. Participación en el estudio M. Martínez T., Ma. Del R. Ortega M., J. G. A. Cevallos C., R. Alvarado V., M. A. Domínguez R y otros investigadores de la facultad de química, escuela de biología y escuela de ingeniería civil, Morelia, Michoacán.
- Vargas Uribe, Guillermo (1991), "El Deterioro Ambiental en la Cuenca del Río Grande de Morelia", en *Universidad Michoacana*, Revista trimestral de ciencia, arte y cultura, N° 1, julio-septiembre, Morelia.
- \_\_\_\_\_ (1994), "El crecimiento urbano-territorial de Morelia (1921- 1993)", en *Ciencia Nicolaita*, Revista de la Coordinación de Investigación Científica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, N° 7, noviembre, Morelia.

# Conflictos sociales y gubernamentales en la región hidropolitana del centro del país

Manuel Perló Cohen\*

Arsenio E. González Reynoso\*\*

## *Introducción*

Los autores postulamos la existencia de un complejo territorial al que denominamos región hidropolitana del centro del país, creado artificialmente mediante cinco grandes infraestructuras y seis túneles que vinculan el funcionamiento de cuatro cuencas hidrológicas: Valle de México, Alto Lerma, Cutzamala y Tula. Tomando como punto de partida a esta región, hacemos una breve caracterización de los principales conflictos sociales y gubernamentales en torno a la infraestructura que la articula. Se trata básicamente de dos tipos de conflicto: a) movimientos sociales locales de poblaciones que han sido o que serán afectadas por la transferencia de agua hacia (o desde) la zona metropolitana de la ciudad de México y b) una controversia constitucional y una demanda por daños y perjuicios interpuesta por el gobierno del Estado de México contra el gobierno federal y la capital del país.

## *Una región artificial que vincula cuatro cuencas hidrológicas*

La apertura del socavón de Nochistongo, iniciado en 1607 y convertido en Tajo algunos años más tarde, puso fin a la condición de cuenca cerrada del Valle de México. Desde entonces, las aguas del río Cuautitlán y de la laguna de Zumpango comenzaron a ser expulsadas del Valle de Anáhuac. Esa fue la estrategia tecnológica de la aristocracia criolla para proteger a la capital del Virreinato de las mortales inundaciones. Una segunda perforación al parteaguas de la cuenca fue inaugurada por el general Porfirio Díaz en el año 1900, en la sierra de Tequixquiac. Una tercera salida artificial, efectuada a escasos doscientos

---

\* Director del Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, UNAM, perlo@servidor.unam.mx.

\*\* Doctorante en la Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris, arsenio1968@yahoo.com.mx.



metros de la anterior, fue concluida por el gobierno revolucionario en 1947. Por último, el drenaje profundo, inaugurado en 1975, abrió la cuarta salida: un túnel que alcanza los 200 metros de profundidad y que desemboca en el río El Salto. Gracias a estas cuatro salidas artificiales, el Valle de México expulsa aproximadamente 45 m<sup>3</sup>/s de aguas negras hacia la cuenca del río Tula.

Después de tres siglos y medio de drenar los cinco lagos del Valle de Anáhuac, el paisaje se modificó drásticamente y las aguas superficiales comenzaron a escasear. Los acuíferos subterráneos del propio valle fueron una solución al crecimiento urbano a principios del siglo XX, pero esta alternativa llegó a su límite al provocar hundimientos diferenciales del subsuelo en el centro de la ciudad de México. Fue entonces cuando los ingenieros del Estado revolucionario proyectaron y ejecutaron la primera infraestructura para traer agua de una cuenca vecina, el Sistema Lerma, que inicialmente captó los manantiales de Almoloya del Río y posteriormente extrajo agua del subsuelo de los valles de Toluca e Ixtlahuaca. Así, en 1951 fue inaugurado el acueducto y el primer túnel que abría la cuenca a la “importación” de agua. Se trató del túnel Atarascuillo-Dos Ríos, mediante el cual el caudal captado en el Alto Lerma logró atravesar la Sierra de las Cruces e ingresar al Valle de México. En la actualidad, el caudal importado por este túnel desde los acuíferos de los valles de Toluca e Ixtlahuaca es de 6 m<sup>3</sup>/s.<sup>1</sup>

En 1982 fue inaugurado un segundo túnel con el mismo objetivo, el Analco-San José, que permitió la importación de aguas superficiales captadas en la cuenca del río Cutzamala, a más de cien kilómetros de distancia de la capital del país. Mediante un sistema de presas, acueductos y plantas de bombeo, actualmente el Sistema Cutzamala aporta al Valle de México un caudal extra de 16 m<sup>3</sup>/s.

Estos dos túneles –paralelos– han sido calificados de transcontinentales ya que a través de ellos (y de las cuatro salidas artificiales del Valle de México) ciertos volúmenes de agua que naturalmente escurrirían por la vertiente del Océano Pacífico son desviados hacia la vertiente del Golfo de México pasando por el Valle de México.

En síntesis, cinco grandes infraestructuras y seis túneles construidos en el transcurso de cuatro siglos han modificado la condición cerrada de la cuenca del Valle de México y la han convertido en la parte central de un sistema hidráulico que vincula artificialmente cuatro cuencas hidrológicas. Las infraestructuras son: el Gran Canal de Desagüe, el Emisor Poniente, el Drenaje Profundo, el Sistema Lerma y el Sistema Cutzamala. Los túneles son: el Tajo de Nochistongo, los túneles Viejo y Nuevo de Tequixquiac, el túnel del Drenaje Profundo, el

<sup>1</sup> A mediados de la década de 1970, dicho caudal ascendía a 14 m<sup>3</sup>/s.

túnel Analco-San José y el túnel Atarasquillo-Dos Ríos. Estas infraestructuras fueron el fruto de voluntades políticas y de enormes inversiones efectuadas por los gobiernos centrales del Virreinato, el porfiriato y el México nacionalista con régimen de partido oficial. No respondieron a un plan predeterminado, sino que fueron soluciones estructurales efectuadas por las élites políticas y tecnológicas de cada época que, al irse acumulando en el territorio, modificaron sustancialmente su dinámica hidrológica natural.

A partir de lo anterior postulamos la existencia de un complejo territorial al que hemos denominado región hidropolitana del centro del país, creado artificialmente mediante grandes infraestructuras que vinculan el funcionamiento de cuatro cuencas hidrológicas que, de otra manera, no tendrían conexión natural alguna: Valle de México, Alto Lerma, Cutzamala y Tula<sup>2</sup>. La región hidropolitana se extiende sobre los territorios del Distrito Federal y los estados de México, Michoacán e Hidalgo. Es ante todo una región hidráulica<sup>3</sup> en la que los procesos económicos, sociales y políticos han orientado el sentido de la circulación del recurso hídrico.

Al visualizar la dinámica de abastecimiento lejano de agua para la ciudad de México, varios elementos suelen fragmentarnos la visión, comenzando por el hecho de que los grandes acueductos son manejados por instituciones distintas. La división político-administrativa nos muestra al Distrito Federal como el principal consumidor de agua y al Estado de México como fuente de abastecimiento de la capital; la división por cuencas hidrológicas nos señala los saldos de las transferencias de aguas superficiales y subterráneas entre cuencas vecinas. Sin embargo, eso no basta para entender el funcionamiento integral del sistema hidráulico que lleva agua al Valle de México y después la expulsa. Por ello, hemos decidido cambiar de perspectiva y poner el foco de nuestra atención en dicho sistema, cuya dimensión territorial hemos bautizado con el neologismo de región hidropolitana<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> De acuerdo con la definición actual de la Comisión Nacional del Agua, la cuenca del Valle de México forma parte de la Región Hidrológica XIII; la cuenca del Alto Lerma forma parte de la región VIII Lerma-Chapala-Santiago; la cuenca del Cutzamala forma parte de la Región IV Balsas, y la cuenca del río Tula forma parte de la Región IX Golfo Norte.

<sup>3</sup> Una región hidrológica es lo que denominamos comúnmente una cuenca, definida –a su vez– por un conjunto de parteaguas naturales desde los cuales los escurrimientos obedecen a una serie de pendientes que alimentan un gran río o cuerpo de agua. Una región hidráulica es definida artificialmente por el territorio articulado mediante dispositivos de conducción, contención, almacenamiento, elevación y aprovechamiento de las aguas. La región hidrológica es natural; la región hidráulica es producto de obras de ingeniería.

<sup>4</sup> Los autores desarrollan esta noción y reúnen información cuantitativa y cualitativa en el libro *¿Guerra por el agua en el Valle de México?*, PUEC-UNAM, FFE, México, 2005.

Esta región se encuentra integrada funcionalmente, es decir, constituye un sistema cuyos diversos componentes están materialmente relacionados por múltiples vínculos; sin embargo, la gestión de la misma está fragmentada en diversos niveles de gobierno y entidades administrativas sin que exista una coordinación efectiva. Los gobiernos del Estado de México y del Distrito Federal tienen un papel fundamental, junto con otros actores como son el gobierno federal y las autoridades municipales, en el funcionamiento de esta región. Por ello es que reviste particular importancia el carácter que tengan esas relaciones y resulta preocupante que dentro de ellas llegue a predominar el conflicto sobre la cooperación.

Figura 1. La región Hidropolítica



A continuación hacemos una breve caracterización de los principales conflictos sociales y gubernamentales en torno a la infraestructura que articula la región hidropolítica. Se trata básicamente de dos tipos: a) Movimientos sociales locales de poblaciones que han sido o que serán afectadas por la transferencia de agua hacia la zona metropolitana de la ciudad de México. Estas poblaciones se han organizado para defender su derecho a disponer del recurso hídrico y a no permitir que éste sea transferido a otra región. b) Una iniciativa jurídica

del gobierno del Estado de México que critica y pone en cuestión el principio constitucional de que el agua pertenece a la Nación y es administrada por un organismo del gobierno federal. El cuestionamiento mexiquense no solamente exige al DF una compensación a través de una demanda por daños y perjuicios, sino que también plantea una controversia constitucional y propone un nuevo orden hidráulico para el país en el cual las entidades federativas participen de la autoridad que actualmente se encuentra concentrada en el gobierno federal.

### *Movimientos sociales defensivos*

#### Resistencia campesina contra el Sistema Lerma

Los años 1969 y 1970 fueron de intensa sequía en todo el país. Ello ocasionó una disminución drástica en la disponibilidad de agua y un incremento en la competencia por el recurso. Los campesinos del Alto Lerma solicitaron al gobierno mexiquense agua para regar sus parcelas. Al no obtener respuesta, decidieron tomarla clandestinamente del acueducto del Sistema Lerma. Por las noches abrían los registros del acueducto y se “robaban” el agua destinada a la ciudad de México. Al no manifestarse como un movimiento en la escena pública, la respuesta gubernamental consistió en poner cerraduras a los registros y ejercer mayor vigilancia.

En 1972 se registró una helada que ocasionó la pérdida de la cosecha y después una sequía. Para garantizar el abastecimiento a la capital, las autoridades del Departamento del Distrito Federal (DDF) decidieron no entregar agua del acueducto a los agricultores del Alto Lerma. Ante el incumplimiento de las condiciones de repartición pactadas en los convenios, los campesinos volvieron a reaccionar mediante la extracción clandestina de agua de los registros del Sistema Lerma y, al mismo tiempo, organizaron movilizaciones ante las autoridades mexiquenses. En algunas comunidades, como Santa María Atarasquillo, la población campesina detuvo el funcionamiento de los pozos del Sistema Lerma. La tensión en el campo llegó a tal grado que corría el rumor de que las comunidades de la región querían cerrar el túnel de Atarasquillo<sup>5</sup>.

Al mismo tiempo, la ciudad de Toluca también padecía carencias en el abastecimiento de agua, lo que implicaba una presión política para las autoridades

<sup>5</sup> Esta sección está basada en el trabajo de investigación realizado por la antropóloga Claudia Cirelli. A quien le interese profundizar sobre las características del conflicto, le recomendamos leer: Claudia Cirelli, *La transferencia de agua: el impacto en las comunidades origen del recurso. El caso de San Felipe y Santiago, Estado de México*, México, tesis de Maestría en Antropología Social, Universidad Iberoamericana, 1997.

mexiquenses. No es de extrañar su inconformidad ante el hecho de que en su propio territorio el recurso hídrico estuviera controlado por el Departamento del Distrito Federal. Sin embargo, a mediados de la década de 1970 no había condiciones para que la clase política mexiquense expresara abiertamente su inconformidad ante un sistema federal autoritario y centralista.

Para tratar de dar cauce a la inconformidad y solucionar la crisis hídrica en esa región, el DDF, la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) y el gobierno del Estado de México (GEM) crearon una comisión que decidió dar agua del acueducto “en ruta” a las comunidades e indemnizar a los agricultores afectados por falta de riego mediante tres toneladas de maíz por hectárea.

El problema es que las indemnizaciones en maíz no se dieron en las cantidades adecuadas ni en los tiempos acordados. Además, algunos grupos de poder locales controlaron la entrega de maíz, acumulando sus beneficios. El caso es que la mayor parte de la población campesina continuó padeciendo la sequía y no recibió indemnización alguna. Eso ocasionó una radicalización del movimiento campesino que, en 1973, se movilizó desactivando el sistema de bombeo del Sistema Lerma ubicado en la presa Antonio Alzate, al tiempo que amenazaba con dinamitarlo si no recibían agua (Cirelli, 1977; 179). De esta manera, los agricultores lograron una segunda forma de compensación: la perforación de pozos de riego en todo el Alto Lerma.

La sequía volvió a abatirse sobre el país en 1977 y 1980, recrudesciendo una vez más la competencia por el recurso en el Alto Lerma. El DDF dio otra vez prioridad a la capital de la República y decidió volver a indemnizar a las comunidades rurales, sólo que en vez de repartir maíz, esos años entregó directamente un cheque a cada agricultor por el valor de su cosecha perdida. También se indemnizó a algunos pobladores mediante la entrega de material de construcción para arreglar sus viviendas (cemento, varillas, ladrillo, etcétera).

Este movimiento mantuvo constantemente la amenaza de una acción directa sobre la infraestructura del Sistema Lerma. No hubo un manejo mediático del conflicto. La amenaza consistía en la apertura de los registros, en el bloqueo del túnel de Atarasquillo o en la destrucción de la planta de bombeo de la presa Antonio Alzate. El descontento de la población se manifestaba mediante acciones colectivas organizadas contra la infraestructura.

No es sino hasta principios de la década de 1990 que la inconformidad de las poblaciones del Alto Lerma comenzó a manifestarse en términos políticos. En 1993, un movimiento de protesta en varios municipios de la región efectuó una alianza con un diputado priísta, quien incorporó a su campaña las demandas contra el Sistema Lerma (Cirelli, 1977; 189).

Los movimientos campesinos del Alto Lerma durante las décadas de 1970 y 1980 no desarrollaron un planteamiento simbólico explícito que impactara en la opinión pública. La antropóloga Cirelli constató en su investigación que los líderes de las protestas no planteaban su pertenencia al grupo étnico otomí como base reivindicativa, sino su pertenencia al territorio regional. Su reivindicación se basaba en las necesidades de su actividad económica, la agricultura de riego, y la noción de que el agua como recurso local le pertenecía a las comunidades y no al gobierno federal (Cirelli, 1997; 190).

Somos los dueños de los mantos acuíferos. Las aguas son de la Nación, pero quiero saber ¿quién es la Nación? La Nación somos los mexicanos. El convenio para la transferencia de las aguas de la región se hizo entre gobierno y gobierno, en lugar de ser entre gobierno y pueblo.

Líder del movimiento del Alto Lerma (Cirelli, 1997; 175)

### Movimiento campesino contra el Proyecto Temascaltepec: la conformación de una red regional

A diferencia del movimiento campesino de los años setenta en el valle de Lerma, la movilización en Temascaltepec es previa a la construcción del proyecto. Todavía no hay un perjuicio concreto para esa población que se moviliza en previsión de los daños que les pueda acarrear su realización.

Desde 1998, cuando las autoridades de la CNA llegaron a la región para hacer pruebas con el fin de determinar el sitio a donde se levantaría una presa así como la trayectoria del acueducto que conduciría el agua hasta la presa de Valle de Bravo, los pobladores se inquietaron y comenzaron a organizarse.

En 1999 dieron inicio las obras preparatorias y, con ellas, las fricciones entre los lugareños, los ingenieros y el personal de la Comisión Nacional del Agua se agudizaron. En el mes de septiembre, después de una discusión, varios pobladores mantuvieron retenidos a dos ingenieros durante un día. Esto dio lugar a que la policía del estado interviniera y detuviera a 29 personas involucradas en lo que denominaron un "secuestro". Fueron giradas órdenes de aprehensión contra los principales líderes del movimiento que se oponía al Proyecto Temascaltepec.

Desde entonces, periódicamente el Comité para la Defensa de los Recursos Naturales del Xinantécatl y del río Temascaltepec efectúa mítines y marchas al Palacio de Gobierno del Estado de México, en Toluca. El lema que los unifica es: "Los recursos del sur del estado son para el sur"<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Santiago Pérez, uno de los líderes del movimiento de Temascaltepec. Reforma, 13 agosto 2003.

En varias ocasiones, ante la prensa, los campesinos integrantes de este movimiento de resistencia ante una amenaza inminente que modificaría su control y acceso del recurso hídrico regional han afirmado que están dispuestos a dar la vida por defender su agua:

Si el gobierno quiere intentar llevarse el agua de nuevo, no sólo los vamos a sacar a empujones, si es necesario habrá muertes, quemaremos sus máquinas [...], no vamos a tener otra que echarles chilapazo o chingadazos como hicieron los de Atenco.

Isaac Tavín, campesino de San Pedro Atayac<sup>7</sup>

Esta vez no permitiremos más abusos. Ahora estamos armados y defenderemos lo nuestro a costa de nuestra propia vida.

José Benítez, líder campesino de San Pedro Atayac<sup>8</sup>

Las formas de representación y las acciones colectivas de defensa no difieren sustancialmente de aquellas que 30 años atrás efectuaron los campesinos afectados de la zona del Lerma. Sin embargo, a nivel organizativo sí hay una diferencia digna de ser tomada en cuenta: este movimiento se ha constituido como un elemento de una red de organizaciones de resistencia regional. La estrategia deja de ser estrictamente local y adquiere la capacidad potencial de movilizar recursos humanos y políticos mucho más amplios que los de los campesinos que serían directamente afectados por el Proyecto Temascaltepec.

Los primeros días de diciembre de 1999, este movimiento organizó en Valle de Bravo un foro contra la cuarta etapa del Sistema Cutzamala. Los asistentes eran autoridades municipales, comisariados ejidales, así como líderes de organizaciones campesinas del sur del Estado de México y de los estados de Guerrero y Michoacán. Su planteamiento rebasaba la resistencia tradicional a los grandes proyectos hidráulicos y proponía la elaboración de un plan sustentable para la región.

A partir de ese momento, las alianzas entre el movimiento de Temascaltepec y otras organizaciones en red han seguido creciendo: entre los que constituyen esta red se encuentran las organizaciones comunitarias del Alto Balsas, que en el sexenio salinista lograron frenar la construcción de una presa, la Coordinadora Regional Suroeste del Frente Zapatista de Liberación Nacional (FZLN) y el Movimiento de Afectados por las Presas, reunido en La Parota, Guerrero, en 2004. La formulación de sus demandas en términos del discurso predominante

---

<sup>7</sup> El Universal, 30 septiembre 2002.

<sup>8</sup> Idem.

de desarrollo sustentable otorga a esta red un elevado potencial de impacto mediático nacional e internacional.

Mientras no se reinicien las obras de la cuarta etapa del Sistema Cutzamala (cuya inauguración estaba programada para el año 2000), este movimiento continuará en una fase latente.

### El Ejército de Mujeres Zapatistas en Defensa del Agua: una acción defensiva de alto impacto mediático

En septiembre de 2003, la presa Villa Victoria (una de las tres más grandes del Sistema Cutzamala) se desbordó, ocasionando daños a más de 300 hectáreas de cultivo en cinco ejidos del municipio Villa de Allende. Los ejidatarios afectados exigieron una indemnización a la CNA por los daños ocasionados a sus cultivos. Después de una serie de negociaciones entre los comisarios ejidales y las autoridades de la CNA, se acordó el pago de una indemnización. Así, transcurrió un año sin que ese compromiso se cumpliera.

Las poblaciones campesinas afectadas suelen ser ajenas a los procedimientos institucionales y los protocolos del poder federal. En este caso –según testimonios de los ejidatarios afectados– se les ninguneó, se les olvidó. Les cambiaron de fecha las reuniones para negociar e, incluso, los dejaron plantados en una ocasión. Después de transcurrido un año en el que esta población no tuvo ninguna atención por parte de la CNA para resolver sus demandas, replanteó profundamente su estrategia de lucha. Lo que hubiera podido ser una puntual indemnización a ejidatarios afectados por el derrame de una presa se convirtió en noticia nacional.

El 18 de septiembre de 2004 un centenar de ejidatarios tomó pacíficamente la Planta Potabilizadora Los Berros, perteneciente al Sistema Cutzamala. Esta “toma” no interrumpió las actividades de los empleados operativos de la misma. Exigían una mesa de diálogo con el gobierno federal. La respuesta de la CNA fue el levantamiento de varias denuncias penales contra los líderes ejidales. Al tratarse de la “toma” de una instalación federal estratégica para la seguridad nacional, el conflicto era delicado. El ejército mexicano tomó posición para salvaguardar la planta donde se potabiliza la totalidad de las aguas del Sistema Cutzamala.

Los campesinos fueron acusados de haber robado el cloro con el que se potabiliza el agua, sin embargo éstos demostraron ante la prensa que habían sido los propios técnicos de la CNA quienes lo escondieron a fin de inculparlos. El 20 de septiembre se rompieron las negociaciones. Las autoridades negaron toda posibilidad de llegar a un acuerdo.



El 22 de septiembre, 70 mujeres ataviadas con su vestimenta típica mazahua y armadas con palos, machetes, herramientas agrícolas y rifles viejos sustituyeron el plantón de los ejidatarios afuera de las instalaciones de Los Berros. En realidad, este autodenominado “Ejército de las Mujeres Mazahuas por la Defensa del Agua de Villa de Allende” ni era un ejército ni tenía armas ni tomó la Planta Los Berros. Lo que ocurrió fue que la población afectada optó por emprender una innovadora estrategia de alto impacto mediático<sup>9</sup>.

En primer lugar, los dirigentes ejidales –perseguidos penalmente– cedieron la visibilidad a las líderes solamente durante este evento mediático; posteriormente, ellos recuperaron el rol de negociadores ante las autoridades. Pero a partir del momento crítico de ruptura de diálogo el 20 de septiembre, sólo había mujeres “armadas” afuera de la Planta Los Berros. Antes de 24 horas de haber cambiado de estrategia, estaban rodeadas de reporteros de todos los medios de comunicación nacionales.

En segundo lugar, implementaron una puesta en escena que impactaría eficazmente a la opinión pública. Las 70 mujeres marchando en formación militar, engalanadas con sus trajes típicos, “armadas” con machetes, azadones y rifles de madera frente al pelotón del ejército que custodiaba la planta, formaban una imagen muy fuerte que pronto circuló en los medios de comunicación nacionales. Habían decidido ejercer el poder del símbolo: su condición de mujeres aludía al discurso de identidad de género; su condición de indígenas mazahuas aludía al discurso de igualdad étnica; su supuesto levantamiento en armas aludía al mito zapatista revivido en 1994; y, por si fuera poco, sus demandas se enmarcaron en el discurso ambientalista del desarrollo sustentable. En este sentido, Porfirio Maldonado, integrante del Frente Mazahua, declaró:

No buscamos centavos ni limosnas, sino una política integral hidráulica de desarrollo sustentable para la región, y que no nos sigan excluyendo como lo han hecho durante 25 años, desde que inició operaciones el Sistema Cutzamala, para llevarse el agua de nuestra región.<sup>10</sup>

Una vez lograda la atención nacional, las mujeres mazahuas se desplazaron a la ciudad de México, donde solicitaron audiencia en la Cámara de Diputados; también pidieron ser recibidas por el secretario de Gobernación, Santiago Creel, y finalmente marcharon a Los Pinos, donde pidieron audiencia no con el presidente Fox, sino ¡con su esposa Marta Sahagún!

De pronto, esta población campesina afectada que no había sido tomada en serio durante un año por las autoridades de la CNA logró que el secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Alberto Cárdenas, llegara en helicóptero a la Planta de Los Berros para dialogar en persona con las comandantas en pie

<sup>9</sup> El paradigma de este tipo de guerra mediática es el Ejército Zapatista de Liberación Nacional.

<sup>10</sup> La Jornada, 25 septiembre 2004.

de lucha, quienes demandaban: 1) un Plan de Gran Visión que contemple el desarrollo sustentable de la región. Dentro de éste deberá dotarse de agua potable escuelas, clínicas y proyectos productivos a las comunidades mazahuas; 2) el pago de una indemnización justa por los daños ocasionados por la CNA a las 300 hectáreas de cultivo inundadas en 2003.

El titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) se comprometió a suscribir un acuerdo con las comunidades mazahuas y con el gobierno del Estado de México para realizar conjuntamente un proyecto integral de desarrollo sustentable en la región. A cambio, solicitó que el Ejército de Mujeres Mazahuas retirara el plantón de Los Berros. A partir de ese momento (2 de octubre de 2004) se reanudaron las negociaciones.

Cuando parecía que el conflicto encontraría una solución negociada, las movilizaciones se reactivaron debido a que en febrero de 2005 los líderes del Frente Mazahua no habían encontrado respuesta a sus demandas. Al percibir que no había señales de iniciar el plan regional de desarrollo sustentable y el pago de las indemnizaciones, los mazahuas organizaron un plantón de 12 días frente a la sede de la Semarnat. Luego de un diálogo infructuoso con el titular de la CNA, los representantes mazahuas decidieron volver a tomar la Planta de Los Berros. Pero esta vez el director de la CNA solicitó la intervención de la Policía Federal Preventiva. Cuatrocientos efectivos resguardaron la planta. Ello no impidió el desarrollo de la táctica mediática implementada por el Ejército de Mujeres Zapatistas en Defensa del Agua, quienes, conjuntamente con el Frente para la Defensa de los Derechos Humanos del Frente Mazahua, colocaron 30 escaleras a lo largo de la barda perimetral de la planta como vías para ingresar a ésta. No lo hicieron, pero el acto fue captado por la prensa, lo mismo que el mitin mazahua con antorchas frente a la entrada principal de dicha planta.

Mientras el ejército y la Policía Federal Preventiva custodiaban la planta potabilizadora más grande del mundo, un grupo de 15 hombres del Frente Mazahua mostró a los periodistas la operación del cierre de válvulas del Sistema Cutzamala en las instalaciones del municipio de Donato Guerra. Durante cinco minutos cerraron el flujo del caudal para demostrar la vulnerabilidad del sistema. Uno de los dirigentes declaró a la prensa:

En la red hidráulica del Sistema Cutzamala existen 28 puntos vulnerables a lo largo de 40 km, de la presa Villa Victoria hasta la presa El Bosque. Por eso no es necesario ingresar a la planta potabilizadora. Si queremos cerrar las válvulas lo podemos hacer en cualquier otro punto donde no existe vigilancia, pero la intención no es afectar a más de 20 millones de habitantes, sino que nos resuelvan nuestras demandas.

Manuel Araujo, dirigente del Frente Mazahua<sup>11</sup>

<sup>11</sup> "Cierran válvulas por minutos", El Universal, miércoles 9 de febrero de 2005.

## Competencia por las aguas contaminadas en el Valle del Mezquital

En la década de 1970, el semidesértico Valle del Mezquital fue objeto de un plan gubernamental<sup>12</sup> dirigido a impulsar el desarrollo de la región mediante la expansión del riego por aguas negras. Se trataba de ampliar el sistema de riego existente desde fines del siglo XIX mediante las aguas negras de la ciudad de México. Los nuevos volúmenes de aguas usadas y aguas blancas (estimados entre 40 y 60 m<sup>3</sup>/s) sirvieron para ampliar el Distrito de Riego 03 y el 0100 ubicados en el estado de Hidalgo, así como el Distrito de Desarrollo Rural 063.

Un estudio sociológico llevado a cabo en la región en los años ochenta estimaba que los beneficios generados por el incremento del caudal de aguas negras respondieron a una estructura de poder caciquil tradicional.<sup>13</sup> Un grupo de agricultores modernos concentró no sólo el control de las tierras (mediante arrendamiento clandestino) sino que también acaparó el control del nuevo recurso hidráulico. Sin embargo, este mismo estudio reconoce que al mismo tiempo algunos grupos de ejidatarios lograron también aprovechar las aguas residuales. Inclusive, los jornaleros obtuvieron un beneficio indirecto al encontrar trabajo en su propia región. En síntesis, estas aguas negras permitieron activar una economía que se encontraba en condiciones extremadamente precarias.

Según los dirigentes del Movimiento del Pueblo del Valle del Mezquital, su lucha dio inicio en 1962, cuando solicitaron formalmente a las autoridades correspondientes que se les dotara de las aguas del río Tula. Esta solicitud fue atendida de manera favorable por el gobernador en turno; sin embargo, en 1983, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) comunicó a este movimiento que dichas aguas estaban totalmente comprometidas.<sup>14</sup>

Ante la resolución negativa de las autoridades federales, los campesinos de este movimiento tomaron la planta de bombeo de la presa Endhó, en enero de 1988. Cerraron las compuertas y abrieron un canal para dirigir las aguas hasta sus tierras. Esta acción fue disuelta mediante la intervención del ejército y la Policía Judicial. El Movimiento del Pueblo del Valle del Mezquital decidió no exponerse a una nueva represión gubernamental e instó a sus militantes a tomar las aguas del canal con cubetas y botes. Esta acción no violentaba ninguna ley y, en cambio, con el tiempo podía generar derechos sobre el agua. Una estrategia

---

<sup>12</sup> Plan Hidráulico del Centro.

<sup>13</sup> Sergio Silva Sarmiento, "Aguas negras y procesos sociales en el Valle del Mezquital", en Gabriel Quadri (comp.), *Aguas residuales de la zona metropolitana de la ciudad de México*, México, Fundación Friedrich Ebert-DDF, 1989.

<sup>14</sup> Idem.

hormiga.<sup>15</sup> Es probable que este caso no haya sido el único, pero no sabemos en qué medida este tipo de demandas se extendió a otros poblados situados en las proximidades, tanto de los canales de drenaje como de los ríos Salado y Tula. Lo que queda claro es que las aguas negras han constituido quizá el recurso económico dinamizador más importante en una región semiárida, al grado de generar disputas entre grupos sociales por su control.

### Organizaciones ecologistas en el Valle del Mezquital denuncian las amenazas a la salud pública por las aguas residuales

En el valle del Mezquital también se han pronunciado organizaciones no gubernamentales (radicadas en la región o en la capital del país) cuyo objetivo ha consistido en denunciar los elevados grados de contaminación de las aguas residuales provenientes de la ciudad de México. Hay varios estudios que demuestran que la población infantil expuesta a las aguas negras, así como la población que consume las verduras irrigadas con esta agua, se encuentran sobreexpuestas a altas tasas de diarrea (infección por *Ascaris*, *Escherichia coli*, etcétera). También se ha denunciado la presencia de metales, detergentes y otras sustancias nocivas para la salud.<sup>16</sup>

Hasta ahora la acción de las organizaciones no gubernamentales (ONG's) ecologistas se ha restringido a la denuncia. El planteamiento más radical de estos grupos ha sido cerrar la presa Endhó para que el Valle del Mezquital deje de ser "la fosa séptica más grande del mundo".<sup>17</sup> Sin embargo, los propios ecologistas saben que ello iría en contra tanto de los intereses de poderosos agricultores como de los movimientos campesinos y ejidales que reclaman ser dotados de aguas negras.

El planteamiento más conciliador consiste en que se construyan plantas de tratamiento para reducir los riesgos a la salud pública tanto de la población local como de la población consumidora de las hortalizas y otros cultivos de la región.

Varios informantes nos han señalado el potencial de movilización de los agricultores de la región en caso de que la ciudad de México disminuya los caudales que envía continuamente. La hipotética realización de un sistema de reciclado de aguas dentro del Valle de México implicará la reducción de las

<sup>15</sup> Vale la pena mencionar que los agricultores situados en el trayecto del Gran Canal del Desagüe lo "ordenan".

<sup>16</sup> Sociedad Ecologista Hidalguense, A. C.

<sup>17</sup> Grupo Ecologista Cultural, entrevistado en Silva Sarmiento, op. cit.

aguas negras comprometidas, no sólo con el Distrito de Riego 003, sino con toda la agricultura de riego de esa región, lo que podría generar una protesta campesina de proporciones considerables.

### *Enfrentamiento gubernamental estratégico: la controversia constitucional promovida por el gobierno del Estado de México*

El gobierno del Estado de México no le va a cerrar la llave de agua al Distrito Federal. Será la propia naturaleza la que disminuirá la dotación de agua a las dos entidades si no se llevan a cabo acciones inmediatas.

Benjamín Fournier, Secretario de Agua del gobierno  
del Estado de México<sup>18</sup>

Después de varios años de solicitar la instalación de una mesa con el gobierno federal y el gobierno del Distrito Federal para renegociar los convenios en virtud de los cuales el Sistema Lerma aporta agua a la zona metropolitana de la ciudad de México, el gobernador del Estado de México interpuso una demanda ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

Estuvimos tratando de resolver este asunto por otros métodos; y en virtud de que no llegábamos a ningún acuerdo, tuvimos que recurrir a esto. No queremos nada más ni nada menos que lo que justamente nos corresponde. No vamos a permitir que se sigan lastimando los recursos naturales del estado.

Licenciado Arturo Montiel,  
Gobernador Constitucional del Estado de México<sup>19</sup>

La demanda presentada el 25 de agosto de 2003 por el Ejecutivo mexiquense está dirigida contra el gobierno federal y alude al gobierno del Distrito Federal como tercer interesado. En la misma, el demandante solicita:

- A) Un pago por 25 mil millones de pesos como compensación por el uso del agua del Alto Lerma desde 1970 a la fecha.
- B) Que el GF asuma el control de los sistemas Lerma y Chiconautla, que desde su construcción hasta la fecha son operados por el GDF.
- C) Que el GF realice obras de recarga para regenerar los acuíferos sobreexplotados.<sup>20</sup>

<sup>18</sup> Idem.

<sup>19</sup> Citado en Reforma, 4 septiembre 2003.

<sup>20</sup> El 25 de diciembre de 2003, el Congreso del Estado de México acordó –por votación dividida– presentar una controversia constitucional ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación, apoyando la presentada por el gobernador.

Contrasta el manejo mediático que ha tenido el gobernador mexiquense con la posición técnica de su secretario del Agua: mientras que el primero alude a una “deuda histórica” y a una ausencia de pago por el agua que el Distrito Federal se ha estado llevando del territorio mexiquense, el segundo ha precisado que no se solicita una compensación económica para invertirla en otros rubros o regiones del Estado de México, sino que el monto exigido sería para resarcir los daños ocasionados durante medio siglo de sobreexplotación de los acuíferos del Lerma.<sup>21</sup>

Hasta antes de la demanda interpuesta por el gobierno del Estado de México ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación, la respuesta de los funcionarios capitalinos ante esta posición era de extrañeza: sólo la autoridad federal puede cobrar impuestos por el aprovechamiento del agua. Hasta el día de hoy ninguna entidad federativa tiene la facultad de recaudar derechos por uso de agua.

Una vez interpuesta la demanda, la respuesta oficial del Departamento Jurídico del GDF asentó dos hechos:

- 1) De acuerdo con los convenios firmados en 1966, 1968, 1969 y 1970, el DDF pagó al gobierno mexiquense la cantidad de 226 millones 637 mil 560 pesos que este último se encargaría de ejercer en obra social para la región del Lerma.
- 2) El 30 de septiembre de 1970 se firmó el finiquito de obligaciones por captación y uso de aguas del acuífero del Alto Lerma.<sup>22</sup>

Por su parte, el jefe de gobierno del Distrito Federal, Andrés Manuel López Obrador, sostuvo a este respecto:

Nosotros compramos el agua en bloque al gobierno federal, nosotros le entregamos como 2 mil millones de pesos cada año al gobierno federal, de modo que no es con nosotros el pleito, si se puede llamar así. El reclamo no es con nosotros; nosotros adquirimos el agua y no le debemos nada de agua al gobierno federal, es decir, pagamos puntualmente.<sup>23</sup>

Con respecto a la operación del Sistema Lerma, el subdirector general de Agua Potable del GDF, Alejandro Martínez, sostuvo lo siguiente:

<sup>21</sup> De acuerdo al arquitecto Benjamín Fournier, los 25 mil millones demandados se aplicarían en la reparación de los daños perpetrados en 39 municipios y la realización de 20 obras hidráulicas. Reforma, 12 mayo 2003.

<sup>22</sup> Reforma, 26 mayo 2003.

<sup>23</sup> Conferencia del 18 de octubre de 2003. La cifra mencionada coincide con la recaudación efectuada por la CNA en la región del Valle de México por concepto de derecho de uso de aguas nacionales y por pago de agua en bloque.

Asumimos costos de operación, no nos están dando nada gratis [...]. El 50% de los 11 m<sup>3</sup>/s de agua que el Distrito Federal extrae del Alto Lerma se queda en 17 municipios del Valle de Toluca sin costo alguno para el gobierno del Estado de México [...]. Nosotros pagamos el costo de operación, como es energía eléctrica, y el consumo total de agua, así que no puede decir que estamos trayendo agua sin ningún pago...<sup>24</sup>

En respuesta a estos argumentos, el secretario de Aguas del Estado de México, Benjamín Fournier, sostuvo que no basta con que el GDF pague puntualmente a la CNA ni que asuma los costos de operación del Sistema Lerma, sino que hace falta una importante inversión para resarcir y mitigar los daños ecológicos ocasionados por esta política de abastecimiento a la capital. Ésta es una precisión sumamente importante porque detecta una falla en el sistema anterior: nunca se consideró en las finanzas de estos sistemas de abastecimiento lejano el costo de la recuperación de los acuíferos sobreexplotados.

El problema, reconocido por ambas entidades, es el carácter obsoleto de los convenios firmados hace casi 40 años. Ambos gobiernos coinciden en que hace falta renegociar ese pacto a fin de garantizar la sustentabilidad del abastecimiento no sólo a la capital del país, sino también a los municipios mexiquenses conurbados e inclusive a la ciudad de Toluca. No obstante este acuerdo básico, las posibilidades de concretar una negociación no son muy claras.

El GDF ha anunciado que está dispuesto a actualizar los convenios, pero sin que el gobierno mexiquense haga uso político de los mismos, ni un escándalo mediático, ni una bandera electoral. Asimismo, el gobierno del DF se rehúsa a pagar una compensación que –de acuerdo a las reglas anteriores– ya fue finiquitada según documentos firmados hace 30 años. Según las declaraciones de Andrés Manuel López Obrador:

Se trata de un convenio hecho en otras circunstancias del país, cuando el PRI gobernaba ambas entidades y detentaba la Presidencia de la República. Se trata de un convenio de los años 70, y nosotros sostenemos que no debemos nada y ellos alegan que debemos el agua desde 1970. No hay fundamentos.<sup>25</sup>

Por su parte, la ofensiva estratégica del gobierno del Estado de México (GEM) no concluye en la demanda ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Los diputados del Congreso del Estado de México retomaron la iniciativa del

<sup>24</sup> Reforma, 26 mayo 2003.

<sup>25</sup> Reforma, 8 septiembre 2003.

Ejecutivo estatal en el sentido de crear un organismo nacional del agua, con las siguientes características específicas:

- Que los gobiernos de los estados participen en la autorización de las concesiones para extracción de agua.
- Que el titular de ese nuevo organismo sea propuesto por el Presidente de la República mediante una terna que deberá evaluar la Cámara de Senadores.
- Que los usuarios paguen no sólo el costo de extracción y conducción del líquido, sino también la recarga y cuidado de acuíferos. Este costo deberá reflejarse en las tarifas.

El sector hidráulico federal se sorprendió ante esta propuesta, ya que implicaría una reforma profunda de la Ley de Aguas Nacionales y de la CNA. La respuesta del titular de esta institución consistió en reiterar que la CNA es la única autoridad nacional sobre el recurso agua. Además el agua es de la Nación y es administrada por cuencas, no por entidad federativa.

Por otra parte, el gobierno del Estado de México ha desarrollado una presencia en el espacio internacional de las políticas de manejo del agua como parte de su estrategia. Arturo Montiel, entonces gobernador del Estado de México, asistió a la reunión de la Asociación de Grandes Metrópolis, llevada a cabo en Estambul, Turquía, y logró la aprobación unánime de su propuesta de Declaración del Agua, en septiembre de 2003.

Un año después, en el mismo foro mundial sobre grandes metrópolis, cuya sede fue Ixtapan de la Sal, Estado de México, propuso crear una Corte Internacional auspiciada por la Organización de Naciones Unidas (ONU) para resolver conflictos por agua en el mundo. Dicha corte estaría facultada para resolver las controversias que existan entre los gobiernos cuando éstos consideren que la determinación de los organismos nacionales no sea justa.<sup>26</sup> Pero en lo inmediato, en caso de que la SCJN no resuelva en su favor la demanda interpuesta, el gobierno mexiquense considera la posibilidad de llevar su caso al Tribunal Internacional de Justicia de La Haya.

¿Hacia un nuevo pacto hidráulico en el centro del país?

Concluimos este artículo sosteniendo que una visión por entidades federativas en la que pareciera que todo se reduce a un despojo del agua mexiquense por parte del gobierno capitalino resulta muy limitada, ya que suele omitir el

---

<sup>26</sup> Reforma, 19 marzo 2004.



hecho de que un alto porcentaje del agua que circula por los sistemas Lerma y Cutzamala se queda en los municipios conurbados del Valle de México, así como en la zona metropolitana de Toluca.

Actualmente, la dinámica hidráulica ya no se reduce a un sistema de transferencias de agua de diversas regiones hacia la capital de la República. El sistema hidráulico implica una interrelación entre espacios y sociedades que tiende a incrementar su grado de complejidad. La noción de región hidropolitana permite visualizar los flujos hidráulicos tanto de agua fresca y pluvial como de aguas negras entre las cuatro cuencas hidrológicas.

Esta creación artificial no se hizo carente de problemas y disensos. Durante su conformación se fueron acumulando reclamos e inconformidades y los arreglos formales se construyeron sobre bases autoritarias y no sobre un auténtico consenso. Cada una de las entidades participantes –gobierno federal, Distrito Federal y Estado de México– fue desarrollando perspectivas y visiones diferentes, y hasta opuestas, sobre las relaciones que mantienen entre sí con respecto al funcionamiento de la región.

Por otra parte, el conjunto de conflictos sociales y gubernamentales que hemos caracterizado parecería una serie de hechos aislados si no tenemos en cuenta la existencia de la región hidropolitana que nos permite visualizar que lo que tienen en común es su oposición a un modelo de desarrollo hidráulico.

Se trata de conflictos surgidos de la concurrencia o competencia por el recurso hídrico entre distintos grupos o poderes locales y regionales que hacen frente al control ejercido por la burocracia federal que opera los grandes acueductos y emisores. Son disputas asimétricas entre: 1) una racionalidad a escala nacional y sus prioridades de desarrollo, garantizada por una burocracia federal; 2) múltiples racionalidades locales cuyas prioridades de desarrollo son defendidas por organizaciones sociales diversas (pero primordialmente rurales) y 3) una racionalidad a escala estatal (político-administrativa) y sus prioridades de desarrollo, defendidas por una burocracia y una clase política estatal.

La característica principal que hemos observado en los conflictos sociales es su condición defensiva y la reivindicación de que el agua de una región o localidad debe quedarse en esa zona y beneficiar primero a la población local. Igualmente encontramos la exigencia de compensaciones o indemnizaciones por el agua transferida hacia las zonas metropolitanas.

La controversia constitucional promovida por el gobierno del Estado de México es más radical ya que cuestiona jurídicamente la piedra angular del orden constitucional y solicita una reestructuración de la institución hidráulica nacional en la que las entidades federativas tengan voz y voto en cuanto a la

asignación de los recursos hídricos, asunto que hoy en día es exclusivamente federal.

Llama la atención la gama de recursos simbólicos de que disponen tanto las sociedades rurales actuales como los gobiernos estatales para hacer frente a la hegemonía que durante décadas sostuvo de manera incuestionable el gobierno federal. Esto pone cada obra hidráulica en el banquillo de los acusados y obliga a las autoridades federales a justificar la importancia, los beneficios y la prioridad de cada una de ellas.

Para finalizar, diremos que estos conflictos son un recordatorio de que las sociedades (y sus diferentes niveles de organización) siempre continúan disputando recursos del territorio. Aunque parezca que un sistema social (llámese Nación) ha impuesto su orden de una vez y para siempre, los demás sistemas sociales (llámense regiones, localidades, pueblos, etc.) continúan compitiendo y pueden llegar a modificar el orden establecido de apropiación del territorio y sus recursos.

Queda claro que las condiciones estructurales, tanto de orden hídrico, político, económico y demográfico, que permitieron en el pasado lograr una serie de acuerdos institucionales han sido rebasadas. En la actualidad el desafío es la definición de un nuevo pacto hidráulico que permita dar cauce a los problemas y plantear soluciones bajo una nueva perspectiva integral, sustentable y democrática.

## Bibliografía

- Bribiesca Castrejón, José Luis (1960), "El agua potable en la República Mexicana, VII parte. El abastecimiento del Distrito Federal y la ciudad de México en los últimos cuarenta años (1920-1960)", *Ingeniería Hidráulica en México*, México, Secretaría de Recursos Hidráulicos, enero-marzo.
- Castañeda, Víctor (1991), "Agua, metrópoli y subordinación regional", *Ciudad y Territorio*, Madrid, Instituto Nacional de Administración Pública, núm. 88, primavera.
- Cirelli, Claudia (1997), *La transferencia de agua: el impacto en las comunidades origen del recurso. El caso de San Felipe y Santiago, Estado de México*, México, tesis de maestría en Antropología Social, Universidad Iberoamericana.
- Comisión Nacional del Agua (1994), *Sistema Cutzamala. Agua potable para millones de mexicanos*, México, Comisión Nacional del Agua.
- Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (1997), *Plan Maestro de Agua Potable del Distrito Federal 1997-2010*, México, Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica.
- Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (1994), *Sistema Hidráulico del Distrito Federal (Cronología)*, México, Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica.

- Departamento del Distrito Federal (1951), *Inauguración del Sistema Lerma. Provisión de agua potable para la ciudad de México*, México, Departamento del Distrito Federal.
- Gobierno del Estado de México (1997), *Atlas ecológico de la Cuenca Hidrográfica del Río Lerma, Toluca*, t. III.
- \_\_\_\_\_ (2000), *Atlas industrial de la Cuenca Alta del Río Lerma, Toluca*.
- Gobierno del Estado de México - Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (1994), *Plan Maestro de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de México 1994-2000*, 4 t., Toluca, Gobierno del Estado de México.
- Gobierno del Estado de México - Comisión Nacional del Agua (2002), *Programa Hidráulico Integral del Estado de México 2002-2025*, Toluca, Gobierno del Estado de México.
- González Reynoso, Arsenio E. (2004), "La reforma del sector agua y el Consejo de Cuenca del Valle de México: nuevas representaciones sociales," en Cecilia Tortajada (coord.), *Hacia una gestión integral del agua en México*, México, Miguel Ángel Porrúa.
- \_\_\_\_\_ (2005), *Acteurs sociaux et enjeux régionaux de l'approvisionnement en eau de la ville de Mexico*, tesis de doctorado en Sociología, Paris, École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- Guerrero Villalobos, Guillermo, Andrés Moreno Fernández, Héctor Garduño Velasco (ed.), (1982), *El sistema hidráulico del Distrito Federal. Un servicio público en transición*, México, Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica.
- Herrera Revilla, Ismael, y Charles Dumars (coord.), (1995), *El agua y la ciudad de México*, México, Academia de la Investigación Científica.
- Martínez Omaña, María Concepción (2001), *Percepción social del aprovechamiento de las aguas en la cuenca de Valle de Bravo*, México, Paper-Instituto Mora.
- Musset, Alain (1991), *De l'eau vive à l'eau morte. Enjeux techniques et culturels dans la vallée de Mexico (XVI-XIX siècles)*, Paris, Éditions Recherche sur les Civilisations.
- Orive Alba, Adolfo (1952), «Conferencia sobre los problemas del Valle de México», en Secretaría de Recursos Hidráulicos, *Informe de labores de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, 1951-1952*, México, Secretaría de Recursos Hidráulicos.
- Perló Cohen, Manuel (1989), *Historia de las obras, planes y problemas hidráulicos en el Distrito Federal, 1880-1987*, México, UNAM.
- \_\_\_\_\_ (1999), *El paradigma porfiriano. Historia del desagüe del Valle de México*, México, Miguel Ángel Porrúa - UNAM, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad-Instituto de Investigaciones Sociales.
- Perló Cohen, Manuel y González Reynoso, Arsenio (2005). *¿Guerra por el agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*, México, PUEC-UNAM/Fundación Friedrich Ebert.
- Ramos Magaña, José, y Ortiz Santos, Gabriel (1969), «Comparación de los diversos anteproyectos estudiados para abastecimiento de agua a la ciudad de México», *Ingeniería Hidráulica en México*, México, Secretaría de Recursos Hidráulicos, vol. XXIII, núm. 1.
- Silva, Rafael, «Historia de un hidrocidio», *Agua y subordinación en la cuenca del río Lerma*, Toluca, en: Revista *El Periplo Sustentable. Espacio de análisis y reflexión sobre turismo sustentable*, núms. 2, 3 y 4, en línea: [www.uaemex.mx/plin/psus](http://www.uaemex.mx/plin/psus).
- Silva Sarmiento, Sergio (1989), "Aguas negras y procesos sociales en el Valle del Mezquital, Hidalgo," en Gabriel Quadri (comp.), *Aguas residuales de la zona metropolitana de la ciudad de México*, México, Fundación Friedrich Ebert - Departamento del Distrito Federal.

# Nuevos escenarios para el abastecimiento del agua en la cuenca de México: Temascaltepec y otras cuencas externas<sup>1</sup>

*Jorge Legorreta\**

A lo largo de su historia, el Sistema Cutzamala ha generado diversos conflictos políticos entre la Comisión Nacional del Agua y la población agraria, en su mayoría de ascendencia indígena. El más reciente surgió a fines de 2004 a raíz de los daños causados por la temporada de lluvias a zonas cercanas a la presa Villa Victoria. Las negociaciones, hasta hoy desarrolladas en el marco de acuerdos signados, son realizadas ante la autoridad por un conjunto de indígenas mazahuas auto-denominado "Ejército de Mujeres Zapatistas en Defensa del Agua".

Hacia los años noventa del siglo XX, el agotamiento paulatino de las reservas hídricas del Sistema Cutzamala obligó a la búsqueda de nuevas fuentes cercanas para aumentar el caudal de agua a la ciudad de México y su área conurbada. Una de ellas fue precisamente el río Temascaltepec, ubicado en la misma cuenca del Cutzamala para aprovechar la infraestructura de tal sistema. ¿Es conveniente proseguir con el proyecto Temascaltepec, actualmente suspendido? He aquí algunos testimonios de campesinos y habitantes de la región que nos permiten reflexionar al respecto.

El proyecto Temascaltepec consiste simplemente en tomar el agua del río Temascaltepec que nace en las faldas del volcán el Nevado de Toluca y desemboca en la cuenca de Amacuzac y el Océano Pacífico. La idea central es conducir su caudal desde el pueblo del mismo nombre hasta la presa Valle de Bravo y de ahí a la ciudad de México, utilizando los mismos conductos del Sistema Cutzamala. A mediados de la primera década del siglo XXI el proyecto seguía suspendido debido a una fuerte oposición de los campesinos y pobladores de la región. En términos técnicos, al proyecto Temascaltepec se le conoce como

---

<sup>1</sup> Este ensayo forma parte del libro "El agua en la ciudad de México. De Tenochtitlán a la megalópolis del siglo XXI" de próxima publicación.

\* *Metropolis* Centro de Información de la Ciudad de México, [lego@att.net.mx](mailto:lego@att.net.mx)

la cuarta etapa del Sistema Cutzamala. Se trata del más reciente proyecto para aumentar los caudales de agua destinados a una ciudad que no cesa de crecer. Al igual que otras grandes obras hidráulicas de la ciudad, el proyecto, dado a conocer desde 1990, ha resultado controvertido. Consiste en ampliar la capacidad de abastecimiento del Sistema Cutzamala en 5 mcs, mediante la derivación de una parte del agua del río Temascaltepec para conducirla hasta la presa Valle de Bravo, uno de los almacenamientos más grandes del sistema. Para realizar este proyecto, las negociaciones entre la Comisión Nacional del Agua (CNA) y los pobladores de la región han transitado caminos abruptos por lo que actualmente se encuentra suspendido. He aquí algunos testimonios de la defensa que han protagonizado los campesinos de la región.

En febrero de 1996, se firmó un acuerdo con la representación municipal de Temascaltepec que incluyó la dotación de obras sociales en los poblados aledaños, a cambio de permitir el aprovechamiento del caudal. El acuerdo fue cuestionado por algunos pobladores:

... por qué vienen a mí a decirme que me van a dar educación, eso no tiene que dárme lo por el agua, porque eso es una garantía constitucional que me tienen que dar, además yo trabajo, siembro y pago mis impuestos...

... llega el gobierno a ofrecernos agua potable y la gente dice: ¿y para qué la quiero si tengo el río aquí a 50 metros? En La Peñuela por ejemplo, metieron un sistema de agua potable; pero la gente compró sus mangueras para tomar el agua de un manantial; y tienen agua potable pero no de la calle...

Al parecer, hubo un proyecto original para transportar el agua por bombeo y en tuberías superficiales hasta la presa Valle de Bravo, esto es, sin necesidad de construir túnel ni la presa del Tule; pero según algunos representantes campesinos de la región se desechó sin ninguna fundamentación técnica. Por tanto, la opción tradicional de túnel y presa causó gran malestar, protestas y un franco rechazo al proyecto, aduciendo que se trataba de priorizar los negocios de las compañías de construcción que preferían un túnel. Incluso, existió otra opción más económica; la de tomar el agua del río Temascaltepec desde tierras más elevadas cercanas a las faldas del volcán y conducirlas por gravedad en tuberías superficiales hasta la presa Valle de Bravo.

El proyecto definitivo de la Comisión Nacional del Agua consiste en desviar el agua del río en tierras más bajas cercanas al poblado de Temascaltepec para conducirlas a una nueva presa de 400 hectáreas llamada el Tule, de ella se conduciría el agua mediante un túnel atravesando el cerro El Maguey. El túnel de pendiente ascendente tendría un diámetro de 3 metros y 16 kilómetros de largo hasta el pueblo de Zacazonapan, elevando el agua 260 metros

hasta la presa de Valle de Bravo. Los habitantes de San Pedro, comunidad del municipio de Temascaltepec, deducen que la construcción del túnel implicaría la desecación de manantiales como El Naranjo, La Huerta, El Sombrero, El Chilar y otros. Igualmente se afectaría la productividad agrícola de la zona en cosechas de maíz, caña, plátano, jitomate, melón y chícharo, productos que encuentran su principal mercado en la propia ciudad de México y en Toluca. A decir de uno de los habitantes más combativos y con un gran sentido y conocimiento del medio agrícola:

... cada cerro que se ve aquí tiene adentro agua; y el temporal va a cambiar cuando al perforar se pierdan los manantiales y los riachuelos; si se llevan el río, con él se nos va todo de lo que vivimos aquí... porque si el temporal cambia ya no es tan fácil sembrar, a veces hay que regar y a veces no, pero ahora uno sí sabe cuando debe ser, y si hay cambios ya no vamos a saber cómo y cuándo.

Los trabajos del túnel se iniciaron, pero fueron suspendidos debido a las protestas de los campesinos de la región, aduciendo que se afectarían corrientes subterráneas de veneros alimentadores de manantiales superficiales; las obras iniciales generaron un movimiento social contra el proyecto, organizado por el Comité para la Defensa de los Recursos Naturales del Xinantécatl. Otro de los campesinos dijo : "...en mi opinión, la conducción del agua por tuberías superficiales no hubiera causado tanta molestia y se hubiera convencido a mucha gente".

Según algunos dirigentes y campesinos entrevistados, los lugareños están en contra de la obra; mencionan que en sus reuniones han logrado concentrar hasta 5 mil campesinos pertenecientes a 105 pueblos del Alto Xinantécatl y de la zona de Calimaya. Relatan, además, los primeros enfrentamientos no violentos, pero sí muy tensos, con el personal de la Comisión Nacional del Agua y los técnicos encargados de realizar las primeras perforaciones "prueba" del túnel. Ahora los campesinos inconformes han logrado sus primeros frutos, como ha sido el retiro de las máquinas perforadoras. El papel desempeñado por las mujeres de la comunidad ha sido determinante, probablemente porque resienten en forma más directa la pérdida del agua:

Aquí las mujeres toman control... cuando tuvimos una reunión para sacar la maquinaria que ya tenían para perforar, ellas eligieron que si a los hombres nos faltaban... razones, ellas sí las tenían y que con palos o como sea, sacaban las máquinas y si podían, las incendiaban...

Aparte de los daños o impactos en el medio que preveían los campesinos de la región, existe otro aspecto que provoca rechazo al proyecto: asociar la construcción de la nueva presa El Tule al propósito de establecer una zona recreativa a su alrededor. Un clima más benigno (caluroso) respecto al de

Valle de Bravo convertiría a la presa en una zona atractiva para la inversión inmobiliaria y los beneficios –en su opinión– no serían precisamente para los pobladores de la región.

Como hemos mencionado, una opción más viable por su economía era desviar y aprovechar el caudal del río Temascaltepec, tomando el agua de la zona más alta, cercana al nacimiento del río, en el Nevado de Toluca; el cauce resulta incluso más corto a la presa Valle de Bravo y tenía ciertas ventajas con respecto a las anteriores pues el agua se conduciría por gravedad desde los poblados de La Comunidad y Palo Amarillo. Algunos técnicos de la CNA manifestaron que tal opción no era técnicamente viable debido a que “el caudal del río Temascaltepec es más reducido en las partes altas”. Sin embargo tal argumento, a todas luces endeble, reforzó aun más la posición de los campesinos opositores quienes denunciaron que la propuesta oficial sólo buscaba ampliar el monto de los contratos de las compañías constructoras y la utilización obligada de sus maquinarias para seguir edificando túneles.

Un argumento muy difundido por la CNA para justificar el proyecto fue que el agua del río Temascaltepec “se va sin usarse directamente al mar”. Por el contrario, los campesinos entrevistados argumentan que el río alimenta, superficial o en forma subterránea, la agricultura de las tierras aledañas. No se trata sólo de la región alrededor de Temascaltepec, sino de los poblados ubicados a sus orillas en Guerrero y Michoacán. Todos estos sitios se benefician del cauce descendente del río hasta el Océano Pacífico.

...los de la Comisión (Nacional del Agua) dicen que aquí no producimos tanto y que de todas maneras se va a acabar el agua, el problema aquí es que del río viven más de 150 pueblos hasta ciudad Altamirano y es una tierra muy buena...

De ser así, es muy probable que quienes habitan esos poblados se sumen a otros que se oponen al proyecto, debido al daño que provocaría la disminución del caudal.

Muy similar a lo sucedido en la cuenca del Lerma, de afectarse los recursos hídricos que sostienen la agricultura de la región, los impactos en la actividad económica de los lugareños serían muy negativos. En los poblados de la región es notoria ya la ausencia de la fuerza de trabajo masculina, e incluso femenina, que ha emigrado a Estados Unidos por la carencia de trabajo. Los campesinos son conscientes del valor del agua como soporte de la vida de las comunidades rurales. Uno de los dirigentes expresa:

... cada campesino de cada región cuida la cuenca porque de ella vive. Vamos a hablar, por ejemplo, de San Francisco Ozotipa. Ellos viven del acouelite, de los cardos, de los toros... entonces saben que si hacen

una presa ya no van a poder comer eso... la cuestión para nosotros es el cultivo de las papas y el riego; si se llevan más de 5 m<sup>3</sup>, mañana se van a agotar los mantos y van a querer llevar la de riego y van a querer decretar que tengamos que utilizar únicamente cierta cantidad de agua y eso no es posible porque a veces el temporal es muy caliente y se debe ocupar más agua para nuestras tierras.

En esta forma, los impactos del proyecto Temascaltepec tendrían que evaluarse en una dimensión regional más amplia, de tal manera que pudieran preverse las probables consecuencias y limitaciones a enfrentar. Hay que tomar en cuenta que la organización campesina opuesta al proyecto, llamada "Consejo de los 105 Pueblos", ha manifestado igualmente su oposición a otro proyecto: el de construir un club de esquí en las faldas del Nevado de Toluca, aduciendo que se reducirían los caudales de agua en la región. Se trata de organizaciones campesinas con experiencia no sólo local sino regional. Cabe recordar que históricamente la región se ha caracterizado por contar con habitantes combativos en cuanto a la defensa de la tierra agrícola y forestal. Baste citar que en las faldas del Nevado de Toluca estuvo la hacienda La Gavia, sitiada en época revolucionaria por tropas zapatistas que ejercieron una influencia ideológica que llega hasta los actuales pobladores.

Desde los últimos años del siglo XX y los primeros del XXI, las organizaciones de las comunidades afectadas por el proyecto Temascaltepec continuaron oponiéndose al proyecto, realizando permanentes tareas de movilización a través de medios pacíficos, incluyendo probables contactos con la CNA. Sus planteamientos han sido transmitidos por algunos medios de comunicación, en congresos y por instituciones académicas, además de las legislaturas, nacional y local. Su interés, según lo manifiestan, es la preservación de un entorno agrícola y forestal productivo para sus habitantes. Nuestros informantes dijeron que:

No hay hambre en la cuenca, lo que sobran son alimentos... por ejemplo, un campesino, mínimo lo que yo llevo a levantar en papas cuando valen son 110 mil pesos, y yo tengo para la tierra, tengo 3 hectáreas cultivables... aquí no es la cuestión de dinero, es la cuestión del cuidado de la cuenca.

No se trata que nos den dinero, pues del campo hemos vivido y seguiremos viviendo ¿cómo voy a desentenderme de algo que siempre ha sido mío...? y así pensamos todos los que vivimos aquí, aunque tengamos familia en otros lados. Como ya lo hemos dicho, hambre no tenemos, menos de dinero y en eso no podemos a veces entendernos con los ingenieros...

En conclusión, la pregunta que debemos hacernos acerca del Proyecto Temascaltepec es: ¿Vale la pena el costo económico, social, ambiental y político



para traer 5 mcs de agua del río Temascaltepec hasta la ciudad de México, cuándo aquí existen fugas y desperdicios estimados en 25 mcs y cada 6 meses se envían al drenaje miles y miles de litros de agua de 48 ríos que circundan la ciudad?

Por último, algunos datos generales sobre los proyectos futuros que plantean la utilización de las cuencas externas, principalmente Tecolutla y Amacuzac, como fuentes de abastecimiento. Algunos planteamientos técnicos han sido expuestos desde hace varios años por expertos hidráulicos, entre los que destacan, por ejemplo, el del ingeniero Carlos Ramírez Sama hecho en 1992 en el Colegio Nacional. Ahí dijo :

La fuente Tecolutla consiste en la construcción de presas derivadoras, conducciones y, aprovechando las instalaciones del sistema hidroeléctrico Necaxa, bombear el gasto de 15 mcs, suprimiéndolo de las plantas hidroeléctricas de Necaxa y Apulco. Las fuentes de Alto y Medio Amacuzac consisten en la construcción de presas de almacenamiento y derivadoras así como conducciones y bombeos para los 15 y 30 mcs, (respectivamente). La fuente Oriental consiste en la explotación de los mantos acuíferos que existen en la cuenca cerrada en donde están las poblaciones de Oriental, Libres y Zacatepec...para 7 mcs (Ramírez, 90:71).

En realidad, la historia de la ciudad demuestra que a donde se ha llevado el agua se ha llevado la urbanización. La primera conurbación de la ciudad de México con un pueblo cercano se dio en el siglo XVII siguiendo la calzada de Tacuba, precisamente porque por ahí se extendía el acueducto que abastecía de agua a la ciudad proveniente de Chapultepec. Lo mismo sucedió con la extensión de la ciudad hacia el sur, a partir de la construcción del acueducto de Xochimilco, a principios del siglo. Los impactos sobre el crecimiento y la expansión se presentan ahora con el acueducto perimetral, principalmente en el caso del Acuaférico hacia el sur de la ciudad.

Las obras de abastecimiento del agua han sido en realidad actos de centralismo político y la apropiación obligada de los recursos naturales de las regiones lacustres circundantes. A los acueductos prehispánicos, coloniales y porfirianos descritos, le seguirían después los de las cuencas de Lerma y Cutzamala, territorios agrícolas de los indígenas mazahuas y el proyecto para traer el agua del río Temascaltepec, afortunadamente suspendido por las protestas de los pobladores de la región. La historia de las negociaciones y las resistencias de las comunidades agrarias, a la postre vencidas por gobiernos representantes del interés público, de la ciudad por supuesto, resulta indispensable para conocer, o por lo menos prever, cómo serán resueltos los futuros conflictos en las cuencas de Tecolutla, Amacuzac y Oriental, a donde se encaminan ahora los

nuevos proyectos de abastecimiento de agua para una ciudad de 40 millones de habitantes. Durante siete siglos hemos construido grandes y majestuosas obras de abastecimiento de agua; pero aún así, la ciudad no saciará su sed, pues continuará creciendo. Para el año 2030, sus 32 millones de habitantes necesitarán no 72 sino 96 mcs; a corto plazo habrá que extraer más agua del subsuelo del Valle de México, con el consecuente hundimiento, o bien importarla de las cuencas de Amacuzac y Tecolutla, ubicadas a 300 y 400 kilómetros, respectivamente. No ha sido suficiente secar ríos y manantiales, suprimir veneros y cascadas, asfaltar miles de kilómetros de áreas verdes, afectar la agricultura en regiones distantes y desviar el cauce completo de ríos, para seguir abasteciendo de líquido a la gran metrópoli, que proseguirá su desmedido crecimiento. Ante este inevitable camino, lo único que nos queda es volver los ojos a la naturaleza y empezar seriamente a almacenar y utilizar el agua de lluvia que durante seis meses al año nos cae del cielo en la cuenca de México. Y por lo pronto, dejar en paz otras cuencas externas.

# Actores sociales y conflictos por el agua en la Microcuenca Cañada de Madero

*Eduardo López Ramírez\**

*Jorge Martínez Ruiz\*\**

## *Introducción*

Uno de los problemas más preocupantes de nuestro tiempo es el agotamiento acelerado de los recursos naturales, particularmente del agua la cual, en tanto elemento indispensable para la sobrevivencia e insumo determinante para múltiples actividades productivas, se ha convertido en un recurso estratégico para la humanidad.

Desde hace algunas décadas, diferentes factores antropogénicos (crecimiento demográfico, contaminación, deforestación, etc.) han propiciado que actualmente la disponibilidad y el uso del agua sean motivo de preocupación para los gobiernos y fuente constante de conflictos entre diversos grupos sociales.

En este contexto, aunque los problemas por la escasez o contaminación pueden disminuir a partir de mejorar las condiciones técnicas (infraestructura, mantenimiento, etc.), los medios para revertir esa situación deberían estar basados –de acuerdo con la experiencia de organismos internacionales– en la participación activa de la sociedad (Cernea, 1997). Todo lo anterior nos lleva a considerar que en el futuro inmediato, la solución de los problemas relativos al agua no dependerá solamente de administraciones eficaces y de innovaciones tecnológicas; requerirá también de coordinación y concertación interinstitucional, de aportes científicos multidisciplinarios, de la iniciativa privada y, cada vez más, de la participación de los usuarios.

En consecuencia, el presente trabajo documenta dos conflictos sociales vinculados al uso del agua en la microcuenca Cañada de Madero y, a la luz de

---

\* Investigador del IMTA, [elopez@tlaloc.imta.mx](mailto:elopez@tlaloc.imta.mx)

\*\* Investigador del IMTA, [jorgemartinez@tlaloc.imta.mx](mailto:jorgemartinez@tlaloc.imta.mx)

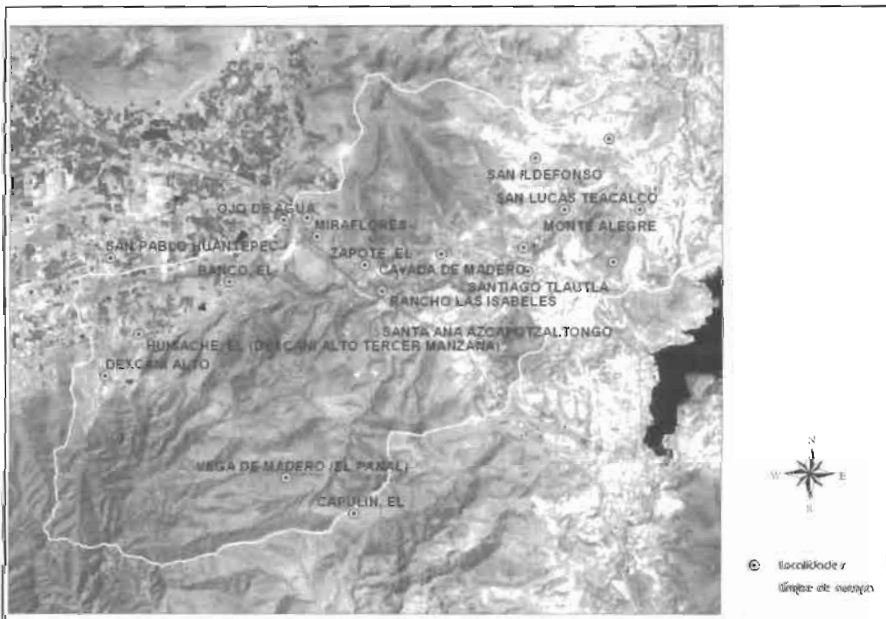
los mismos, analiza la insuficiencia del comité de cuenca como un instrumento legal considerado en la ley para mejorar la gestión del recurso.

### *Características sociohídricas de la microcuenca Cañada de Madero*

La microcuenca Cañada de Madero se localiza en la parte suroeste del estado de Hidalgo. Inicia con elevaciones de 2,600 msnm en la parte noreste, a la altura de las localidades de San Ildefonso y Santa María Ilucan, las cuales disminuyen ligeramente hasta los 2,400 msnm en la parte central, a la altura del cerro de Santa Ana, y en la parte sureste hacia la colindancia con la ciudad de Tepeji del Río. De ahí sigue las elevaciones del Cerro Chino, Cerro Lobos, Cerro las Majadas, para finalmente elevarse hasta los 3,000 msnm en el parteaguas ubicado en la parte suroeste en el Cerro El Castillo. Por la parte este, continúa por el contorno del Cerro Grande para decrecer a 2,600 msnm, cruzando a la altura de la localidad de Dexcani Bajo.

Dentro de la cuenca se ubican 13 localidades. Diez pertenecientes al municipio de Tepeji del Río: Cañada de Madero Hidalgo, San Ildefonso, Santa Ana Azcapotzaltongo, Santa María Magdalena, Santiago Tlautla, La Estancia, Miraflores, El Banco, Vega de Madero (o El Panal) y El Zapote. A su vez, tres

Cañada de Madero



pertenece al municipio de Tula de Allende: Monte Alegre, San Lucas Teacalco y Santa María Ilucan.

La microcuenca se encuentra mayoritariamente dentro de la jurisdicción del municipio de Tepeji del Río y una pequeña parte pertenece al municipio de Tula de Allende. Tiene como principal afluente-colector al río Tlautla –también conocido como Coscomate–; dentro de ella se genera un escurrimiento de 17.3 Mm<sup>3</sup> durante los meses de junio a septiembre. Los manantiales de El Capulín, El Denhi, Los Baños o Poza Honda y el “Sin nombre” le aportan caudales de 0.27, 0.35, 15.8 y 0.15 lps, respectivamente, dando un total de 16.57 lps. A este caudal se agrega el que del manantial Ojo de Agua o Las Peras que aportan 52 lps. Estos manantiales suministran agua a las Unidades de Riego de El Capulín, Santa María Magdalena y Piedra Ancha para una superficie aproximada de 194 hectáreas.

Por decreto presidencial del 2 de junio de 1923, el agua del manantial Ojo de Agua –considerado el más importante de la zona– fue asignada para uso doméstico y agrícola a las comunidades de Santa María Magdalena, Ojo de Agua, Cañada de Madero, Santiago Tlautla y San Ildefonso. En marzo de 1992 las autoridades municipales y las de cinco ejidos suscriben un convenio mediante el cual ceden el 50% del volumen del manantial para uso público urbano, que en total aporta 52 lps., 21 lps para uso agrícola y 31 para uso público urbano. El manantial Ojo de Agua, además de abastecer el uso agrícola, proporciona agua para uso público urbano a diversas poblaciones a través de la Comisión de Agua y Alcantarillado de Tepeji del Río de Hidalgo (CAAMTROH); el agua potable se suministra con un gasto de 31 litros por segundo.

Respecto a las aguas superficiales, la CNA ha identificado tres usos principales: uso agrícola con 11 unidades de riego que tienen concesionados 2.1 Mm<sup>3</sup>, uso industrial que tiene tres usuarios, las empresas Kaltex, Salmitec y Hadamex, que en su conjunto tienen un volumen concesionado de 1.3 Mm<sup>3</sup> y uso público urbano con una demanda de 0.410 Mm<sup>3</sup>, con lo que las concesiones totales son de 3.81 Mm<sup>3</sup>.

El establecimiento de parques industriales en la zona reconfiguró el espacio regional y generó consecuencias sobre los recursos naturales, particularmente el agua. En la región Tula-Tepeji –donde se ubica la cuenca Cañada de Madero– se concentró la industria manufacturera, textil y cementera que, dado el vínculo económico y la cercanía con la ciudad de México, tuvo un acelerado crecimiento.

Las 13 localidades que se ubican dentro de la zona son consideradas rurales según los criterios del INEGI y de acuerdo con los indicadores del CONAPO tienen baja marginalidad. La población que habita las localidades de la cuenca

es de tipo mestizo y existe escasa presencia indígena, la cual se ubica en las poblaciones de Monte Alegre, San Lucas Teacalco y Santa María Ilucan.

Según el censo de población y vivienda del 2000, la población asentada en toda la cuenca es de 12,804 habitantes, de los cuales 6,347 son hombres y 6,457 son mujeres. Dicha población representa apenas el 15.86 % de la población total del municipio de Tepeji del Río equivalente a 67,878 habitantes, y el 2.34 % de la población total del municipio de Tula de Allende equivalente a 86,840 habitantes (INEGI, 2000).

De las 2,717 viviendas particulares que consigna el censo del 2000 para las localidades de la zona, 1,785 cuentan con agua entubada, 1,372 con drenaje y 2,586 con electricidad. Estas cifras representan porcentajes del 13.87%, 10.41% y 19.06%, respectivamente, en relación al total del los municipios de Tepeji y Tula, cuya cobertura de servicios básicos es, en conjunto, de 12,861 viviendas con agua entubada, 13,168 con drenaje y 13,562 con electricidad (INEGI, 2000).

La creación de los corredores industriales de Tula de Allende y Tepeji del Río, así como las industrias asentadas en ambos municipios, si bien han fomentado el desarrollo económico de la zona y propiciado un crecimiento poblacional, también han modificado la estructura económica y ocupacional de la misma, debido al fuerte impacto que el establecimiento de las industrias ha traído consigo.

### *Actores sociales y conflictos por el agua en la microcuenca Cañada de Madero*

En la microcuenca Cañada de Madero, los conflictos sociales han tenido dos expresiones: 1) el uso del agua en los procesos industriales de fabricación textil, relacionados con el lavado y teñido de telas y 2) la relativa al uso *presuntamente* doméstico del agua proveniente del manantial Ojo de Agua. En estas dos problemáticas están presentes varios actores sociales entre los que identificamos –sin que la clasificación pretenda ser una tipología– los siguientes:

- a) Los **campesinos**. Este grupo se compone de las personas que se dedican a la producción agropecuaria en la jurisdicción de las comunidades ejidales de Santa María Magdalena, Santa María Ilucan, Ojo de Agua, Cañada de Madero, Santiago Tlautla y San Ildefonso. Disponen en conjunto 1.3 Mm<sup>3</sup> concesionados a 11 unidades de riego. La mayoría de sus integrantes son de edad madura, con frecuencia jubilados de otras ocupaciones o que se dedican a la agricultura de manera temporal como segunda actividad económica.
- b) Los **colonos**. Se agrupan en la llamada Asociación Ecológica de Cañada de Madero. Se trata de aproximadamente 13 familias de muy alto nivel

socioeconómico que han establecido sus residencias de campo en los más bellos parajes de las comunidades de Santiago Tlautla y la Cañada de Madero, a la vera del río Tlautla. Sus reivindicaciones se concentran en la recuperación de la ecología que para ellos significa retornar a la belleza originaria del sitio. En particular, se preocupan por la limpieza del río y en segundo grado por evitar que se incluyan nuevos usuarios urbanos o industriales en el usufructo de los recursos hídricos de la microcuenca.

- c) Los **industriales**. Tres empresas, Kaltex, SalmiteX y Hadamex conforman este conjunto de actores sociales ubicados dentro de la cuenca. Disponen en total de un volumen concesionado de 1.3 Mm<sup>3</sup>.

Evidentemente también están presentes diferentes autoridades de los tres niveles de gobierno: la presidencia municipal de Tepeji del Río, la Comisión Nacional del Agua (CNA), Comisión de Agua y Alcantarillado de Tepeji del Río de Hidalgo (CAAMTROH) y el Consejo Estatal de Ecología del Estado de Hidalgo (Coedeh), el cual ha tenido un papel prácticamente imperceptible.

### *Contaminación del agua y actividades productivas*

El primer problema social aquí presentado tiene su origen en el uso que tres industrias hicieron hace algunos años del agua. Dichas industrias tienen actividades diferentes: Hadamex se dedica a la maquila de ropa de mezclilla y, como parte de su acabado, al desteñido de las prendas; SalmiteX, a la elaboración de telas y teñido de las mismas y Kaltex a la maquila y terminado de ropa. En las dos primeras, el agua es un insumo importante para sus procesos productivos; en la última, el agua es un insumo secundario.

Al inicio de sus actividades, Hadamex y SalmiteX obtenían el agua que utilizaban para sus procesos productivos del sistema Ojo de Agua, del cual también se abastecen cinco comunidades, para uso doméstico. Por su parte, Kaltex tienen concesión para poder utilizar las aguas de río Tlautla.

Como resulta evidente en un proceso industrial de esta naturaleza, el agua que se utiliza en las diferentes actividades presentará al final características peculiares, dependiendo de los procesos a los que haya sido sometida. También es obvio que dichas industrias tienen que desalojar sus aguas residuales y es ahí donde inicia el problema.

Por lo que se refiere a Hadamex y SalmiteX empezaron desalojando sus aguas "crudas" al río Coscomate, la cual presentaba coloración azul, espuma y mal olor. Por su parte, Kaltex desalojaba aguas que eran utilizadas para las actividades sanitarias del personal que labora en la planta. Por su ubicación, las dos primeras industrias afectaron, en términos generales, a las comunidades de la Cañada

de Madero y Santiago Tlautla y, específicamente, a las casas de campo de los colonos asentados en dichas comunidades a la vera del río.

Aun cuando la contaminación era real y evidente en los inicios del problema, los campesinos de la zona prestaron poca atención a dicha situación, dado que el agua no escaseaba y la que ellos utilizaban –y utilizan para sus actividades productivas– proviene de pozos o del manantial Ojo de Agua. Es a iniciativa y bajo el liderazgo de los colonos que se inicia la “toma de conciencia ecológica” y la realización de acciones encaminadas a exigir a las autoridades federales y estatales el uso adecuado del agua por parte de las empresas y la necesidad de contar con plantas de tratamiento que disminuyan la contaminación.

Ante esta situación se desarrolló en la microcuenca una abierta confrontación entre los campesinos –liderados y dirigidos por los colonos– y los industriales; presión ante la cual, la Comisión Nacional del Agua intervino realizando visitas de inspección a las industrias, lo que finalmente concluyó en la instalación de plantas de tratamiento en las tres empresas, las cuales hasta el momento tratan el agua de sus procesos productivos.

Sin embargo, es importante mencionar que cada planta es distinta para estas tres industrias. Por lo que se refiere a Salmitek, es una planta que trabaja con un sistema biológico con capacidad de 3,000m<sup>3</sup>, que no obstante, a decir de la encargada de la planta en dicha empresa, actualmente se mantiene a una capacidad de 2,500 m<sup>3</sup> por día. Esta empresa trata aguas crudas que vienen de un proceso de tintorería de la fábrica; del proceso final de tratamiento se obtienen lodos residuales que son destinados a confinamiento. El agua que se descarga tiene un color ámbar y, según los encargados de la planta, no es perjudicial toda vez que está dentro de la norma fijada para las descargas de aguas residuales (Norma-01y NOM -052) y puede incluso ser usada para la agricultura.

La cantidad de agua tratada no puede ser rebasada si existiera alguna eventual falla en la energía eléctrica o si se incrementara fuertemente la producción pues, a decir del personal de Salmitek, dicha planta está calculada para operar aún cuando se laboren cuatro turnos. No obstante, es notable un mal olor en la planta de tratamiento, lo que constituye un motivo adicional de molestia entre la población.

Por lo que se refiera a Hadamex, tiene una planta de tratamiento de fabricación holandesa la cual resulta en apariencia muy superior a la existente en Salmitek. Aunque no se pudo obtener información sobre su capacidad de tratamiento, nos comentaron que trabaja mediante un mecanismo físico-químico para la remoción de materias sólidas. El agua que se trata en dicha planta pasa por tres procesos diferentes de filtrado y antes de salir se trata con carbones activados. Posteriormente tiene una ligerísima –casi imperceptible– coloración azul y es



inolora. Actualmente la empresa Hadamex reutiliza el 40% del agua tratada en sus procesos productivos.

En esta planta se obtiene una especie de arena que resulta de la utilización de la piedra pomex para el desteñido de ropa, la cual también, por norma, se tiene que enviar al confinamiento. Es importante mencionar que Hadamex considera, por la calidad de agua que obtiene de sus procesos productivos, que es una necesidad elemental que se la utilice en otras actividades como la agricultura, por lo que hace algunos meses envió un oficio a la presidencia municipal de Tepejí ofreciendo donar esa agua a los agricultores de la zona, sin que hasta el momento haya tenido respuesta.

Esta apatía de las autoridades municipales y los ejidatarios es considerada por los empresarios de Hadamex como una actitud incongruente, ya que por una parte se les exige limpien sus aguas residuales y por otra, una vez que han cumplido con este requerimiento, dicha agua se desperdicia, por lo que se preguntan para qué invertir en su tratamiento.

La planta de tratamiento de Kaltex es subterránea y no tuvimos oportunidad de visitarla ni de obtener datos técnicos sobre su operación y funcionamiento. Lo que los empleados de Kaltex mencionan es que el agua se usa en un 80% para el funcionamiento de las instalaciones sanitarias, toda vez que la empresa ocupa a alrededor de 3,000 empleados.

Con la construcción o mejoramiento de las plantas de tratamiento el conflicto desapareció y actualmente se encuentra contenido, tanto por intervención gubernamental como por la tolerancia y actitud de mediación que todos los actores sociales han tenido en la zona.

Es importante hacer aquí una diferenciación acerca de lo ocurrido en Cañada de Madero para no perdernos en generalizaciones. El conflicto fuerte que causó malestar social, y que consideramos se encuentra contenido, se dio entre las empresas Hadamex y Salmitec *versus* los ejidatarios y colonos de Santiago Tlautla y la Cañada de Madero, por ser estas comunidades las directamente afectadas con las descargas de las empresas.

Mención aparte merece Kaltex, pues esta empresa ha tenido “pequeños problemas”, como ellos mismos los llaman, con la comunidad de San Lucas Teacalco. El problema se limita a que, por la concesión otorgada por la CNA, esta industria puede utilizar el agua del río Coscomate para sus actividades y desalojarla luego de utilizada con un tratamiento previo. Debido al caudal no muy intenso del río, cuando esta empresa “corta” el agua para utilizarla, se ven afectados los ejidatarios de San Lucas, quienes la utilizan para regar sus parcelas y, en menor proporción, para actividades pecuarias.

Ante esta situación, los ejidatarios de San Lucas Teacalco han respondido solamente retirando los costales con tierra que la empresa pone para desviar el cauce del río. Sin embargo, actualmente han llegado a un acuerdo para que tanto la empresa como el ejido puedan utilizar el agua en horas determinadas. A decir del gerente de Kaltex, los ejidatarios no siempre respetan dicho acuerdo; aún así, se ha logrado una convivencia y un margen de tolerancia, sin que dicha situación se haya agravado.

### *Uso doméstico del agua*

El uso doméstico del manantial Ojo de Agua ha sido otra fuente de conflicto y está directamente relacionado con el uso productivo que anteriormente le daban las empresas. Como ya se mencionó, de este manantial se abastecen las comunidades de Santa María Magdalena, Santa María Ilucan, Ojo de Agua, Cañada de Madero, Santiago Tlautla y San Ildefonso, que se distribuyen por tandeo un gasto de 55 litros por segundo.

Esta agua que debería ser **en estricto sentido para uso doméstico** es utilizada por los miembros de dichas comunidades para actividades agrícolas, específicamente para el riego de algunas parcelas.

Toda vez que el agua era suficiente y existían industrias instaladas en la zona, la CAAMTROH decidió otorgar tomas a las empresas Hadamex y Salmitec. Paralelamente, en 1997, el gobierno del estado realizó una obra de líneas de conducción en aproximadamente 8 kilómetros para todas las comunidades; también se hizo en Ojo de Agua un tanque elevado y se tuvo que hacer un cárcamo de rebombeo. Junto con esto, la CAAMTROH decidió combatir las tomas clandestinas existentes a lo largo de las líneas de conducción que más que para consumo humano eran utilizadas para regar parcelas en las localidades. Esto tuvo, como es natural, una fuerte oposición, pues los ejidatarios achacaban todos sus problemas de riego a la introducción del agua potable, de tal suerte que para 1998 empezaron a inconformarse y a correr el rumor del incremento en las cuotas del agua y de la expropiación de un manantial que pertenecía históricamente a las comunidades.

Ante esta situación, y con el incremento de la inquietud social, los funcionarios de CAAMTROH decidieron atender los reclamos, para lo cual se realizaron varias reuniones con los ejidatarios de la zona, a fin de determinar las cantidades de riego que les correspondía a cada uno.

Durante bastante tiempo no hubo ningún incidente, hasta que en 1998, un año muy peculiar por las condiciones de sequía y estiaje que se presentaron en todo el país, las comunidades sufrieron –quizás por vez primera– escasez.

Dicha situación, aunada a la construcción de una unidad habitacional del INFONAVIT en la zona y coincidente con el asunto de la contaminación por las descargas residuales de las empresas, desató una inconformidad que a ratos tuvo tintes violentos, llegando incluso a la toma de la presidencia municipal, al secuestro del presidente municipal en turno y a la suspensión del servicio de agua que abastecía a las industrias mediante la ruptura de la tubería.

La bandera que enarboló esta inconformidad fue el “derecho histórico” sobre el agua, su reivindicación como un bien propio y exclusivo de las comunidades y el “robo” que cometían las empresas al utilizar este recurso. No obstante, tanto autoridades estatales como federales del sector agua, consideran que quienes estuvieron detrás de las comunidades que actualmente manejan el sistema fueron los colonos, pues también habían sido afectados por la escasez. La tensa situación se logró resolver parcialmente con la conformación de un organismo operador propio de las comunidades que manejaría el manantial Las Peras. Las comunidades que actualmente manejan el sistema Ojo de Agua consideran que lo hacen adecuadamente, salvo pequeños problemas financieros ocasionados por la poca disposición de pago de algunos usuarios de Villa Madero. No obstante, el sistema aparentemente ha sido autosuficiente y han podido mantenerlo a flote dando un servicio adecuado a la gente de las localidades de la zona.

Sin embargo, haciendo un recorrido por la zona resulta evidente el desperdicio de agua, el mal uso que hacen de ella para riego, el deteriorado estado de las tuberías, la falta de mantenimiento y el descontento por parte de los mismos usuarios.

Esta apreciación se refuerza con la opinión del director de la CAAMTROH quien considera que el problema del sistema Ojo de Agua va más allá de quien lo administre, pues dadas las condiciones de la infraestructura es muy probable que en un corto plazo se generen conflictos por la imposibilidad de la actual administración de facto de revertir su deterioro y la dificultad de cobrar el costo real del servicio del agua en todas las comunidades.

Como se puede apreciar, aun cuando el sistema sea manejado financieramente en forma adecuada, si no se generan recursos económicos que permitan corregir y mejorar la infraestructura existente, el deterioro del sistema y las pérdidas de agua por fugas serán más costosos en el largo plazo, tanto económica como socialmente para todos los actores sociales, pero, particularmente, para las comunidades que se benefician con el agua de dicho manantial.

Un avance hacia la solución del problema sería –desde la perspectiva de la CAAMTROH– realizar una evaluación del sistema, para que se determine cuál es el costo que necesita su recuperación, pero también se requiere generar un

diálogo con los usuarios para convencerlos de la necesidad de mantenerlo en buenas condiciones y del beneficio de pagar las cuotas adecuadas.

Finalmente, esta situación, al igual que el problema generado por la contaminación de las empresas, se resolvió por la vía del acuerdo y mediante la intervención de autoridades federales y estatales. Una de las salidas, que no necesariamente una solución, fue la entrega del sistema Ojo de Agua a las comunidades para su manejo y administración. Por otra parte, las empresas decidieron cancelar el servicio de agua que les proporcionaba CAAMTROH y en su lugar obtuvieron una concesión para perforar pozos dentro de los terrenos de sus industrias.

### *Alcances y limitaciones del Comité de Microcuenca de Cañada de Madero*

Las situaciones descritas anteriormente muestran claramente que en torno al acceso y manejo del agua se manifiesta una creciente competencia de los diferentes usuarios, situación que, dadas las dificultades para preservar y, en su caso, recuperar la calidad del agua así como las complicaciones para regular su uso, se convierten en fuente de conflictos y tensiones sociales que se han expresado en la zona incluso de manera violenta.

Previendo esto, la Ley de Aguas Nacionales (LAN) abrió un espacio a la participación social mediante la creación de figuras organizativas que operan en diferentes niveles y espacios geográficos (cuenca, microcuenca y/o acuífero) de las cuales, es el consejo de cuenca el de mayor nivel que, a su vez, dispone de figuras auxiliares y complementarias concebidas para operar en ámbitos de menor escala como las comisiones de cuenca, comités de cuenca y comités técnicos de agua subterránea (que operan en la subcuenca, la microcuenca y el acuífero, respectivamente). En la Ley de Aguas Nacionales se estableció este tipo de espacios para acoger la participación de toda clase de usuarios del agua, para encontrar formas de concertación de acciones entre ellos y con los gobiernos y para dirimir los conflictos con base en el diálogo. (CNA, 2000)

En este contexto, y con el propósito de contribuir a la solución de los problemas de la microcuenca Cañada de Madero, la Comisión Nacional del Agua instaló el 30 de junio de 2000 el Comité de Microcuenca de Cañada de Madero, con representantes de cada uno de los sectores productivos y sociales, comprometiéndose sus integrantes a participar en los programas para el ordenamiento de los recursos hídricos de la zona en el ámbito de sus respectivas competencias y conforme a las disposiciones legales aplicables. No obstante, dicho comité aún no ha podido operar con regularidad debido a la exacerbación de los conflictos y a las percepciones contrapuestas entre los diversos usuarios sobre las causas que originan los problemas y sobre cuál es

el papel que cumplen o podrían cumplir cada uno de ellos en la solución de los mismos.

Aun cuando dicho comité fue establecido con estricto apego a las disposiciones contenidas en la Ley de Aguas Nacionales y que su operación se ha fundamentado con fidelidad en tales disposiciones, sus alcances y resultados no han sido satisfactorios, tanto desde las distintas perspectivas de cada tipo de usuario como en opinión de las diferentes instancias de gobierno. El obstáculo fundamental que ha trabado la operación del comité radica, sin lugar a dudas, en las dos situaciones aquí descritas. Es preciso insistir en que dichas dificultades no se originan en deficiencias jurídicas: no se trata de que las figuras organizativas previstas en la LAN para impulsar la gestión sean deficientes. Todo lo contrario. Pero el problema principal hay que buscarlo en el modo en que se relacionan la sociedad y las instituciones públicas que tienen que ver con el agua. En el caso de Cañada de Madero se pueden identificar por lo menos los siguientes puntos que ha incidido en el desempeño del comité: a) bajo perfil del ejercicio de la autoridad, b) falta de solución de problemas concretos de los usuarios, c) carencia de una política de información sobre el estado de la microcuenca y sobre las acciones de conservación ambiental y d) nulo estímulo de acuerdos y consensos entre los usuarios.

#### a) Bajo perfil del ejercicio de la autoridad

Entre los principales actores sociales de la cuenca –particularmente los colonos y los campesinos–, existe la percepción generalizada de que las autoridades (federales y estatales) encargadas del agua, especialmente la CNA, no tienen la energía suficiente para regular acciones que atentan contra la calidad y cantidad del recurso, especialmente la contaminación producida por las industrias.

En este sentido, particularmente entre los ejidatarios, existe la idea de que si colaboran con las autoridades, éstas deberían corresponder de manera eficiente cuando la sociedad lo requiera. Como desde su perspectiva este apoyo no se da (mediante aplicación eficiente del ejercicio de la autoridad), entonces no ven por qué tendrían que apoyar a las instituciones encargadas del sector, así sea en sus órganos de discusión y solución de problemas como el comité. En consecuencia, consideran inútil seguir asistiendo a las reuniones que convoca la CNA, particularmente las del comité de cuenca.

#### b) Falta de solución de problemas concretos de los usuarios

Amén de la decepción existente entre los usuarios por el comité de cuenca, existe una confusión respecto a las funciones reales de este órgano, lo que también incide en el funcionamiento del mismo, pues muchos de los actores

sociales consideran que no resuelve sus problemas ni brinda apoyo a sus necesidades.

Las consideraciones anteriores influyen en el funcionamiento de dicho comité pues aunque éste tenga funciones bien definidas, existe entre sus miembros –y entre los usuarios de la cuenca– la idea de que esta organización no resuelve los problemas inmediatos, lo cual propicia que aparezca ante los ojos de los usuarios como una instancia inoperante, sin capacidad de respuesta y por ende desestimula la participación social en dicho órgano.

Esta percepción sobre la necesidad de apoyos gubernamentales, tiene una explicación que se remonta al viejo paternalismo existente en el campo mexicano durante muchas décadas, y que no ha podido ser superado en el sector rural. El caso de la gestión del agua no es la excepción y los campesinos de la cuenca de Cañada de Madero desgraciadamente han crecido en esa lógica, de ahí que desde su percepción cualquier organización, antes que fomentar la cooperación social orientada a generar beneficio como grupo, debería brindarles apoyos financieros para mejorar su situación económica y productiva.

### c) Carencia de una política de información sobre la microcuenca y sobre las acciones de conservación ambiental

Los puntos anteriores se explican porque entre los usuarios de la cuenca existe una gran **desinformación con respecto al otro**. Es decir, cada uno de los actores sociales ha realizado, desde su ámbito de acción, labores en beneficio de la cuenca y el recurso agua; sin embargo, estos trabajos sólo son conocidos por ellos mismos y, en el mejor de los casos, por quienes tienen trato directo con los grupos en cuestión.

Así, por ejemplo, los colonos han desarrollado acciones de saneamiento en las comunidades, labores sociales en las escuelas de la zona y auspiciado estudios para el ordenamiento territorial de la región Tula-Tepeji; los industriales han establecido plantas de tratamiento que contribuyen a mejorar la calidad del agua que utilizan en sus procesos productivos, otorgan a las localidades de la zona apoyos para realizar mejoras, de hecho, han apoyado con letrinas para las comunidades; los ejidatarios, aunque no lo digan, tienen problemas al interior de sus comunidades como fecalismo al aire libre o prácticas inadecuadas de riego para sus cultivos que también afectan los recursos hídricos de la cuenca.

No obstante, estas prácticas sólo son conocidas por quienes las realizan, ya sea porque no les conviene a quienes las llevan a cabo (por ejemplo los campesinos) o porque aceptar y reconocer como importante lo que hacen los adversarios significaría perder legitimidad, y tal vez simpatía, entre la población

(por ejemplo los colonos *versus* los industriales o viceversa). Tan importantes han sido esas actitudes entre los usuarios de la cuenca, que los entrevistados aseguran que es un problema de comunicación o de falta de ella.

#### d) Nulo estímulo de acuerdos y consensos entre los usuarios

Entre de los actores sociales existe la idea de que el comité ha marcado un paso significativo en cuanto a su involucramiento en la solución de sus problemas. Sin embargo, consideran que existe una inercia, tanto gubernamental como social, que ha limitado su actuación de manera diferenciada en cada una de las cuencas.

Por lo que, otra de las razones que impide el buen desempeño del comité ha sido el aparente abandono que las diferentes autoridades han tenido con respecto a esta organización. Desde la perspectiva de los diversos usuarios, es poca la atención que le brindan al comité; existe la sensación entre ellos de que es una instancia que sólo sirve para el "lucimiento de los funcionarios" o para que "se tomen la foto." Según esta lógica, no existe ningún interés por parte de las autoridades en buscar, a través del comité, una verdadera solución a los conflictos relativos al agua dentro de la cuenca.

### *Conclusiones*

Como resulta evidente, cada uno de los actores sociales establecidos en dicha cuenca tiene un interés particular por el agua; en este sentido, de los dos casos aquí reseñados, se pueden obtener varias conclusiones:

#### Sobre el uso productivo del agua

- Un primer conflicto se generó en torno a la contaminación del agua ocasionada por las descargas industriales, la cual dio lugar a una confrontación entre industriales y colonos. Aun cuando la contaminación **era real y evidente en los inicios del problema**, la CNA regularizó a las empresas Hadamex, Kaltex y Salmitek, que respondieron instalando y/o mejorando sus plantas de tratamiento de aguas residuales. Tanto la existencia y funcionamiento de dichas plantas, las visitas de inspección de las autoridades y los reportes periódicos que sobre la calidad del agua están obligadas a realizar las empresas, permitieron concluir que la contaminación es controlable y se encuentra dentro de los parámetros establecidos en la norma fijada para las descargas de aguas residuales (norma-01 y NOM -52) que pueden, incluso, ser usadas para la agricultura.
- No obstante lo anterior, esta situación generó un conflicto entre los industriales y los colonos en el que cada parte ha encuadrado a la otra en

un estereotipo que oscurece cualquier pretensión de lograr una mirada objetiva. Los colonos acusan a los industriales de ser “criminales ecológicos agazapados” y no les reconocen sus esfuerzos para limpiar las aguas residuales. En tanto, los industriales consideran a los colonos como un grupo de personas prepotentes, preocupadas por preservar su “pequeño paraíso”, aun a costa del empleo y, en general, de las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades de la zona. La posición de ambas partes dificulta el diálogo y magnifica la problemática existente, obstruyendo cualquier posibilidad de resolver el conflicto.

- Esta situación ha repercutido en la **percepción de los habitantes de la microcuenca Cañada de Madero** -principalmente de los ejidatarios y colonos-, quienes consideran que el agua descargada por las fábricas sigue contaminada y afecta a los mantos freáticos y al mismo río. Al respecto, es importante mencionar que el problema de fondo no estriba en la incipiente contaminación, sino que depende de la **desinformación** entre los “afectados” y de la irregularidad de la época de lluvia, pues ante un periodo prolongado de estiaje que no permite satisfacer los requerimientos del uso agrícola, los ejidatarios “reclaman” el agua que “desperdicia” la industria, sin reparar en que sus prácticas de riesgo son inadecuadas y generan desperdicio del líquido.
- Lo anterior ha llevado a generalizar, entre los colonos y ejidatarios, la percepción social de que la CNA no puede o no quiere atender los problemas relacionados con el agua, de que necesariamente hay negligencia, lo que se considera en el imaginario social como un asunto pendiente de resolver. En este sentido los usuarios del agua consideran necesario que la CNA incremente su presencia en la zona y fortalezca el ejercicio de su autoridad, mediante un esquema de trabajo capaz de atender los problemas de manera constante y en forma enérgica. Escapan a esta percepción los límites del marco legal y la escasez de recursos humanos y financieros que constriñen el quehacer gubernamental.

#### Sobre el uso doméstico

- El segundo conflicto se localiza en el **acceso y control del sistema Ojo de Agua**. Las comunidades, compuestas por familias de ejidatarios que constituyen la población tradicional originaria de la zona, reclaman derechos históricos sobre el manantial con base en los cuales exigieron y obtuvieron de *facto* la administración de su caudal a partir de una movilización realizada para evitar la asignación del líquido a una unidad habitacional del Infonavit. En su discurso aparece la concepción de que “nos preocupamos mucho por el agua”, lo que sin embargo parece referirse más a una aspiración de ejercer el control sobre el acceso al líquido que a una voluntad de cuidado y preservación.



- El organismo operador comunitario que actualmente maneja dicho sistema se opone a que éste sea administrado por cualquier instancia que no surja directamente de las decisiones de su asamblea. Teme que se otorguen concesiones a nuevos usuarios, ajenos a la microcuenca, y que las cuotas se eleven en exceso. Esta mirada introvertida sobre la “protección” de su sistema no permite visualizar, a quienes actualmente lo operan, que en la práctica existen fallas ocasionadas por la deteriorada red de distribución, por el dispendio de los usuarios y por la imposibilidad de recaudar el 100% de lo que se asigna en agua, lo que hace vulnerable a corto plazo el sostenimiento de dicho sistema.
- Por ello, aún cuando el sistema se ha manejado financieramente en forma adecuada, si no se generan recursos económicos que permitan corregir y mejorar la infraestructura existente, el deterioro del sistema y las pérdidas de agua por fugas serán más costosos en el largo plazo, tanto económica como socialmente, para todas las comunidades que se abastecen de él.

#### Sobre el comité de cuenca

- Con el propósito de contribuir a la solución de los problemas relativos al agua, la CNA constituyó el Comité de Microcuenca de Cañada de Madero. No obstante, dicho comité aún no ha logrado operar con regularidad debido a la exacerbación de los conflictos antes señalados y a las percepciones contrapuestas entre los diversos usuarios sobre las causas que originan los problemas y el papel que cumple o podría cumplir cada uno de ellos en la solución de los mismos.
- Por ello, existe una percepción generalizada de que el Comité se ha orientado más al cumplimiento de las metas formales de la CNA que a la solución de los problemas puntuales que obstaculizan el aprovechamiento responsable del agua en la microcuenca. Sin embargo, los actores sociales coinciden en la necesidad de reactivar al comité, siempre y cuando se opere como una instancia imparcial, independiente de todos los actores institucionales y sociales que garantice el adecuado manejo del agua en la zona.
- Por otro lado, existe entre los usuarios del agua una confusión respecto a las funciones reales del comité, pues aunque éste tenga funciones bien definidas, entre sus miembros y entre los usuarios de la cuenca –particularmente ejidatarios– existe la idea de que no resuelve sus problemas inmediatos, lo cual propicia que aparezca como una instancia inoperante, sin capacidad de respuesta, lo que desestimula la participación social en dicho órgano.
- En tanto no se establezca un mecanismo sistemático de información orientado a difundir las condiciones actuales los recursos hídricos de la cuenca, su capacidad de renovación y el uso que cada actor hace del agua,

así como el trabajo que cada uno de los usuarios realiza en beneficio de la cuenca, es muy difícil que se llegue a generar un consenso orientado a lograr un nuevo acuerdo institucional entre los actores sociales y a mejorar el funcionamiento del comité de cuenca.

Como resulta natural, pero no tan evidente, cada uno de los actores sociales establecido en la microcuenca de Cañada de Madero, tiene un interés particular por el agua. Esta gama de intereses y posiciones funciona como un prisma en el cual existe la idea común del agua como un recurso importante que sin embargo se diluye en diferentes percepciones sobre lo que cada quien espera, dificultando el establecimiento de un acuerdo en torno al recurso y generando una diversidad de opiniones y posiciones al respecto.

En consecuencia, la imprescindible reactivación del comité tendrá que organizarse con miras a lograr su legitimación abordando los puntos arriba enunciados, amén de contar con una verdadera estructura horizontal para el análisis de problemas y la toma de decisiones. De manera que las percepciones contrapuestas y los intereses encontrados por parte de la pluralidad de usuarios encuentren en este organismo el espacio efectivo de concertación, negociación y participación que necesitan y al cual aspira lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales.

## Bibliografía

- Cernea, Michael (1997), *Primero la Gente. Variables sociológicas en el desarrollo rural*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Comas Arnau, Domingo (2002), La percepción social de los problemas, documento bajado de Internet.
- Comisión Nacional del Agua, (2000), *Documento interno sobre las situación actual de los recursos hídricos en la microcuenca Cañada de Madero, Hgo.*, Gerencia Regional.
- Comisión Nacional del Agua (2001), Plan Nacional Hidráulico 2001-2006, CNA, México.
- Comisión Nacional del Agua (2001), Plan Nacional Hidráulico 2001-2006, CNA, México.
- Conapo (1994), *La población de los municipios de México 1950-1990*, Consejo Nacional de Población, México.
- Cortés Cáceres, Fernando, et. al. (2002), *Evolución y características de la pobreza en México, en la última década del siglo XX*, Secretaría de Desarrollo Social, México.
- Gutiérrez Mejía, Irma Eugenia (1990), "Hidalgo", en *La República Mexicana. Modernización y democracia de Aguascalientes a Zacatecas*, Vol. II, Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Humanidades CIIH-UNAM y ediciones La Jornada, México.
- Gutiérrez Mejía, Irma Eugenia (1990), "Hidalgo", Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Humanidades CIIH-UNAM, Colección *Biblioteca de la Entidades Federativas*, México.
- INEGI (2000), *Censo General de Población y Vivienda 2000*, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

- Martínez Assad, Carlos y Sarmiento Sergio (1991), *Nos queda la esperanza. El Valle del Mezquital*, Conaculta, México.
- Stavenhagen, Rodolfo, et. al. (1973), *Informe final del estudio socioantropológico de la refinería de Tula*, mimeo., enero de 1973, El Colegio de México.
- Vargas González, Pablo E. (1996), "Obstáculos y potencialidades del desarrollo regional en el estado de Hidalgo", en *De frente a la Ciudad de México ¿El despertar de los estados que la circundan?*, UNAM-CONCITEQ, UAQ, CRIM..

# Espacios de negociación: Autogestión y Estado en el Río Cuautla

Jacinta Palerm Viqueira\*  
Benito Rodríguez Haros\*\*

## *Introducción*

Todo parece haber empezado ayer: la participación, la organización, la gestión por cuencas, incluso está en proceso extender los títulos de concesión a las nuevas organizaciones. Esta novedad es sorprendente en una región del mundo que comparte con otras pocas ser centro de origen de una alta cultura basada en el regadío. La explicación es que la supuesta novedad es falsa, hay mucha historia de participación, de organización, de concesiones e incluso de gestión por cuencas.

En la primera parte de esta presentación haremos referencia a dos de las causas de la aparente falta de participación y organización en el transcurso del siglo XX, desde una perspectiva nacional.

En la segunda parte exponemos algunos éxitos y fracasos organizativos y de negociación en el espacio hidráulico de la Asociación de Usuarios del Río Cuautla y resaltamos la diversidad organizativa que existe en dicha asociación. La organización creada a partir de la transferencia no es la única existente, ni la organización propuesta para la transferencia tiene necesariamente un diseño organizativo adecuado.

## *Causas de la aparente falta de participación y organización en el transcurso del siglo XX.*

La primera, se relaciona con la expansión de la operación por el Estado bajo la figura de distritos de riego, expansión que se realizó sustituyendo formas organizativas ya existentes. A su vez, esto ha ido aunado a la invisibilidad y ausencia en la historia oficial de las organizaciones de regantes en los distritos de riego.

---

\* Profesora Investigadora Adjunta, Estudios del Desarrollo Rural, Colegio de Postgraduados. Equipo de investigación Organización Social y Riego, jpalerm@colpos.mx

\*\* Estudiante doctorado, Estudios del Desarrollo Rural, Colegio de Postgraduados. Realiza su investigación sobre Distritos de Riego entregados a los usuarios organizados en la década de 1940, benus27@yahoo.com

No obstante la expansión de la operación por el Estado, en algunos distritos los usuarios conservaron hasta fin de siglo la administración, como en los casos de Pabellón (01), Ixmiquilpan (027), Juárez (09) y Santa Rosa (034), sin ser éstos necesariamente los únicos. En otros, los usuarios conservaron la administración de partes del mismo, por ejemplo en el Yaqui (041), en Morelos (016) y otros. Otras situaciones muestran la resistencia de los usuarios a ser integrados a los distritos, tal es el caso bien conocido de Labores Viejas que se ha negado a integrarse al Distrito de Riego Delicias (05) y el menos conocido del Canal Tenango, al Distrito de Riego Morelos (016) (Palerm, 2003; Rodríguez, ms.).

Para entender la presencia de organizaciones de usuarios en los distritos de riego previos a la más reciente transferencia de la década de 1990, hay que tomar en consideración que la construcción de obras de riego por el Estado no se realizó exclusiva ni principalmente en regiones que por primera vez se abrían a la agricultura, o sea, espacios en que era necesario colonizar. Muchos distritos de riego se constituyeron a partir de la inversión gubernamental para el mejoramiento de la infraestructura hidráulica preexistente, en donde ya existían organizaciones de usuarios. Adicionalmente, en los inicios de la política de construcción de obra hidráulica del gobierno federal, se propuso la entrega de los sistemas de riego a los usuarios<sup>1</sup>, para lo cual se promovió la creación de nuevas organizaciones. Por ejemplo, en la década de 1940 se llevaron a cabo múltiples acuerdos del Ejecutivo federal para la entrega de distritos a sus usuarios. (Cuadro 1). Además de distritos en los que existe constancia documental oficial de entrega a los usuarios, hay otros que fueron manejados por los mismos (Cuadro 2) y otros más en que sólo fueron manejadas por los usuarios determinadas áreas. (Cuadro 3)

Cuadro 1. Distritos de Riego entregados a los usuarios

Distrito de Riego de Tacámbaro, Mich. citado como entregado en oficio de fecha 16 de diciembre de 1941 de la CNI (AHA C. 4674, Exp. 62782, fs 179-183) Se entregó Distrito de Riego (Orive Alba, 1946: 37)
Se entregó Distrito de Riego Presa Obregón, SLP (Orive Alba, 1946: 37)
ACUERDO que autoriza la entrega de las obras hidráulicas ejecutadas por el Gobierno en el Distrito de Riego de Jungapeo, Mich (DOF 19/01/1942)
JUNTA DE AGUAS del Distrito de Riego Jungapeo (ca. 1947, 1948, AHA-Catálogo)
ACUERDO por el cual se autoriza a la Secretaría de Agricultura y Ganadería, para que entregue a la Junta de Aguas de Tuxpan, Gro., las obras y administración del Distrito de Riego de la laguna del mismo nombre (DOF 24/04/1947)

<sup>1</sup> En el Art. 13 de la Ley sobre Irrigación con Aguas Federales se indica: "La explotación de las obras se sujetará a las siguientes prescripciones: a) En el caso de que la Comisión las haya ejecutado, quedará a cargo de ésta su explotación hasta obtener el reembolso de los gastos de construcción ... b) Cuando se haya obtenido el reembolso del gasto total, o cuando los propietarios hayan ejecutado directamente las obras, se concederá la explotación a los usuarios de acuerdo con lo que al efecto disponga el reglamento de esta ley."

<p>ACUERDO que dispone se entregue el Distrito de Riego de Atoyac-Zahuapan, en Tlaxcala y Puebla, a las Juntas de Aguas del citado Distrito y de la Presa Acoetzala (DOF 19/12/1947)                  JUNTA DE AGUAS del Distrito de Riego Atoyac Zahuapan (aguas de la barranca Pipinahuac) (AHA-Catálogo)</p>
<p>ACUERDO que dispone se entregue el Distrito de Riego de Pabellón, Ags., a la Junta de Aguas del citado Distrito (DOF 19/12/1947),                  Distrito de Riego operado por junta de aguas (Vázquez, 1987)</p>
<p>ACUERDO que dispone se entregue el Distrito de Riego de Palestina, Coah., a la Junta de Aguas del Mismo, para su administración, distribución de sus aguas y conservación de las obras (DOF 09/04/1948)</p>
<p>ACUERDO que dispone se entregue el Distrito de Riego de El Rodeo, Mor., a la Junta de Aguas del citado Distrito, para su administración (DOF 28/06/1948)                  En la ficha del Distrito de Riego 016 Estado de Morelos en el rubro cuotas de riego, bajo el encabezado Administración se señala "\$ 45.00 Ha/Año Junta de Aguas El Rodeo" (SARH, 1978 Tomo II, p. 259)</p>
<p>ACUERDO que dispone que la Secretaría de Agricultura y Ganadería entregue el Distrito de Riego en El Nogal, Coah., a la Junta de Aguas del mismo (DOF 13/12/1948)                  Reglamento general para los servicios de conservación y operación de las obras y distribución de las aguas en el Distrito de Riego de El Nogal, Coah. [007 Río Sabinas] administrado en fideicomiso por el Banco Nacional de Crédito Agrícola, S. A. (1940) (AHA)</p>
<p>ACUERDO que autoriza se entregue a los usuarios poseedores de las tierras beneficiadas con las obras hidráulicas de la Sección de Riego de la Laguna de Cajititla, Jal., el sistema hidráulico correspondiente, para que lo administren y conserven por conducto de la Junta de Aguas ... jurisdicción del Distrito de Riego Bajo Río Lerma (DOF 26/08/1949)</p>
<p>ACUERDO que dispone se entregue el Distrito de Riego de Tijuana, B.C., a la Junta de Aguas del citado Distrito, para su administración (DOF 26/03/1951)</p>
<p>Distrito de Riego operado por Junta de Aguas: P. Obregón, San Luis Potosí (A. Rodríguez, 1944) citado como entregado en oficio de fecha 16 de diciembre de 1941 de la CNI (AHA C. 4674, Exp. 62782, fs 179-183)</p>
<p>Reglamento Provisional para distribución de las aguas almacenadas en la presa del Distrito de Riego [034] de Santa Rosa, Zacatecas (1941)                  Distrito de Riego operado por Junta de Aguas: Santa Rosa, Zacatecas (A. Rodríguez, 1944);                  En la ficha del Distrito de Riego 034 Estado de Zacatecas en el rubro Fecha en que se inició la operación, bajo el encabezado Antecedentes, se señala "Año 1939 (en junta de aguas)" (SARH, 1978 Tomo III, p. 29)                  Acuerdo presidencial entrega del Distrito de Riego a Junta de Aguas (21/01/1941, copia en AHA C. 4674, Exp. 62782, fs 110)                  Se entregó Distrito de Riego (Orive Alba, 1946: 37)</p>
<p>Reglamento Sistema Nacional de Riego núm. 4 "Río Salado-Coahuila-Nuevo León" Reglamento y Tarifa (1931) (AHA)                  ACUERDO que dispone se entregue la administración del Distrito de Riego de Don Martín, a la Asociación de Regante del propio Distrito (DOF 13/07/1946)                  Sociedad de Usuarios del Distrito de Riego de Don Martín, 1948 (ca. 1948 AHA-Catálogo)</p>
<p>Distrito de Riego de Colima                  citado como entregado en oficio de fecha 16 de diciembre de 1941 de la CNI (AHA C. 4674, Exp. 62782, fs 179-183)</p>
<p>Distrito de Riego operado por Junta de Aguas: dos sistemas en Yucatán (A. Rodríguez, 1944) usuarios del Distrito de Riego de Yucatán, referente al reglamento para la distribución de las aguas en Oxkutzcab, así como a la formación de la Junta de Aguas (ca. 1945, AHA-Catálogo) citado como entregado en oficio de fecha 16 de diciembre de 1941 de la CNI (AHA C. 4674, Exp. 62782, fs. 179-183)</p>

Fuentes: AHA; DOF; Rodríguez, 1944; Orive Alba, 1946; SARH, 1978; Vázquez, 1987.

Cuadro 2. Distritos de Riego operados por juntas de aguas.

Distrito de Riego operado por Junta de Aguas: Chapala, Jalisco (A. Rodríguez, 1942, 1944)
Distrito de Riego operado por Junta de Aguas: Zamora, Michoacán (A. Rodríguez, 1942, 1944)
Distrito de Riego operado por Junta de Aguas: Tehuantepec, Oaxaca (A. Rodríguez, 1942, 1944)
Distrito de Riego Ixmiquilpan, Hidalgo operado por junta de aguas (Pacheco, 1997) Juntas de Aguas al interior del Distrito que corresponde al Valle del Mezquital: Tlahuelilpan, Tepeji del Río e Ixmiquilpan (Peña, 2004:101-103)
Reglamento provisional para el servicio de distribución de aguas del Sistema Nacional de Riego num. 9, Valle de Juárez, Chih. (1934) Reglamento sobre el aprovechamiento de las aguas en el Valle de Juárez [Distrito de Riego 09] (1939) (AHA)
Junta de Aguas del Distrito de Riego de Santa Engracia, Tamaulipas (ca. 1951, AHA-Catálogo)

Fuentes: AHA; Pacheco, 1997; Peña, 2004; Rodríguez, 1942, 1944.

Cuadro 3. Secciones de Distritos operados por juntas de aguas o alguna organización de usuarios

Distrito de Riego del Río Yaqui, manejado en forma mixta por la SRH y los usuarios (Estrada, 1964: 88) Yaqui (secciones de riego a cargo de los usuarios) (Beltrán, 1987)
En la ficha del Distrito de Riego 03 Tula, Hidalgo está la nota "El Distrito no controla la operación de las Juntas de Agua de Tepeji, Apaxco y Tequixquiac ..." (SARH, 1978 Tomo II, p. 175) Juntas de Aguas al interior del Distrito que corresponde al Valle de Mezquital: Tlahuelilpan, Tepeji del Río e Ixmiquilpan (Peña, 2004:101-103)
En la ficha del Distrito de Riego 013 Estado de Jalisco, Unidad Villa Guerrero (13-b) en el rubro Acuerdo presidencial que establece el Distrito, bajo el encabezado Antecedentes, se señala "No existe (operado por Junta de Aguas)" (SARH, 1978 Tomo III, p. 75)
En la ficha del Distrito de Riego 013 Estado de Jalisco, Unidad Belem del Refugio (13-d) en el rubro Acuerdo presidencial que establece el Distrito, bajo el encabezado Antecedentes, se señala "No existe (operado por Junta de Aguas)" (SARH, 1978 Tomo III, p. 89)
Reglamento para la distribución de aguas del río Nazas en la región lagunera de Durango y Coahuila [Distrito de Riego 017] (DOF 01/08/1939) Reglamento para la distribución de las aguas del río Nazas en el Distrito de Riego de la región Lagunera [Distrito de Riego 017] (DOF 25/10/1947) Junta de Aguas del río Nazas Junta de Aguas de diversos canales del río Nazas (AHA-Catálogo) Junta de Aguas del río Aguanaval Junta de Aguas de diversos canales del río Aguanaval (AHA-Catálogo) (DOF 06/01/1962; Lobato 1999)
Reglamento para la distribución de aguas del río Mayo, régimen torrencial [Distrito de Riego 038] (1952) (AHA)

Fuentes: AHA; Beltrán, 1987; DOF; León Estrada, 1964; Lobato 1999; Peña, 2004; SARH, 1978.

La política inicial de conservar y fomentar las organizaciones de usuarios se detalla de manera explícita en la *Ley de Riegos* de 1946 que sustituye a la *Ley de*

*Irrigación* de 1926. El viraje en la política inicia en 1951 cuando la operación de los distritos pasa de la Secretaría de Agricultura y Ganadería a la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

Este cambio se expresa en el hecho de que la SRH reasume la operación de distritos de riego entregados a los usuarios (1953, 1955, 1960) con la supresión de las juntas de aguas en el Distrito de Riego de La Laguna (1962) y la creación del Distrito de Riego Morelos en 1953, que implicó también la eliminación de las juntas de aguas existentes. (Cuadro 4)

Cuadro 4. Distritos de Riego en que el Estado asume o reasume la administración y operación

ACUERDO que dispone que el Comité Directivo integrado por representantes de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y de Agricultura y Ganadería, reasumirá totalmente la administración y operación de Distrito de Riego numero 4, llamado también Don Martín, e (DOF 25/08/1953)
ACUERDO que dispone que el Ejecutivo Federal reasumirá totalmente la administración y operación del Distrito de Riego de Palestina, Coah., por conducto del Comité Directivo que se integre con este objeto (DOF 14/06/1955)
ACUERDO que dispone que el Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, reasume en su totalidad la administración, operación y conservación del Distrito 8 de Riego Atoyac-Zahuapan, sito entre Tlaxcala y Puebla, así como de la Pr (DOF 18/07/1960)
ACUERDO por el que se determina que la Secretaría de Recursos Hidráulicos asumirá también las funciones que ahora están a cargo de las Juntas Locales y Jueces de Aguas del Distrito de Riego numero 17 de la Región Lagunera (DOF 06/01/1962; Lobato 1999)
ACUERDO que establece el Distrito Nacional de Riego del Estado de Morelos (...) Que la mayoría de los ejidatarios que aprovechan las corrientes mencionadas se han dirigido, por conducto de sus comisarios ejidales, a la SRH solicitando se unifique la operación, la conservación de las obras y la distribución de las aguas mediante la creación de un distrito nacional de riego, ... (DOF 14/11/1953)

Fuentes: DOF.

En la década de 1960, aparentemente no todos coincidían con este viraje de política, según relata Hernández Terán:

Algunos años, después faltando cuatro días para la toma de posesión del Presidente Díaz Ordaz, me llamó éste y sin conocerme me pasó a su biblioteca, me sentó enfrente de su escritorio, me estudió unos dos o tres minutos sin pronunciar palabra, me dijo: para que me vaya conociendo Ingeniero, que no me gusta andar con rodeos, lo mandé a llamar para invitarlo a colaborar en mi gobierno como Secretario de Recursos Hidráulicos. (...) Uno de los puntos que me trató fue el de los Distritos de Riego me dijo ya sabe usted cómo le proponen a uno cosas en la campaña, algunos son de opinión de que los distritos deben pasar a la Secretaría de Agricultura, otros que los deben manejar los bancos oficiales, otros que se les entreguen a los usuarios, otros que están bien donde están. ¿Usted qué opina? (Hernández, 1988: 51).



La respuesta de Hernández Terán, como podemos suponer, fue: "creo que están bien en donde están." Con la Ley Federal de Aguas de 1972 se concreta esta política, pasando a ser competencia del Estado la administración de los distritos de riego. En esta década, la Secretaría pretendió retomar la operación del Distrito de Riego Ixmiquilpan; sin embargo, los usuarios se resistieron a la entrada de los ingenieros de esa dependencia. Más recientemente se han negado a ser incluidos en el Distrito de Riego Alfajayucan (100), resistencia que probablemente explica por qué el Distrito de Riego 027 Ixmiquilpan no es considerado como tal por la Comisión Nacional del Agua.

Cuadro 5. Distritos de riego por tamaño

Menos de 5,000 ha.		De 5,000 a 9,900 ha.		De 10,000 a 19,900 ha.		20,000 a 49,900 ha.		50,000 a 99,900 ha.		100,000 a 199,900 ha.		Más de 200,000 ha.	
A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
037													
009													
031													
055													
060													
027													
028													
044													
073	068						035						
016	073						086						
056	088				085		024						
068	095	001			009		074						
095	046	094			082		084						
046	047	022	090		089		075-A						
047	059	008	059		052	003	043						
059	081	033	109		022	086	003						
034	083	057	042		050	092	110						
049	060	023	039	050	006	087	004						
013	056	108	008	053	096	030	066		005				
024	055	039	108	043	018	110	087		063				
045	044	029	023	020	057	004	030	011	019				010
061	027	089	029	085	061	063	053	005	037		051	010*	075
109	028	006	094	096	034	074	013	026	107		017	075	025
083	031	032	048	082	033	075-A	016	019	038	017	092	025	041
021	021	042	045	035	001	018	020	038	026	014	011	041	014

Notas: El tamaño reportado de Distrito de Riego [columna B] y tamaño de los *sistemas de riego* (es decir que exista una obra de cabecera en común) comprendidos en un dado Distrito de Riego [columna A], en ambos casos el tamaño corresponde al dato reportado de superficie regable.

\* El 010 es un sistema interconectado.

Fuente: SARH, 1978.

Nota 1: Todos los Distritos de Riego tiene un número oficial, así el 017 es el Distrito de Riego La Laguna, etc.

Nota 2: Metodología para establecer la columna A: Cuando un Distrito de Riego se compone de varios sistemas de riego sin una obra de cabecera en común, se introduce el número de Distrito en la columna B correspondiente considerando el *sistema de riego* con mayor superficie del Distrito en cuestión, se excluyen los casos de sistemas basados en bombeo de corrientes.

Nota 3: Se excluyen los Distritos de bombeo de acuíferos.

Las razones de la expansión de la operación del Estado no se corresponden con el tamaño de las obras; ello se ilustra con el caso del Distrito de Riego Morelos, consistente en un agregado de pequeños sistemas, al igual que muchos otros distritos de riego de México. Estos distritos, junto con otros "oficialmente" pequeños, señalan que la pequeña irrigación domina no sólo la superficie de riego fuera de los distritos sino también la superficie que les corresponde. De hecho, hay pocos distritos de grande irrigación en México.

Orive (1945) expresa de la siguiente manera el papel de los distritos de riego:

Por otra parte, **la existencia de un millón de hectáreas de riego seguro, en Distritos controlables por el Estado, permitirá al mismo orientar la agricultura nacional por medio de ellos de manera de llenar las necesidades nacionales en materia agrícola y producir lo que resulte más conveniente al país para la exportación.** El millón de hectáreas de nuestros Distritos de Riego se convertirán, así, en el eje de la agricultura nacional. (...) Los Distritos de Riego constituyen en nuestro país las zonas agrícolas más útiles, si no es que las únicas, para lograr obtener ese tipo de campesino [emprendedor, laborioso], pues en ellos es posible seleccionar un buen porcentaje del elemento humano que debe ingresar a los mismos **y es más fácil que el Estado controle a todos los campesinos mediante el control que el gobierno tiene del factor más vital en nuestra agricultura: el agua de riego, más importante aun que el propio crédito.**

Las razones de la expansión de la operación del Estado parecen más vinculadas a una política que al fracaso de las organizaciones de regantes; en este supuesto, los casos de resistencia son particularmente significativos. No obstante, también es posible la existencia de fracasos organizativos. Desde la perspectiva de los funcionarios de la CNI, de la SRH o de la SARH, el problema fundamental para la obra entregada se dio en su conservación (Orive, 1945; Jaramillo, 1964; León, 1964; Vázquez, 1987).

En los distritos de riego en los cuales, por resistencia tenaz de los usuarios o por desidia de la jefatura del distrito, se mantuvo la organización de los usuarios, la transferencia no se realizó necesariamente en un vacío organizativo.

La aparente falta de participación y organización de los usuarios en los distritos de riego responde no sólo a la expansión de la operación por parte del Estado en la que se eliminaron organizaciones ya existentes, sino también a un silencio acerca de la existencia de dichas organizaciones.

Los distritos entregados, los que son manejados total o parcialmente por los usuarios y su política de organización, no forman parte de la historia oficial y la información sobre el tema es escasa y dispersa. Lo anterior implica que cuando

se implementa la transferencia hay más participación y más organización de lo que se supone.

La segunda causa de la aparente falta de participación y organización en el curso del siglo XX tiene que ver con la sustitución de organizaciones de usuarios llamadas juntas de aguas, por otras llamadas unidades de riego, así como la sustitución de una gestión del agua por "corrientes" (cuencas), por otra basada en circunscripciones políticas.

Los distritos representan la mitad de la superficie de riego de México, la otra mitad la constituyen las llamadas unidades de riego. Supuestamente hay 22,772 unidades de riego "organizadas" con una superficie de 1,709,723 hectáreas y otras 16,526 unidades "no organizadas" con una superficie de 864,468 hectáreas; es decir, un total de 39,298 unidades y una superficie de 2,574,191 hectáreas (Palacios, 1998). Aparentemente, el pequeño riego es muy pequeño y las organizaciones de usuarios (unidades de riego) gestionan espacios muy pequeños (en promedio 79.7 has. por unidad).

Adicionalmente, la expresión "organizadas" y "no organizadas" da la impresión de que el gobierno y la administración del agua de riego se realiza al margen de cualquier forma de organización. De hecho, a lo que se refiere la expresión es a unidades de riego "registradas" o "no registradas". El registro corresponde a una modificación en la gestión del agua por el Estado y no a un reciente seguimiento por parte del mismo de los aprovechamientos. La cantidad, el tamaño, la dispersión, la falta de registro, dan también la impresión de una enorme dificultad para integrar a las llamadas unidades de riego a una gestión del agua organizada en cuencas y en acuíferos.

Sin embargo, así como dijimos que muchos distritos de riego corresponden a pequeña irrigación, queremos señalar que una cantidad no cuantificada de unidades de riego de aguas superficiales corresponden a sistemas de riego medianos (Palerm y Martínez, 2000).

De mayor interés es que existió una política de reglamentación de "corrientes", lo que ahora llamaríamos "cuencas"; los tramos de corrientes reglamentadas corresponden a lo que ahora llamaríamos microcuencas. Según Mestre (2005), son las organizaciones de usuarios por microcuencas las que han sido exitosas.

El propósito principal de la *reglamentación* fue poner orden, de tal manera que todos los usuarios pudieran hacer uso de sus concesiones o *dotaciones* de agua. Ello también se hizo en el periodo colonial bajo el nombre de *repartimiento* y para el siglo XIX y principios del XX también tenemos noticia de reglamentos avalados o promovidos por las autoridades políticas (ayuntamientos o gobiernos del estado) o de carácter totalmente privado (Palerm, 2004).

La política de reglamentación por parte del Ejecutivo federal se llevó a cabo desde finales del siglo XIX hasta la *Ley de Aguas Nacionales* de 1992. Sin embargo, desde la Ley Federal de Aguas de 1972 se acotó su aplicación. La reglamentación, a su vez, debía ser implementada por una organización de usuarios, organización que, desde el reglamento de 1930 de la Ley de Aguas de 1929, recibe el nombre de *junta de aguas*.

En el Archivo Histórico del Agua y en el Diario Oficial de la Federación hemos ubicado unos 200 reglamentos y, adicionalmente, otros 100 en el Archivo General Agrario, cada uno con su junta de aguas. El Departamento Agrario, que luego sería la Secretaría de la Reforma Agraria, tenía a su cargo la reglamentación de sistemas donde sólo hubiese ejidos, así como la participación en la reglamentación cuando hubiese ejidos en espacio reglamentado. También tuvo a su cargo el seguimiento de los reglamentos interiores de los ejidos y la resolución de conflictos al interior o con otros usuarios (Palerm *et al.*, 2004, Palerm *et al.*, ms).

Cuadro 6. Reglamentos por micro-cuencas, ejemplos

Reglamento provisional para la distribución de las aguas: mansas, subterráneas y broncas del arroyo de Caballeros, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Corona o Santa Engracia, municipalidades de Ciudad Victoria y Güemes, Tamaulipas.
Reglamento para la distribución de las aguas de la barranca de Amatzinac, subcuenca del Nexapa, cuenca del Balsas, estado de Morelos.
Reglamento para la distribución de las aguas del río Tunal, ubicado en el municipio de la capital de Durango.
Reglamento provisional para la distribución de las aguas del río de Ixtlán o Ahuacatlán desde sus orígenes en los arroyos del Jarillal y Pilareño hasta la población de Ahuacatlán, estado de Nayarit.
Distribución de las aguas del río Villela y sus afluentes (tributario del río Santa María, que concluye al río Moctezuma de jurisdicción federal) para los ejidos de Villela, El Fuerte y El Tule y fraccionistas de la ex-hacienda de Villela, mpio de Santa María del Río, edo de San Luis Potosí
Distribución de las aguas del río Cuautitlán derivadas de la Taza de Atlaminca, por el canal o río Molino, pero únicamente en los derechos que tenía la Hacienda de Cartagena del municipio de Tulpetec del Estado de México

Fuentes: AHA; AGA, Palerm *et al.*, 2004.

Carecemos de información suficiente sobre el éxito de la política de reglamentación y de conformación de las organizaciones de usuarios (*juntas de aguas*) para implementar los reglamentos. No obstante, los estudios de caso del equipo de investigación Organización Social y Riego muestran un aparente éxito de la organización de usuarios en juntas de aguas (Palerm y Martínez, 2000; Rodríguez, 2004).

No parece haber mayor información sobre la muerte jurídica de las juntas de aguas que el regocijo expresado por Lanz Cárdenas (1993) sobre este aspecto de la *Ley de Aguas Nacionales* de 1992:

Suprime [la *Ley de Aguas Nacionales* de 1992] las obsoletas Juntas de Aguas. Estos organismos, aun cuando tenían una vieja regulación en el derecho mexicano, la que se acentuó en la *Ley Federal de Aguas* [1973]<sup>2</sup>, en el campo de la práctica no tuvieron ni eficiencia ni eficacia. Resulta pues muy conveniente su supresión y el conferir las facultades relativas a las asociaciones de usuarios, quienes son las más interesadas en el manejo adecuado, económico y provechoso de las aguas que utilizan (Lanz Cárdenas, 1993:292).

Las unidades de riego, o más bien, las unidades de riego para el desarrollo rural (Urderal), hacen su aparición en la *Ley Federal de Aguas* de 1972, que se refiere a construcción y rehabilitación de obra a fin de proporcionar a las comunidades rurales servicios de agua para uso doméstico, de riego, piscícola, recreativo o industrial. Sin embargo no se contempló que las Urderal se convirtiesen en juntas de aguas; es más, las unidades de riego estaban excluidas de la reglamentación (véase el Art. 159).

La diferencia entre unidades de riego y juntas de aguas es confusa. Oficios de la SARH de la década de 1980 establecen una diferencia entre ambas (véase AHA-AS, Caja 2510, Exp 35086, fs 182 y AHA-AS, Caja 2510, Exp 35086, fs 200),<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Una exageración de parte de Lanz Cárdenas.

<sup>3</sup> En relación a las unidades de riego, en un oficio interno de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos de julio de 1985 de un delegado estatal a un jefe regional de URDERAL se indica "muchos de los aprovechamientos que son utilizados por las Unidades de Riego no están declarados de propiedad nacional, lo que crea una situación muy difícil, ya que no es posible acreditar el interés jurídico por parte de esta Secretaría en las denuncias de hechos que han presentado por despojos de aguas, alteración en los tandeos, demarcación de las zonas federales de cauces y canales, utilización de volúmenes mayores a los que se venían utilizando, etc. (AHA-AS, Caja 2510, Exp 35086, fs 182).

En relación a las juntas de aguas, en un oficio interno de la SARH, de fecha 17 de febrero de 1986, del director general de Aprovechamientos Hidráulicos a un delegado estatal de la SARH se indica "Con la finalidad de actualizar el Registro de las Juntas y Juzgados de Aguas que están en funcionamiento en esa Entidad Federativa, agradeceré a usted tenga a bien ordenar que a la brevedad posible se proporcionen a esta Dependencia los siguientes datos: 1.- Nombre o denominación de cada Junta o Juzgado de Agua. 2.- Domicilio donde reciben notificaciones Calle y Número, Código Postal y con el dato del Municipio. 3.- Nombre de los integrantes de la Mesa Directiva (Presidente, Secretario, Tesorero, Vocales y Padrón de Usuarios actualizado). 4.- Fuente de Aprovechamientos, nombre o nombres de la corriente, gasto o caudal de distribución en litros por segundo y volumen anual aprovechado en miles de metros cúbicos. 5.- Una fotocopia legible del Reglamento en vigor. 6.- Para los casos en que se aprovechan aguas del subsuelo, describir las obras, dando su localización y características técnicas del equipo de bombeo y del pozo. 7.- En su caso, remitir copia del plano a cierta escala que señale la configuración de los terrenos controlados por cada Junta o Juzgado de Agua, indicando la superficie." (En AHA-AS, Caja 2510, Exp. 35086, fs. 200).

lo que no sucede en otros textos de la SRH de la década de 1970 (SRH, 1974)<sup>4</sup>. El resultado, en campo, es que hay comunidades que tienen su unidad de riego (el agua de la comunidad) y además pertenecen a una junta de aguas.

El peso de la política de apoyo a las comunidades rurales llevó, a fines de la década de 1980, a abandonar todo seguimiento de las juntas de aguas. Era más importante la administración por circunscripciones territoriales –los Distritos de Desarrollo Rural (DDR) y sus subdivisiones en CADER (Centros de Apoyo al Desarrollo Rural)– que lo avanzado en administración por cuencas mediante la reglamentación de corrientes y la creación de organizaciones de usuarios. También a fines de la década de 1980 se establece que el seguimiento de distritos y unidades se hará por los DDR (Félix, 1988). Se sustituyó un enfoque por cuencas (corrientes) por un enfoque territorial, con los consecuentes problemas:

Al quedar los Distritos [de Desarrollo Rural] delimitados por el área de influencia de los municipios que los integran se ocasiona que la superficie dominada por cada uno de ellos, en algunos casos, pertenezca a más de una **cuenca hidrológica** con diferente grado de desarrollo dando motivo a que se originen problemas de coordinación para el manejo de recursos. (...) Se sugiere que se haga un replanteamiento en cuanto al área de influencia de cada Distrito [de Desarrollo Rural] con objeto de que éstos queden **conformados por cuencas hidrológicas** y no por municipios con objeto de que se haga un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles a partir de los diagnósticos distritales que permiten conocer el potencial de los recursos naturales (López, 1988: 591 y 592).

En la década de 1990, se crea la Comisión Nacional del Agua, institución que se hace cargo de los distritos de riego; sin embargo el seguimiento de la llamadas unidades de riego, así como los archivos respectivos, se quedan en la Secretaría de Agricultura.

Resulta curioso que en la legislación que propone una gestión del agua por cuencas y la participación y transferencia a los usuarios, se dé carpetazo a las juntas de aguas y a los reglamentos de corrientes.

No obstante, hay juntas de aguas que siguen funcionando, sólo que ya no son jurídicamente reconocidas. Hay señalamientos que hacen la distinción entre

<sup>4</sup> “Con base en la Ley Federal de Aguas (Artículo 73), la superficie a cargo de esta Dirección General está integrada por las Unidades de Riego construidas por el Gobierno Federal, Gobierno de los Estados, ayuntamientos, organismos y empresas del sector público, ejidos, comunidades y particulares; cuya administración directa está manejada por los propios beneficiarios de las obras, sea a través de Junta de Aguas, Asociaciones de Usuarios, etc.” (SRH, 1974).

usuarios no organizados y usuarios organizados en los que hay que realizar una actualización a la legislación vigente (Mojarro y Gutiérrez, 2000 y Mojarro *et al.*, 2000).

La política y legislación de tomar a las unidades de riego implicó una multiplicación de organizaciones de usuarios de aguas superficiales, antes reunidas en juntas de aguas. Pero además tampoco se dio continuidad a la legislación de 1945 y de 1958 sobre reglamentación de acuíferos<sup>5</sup>. De manera muy interesante el texto de 1958 señala (Art. 35, inciso i) que los reglamentos de aguas del subsuelo de zonas de veda incluirán normas *para la organización de los usuarios* (Palerm, 2004).

El problema de seguimiento de multitud de unidades de riego (o comunidades rurales) y de pozos, actualmente se está tratando de solventar, conformando S. de R. L., que reúnen a varias unidades de aguas superficiales o subterráneas, y las llamadas COTAS para aguas subterráneas. También, dando de alta nuevos distritos de riego, que son espacios organizados de dimensiones medias; tal el caso del Comité de Vigilancia del Río Nexapa, en Puebla, organización nacida de una propuesta de junta de aguas que no llegó a formalizarse, pero que tomó a su cargo la administración de un espacio hidráulico que riega unas 9,000 hectáreas (Gómez, en prensa).

## Implicaciones

No obstante la expansión de la operación por el Estado, permanecieron organizaciones de usuarios en los distritos y, a pesar de la desaparición de las juntas de aguas en la Ley de Aguas de 1992 y sus actualizaciones, persisten las juntas de aguas *de facto*. La supuesta ausencia de organización corresponde en realidad a una ausencia de reconocimiento por parte del Estado de las organizaciones de regantes.

Las experiencias organizativas que han tenido los regantes, las organizaciones existentes no necesariamente reconocidas por el Estado, son base de participación, de movilizaciones, de negociación. Necesitamos saber más sobre ellas.

La capacidad de los regantes del Cuautla y sus peculiaridades no inicia con la transferencia y la creación de la asociación de usuarios. Los antecedentes

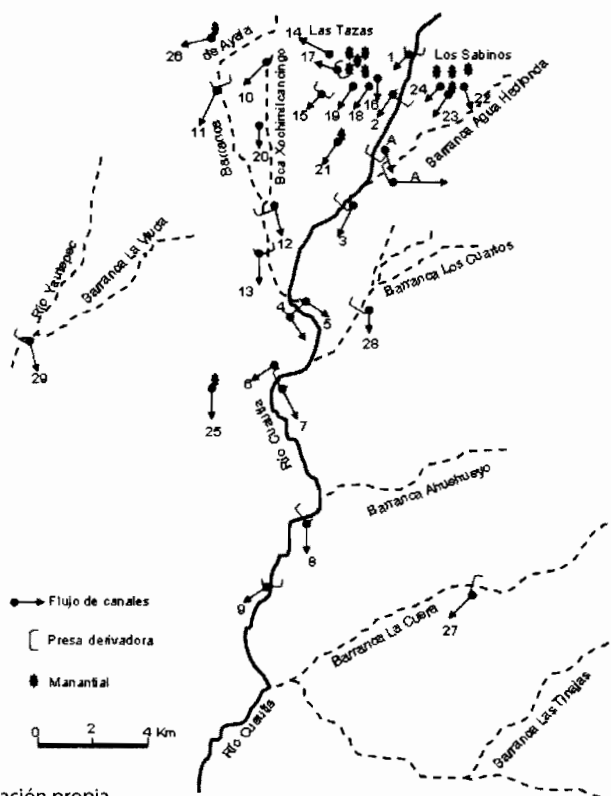
<sup>5</sup> Párrafo quinto del Artículo 27 Constitucional. Texto de la primera reforma, DOF 1945 (21 de abril); Ley Reglamentaria del párrafo quinto del Artículo 27 Constitucional en materia de aguas del subsuelo, DOF 1948; Ley Reglamentaria del párrafo quinto del Artículo 27 Constitucional en materia de aguas del subsuelo, DOF 1956; Reglamento de la Ley de fecha 29 de diciembre de 1956, en materia de aguas del subsuelo, DOF 1958 (Lanz Cárdenas, 1982).

organizativos tienen como punto de partida el reparto agrario, cuando las aguas del Río Cuautla pasan de las haciendas a los ejidos; al mismo tiempo las aguas se reglamentan y se crea una junta de aguas para implementar el reglamento. En 1953, unos 30 años después del reparto agrario, se transforma en distrito de riego y se eliminan las juntas. Sin embargo, la organización de comunidad (ejido) y la movilización para la limpieza de los canales generales persistió.

### *El caso de la Asociación de Usuarios del Río Cuautla (ASURCO).*

La Asociación de Usuarios del Río Cuautla es un espacio de regadío recientemente transferido, en 1992, que pertenece al Distrito de Riego Morelos. Reúne a 29 sistemas de riego que comparten el mismo río, pero no infraestructura. Aunque la superficie de riego llega a las 10,000 has., sólo 4 de los sistemas de riego tienen más de 1,000 has y de éstos, sólo uno llega a las 2,000 ha de riego. (Croquis 1)

Croquis 1. Presas derivadoras y manantiales



Fuente: Elaboración propia.



La organización formal para el gobierno es una asamblea de representantes; cada comunidad tiene un representante, aunque pertenezcan a más de un sistema de riego. La asamblea elige a un comité (presidente, secretario y tesorero) que es el responsable de contratar a un gerente técnico, canaleros y personal de oficina. El gobierno y la administración para los 29 sistemas de riego están centralizados y no descentralizados en cada sistema de riego.

Desde antes de la transferencia, cada comunidad (ejido) tiene instituciones de gobierno y una administración no burocrática para la distribución del agua, así como para su mantenimiento. De igual manera, las comunidades que comparten un mismo canal realizan ellas mismas el mantenimiento.

La existencia de personal electo por las comunidades para distribuir el agua y que también vigilaba a los empleados del distrito de riego fue interpretada como una anomalía que impedía el desarrollo y la administración eficiente. En la organización, ya como módulo transferido a los usuarios, se previó que la distribución del agua debía realizarse de manera centralizada: un gerente técnico dirigiendo a un conjunto de canaleros.

Desde la perspectiva de la oficina de la asociación de usuarios, el gerente técnico, a través de un canalero, estaba formalmente a cargo de la distribución del agua en cada canal general; sin embargo, en un diagnóstico realizado en 2001 (Palerm *et al.*, 2002) se estableció que no todos los sistemas tenían un canalero y que aun cuando tenían uno la distribución del agua era problemática. También quedó en evidencia que había un movimiento de base para establecer un nivel organizativo con participación multicomunitaria para cada canal general. Esto es, un gobierno descentralizado para cada sistema de riego con involucramiento de los usuarios locales en las tareas de operación, particularmente la negociación y vigilancia de la distribución del agua.

Uno de los sistemas, El Mirador, situado aguas abajo sobre el río, precisamente el sistema con mayor escasez de agua, ya había establecido un reglamento para el autogobierno y operación no burocrática. El interés de los usuarios para lograr una distribución justa del agua del canal general los llevó al nombramiento de una Sociedad de Producción Rural (SPR) como estructura organizativa que permitió el reconocimiento oficial del Estado, representado por la CNA y, a nivel de usuario individual, el reconocimiento del Comité Ejecutivo de la SPR como el órgano encargado de la aplicación del reglamento (Acta del 2 de mayo de 1999 en Palerm *et al.*, 2002).

El reglamento dio atribuciones a la SPR para la administración, mantenimiento y operación de 22.94 km. de canal general revestido en tramos de alta infiltración, una compuerta lateral que abastecía al campo El Mirador (actualmente abandonado por problemas jurídicos de posesión de la tierra), un "partidor" que

da origen al canal lateral La Manga y al canal lateral El Charco, que permiten regar el lado izquierdo y derecho del campo El Charco respectivamente, regando en total 1,078 has. en beneficio de 230 usuarios de la Propiedad Rural de Tlaltizapan, Propiedad Rural de San Rafael y Propiedad Rural de San Pablo.

Para asumir las funciones de distribución el Comité Ejecutivo de la SPR, previa aprobación de la asamblea general de usuarios, nombró a un juez de aguas y a un canalero, seleccionados entre los usuarios. EL juez de aguas, además de vigilar la venida del agua desde la presa derivadota, lleva un programa de riego de toda el área y determina cuándo le toca regar a cada parcela, aplicando en primer término el calendario de riegos y luego criterios sobre déficit hídrico en cultivos, dando prioridad a hortalizas sobre caña de azúcar. El canalero es el responsable de entregar el agua a nivel parcela. A nivel de río, en la presa derivadora existe un presero o tomero contratado por ASURCO que se encarga de la apertura y cierre de la compuerta que da origen al canal general.

En la temporada de estiaje es especialmente crítica la relación entre el Comité Directivo de la SPR y ASURCO, ya que año con año se solicita en forma verbal y escrita mayor cantidad de agua para el canal del Mirador. ASURCO ha implementado como respuesta un programa de mantenimiento escalonado de los canales ubicados agua arriba con el propósito de "liberar" agua directamente al río para ser derivada por los canales generales de aguas abajo.

En otros sistemas de riego del espacio hidráulico de ASURCO, las autoridades de cada comunidad informaban al gerente técnico de acuerdos negociados intercomunitarios, o también el mismo gerente técnico se reunía con las autoridades comunitarias participantes en un sistema de riego para llegar a acuerdos de distribución.

Por ejemplo, el acuerdo de distribución de agua en estiaje entre los usuarios del canal Ahuehuepan. El agua que conduce este canal se origina con escurrimientos de los manantiales Las Tazas, de donde el agua fluye a la barranca de Ahuehuepan; de ahí es derivada a la margen izquierda por la presa de Ahuehuepan que es el inicio del canal. El canal general Ahuehuepan posee una longitud de 3.91 Km y riega un total de 247.5 has. en beneficio de 127 usuarios de los ejidos de Eusebio Jáuregui, Casasano, Cuautla y Hospital.

Para la distribución del agua a nivel de canal general se tiene un canalero contratado por ASURCO que se encarga de hacer cumplir el turno de riego que, en condiciones normales, corresponde a los ejidos de Cuautla y Hospital por la noche y al ejido de Casasano y Eusebio Jáuregui de día. Pero, derivado del estiaje y la necesidad de mayor cantidad de agua para el establecimiento de las plantaciones de arroz en los ejidos de Cuautla y Casasano, las autoridades de ambos ejidos se presentaron en las oficinas de ASURCO para solicitar

modificación en el turno de riego y mayor cantidad del recurso. Los funcionarios de ASURCO (gerente técnico y presidente) convocaron por escrito al ejido de Eusebio Jáuregui y Hospital así como a los solicitantes para reunirse y atender la solicitud planteada.

A la reunión asistieron puntualmente los convocados y se llegaron a acuerdos por demás satisfactorios, ya que se estableció un tandeo en el cual se entregaría toda el agua de 7 de la mañana a 7 de la tarde a los ejidos de Casasano y Cuautla en la semana del 17 al 24 de mayo, periodo estimado como suficiente para el establecimiento de las plantaciones de arroz, y el turno de noche para los ejidos de Eusebio Jáuregui y Hospital. En el acta correspondiente también se asentó que una vez concluido el periodo de plantación se regresaría a la distribución normal (Acta del 11 de mayo de 1999 en Palerm *et al.*, 2002).

Con motivo del revestimiento del canal general Ahuehupan se establecieron otros acuerdos entre los mismos ejidos: el primero, en relación a la aportación proporcional a la superficie de riego que cada ejido usufructúa del canal, determinando una cuota de \$1,885.00 pesos por hectárea de riego. Al término del plazo establecido, los ejidos de Casasano, Hospital y Eusebio Jáuregui habían aportado el 100%; en contraste, el ejido de Cuautla no había aportado, provocando la suspensión temporal de la obra. Preocupados por esta situación, ASURCO convocó a los ejidos involucrados a una reunión para discutir medidas a fin de continuar las obras. A la reunión asistieron todos los convocados y se llegó como acuerdo único al establecimiento de medidas coercitivas para hacer cumplir los compromisos económicos asumidos previamente por el ejido de Cuautla en relación con el revestimiento del canal. La sanción establecida consistió en la suspensión del servicio de riego por el canal Ahuehupan al ejido Cuautla, hasta tanto no entregase la cantidad de \$137,302.25 pesos correspondientes a la superficie que riega con las aguas del mencionado canal (Acta del 27 de mayo de 1999 en Archivo ASURCO).

Otro acuerdo de aprovechamiento de las aguas en estiaje se estableció en el canal general La Torre que se origina en la 6ª presa derivadora sobre el Río Cuautla y se ubica en la margen derecha; beneficia a los ejidos de Abelardo L. Rodríguez, Aneneuilco, Tenextepango, Moyotepec y la Propiedad Rural de Tenextepango, que en conjunto riegan 375 has. en beneficio de 203 usuarios. La longitud total del canal general es de aproximadamente 6.37 km., revestido al inicio y en tierra, la parte media y final.

La distribución del agua, desde la presa derivadora hasta la entrega en la parcela, está a cargo de un canalero contratado por ASURCO que ha implementado un programa de riegos semanal basado en la ubicación del terreno y el tipo de cultivo establecido dando prioridad a "plantas ligeras"

sobre la caña de azúcar. El sistema de distribución ha dejado satisfechos a la mayoría de los usuarios individuales; sin embargo, en la temporada de estiaje, dada la reducción del volumen de agua disponible en el canal general, no es posible su aplicación.

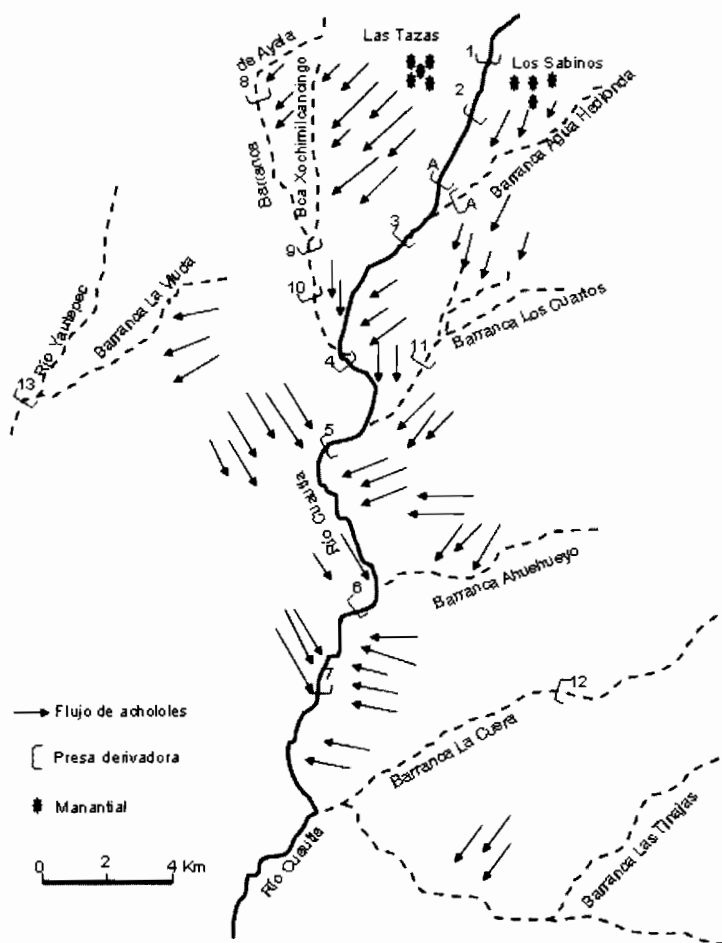
La dificultad de continuar con la distribución habitual llevó al establecimiento de un tandeo entre los ejidos beneficiados. Éste inicia el día 5 de mayo a las 6 de la mañana con el ejido de Tenextepango (campo La Palma) al cual le corresponde un día de riego, al ejido Abelardo L. Rodríguez tres días, al ejido de Tenextepango Campo Casa Colorada, ejido Moyotepec y Propiedad Rural de Tenextepango les corresponden tres días y, finalmente, al ejido Rafael Merino y al ejido Anenecuilco un día. El acuerdo tiene vigencia indefinida ya que establece que entrará en vigor año con año y la aplicación temporal inicia con el rol de riegos el día 5 de junio y termina hasta que se regularice el temporal (Acta del 28 de mayo de 1999 en Palerm *et al.*, 2002).

El movimiento de base para un nivel organizativo para cada sistema de riego era apoyado por el mismo gerente técnico y el comité directivo y fue reforzado por nuestra propuesta (Palerm *et al.*, 2002), dado que todos sentían que en cada sistema de riego era necesario el consenso y la vigilancia de los regantes involucrados para lograr una distribución equitativa y predecible. El cambio deseado era de un autogobierno centralizado y una operación burocrática a un autogobierno descentralizado y una operación por los mismos usuarios. Sin embargo, el movimiento de base no contaba con el respaldo del gerente del distrito de riego.

Otros acuerdos en el espacio hidráulico de la Asociación de Usuarios del Río Cuautla parecen haberse beneficiado de la transferencia como módulo, tal es el caso de los acuerdos con la Asociación de Berreros. Para entender el acuerdo y el interés común que reúne a los usuarios de los sistemas de riego del Río Cuautla primeramente hay que entender el funcionamiento de los achololes, cuyo uso a su vez dio lugar a acuerdos entre ejidos.

Los regantes de los sistemas sobre el Río Cuautla tienen, no obstante carecer de una infraestructura compartida, intereses comunes. En el Río Cuautla, desde la perspectiva de cada bocatoma, cada canal general es un sistema de riego; sin embargo, desde la perspectiva de las aguas de *acholol*, es un sistema. (vid. Croquis 2) Los achololes son el exceso de agua que drena de un campo después de regarse; estas aguas son capturadas por drenes llamados *achololeras* y conducidas para regar otros campos. En el Río Cuautla, durante la estación seca, las aguas de acholol son críticas para el riego. El curso de los drenes (achololeras) está dado no sólo por la pendiente del terreno sino también por arreglos sociales.

Croquis 2. Los Achololes



Fuente: Elaboración propia.

Por ejemplo, existe un acuerdo escrito de 1955 que salió a la luz gracias a un conflicto (Rodríguez *et al.*, 2004). El establecimiento del acuerdo se da gracias a la negociación directa de los pequeños propietarios y las autoridades ejidales de San Vicente de Juárez, quienes se presentaron en las oficinas del comisariado ejidal de Moyotepec para solicitar la anuencia de las autoridades ejidales de Moyotepec y Tenextepango para aprovechar las aguas de acholol que salen de sus campos.

Los ejidos de Moyotepec y Tenextepango, representados por sus respectivas autoridades, no presentaron objeción alguna a esa solicitud pero impusieron la condición que fueran ellos los que construyeran las obras necesarias y se limitasen al aprovechamiento de las aguas de achololes sin pretender, en ningún momento, generar derechos de abastecimiento sobre las aguas de dotación de los ejidos de Moyotepec y Tenextepango (Acta del 24 de octubre de 1955 en Palerm *et al.*, 2002).

Este convenio por sí solo no era suficiente para llevar el agua hasta los terrenos de cultivo y fue necesario solicitar permiso de paso a todos aquellos ejidatarios y pequeños propietarios cuyos terrenos serían afectados con la construcción del canal achololero para la conducción. La aceptación de dicha construcción, en algunos casos representó un nuevo convenio donde el propietario o ejidatario cedía el terreno a cambio del "derecho" a tomar el agua necesaria para sus cultivos y, en otros casos, a cambio de que fuesen los mismos beneficiarios del canal quienes realizasen el mantenimiento periódico a fin de evitar daños por desbordamientos (Acta del 19 de abril de 1955 en Palerm *et al.*, 2002).

Una vez reunidos los documentos que amparaban localmente la posesión y usufructo de los achololes, la comunidad de San Vicente de Juárez intentó registrar el derecho de agua de achololes en la Secretaría de Recursos Hidráulicos, pero sólo logró registrar el permiso de construcción del canal. Indudablemente, existen otros acuerdos sobre el curso de los achololes, sin embargo están al margen del reconocimiento oficial.

Los achololes compartidos son base para un acuerdo entre la Asociación de Usuarios del Río Cuautla y la asociación de berreros, firmado en 1990, antes de la transferencia oficial. El acuerdo firmado entre las dos asociaciones establece un calendario de interrupción del cultivo de berro. La asociación de berreros reúne a cultivadores con derechos precarios sobre el río que remansan el agua para producir ese cultivo semiacuático. El conflicto, negociación y finalmente acuerdo entre ambas asociaciones está basado en la convicción local de que la fuente principal de riego para los 29 sistemas son dos manantiales ubicados aguas arriba, bajo el principio de que cuanto menos agua entra a los sistemas agua arriba, menos agua entrega cada uno de ellos en la forma de achololes. Según los usuarios ubicados aguas abajo, la suspensión del cultivo de berro les significa un incremento de un 30% en la cantidad de agua. En dos años particularmente secos (1998, 2003), el conjunto de regantes de la Asociación del Río Cuautla ha subido a tumbar, de manera ordenada y pacífica, el cultivo de berro. A pesar del temor de las autoridades del distrito de riego, que quisieron evitar en 1998 la propuesta de los regantes de "ir a tumbar el berro", esta acción no generó enfrentamientos violentos.

En los acuerdos de 1990, la Asociación Local de Productores de Berro reconoce a la ASURCO como los legítimos concesionarios por resolución presidencial de las aguas del Río Cuautla, pero considerando que los "berreros" han estado utilizando en forma pacífica y de buena fe el agua (sin pretender afectar a terceros). Se establece el convenio por medio del cual se le permite el usufructo del agua a la Asociación Local de Productores de Berro bajo la observancia de algunas condicionantes, entre ellas: 1) Podrán establecer el cultivo de berro del 1º de julio hasta el 31 de enero de cada año; 2) No sembrarán ni usufructuarán el agua corriente durante los meses de febrero a junio de cada año; 3) No se hará ningún tipo de obra o construcción que perjudique la distribución normal del agua; 4) La Asociación Local de Productores de Berro se compromete al derribo de sus tomas durante los meses ya establecidos, con el propósito de no afectar al resto de los usuarios (Archivo ASURCO: Acta del 29 de marzo de 1990 en Palerm *et al.*, 2002).

Otros acuerdos que podemos referir son sobre el aviso para su aprovechamiento del cierre de bocatoma del canal de Tenango, que no pertenece a la Asociación de Usuarios del Río Cuautla pero que se ubica en el mismo espacio hidráulico, para su aprovechamiento por otros usuarios sobre el río. Existe otro convenio entre asociaciones de usuarios que permite a los ejidatarios de Cuautla y la Productora Nacional de Semillas, Pronase, conducir el agua por el canal general del Tenango hasta los terrenos de cultivo, siempre y cuando cumplan con las obligaciones que marca la Asociación del Tenango. Con este convenio se evitó la construcción de un nuevo canal paralelo.

En otros casos, sin embargo, la gestión de los regantes del Cuautla no ha sido exitosa; estos casos se refieren al impacto de abatimiento del acuífero sobre los manantiales que dan origen a las aguas que usa la Asociación de Usuarios del Río Cuautla.

Por ejemplo, a pesar de las protestas de los usuarios del canal Casasano por la perforación de un pozo para abasto municipal que disminuyó el caudal del manantial Las Tazas (de 1,200 lps a sólo 200 lps), la única respuesta lograda por parte del gobierno del estado de Morelos ha sido la perforación de 3 pozos para riego en el ejido de Casasano, a pesar de que se carecía de permisos. (Avalos, 2003; Avalos y Palerm, 2003).

De igual manera ven con preocupación la perforación de pozos artesianos por los viveristas, perforaciones que no cuentan con permisos de la CNA y en la práctica representan una extracción aproximada de 621 lps, los que han dejado de entrar al sistema en forma de achololes provocando repercusiones en la disponibilidad de agua para los regantes de la asociación (Ávalos, 2003).

## Conclusiones

El trabajo resalta que hay una falsa imagen de ausencia organizativa de los regantes, pues hay más organización de la que se supone. También señala que hay una ausencia de correspondencia entre organizaciones formales y las entidades (organizaciones "informales" o no reconocidas) que realizan acuerdos sobre el agua.

## Bibliografía

- Acta 27 de mayo de 1999. Acuerdo relativo a la aportación para revestimiento del canal Ahuehuepan. Firmado por: la Asociación "Gral. Eufemio Zapata Salazar" A.C. el C. Ing. Manuel M. Torres Salgado Gerente Técnico. Por los ejidos: Eusebio Jauregui, el C. José Luis Rodríguez Gutiérrez Comisariado ejidal y el C. Víctor Sánchez pte. Del Consejo de Vigilancia; por el ejido Casasano el C. Víctor Ramírez Lara, comisariado ejidal y C. Angel Fierros Tejeda Tesorero; por el ejido Cuautla el C. Manuel Aragón Michaca, comisariado ejidal y el C. Alvaro Chávez Martínez Pte. Del Consejo de Vigilancia y por el ejido de Hospital el C. José Luis Torres Barco, comisariado ejidal y C. Teófilo Rosas Castillo Tesorero de la Unidad Piscícola así como los Señores Daniel Gutiérrez Paredes y J. Isabel Oliveros Torres delegados de Casasano. Cuautla, Morelos. En Archivo ASURCO.
- Ávalos Gutiérrez, Claudio (2003), *Organización social y problemática del agua en la cuenca del Río Cuautla, Morelos*, Tesis Doctorado, Estudios del Desarrollo Rural, Colegio de Postgraduados.
- Ávalos, Claudio y Jacinta Palerm, (2003), "Afectación en manantiales por uso de agua doméstico en la cuenca del Río Cuautla, Mor." *XII Congreso Nacional de Irrigación. Hacia la sustentabilidad de la agricultura de riego*. Memorias, 13 al 15 de agosto, ANEI, México, pp. 1-8.
- Beltrán Soto, Manuel de Jesús (1987) "Funcionamiento del Distrito núm. 041 mediante secciones de riego, manejadas por los usuarios" *III Congreso Nacional de Irrigación*. Asociación Nacional de Especialistas en Irrigación A.C. Los Mochis, Sinaloa, noviembre de 1987, pp. 336-341.
- Cuadros Caldas, J. (1999) *Catecismo agrario*, CIESAS/ Registro Agrario Nacional, México, [reedición facsimilar de la edición de 1932]
- Félix B., Jorge (1988), "Alternativa para eficientizar los servicios institucionales, la producción agropecuaria y recursos financieros en Distritos de Desarrollo Rural", *Memorias IV Congreso Nacional de Irrigación*, Asociación Nacional de Especialistas en Irrigación (ANEI), Cd. Reynosa, Tamaulipas, noviembre, pp. 544-545
- Gómez Carpinteiro, Francisco Javier (en prensa), "Organizaciones locales y propuestas de reorganización del Estado. La creación de un Distrito de Riego en el Nexapa", *Boletín del Archivo Histórico del Agua*.



- Hernández Terán, José (1988), "Conferencia magna de clausura" *Memorias IV Congreso Nacional de Irrigación*, Asociación Nacional de Especialistas en Irrigación (ANEI), Cd. Reynosa, Tamaulipas, noviembre, pp. 49-53.
- Jaramillo Aulestia, Amílcar (1964), "Cooperación de los usuarios en los gastos de operación de los Distritos de Riego y cuotas establecidas" *Ingeniería hidráulica en México*, enero-junio, 18/1 y 2:95-101.
- Lanz Cárdenas, José Trinidad (1993), "Régimen jurídico de las aguas interiores de México", en varios autores *Modernización del derecho mexicano. Reformas constitucionales y legales 1992*, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. [consultado enero, 2005 en línea: <http://www.bibliojuridica.org/libros/libro.htm>]
- Lanz Cárdenas, José Trinidad (1982), *Legislación de aguas en México, Estudio histórico-legislativo de 1521-1981*, tomo 1, Consejo Editorial del Gobierno del estado de Tabasco, México.
- León Estrada, Luis Antonio (1964), "Ventajas y desventajas de la administración de los Distritos de Riego por los usuarios", en *Ingeniería hidráulica en México*, enero-junio, 18/1 y 2:77-94.
- Ley de Aguas Nacionales, *DOF* (1992) (diciembre) en Ley de Aguas Nacionales [1992] y su Reglamento [1994], CNA/SARH, edición de 1996.
- Ley de Riegos, *DOF* 1946 (31 de diciembre) en Lanz Cárdenas, *Legislación de aguas*.
- Ley Federal de Aguas, *DOF* 1972 (11 de enero) en Lanz Cárdenas, *Legislación de aguas*.
- Ley sobre Irrigación con Aguas Federales, *DOF*, 1926 en Lanz Cárdenas, *Legislación de aguas*.
- López A., Jacobo (1988), "Análisis de la operatividad de los Distritos de Desarrollo Rural desde el punto de vista de su estructura", *Memorias IV Congreso Nacional de Irrigación*, Asociación Nacional de Especialistas en Irrigación (ANEI), Cd. Reynosa, Tamaulipas, noviembre de 1988, pp. 591-592.
- Mestre, Eduardo (2005), "La problemática de cuencas en América Latina" ponencia presentada en IMTA-IRD, Reunión: *Problemas socio-ambientales y experiencias organizativas en las cuencas de México*, 5 y 6 de septiembre, Cuernavaca, Morelos.
- Mojarro Dávila, Francisco et al. (2000), "Metodología de organización y regularización de unidades de riego en Zacatecas", en *Riego*, año II, núm. 2, pp. 22-28.
- Mojarro Dávila, Francisco y Jaime Adriano Gutiérrez Nava (2000), "Organización y operación de unidades de riego", en *Riego* año II, núm. 2, pp. 13-17.
- Orive Alba, Adolfo (1946), "Labor de la Comisión Nacional de Irrigación en sus 21 años de vida", *Irrigación en México*, pp. 5-45.
- Orive Alba, Adolfo (1945), "La política de irrigación" en *Irrigación en México*, vol. 26, núm 1, pp. 4-41.
- Palacios Vélez, Enrique (1998), "El subsector riego y la transferencia de los Distritos de Riego", en *III Seminario Internacional sobre transferencia de sistemas de riego*, Colegio de Postgraduados, México, pp. 51-64.
- Palerm Viqueira, Jacinta (coord.) Israel Sandre, Benito Rodríguez Haros, et al. (editores) (2004), *Catálogo de Reglamentos de Agua en México. Siglo XX*. AHA, CIESAS, CNA, México.
- Palerm Viqueira, Jacinta (2003), "Legislación de aguas en el siglo XX, el papel de las organizaciones de usuarios en la aplicación de reglamentos y en la administración de los Distritos de Riego", en *Memorias 51 Congreso Internacional de Americanistas*, Santiago de Chile, 14-18 de julio, [en línea: <http://www.americanistas.uchile.cl/Archivos/palerm15823.pdf>].

- Palerm Viqueira, Jacinta (2004), "Prólogo: Reglamentos de aguas y reglamentación de aguas de propiedad nacional", en Jacinta Palerm Viqueira (coord.), *Catálogo de Reglamentos de Agua en México. Siglo XX*, AHA, CIESAS, CNA, pp. 1-25.
- Palerm Viqueira, Jacinta y Tomás Martínez Saldaña (eds.) (2000), *Antología sobre pequeño riego. Organizaciones autogestivas*, vol. II, Colegio de Postgraduados, Plaza y Valdés, México.
- Palerm Viqueira, Jacinta et al. (2002), *Diagnóstico organizativo de la Asociación de Usuarios del Río Cuautla (Morelos)*, Informe técnico, financiado por CNA (núm. convenio CNA-GDUR-CP-05/2001).
- Peña, Francisco (2004), "Gestión local y control estatal del agua en regiones indígenas de México", en Francisco Peña (ed.) *Los pueblos indígenas y el agua: desafíos del siglo XXI*, El Colegio de San Luis, México, pp. 85-118.
- Reglamento de la ley de aguas de propiedad nacional, *DOF* 1930 en Lanz Cárdenas, 1982, y en Cuadros 1999, pp. 375-497.
- Rodríguez Haros, Benito (2004), "Juntas de Agua en la política hidráulica mexicana actual", en Jacinta Palerm Viqueira (coord.), *Catálogo de Reglamentos de Agua en México. Siglo XX*, AHA, CIESAS, CNA, México, pp. 1-10.
- Rodríguez Haros, Benito (ms), *Avances de Investigación*, Colegio de Posgraduados, México.
- Rodríguez Haros, Benito, Claudio Avalos y Jacinta Palerm Viqueira (2004), "Los achololes, una cultura de riego amenazada en el Río Cuautla, México", en *Boletín Archivo Histórico del Agua: Organizaciones autogestivas para el riego*, nueva época año 9, publicación de aniversario, pp. 36-44.
- Rodríguez L., Antonio (1942), "El desarrollo y operación de los sistemas de riego en México", en *Irrigación en México*, vol. 23 (4), pp. 9-15.
- Rodríguez L., Antonio (1944), "El desarrollo y operación de los sistemas de riego en México", Comité Permanente de la Segunda Conferencia Interamericana de Agricultura, México, pp. 3-55.
- SARH (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos), Subsecretaría de Agricultura y Operación, Dirección General de Distritos y Unidades de Riego, Departamento de Formulación y Control de Programas (1978), *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, IV tomos. Tomo I Región Noroeste y Centro Norte, Tomo II Región Noreste, Centro II y Sureste, Tomo III Región Centro I. (Sugiero eliminar el detalle de los tomos) Séptima edición actualizada México, D.F.
- SRH (Secretaría de Recursos Hidráulicos), Subsecretaría de Operación, Dirección General de Unidades de Riego para el Desarrollo Rural (1974), *Material Básico de Capacitación*, Centro de Capacitación "Benito Juárez", El Carrizo, Sinaloa.
- Vázquez Medina, Antonio (1987), "Operación y conservación del Distrito de Riego 001: Pabellón por una junta de aguas", en *III Congreso Nacional de Irrigación*, Asociación Nacional de Especialistas en Irrigación A.C., Los Mochis, Sinaloa, pp. 345-354.

#### Archivos

- AHA (Archivo Histórico del Agua)
- AGA (Archivo General Agrario)
- Archivo ASURCO.

# El consejo de cuenca de los ríos Usumacinta y Grijalva: los retos para concretar la participación y la perspectiva de cuencas

*Edith F. Kauffer Michel\**

## *Introducción*

El 11 de agosto de 2000, la Comisión Nacional del Agua (CNA) y los gobernadores de Chiapas y Tabasco instalaron el Consejo de Cuenca de los ríos Grijalva y Usumacinta en un acto protocolario realizado en Villahermosa, Tabasco. Con este evento, se decretó la formalización del consejo de cuenca número 22 de la República Mexicana, de los 25 que existen hoy en día. Es decir que este consejo fue uno de los últimos en ser creado y pudo haberse beneficiado de la experiencia de aquellos instalados en fechas anteriores.

El Consejo de Cuenca de los ríos Grijalva y Usumacinta (CCGU) abarca toda una región hidrológica (la número 30) así como una pequeña parte de la región vecina (la número 29). En total son cinco cuencas divididas en siete regiones administrativas por la CNA, cuatro de las cuales corresponden al río Grijalva (CNA, 2000a).

El carácter gigantesco de este consejo se refleja en los siguientes datos (CNA, 2000a): 91,244 km<sup>2</sup>, 115 municipios en el 2000 (122 en el 2005),<sup>1</sup> tres estados de la frontera sur -Chiapas, Tabasco y Campeche-, casi cinco millones de habitantes.

Con respecto al recurso agua, en la cuenca delimitada por el consejo se encuentran los dos ríos más caudalosos de México, se reciben precipitaciones medias sumamente abundantes (más de 2,000 mm al año frente a un promedio

---

\* Investigadora Titular B en El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Unidad de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, en la línea de investigación "Género y Políticas Públicas". Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, Nivel II. Sus temas de trabajo son el agua, la hidropolítica, el refugio guatemalteco, las migraciones, considerando en las investigaciones realizadas, el análisis de las políticas públicas, la perspectiva de género y las fronteras, ekauffer@scl.ecosur.mx

<sup>1</sup> Incluye los nuevos municipios de Chiapas creados en 1999 por el Gobierno del Estado de Chiapas.

nacional de 777 mm) y se concentra 30% de las aguas superficiales del país. La abundancia del agua y la presencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos han creado una historia de inundaciones en la región, principalmente en las partes bajas de las cuencas y en las cuencas cerradas (CNA, 2001a).

Otras características de la región son: la predominancia del uso agrícola del agua que caracteriza principalmente a Chiapas, los problemas de organización, la poca eficiencia, el desperdicio del recurso y el abandono de los sistemas de irrigación. El rezago en agua potable y saneamiento en zonas urbanas y un atraso todavía mayor en agua potable en zonas rurales completan este panorama. Además, existen serios problemas de calidad del agua, debido al bajo número de plantas de tratamiento y al no funcionamiento de la mayoría de las existentes y, por ser una región con predominancia del sector primario, existe contaminación derivada de las actividades agrícolas. También cabe subrayar que el uso industrial del agua está centrado en la presencia de Petróleos Mexicanos (Pemex) en Tabasco y de las industrias de alimentos y producción de bebidas como la Coca-Cola. Finalmente, en el río Grijalva se encuentran cuatro presas hidroeléctricas que representan 9% de la producción de electricidad a nivel nacional y 39% de la producción de hidroelectricidad (CNA, 2001a).

La abundancia percibida del agua y los rezagos en el acceso al líquido plantean una de las mayores contradicciones para este conjunto de cuencas. A la percepción de abundancia corresponde una falta de cuidado del agua y prácticas de desperdicio muy comunes, con excepción de las comunidades rurales que han experimentado o viven una situación de escasez.

Aunado a estos elementos, resulta particularmente significativo que los usuarios identificados en la región no corresponden a la totalidad de las personas que tienen acceso al recurso. Para ejemplificar esto, el municipio de San Cristóbal de Las Casas posee 51 títulos de concesión registrados en el 2005 (Repda, 2005), pero solamente en la zona norte de la ciudad existen 400 norias en casas particulares (García, 2005). Es decir que menos del 10% de los derechos de agua están registrados y probablemente la realidad es mucho menor a esta cifra. Esta situación se deriva de la abundancia de agua en la región y está también mediada por usos y costumbres y una visión de los derechos de acceso al recurso que difiere de lo establecido en la Ley de Aguas Nacionales. En este sentido, la labor de participación impulsada en el marco de los consejos de cuenca en México queda de entrada muy limitada por el criterio del usuario que guía este eje de la política hidráulica y que está lejos de considerar a la totalidad de la población de la zona (Torregrosa, 2004; Dourojeanni y Jouravlev, 2002).

Este trabajo se fundamenta en un análisis de las acciones, actividades y retos del Consejo de Cuenca de los ríos Grijalva y Usumacinta (CCGU) a partir de tres fuentes de información: una revisión de las actas de su grupo de seguimiento y

evaluación (GSE), así como de las actas disponibles de sus grupos especializados de trabajo (GET) y comités de cuenca; una observación participante en diversas reuniones de los grupos de trabajo y del GSE y algunas entrevistas informales con funcionarios y ex funcionarios de la CNA que participaron en el proceso de formación del CCGU y de sus diferentes órganos.

En un primer momento, analizamos diferentes elementos clave para entender los objetivos del CCGU y su evolución, además de los retos e incongruencias encontradas. En un segundo momento, a partir de una revisión de la literatura publicada, consideramos esta experiencia en un marco más amplio de manejo de cuencas y participación social, lo cual nos lleva a reflexionar acerca de las diferentes limitaciones enfrentadas por el CCGU para concluir acerca de su naturaleza eminentemente política.

### *El CCGU: una historia de contradicciones y retos*

Siguiendo el modelo indicado por la CNA y aplicado a todos los consejos de cuenca en México (CNA, 2000b), el CCGU posee una estructura formal conformada por funcionarios de primer nivel, que se refleja en un grupo de seguimiento y evaluación (GSE) que constituye su corazón. En éste, hay representantes de dos de los tres gobiernos de los estados que forman parte de su territorio, Chiapas y Tabasco,<sup>2</sup> y cinco vocales usuarios con sus respectivos suplentes: agrícola, pecuario, público-urbano, industrial y de generación de energía eléctrica, bajo la presidencia de un representante del director de la CNA, y cuya secretaría técnica está ocupada por la CNA. En esta primera parte, analizamos más particularmente el GSE, sus actividades y las de sus órganos auxiliares: los grupos especializados de trabajo (GTE) y los comités de cuenca. Además, subrayamos algunas contradicciones y retos inherentes a su funcionamiento tales como su tamaño, la divergencia de intereses entre Chiapas y Tabasco, la evolución de sus actividades y la problemática de su representatividad.

### *La cuestión del tamaño del CCGU*

La región cubierta por el CCGU es gigantesca y en realidad se trata de cinco ríos como lo revelan documentos de la CNA (2000a). De igual forma, el discurso del director de la CNA durante el acto inaugural de este consejo se refiere, de manera indistinta, a una o dos cuencas (Guerrero, 2000).

---

<sup>2</sup> Campeche no tiene representación en el CCGU, aunque posee varios municipios dentro del territorio cubierto por la gran cuenca. Ignoramos las razones de su ausencia.

El principal punto de la discusión a este respecto se relaciona con la decisión de juntar los dos principales ríos del país en un mismo consejo: el Grijalva y el Usumacinta. El criterio técnico que pretende explicar esta realidad es que ambos ríos se juntan en una parte muy reducida del conjunto de las dos cuencas: después de más de 1,100 kilómetros de recorrido para el río Usumacinta y 700 para el río Grijalva (en su parte mexicana), se unen en los últimos 23 kilómetros antes de su desembocadura. El segundo criterio es histórico dado que la Comisión del Grijalva, formada en los años cincuenta, incluía también a parte de la región que corresponde a la Cuenca del Río Usumacinta. A este respecto, la hipótesis de la inercia burocrática al momento de tomar la decisión de hacer un solo consejo, puede ser considerada. La regionalización existente hoy en día en esta zona no es nueva, sino que fue planteada en el marco de los trabajos de la Comisión del Grijalva que presenta mapas históricos de ambas cuencas. Una primera presentación nos muestra la división entre las dos cuencas y una zona no identificada a partir de la unión entre los dos ríos (Echeagaray, 1957: fig. 43 y 45) y otra se refiere a tres cuencas, la del Alto Grijalva, la del Alto Usumacinta y la cuenca baja del Grijalva-Usumacinta (Echeagaray, 1957: fig. 40). Igual que los documentos recientes de la CNA (2001a), los documentos que antecedieron la creación de la Comisión del Grijalva presentan con lujo de detalles, río por río, la Cuenca del Río Grijalva, pero solamente se refieren a una delimitación global de la del Usumacinta (Echeagaray, 1957).

Sin embargo, en realidad la decisión de constituir un solo consejo fue de índole política y los informantes clave confirman que ambos ríos fueron reunidos en un mismo consejo debido al conflicto zapatista en Chiapas con el objetivo de balancear posibles influencias del EZLN en la cuenca del Usumacinta, con la presencia de otros usuarios y actores que viven en la del Grijalva. Y, obviamente, la dinámica sociopolítica de ambos territorios es muy distinta. De hecho, también lo que se refiere a los aspectos ambientales es propio de cada cuenca.

Si la decisión de inaugurar un solo consejo es política, entonces tenemos que centrar la atención en la naturaleza política de este consejo, entendida como su capacidad para poner los conflictos en la mesa y encontrar soluciones vía la negociación, es decir, como un ente de regulación social y política alrededor de los asuntos hídricos en el territorio que delimita su esfera de acción.

La cuestión de los límites, considerados como algo natural, es un elemento clave en el intento de despolitizar el debate en materia de manejo de cuencas (Wester y Warner, 2002). Es decir que parte de la idea de que la naturaleza puso los límites claros y que por ello no hay debate, pero esta postura no corresponde a la realidad: hay ríos que comparten deltas, hay zonas bajas donde la delimitación es difícil, hay aguas subterráneas y superficiales que no corresponden a las mismas cuencas, hay territorios inmensos. En este sentido,

Wester y Warner (2002) insisten en que la delimitación de una cuenca, que consiste en determinar quién decide, cómo y con cuáles efectos, es una decisión política y que hay que asumir este componente como parte de su manejo.

Al comentar con funcionarios de la CNA de la región que el CCGU no funciona, no encontramos reacción negativa ni sorpresa: "es normal porque es muy grande, lo que importa es el trabajo en los comités de cuenca". El no funcionamiento del CCGU que ilustraremos más adelante podría ser el resultado de su gran tamaño. Aunado a ello, esta situación tiende a hacer más complejo su funcionamiento porque los intereses de las diferentes partes representadas en el CCGU parecen a veces poco conciliables. Ejemplo de ello es la eterna disputa entre Chiapas y Tabasco.

### *La controversia Chiapas-Tabasco: el conflicto irresuelto del CCGU y sus efectos en la estructura*

En el CCGU, existe una obvia oposición entre los intereses del estado de Chiapas, ubicado arriba en las dos cuencas y de Tabasco, que se encuentra en la posición desfavorable de abajo. Esta dinámica de ventaja para Chiapas y de desventaja para Tabasco se traduce en un sinnúmero de detalles operativos destinados a que ninguno sienta que el otro es más favorecido en el marco del CCGU. Su principal consecuencia se refleja en una dificultad para desarrollar una discusión en conjunto de los problemas o realizar negociaciones enmarcadas en una real visión de cuenca. Una variante de la querrela son los reclamos constantes de los tabasqueños a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) que "los inunda periódicamente" al abrir las compuertas de las presas de Chiapas y al modificar el curso natural del río.

Para ilustrar esta oposición tomamos tres ejemplos: las sedes de reuniones, los grupos de trabajo estatales y los planes hidráulicos elaborados por separado.

Con el fin de no privilegiar a ninguno de los dos estados, se optó por el sistema de rotación de las reuniones del Grupo de Seguimiento y Evaluación (GSE), lo cual se aplicó en sus once reuniones ordinarias, con dos excepciones. Solamente dos reuniones ordinarias seguidas del GSE se realizaron en Chiapas. Además, otras dos reuniones extraordinarias del GSE se organizaron en Chiapas en el marco de la creación de dos comités de cuenca, el del Río Sabinal y el del Río Cuxtepec en 2003. En algunos casos, cuando los vocales titulares y suplentes son cargos ocupados por un tabasqueño y un chiapaneco o viceversa, la alternancia de las sedes tiende a tener efectos negativos en cuanto a la continuidad de las asistencias: el tabasqueño asiste cuando la reunión se realiza en su estado y de igual forma sucede para el vocal chiapaneco. Las vocalías compartidas, es decir con un vocal de un estado y su suplente del segundo, se encuentran en

el caso de los usos compartidos entre ambos estados, es decir, el uso pecuario, agrícola y público-urbano. Solamente los usos industriales e hidroeléctricos son ocupados por personas residentes en Chiapas (representantes de la empresa Nestlé y la CFE). Obviamente, bajo este esquema de intermitencia, el seguimiento de acuerdos y de trabajos es muy complicado. Torregrosa (2004) identifica que la discontinuidad de la asistencia de los titulares constituye un obstáculo fundamental para el funcionamiento de los consejos de cuenca en México y nuestra observación permite constatar que se aplica al caso del CCGU.

En la cuarta reunión de abril de 2001 del GSE se aprobó la constitución de los primeros grupos de trabajo, el de informática y el de programa hidráulico (CCGU, 2001a). En la quinta reunión de ese mismo año (CCGU, 2001b) se formaron los siguientes grupos de trabajo: proyecto integral contra inundaciones en la planicie de la cuenca, conservación de áreas naturales, saneamiento y calidad del agua, difusión y comunicación en la cuenca. En la sexta reunión de 2001 (CCGU, 2001c) quedó explícitamente sentada la división de los grupos de trabajo por estado, con reuniones simultáneas, lo cual tiene como consecuencia alejar las actividades más concretas y operativas del CCGU -realizadas a través de los grupos de trabajo- de una visión de cuenca ya que a partir de esta decisión, están divididos según la estructura administrativa estatal vigente. Ello significa que, en lugar de resolver la disputa Chiapas-Tabasco en el marco del CCGU, se acordó trabajar por separado, lo cual le resta a esta estructura la dimensión política y de resolución de conflictos para los cuales fue creada.

El tercer elemento que ilustra la querrela Chiapas-Tabasco fue la principal actividad más reciente del CCGU en 2004: la realización de los planes hidráulicos para cada estado por separado. Éstos fueron encargados por la CNA a una empresa que presentó avances en marco del GET de política hidráulica. Posteriormente, la CNA expuso los planes ante el CCGU y fueron avalados por el mismo (CCGU, 2004), sin que nadie cuestionara el porqué de dos planes separados que respetan los límites administrativos de los estados y no un trabajo conjunto a nivel de la gran cuenca o a escala de microcuencas para concretar el trabajo en una escala local. Nuevamente nos alejamos de un trabajo que se fundamenta en el concepto de cuenca y la oposición entre los intereses de ambos estados no es ajena a esta situación. Además, esta circunstancia evidencia que el conjunto del GSE tiende a avalar todo lo que presenta la CNA y no posee un real entendimiento acerca de un trabajo y de una visión de cuenca que rebase los límites estatales.

Estos ejemplos permiten afirmar que nos encontramos ante un consejo de cuenca sin elementos para desarrollar una visión de cuenca, un consejo de cuenca que centra su acción en el manejo de los recursos hídricos sin tomar en cuenta el principal eje de la política hídrica nacional y el objeto que fundamenta su propia existencia, que es la cuenca.



## *Una cuenca truncada o la ausencia de visión estratégica del CCGU*

La cuenca de los ríos Grijalva y Usumacinta, en su porción mexicana, representa solamente una parte de la totalidad de un territorio delimitado geográficamente. Según una delimitación preliminar (mapa 1), 60% de la cuenca del Usumacinta se encuentra en territorio guatemalteco y una porción mínima en Belice. Por su parte, 10% de la cuenca del Grijalva corresponde a Guatemala. En ambos casos, se trata de la parte alta de estas cuencas, y recorridos de campo han permitido constatar el estado de deterioro de los parteaguas de las cuencas del río Cuilco y Selegua, ambos afluentes del Grijalva (Dardón, 2005 y trabajo de campo, 2004). Nuevamente, si el punto de vista es una perspectiva de cuencas, resulta poco entendible por qué un asunto tan relevante, como es el de tomar en cuenta de la totalidad del territorio de las dos cuencas, no ha sido considerado y planteado. En las reuniones de diciembre de 2003 y 2004 del GSE se presentó la experiencia binacional de dos organizaciones no gubernamentales en la cuenca del río Usumacinta y se expresó el deseo de apoyar estos trabajos (CCGU, 2003; CCGU, 2004). La falta de interés por este asunto evidencia cómo el CCGU no asume un trabajo de coordinación y concertación fundamentado en las cuencas.

Dourojeanni (2003) resalta la importancia de contar con un manejo de cuencas transfronterizas de igual forma que la necesidad de realizar un trabajo en las cuencas altas. En el caso de las cuencas binacionales y trinacionales, con Guatemala y Belice, ambos aspectos están relacionados.

## *El funcionamiento y su evolución histórica: las actividades y los órganos subsidiarios*

Con respecto a las actividades del GSE y a la formación de sus órganos subsidiarios, podemos ubicar dos fases en la historia del CCGU: los dos primeros años (2000-2001) y los cuatro siguientes (2002-2005) que corresponden de alguna manera a los cambios de sexenio en la administración pública federal. Estos dos períodos difieren en cuanto al número de reuniones, al contenido de las mismas y a la conformación y desaparición de los grupos de trabajo y organismos auxiliares.

A lo largo de casi cinco años de existencia, queda claro que el CCGU ha realizado, especialmente, dos tipos de actividades: recibir información y validar propuestas presentadas por la CNA. La actividad de información se refiere en sus inicios a la difusión de sus reglas de funcionamiento, a los datos básicos sobre la región e información específica relevante para la cuenca, y fue proporcionada por la CNA. En la segunda fase, esta actividad tiende a ser menos frecuente, tal vez

porque los usuarios ya están informados. Sin embargo, en este segundo periodo, la información que se privilegia consiste en la presentación de proyectos en curso de organizaciones no gubernamentales (ONG's), como Conservación Internacional, Pronatura Chiapas y la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN). La principal función del GSE que persiste consiste en validar los programas hidráulicos y los proyectos de obras o de diagnóstico presentados por la CNA. En ninguno de los casos se llega más allá de la recepción de observaciones o puntos de vista. La CNA decide o propone los cambios a sus propias propuestas. No existe una discusión de los problemas encontrados ni una búsqueda de análisis y solución de conflictos existentes.

Cuadro 1. Categorización de las actividades del GSE del CCGU

Temas Reunión	Información	Funcionamiento CCGU	Validación	Solicitud de atención	Estructura	Problemáticas
Primera	X	X		X		
Segunda	X		X			
Tercera	X		X			
Cuarta	X	X	X		2 GET	
Quinta	X		X		4 GET	
Sexta	X		X		Separación	
Séptima						X
Octava			X	X	4 GET Sabinal	
Novena	X				Cuxtepec	X
Décima				X	Sumidero	
Décimo primera			X		GET	

Fuente: Elaboración propia a partir de las actas de las reuniones del GSE del CCGU 2001-2004.

Entre las tres actividades poco representadas a lo largo de las reuniones del GSE, una se refiere a la organización del funcionamiento del CCGU y consiste en exponer puntos de vista críticos sobre los mecanismos o en plantear herramientas de evaluación del propio consejo. Tales actividades son mencionadas en sus inicios, pero nada se concreta al respecto. Además, de vez en cuando, algún vocal usuario plantea las dificultades de su sector y pide públicamente atención o apoyo del CCGU (es decir, en realidad, apoyos económicos de la CNA), pero hay pocas intervenciones en este sentido y son características del sector agrícola. Tal vez se deba a que los campesinos se sienten un poco excluidos entre los diferentes grupos de poder representados en el CCGU y por lo tanto pretenden aprovechar esa tribuna como una plataforma para plantear sus necesidades. De alguna manera, se tiende a confundir al CCGU con una ventanilla gubernamental. Finalmente, una actividad poco representada y que aparece conforme va

envejeciendo el CCGU es el planteamiento de problemáticas conflictivas para la región: reforestación de las cuencas altas, cobro de cuotas actualizadas para el uso industrial, problemática de invasión de áreas naturales protegidas (ANP), recuperación de plantas de tratamiento abandonadas, derogación de la veda de 1957 para el río Grijalva. Sin embargo, solamente se mencionan las problemáticas y no se actúa al respecto de manera conjunta o se solicita la actuación de la CNA (caso de la veda). La CNA tiende a resolver algunos aspectos puntuales, como la planta de tratamiento de Tuxtla Gutiérrez en el 2003.

El cuadro 1 evidencia que una diferencia entre las dos fases mencionadas se refiere a la estructura del consejo de cuenca: en la primera etapa se hace énfasis en los GET y en la segunda, en los órganos auxiliares con la creación de dos comités de cuenca, la propuesta de creación de una comisión de cuenca que lleva actualmente dos años sin concretarse y la renovación de los seis grupos de trabajo en cuatro y, finalmente, la persistencia de solamente tres de ellos. Sin embargo, la última reunión del GSE realizada en diciembre de 2004 retomó la idea de la creación de un GET y no de un comité de cuenca para el río Usumacinta.

La disminución del ritmo de las reuniones marca también una diferencia entre las dos fases identificadas: durante la primera, se realizaron siete reuniones en 13 meses y luego, cuatro reuniones durante los cuatro años siguientes. En este momento, han pasado nueve meses sin que el GSE se haya reunido. Se considera que un consejo de cuenca con menos de cuatro reuniones al año posee un problema de funcionamiento (Chávez, 2000). El criterio de por lo menos cuatro reuniones al año del GSE (CNA, 2000b) está establecido por reglas elaboradas por la misma CNA. A luz de este criterio numérico, podemos constatar que el CCGU se encuentra en estado de casi parálisis.

Las actividades realizadas por los tres grupos de trabajo que siguen funcionando hoy en día se articulan de manera diferente con acciones de la CNA y de algunas ONG's. El grupo de difusión y cultura del agua organiza su agenda según los días conmemorativos relacionados con el agua a escala internacional y nacional y reúne a dependencias de gobierno así como a algunas ONG's. El grupo de conservación se relaciona con proyectos gubernamentales o no gubernamentales ya existentes y éstos son muy numerosos en la región. En este marco, ha organizado varios cursos-talleres en el 2003 sobre manejo de cuencas en los cuales ha sido patente la participación de ONG's, instancias gubernamentales y académicas. Y el grupo de política hidráulica coadyuva a la definición de los planes estatales, es decir que trabaja directamente a partir de las propuestas de la CNA. Aparentemente, es el ámbito de participación por excelencia de la sociedad pero su carácter específico la restringe a grupos de profesionales especializados en asuntos técnicos del recurso hídrico.

Por su parte, los dos comités de cuenca creados en el marco del consejo presentan situaciones distintas después de más de dos años de creación. El comité de cuenca del río Sabinal, donde se ubica la capital del estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, se encuentra paralizado porque se construyó a partir de la propuesta de un grupo asociado a un partido político que hoy en día ya no gobierna la ciudad. En cuanto al comité del río Cuxtepec, éste ha podido desarrollar actividades concretas, fundamentadas en diferentes diagnósticos, y cuenta con diversas fuentes de financiamiento. Esta situación se debe al liderazgo desarrollado a escala municipal, al apoyo de una organización internacional en el financiamiento inicial y a la metodología para promover el manejo de esta cuenca. Su situación es bastante similar a la de los comités de cuenca que forman parte del Consejo de Cuenca de la Costa de Chiapas.

La CNA distingue cuatro etapas en su estrategia de desarrollo de los consejos de cuenca (Chávez, 1998): la gestación durante uno o dos años; la instalación que prepara el evento formal inaugural, que dura entre tres o cuatro meses; la consolidación o etapa "más importante" que se apoya en el GSE, prevista para los tres años que siguen a la instalación; la última fase se refiere al desarrollo y operación, es decir, "la maduración plena de los consejos de cuenca en que logran una autonomía operativa y financiera amplia" (Chávez, 1998:4-6). La elaboración de planes y programas de gestión integrales para la cuenca se alcanza a los cinco años de su creación. En el caso del CCGU, la etapa de consolidación concluyó por un casi congelamiento de las actividades de esta estructura.

### *Representatividad y legitimidad*

El asunto de la representatividad de los vocales usuarios y su legitimidad está poco fundamentado en el CCGU. El tamaño del territorio hace ilusoria una posible representatividad real de los vocales más allá de los intereses personales y de ciertos grupos. Para tomar un ejemplo, el uso público urbano es representado por el director del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (SMAPA) de Tuxtla Gutiérrez y su equivalente de Villahermosa como suplente. Es irreal suponer que las dos principales ciudades de la región puedan compartir problemáticas comunes con municipios poco urbanizados, con rezagos en agua potable e, incluso, con municipios indígenas en Chiapas de reciente creación. De tal forma que su presencia se vincula con la defensa de intereses propios y locales y no con una representatividad más general. Además, todos los vocales titulares y suplentes son profesionistas, con excepción del vocal suplente del uso agrícola que es campesino. Indudablemente, el CCGU reúne a grupos de poder y a una élite socio-económica, lo cual permite cuestionar su representatividad y su apertura hacia la participación en general,

así como su capacidad para representar demandas que no forman parte de su vida cotidiana pero caracterizan a la mayor parte de la población de las cuencas del CCGU: rezago, marginación y pobreza. También vale la pena mencionar que el CCGU no posee ninguna representación femenina en su seno, tampoco de grupos indígenas, que son numerosos en el territorio delimitado por la cuenca. Esta ausencia permite cuestionar aun más su representatividad.

El CCGU se caracteriza por una marcada predominancia de la CNA: sin ella, no existiría. La CNA convoca y financia las reuniones, prepara y propone la agenda, presenta los puntos de la misma, da viáticos a los vocales. En consecuencia, los miembros del CCGU se encuentran en una postura pasiva de validación de las propuestas de la CNA en el GSE y esta situación se refleja también en algunos de los grupos de trabajo. El CCGU no tiene una vida propia, muchos asuntos son mencionados en los acuerdos pero no se les da un seguimiento y en su seno destaca el protagonismo de algunos personajes de la vida política local de cada uno de los estados. El ambiente que impregna las reuniones del GSE denota negociaciones entre grupos políticos y fuertes luchas de poder: el órgano principal del CCGU no ha logrado apartarse del formalismo para realizar acciones relevantes en materia de gestión de cuenca. Con esto no estamos afirmando que ninguna actividad se ha articulado con el CCGU sino que la mayoría de las actividades llevadas a cabo en su territorio son promovidas por la CNA y por algunas organizaciones no gubernamentales que podrían prescindir de este espacio sin ver afectadas sus labores.

La representación democrática de intereses plurales se vuelve ineficaz debido a que los demás participantes -no vocales- son invitados por la CNA. El problema de la participación por invitación (Tortajada, 2002) según un criterio de aceptabilidad y orientado hacia la exclusión de los indeseables es señalado para el caso de todos los consejos de cuenca en México. A ello, se añade el derecho a voto restringido de la mayoría de los participantes porque solamente los vocales poseen esta competencia (Tortajada, 2002). En conclusión, la exclusión de potenciales indeseables neutraliza de antemano la crítica y la posibilidad de poner conflictos sobre la mesa para buscarles soluciones. La cuestión de los representantes de los actores de la cuenca es indudablemente una decisión política, como lo señalan Wester y Warner (2002), y no efecto de la casualidad.

### *Los dilemas de la participación en el manejo de cuenca: hacia un análisis del caso del CCGU*

El manejo del agua desde una perspectiva sustentable se ha traducido en dos elementos clave, plasmados en las políticas hídricas internacionales y reproducidos en muchos países: una gestión fundamentada en las cuencas y un manejo con participación de los actores (Wester *et al.*, 2003). Estas dos consideraciones se

han concretado en la descentralización del agua para irrigación en muchos países a través de la creación de asociaciones de usuarios, de la transferencia del manejo financiero y de las responsabilidades de los sistemas de riego. En México, la Ley de Aguas Nacionales de 1992 establece la transferencia de los distritos de riego, lo cual empieza a realizarse a partir de 1993.

La gestión del agua por cuencas representa uno de los principios internacionales más respaldado en materia de políticas hídricas a escala internacional y ha sido aplicado en muchos países. Tal es el caso de México (CNA, 2001b). Tan es así que hoy en día, diferentes dependencias del gobierno federal han adoptado una regionalización fundamentada en las cuencas o han desarrollando programas de trabajo específicos para cuencas (Conafor, 2001). Por su parte, la participación social es también un principio destacado por el sector ambiental en México (CNA, 2001b).

La formalización de la gestión de cuencas y de la participación de los actores requiere de la creación de nuevas instituciones (Wester *et al.*, 2003) o la modificación de las existentes, llamadas comités, consejos o agencias de cuenca. Wester *et al.*, (2003) son muy contundentes al respecto: solamente las experiencias de Francia, Australia e Inglaterra han funcionado. Para los demás países, las reformas relacionadas con la adopción del manejo de cuenca y de la participación han sido muy complejas (Wester *et al.*, 2003) y la participación de los actores no alcanza a rebasar el discurso o las buenas intenciones manifestadas. En esta parte, pretendemos evidenciar las limitaciones encontradas en México para concretar la participación en el marco de los consejos de cuenca y entender así los problemas de funcionamiento del CCGU, empezando con aspectos de carácter general antes de subrayar cómo el modelo de institución promovido en México para atender las cuencas, su carácter importado así como las características del sector hidráulico y del sistema político, aunado a circunstancias locales, constituyen limitantes para la participación.

### *Limitaciones reales para una verdadera participación*

En México, como en muchos otros países que han hecho énfasis en la importancia de la cuenca como eje de la política hídrica, el componente de participación está estrechamente vinculado con el manejo de cuencas. En esta reflexión retomamos a varios autores que han subrayado la existencia de obstáculos generales para concretar esta participación, a fin de entender lo que sucede en nuestro estudio de caso.

Al reflexionar acerca de la participación, Deli (2004) plantea que uno de los obstáculos para la gestión de cuencas se refiere a la fragmentación de las entidades administrativas tradicionales que fueron construidas desde otros criterios. Tomando en cuenta que las diversas demandas relacionadas con el

agua tienden a rebasar los límites administrativos tradicionales y se vinculan intrínsecamente a las cuencas existentes, la participación debe convertirse en el puente entre la cuenca, como parte de la geografía, y los límites administrativos. Este reto se observa claramente en el caso del CCGU en donde el trabajo tiende a dividirse entre los estados de Chiapas y de Tabasco.

Por su parte, Mostert (2003) subraya que la participación pública permite el empoderamiento de la gente, el fortalecimiento de la democracia, pero suele convertirse también en un instrumento de mercadotecnia. Este autor afirma que la necesaria participación pública mencionada en las declaraciones y convenciones internacionales no se concreta en la práctica. A partir de una definición de la participación pública como “la participación directa de los actores no gubernamentales en la toma de decisión,” Mostert (2003) explica que ésta posee modalidades variadas, diversos orígenes y actores distintos. Así, no estamos hablando de un modelo homogéneo de participación, sino de aproximaciones diferentes a la misma. Además, Mostert menciona tres pilares de la participación: el acceso a la información, la participación pública en la toma de decisión y el acceso a la justicia. A partir de éstos, queda entendido que el público posee derechos y el gobierno obligaciones ante la participación pública. Sin embargo, este mismo autor establece claramente que la existencia de un esquema rígido que delimita la participación pública tiende a incrementar los niveles de burocracia y a reducir la flexibilidad de las formas de participación. En el caso del CCGU, mencionamos anteriormente que esta participación se limita a la solicitud y recepción de información gubernamental en los inicios del consejo, posteriormente ampliada a los proyectos de ONG's.

Siguiendo la definición de Mostert, podemos evidenciar tres elementos aplicables al CCGU. En primer lugar consideramos que parte de las actividades del CCGU inciden de manera favorable en la participación, aunque sea en un nivel mínimo, dado que el acceso a la información constituye un pilar de la misma. Sin embargo, los siguientes dos aspectos contrabalancean este primer elemento de análisis: la predominancia del gobierno en el CCGU y la rigidez de las reglas. La predominancia del gobierno es visible en la estructura del CCGU que posee la representación de dos gobiernos estatales, más otros dos vocales de procedencia gubernamental que corresponden al uso público-urbano (gobiernos municipales) y de generación de hidroelectricidad (CFE). Entre los siete representantes con voz y voto en el GSE del CCGU, cuatro son de procedencia gubernamental. Además de la estructura formal, en los hechos, como ya se evidenció anteriormente, el CCGU responde a convocatorias, impulsos y decisiones de la CNA. Si seguimos la definición de Mostert, siendo la mayoría de los actores del CCGU gubernamentales, estamos fuera de la esfera de la participación pública, ya que el criterio de definición es el carácter no gubernamental de los actores. Finalmente, el tercer aspecto permite mencionar que las reglas de organización y funcionamiento de los consejos de cuenca

son poco flexibles y de aplicación homogénea para todo el país. No es posible proponer una estructura diferente a la propuesta y adecuarla a las condiciones locales. Además, estos mecanismos preestablecidos se traducen por un formalismo que impide el abordaje de conflictos reales o la exposición abierta de intereses contradictorios y tienden finalmente a congelar al consejo.

Como varios otros autores que reflexionan acerca de la participación en materia de gestión y manejo de cuencas, Wester *et al.*, (2003) y Duram y Brown (1999) subrayan la dificultad de concretar ésta más allá de los discursos y mencionan que el manejo de cuencas se da en la práctica desde un enfoque arriba-abajo que consiste en la adopción de soluciones uniformes para situaciones locales particulares. En México, la diversidad cultural, las fuertes desigualdades socioeconómicas, las características ambientales y climáticas, no son consideradas como relevantes ante un modelo de consejo de cuenca definido desde la capital de la República y que se pretende aplicar en la totalidad del territorio nacional. La pretensión homogeneizadora del modelo del consejo de cuenca encuentra en esta característica su principal debilidad.

Duram y Brown (1999) consideran que existen cinco factores clave para analizar las iniciativas de planeación participativas en cuencas: el enfoque del manejo (que opone el burocrático-regulatorio al colaborativo-desde abajo); el proceso de planeación, sus 14 fases y el enfoque de participación (transversal versus selectivo) que lo conduce; el método usado para motivar la participación (unilateral o multilateral); el nivel de participación (directo, indirecto) y los impactos positivos de la participación. A partir de estos cinco factores, Duram y Brown (1999) analizan diversas iniciativas desarrolladas en 64 cuencas de 26 estados de la Unión Americana, entre las cuales 84% se refiere a procesos que surgieron en la década de los noventa. Concluyen, a partir de ese análisis, que los factores generales que condicionan el éxito de la planeación participativa de cuencas son: un enfoque colaborativo, la participación en todas las fases, las modalidades multilaterales de comunicación y los niveles directos e indirectos de participación en función de los objetivos y efectos favorables del proceso de planeación participativa en las prácticas agrícolas.

Aplicados a nuestro estudio de caso, estos factores dependen del modelo de la institución y de las características más generales del sector en el cual se conforma la nueva estructura, que analizaremos a continuación.

*Limitaciones impuestas por el modelo de institución:  
instancias de coordinación carentes de autonomía financiera y  
personalidad jurídica*

Las instituciones creadas para el manejo de cuencas hidrográficas suelen adoptar diferentes formas, según sus objetivos y los intereses de los países que fomentan su creación.



En una tipología sobre entidades de cuenca, Dourojeanni y Jouravlev, (2002) distinguen tres modalidades: las entidades interjurisdiccionales y transfronterizas, las que tienen funciones de autoridad de aguas a nivel de cuencas y las que poseen funciones de coordinación y fomento de participación en gestión del agua. El caso de los consejos de cuenca en México corresponde a este último. Dentro de esta clasificación de entidades con fines de coordinación y participación, el autor diferencia los sistemas de coordinación, que abarcan todo el territorio de un país, de los que son creados para cuencas específicas. El modelo de consejos de cuenca promovido en México corresponde al primer tipo porque tiene el objetivo de aplicar un mismo esquema en todo el territorio.

El carácter de instancia de coordinación y concertación que distingue a los consejos de cuenca en México define muy claramente su ámbito de intervención y sus competencias: la CNA conserva la mayoría de sus atribuciones en materia de agua en todo México y sigue siendo la autoridad en la materia. Paralelamente, la ausencia de autonomía financiera de los consejos de cuenca los hace depender de los recursos de la CNA y la falta de personalidad jurídica les impide tener un funcionamiento propio.

Además, la participación en el seno de los consejos de cuenca está mediada por las relaciones establecidas entre los diferentes actores. A partir de la observación de la formación de la estructura institucional en el caso del río Komati, Waalewijn et al. (2005) plantean que el reconocimiento por los diferentes actores de su interdependencia debería ser un punto de partida para la colaboración y para asegurar su legitimidad. Aunado a ello, el conocimiento y la información son invaluable porque son fuentes de poder. A pesar de los cambios registrados hacia una mayor participación de actores previamente excluidos y hacia la redistribución de derechos de agua, los resultados en materia de colaboración son poco alentadores en el estudio de caso presentado por Waalewijn et al., (2005). Estos autores analizan cómo la falta de reconocimiento de su interdependencia, entre los diferentes actores de la cuenca, no ha permitido desarrollar una verdadera colaboración en el marco de la nueva estructura de cuenca. Si pensamos la relación entre los diferentes actores en el seno del CCGU, recordamos la clara predominancia de los actores gubernamentales y la pertenencia de la mayoría de los otros vocales a grupos de poder o representantes de los grupos socioeconómicos más favorecidos. El único vocal de extracción campesina (que pertenece a un grupo cercano al partido político que estuvo en el poder cuando se formó el CCGU) se encuentra en posición más desfavorable por varias razones: un nivel educativo menos elevado que la mayoría de los vocales (todos los demás son profesionistas) y menor acceso a la información, y una necesidad de pérdida de días de trabajo para asistir a las reuniones del CCGU que los demás vocales programan como parte de sus actividades profesionales. Esta realidad se refleja en una actitud que consiste en solicitar apoyos al CCGU porque se le confunde

con una estructura gubernamental y ello se deriva directamente de los actores que actúan en su seno.

### *Un modelo importado adaptado a la realidad local*

El llamado "modelo francés" (OIE, 1996) en el cual se inspira el manejo de cuencas en México (Castelán, 2001) se articula alrededor de los siguientes elementos: una ley que creó las agencias de cuenca en 1964, en el marco de una democratización y descentralización de la gestión del agua, y los principios del contaminador-pagador y del usuario-pagador que garantizan una autonomía financiera de las agencias. Los objetivos de las agencias francesas son compartidos por la mayoría de las reformas que llevan a la formación de nuevas entidades de cuenca: disminuir la degradación ambiental, mejorar la calidad del agua e impulsar una gestión hacia el paradigma del desarrollo sustentable. Los tres principios que sobresalen son: la cuenca como unidad de gestión, la dimensión económica de la gestión del agua y la descentralización (OIE, 1996). Es en teoría, el modelo que se pretende aplicar en México (Castelán, 2001), pero ello se hace sin analizar detenidamente la experiencia francesa y adaptándola en diferentes aspectos.

A partir de su observación, Rinaudo y Garin (2005) reflexionan acerca de las formas de participación en el manejo de cuencas en los países anglosajones (Australia, Canadá, Holanda y Estados Unidos), la existencia de los vocales y la forma institucionalizada de las consultas públicas en Francia. Los autores destacan que, a diferencia del modelo anglosajón en el cual los expertos y científicos intervienen después de un debate amplio, en Francia, éstos definen el esquema de trabajo a priori a partir del cual se va a llamar a la población a participar y finalmente el resultado se traduce por una casi inexistencia de participación social. Este trabajo evidencia también la existencia de tres formas híbridas de participación social en Francia en el manejo de cuencas (Rinaudo y Garin, 2005): el comité o agencia de cuenca, que corresponden a las seis grandes regiones hidrológicas, las comisiones geográficas de cuenca, creadas a partir de los noventa para cada río (entre cinco y diez por río) y los grupos conductores para la escala más local. En los dos primeros niveles se articulan dos tipos de planes -llamados esquemas directores- y para la escala local se ubican los contratos de ríos: estos instrumentos constituyen los mecanismos concretos de aplicación del trabajo de cada escala a problemáticas específicas de las cuencas.

Un elemento relevante para el análisis del caso mexicano se refiere al número de participantes en cada escala de participación: las agencias de cuenca incluyen a alrededor de 100 representantes de los diversos sectores gubernamentales, no gubernamentales, empresarios, grupos ecologistas, sindicatos, organizaciones

campesinas, expertos y académicos. La formación de las comisiones de ríos ha permitido multiplicar por diez esta participación: hoy en día para cada agencia, estamos hablando de 1,000 participantes y aún así, Rinaudo y Garin (2005) destacan que es una participación que no aterriza entre la población y la clasifican dentro de la categoría de la co-decisión.

La aplicación del modelo francés en México se realizó sin cuestionarlo y haciendo además una serie de adecuaciones que representan serias limitaciones para la autonomía de los consejos de cuenca mexicanos. Dourojeanni y Jouravlev, (2002) mencionan dos grandes limitantes en México: la falta de personalidad jurídica de los consejos de cuenca y la ausencia de autonomía financiera. Ambos elementos están estrechamente vinculados, lo cual se traduce por la ausencia de un sistema administrativo, la carencia de recursos para realizar acciones y la dependencia total en los aspectos económicos y operativos de la CNA. Dourojeanni y Jouravlev, (2002) subrayan que estos obstáculos impiden la construcción de capacidades en el seno de los consejos de cuenca en México.

Por un lado, la importación del modelo francés y su adaptación en una instancia de coordinación y concertación tiende a quitarle parte de la ventaja operativa de las agencias de ese país. Por otro, los análisis evidencian que este modelo no constituye una panacea en materia de participación, a pesar de la presencia de un número mucho mayor de actores para territorios mucho más reducidos, si lo comparamos con el caso de México y del CCGU.

### *Las características del sistema político y del sector hidráulico en México: la mayor limitante para la participación*

La aparición de los consejos de cuenca en México se inserta en un sistema político complejo en proceso de democratización en el cual persisten rasgos autoritarios.<sup>3</sup> También, se inscribe en el marco de una política hídrica caracterizada históricamente por una centralización de las decisiones entre las instancias de la administración pública federal y por “un enfoque ingenieril” (Boelens et al., 2004:169).<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Este artículo no pretende entrar en la discusión acerca de la transición democrática en México y del proceso de democratización. Numerosos autores han señalado que históricamente en México, las políticas han sido poco abiertas a la participación y que se caracterizan por ser verticales. Véase Aguilar, (1998) y Cabrero (2000).

<sup>4</sup> Por enfoque ingenieril, siguiendo a Boelens et al., (2004), quien caracteriza a la política del agua en México con esta denominación, entendemos una visión que se centra en los aspectos estrictamente técnicos y de ingeniería para resolver los problemas relacionados con el agua, y excluye a lo social, considerado como irrelevante en la materia.

Las modalidades de participación pública se ubican en varios niveles. Mostert (2003) distingue una escala del más bajo al más alto: la disponibilidad de información, la consulta acerca de iniciativas, la interacción y discusión, el diseño conjunto, la toma de decisión compartida y la toma de decisión por el público. Estos niveles de participación están relacionados con el tipo de democracia en la cual se concretan y cómo, desde cada modelo, se aborda la problemática de la participación social. De la misma forma, Mostert (2003) considera que la participación pública debe ser entendida en distintos contextos culturales que son determinantes para las formas de la misma.

De tal manera que, en coherencia con las características del sistema político mexicano, la construcción de los consejos de cuenca se planteó de manera vertical (Torregrosa, 2004) y los espacios de participación abiertos en el marco de éstos son limitados y restringidos a ciertos grupos cercanos a los gobernantes en turno.

El sector hidráulico en México, que ha sido concentrado desde hace décadas en las manos de poderosas instituciones del gobierno federal, se caracteriza por el verticalismo y la predominancia de las oficinas de la ciudad de México en la definición de los ejes de su política (Castelán, 2001). Torregrosa (2004) evoca al respecto la ausencia de una reestructuración que permita un mejor funcionamiento de los consejos de cuenca en México. Es decir que la formación de los consejos de cuenca se realizó en un contexto poco propicio para la participación, debido a que la CNA se siguió manejando bajo un esquema previo a su aparición y en el marco de una administración pública centralizada (Tortajada, 2002).

Históricamente, cuando se planteó la creación de los consejos de cuenca en México en 1994, la burocracia de la CNA se opuso de tal forma que el modelo adoptado no pudo rebasar los objetivos de una instancia de coordinación y concertación. Al inicio, la predominancia numérica de los representantes gubernamentales era tan abrumadora que los consejos se volvieron inoperantes (Dourojeanni y Jouravlev, 2002; Torregrosa, 2004). En 1997, una reforma del reglamento de la ley permitió una mayor apertura a los usuarios disminuyendo la presencia gubernamental (Tortajada, 2002). Sin embargo, en el caso del CCGU, queda claro que dicha presencia sigue siendo preponderante formal (cuatro versus tres) e informalmente, debido al papel de la CNA.

En este sentido, Tortajada (2002) subraya que la mayoría de los consejos de cuenca en México no funcionan, y el caso del CCGU no constituye una excepción. Según esta autora, sólo un consejo de cuenca es operativo. Por lo mismo, la mayoría de los consejos de cuenca mexicanos no tiene ningún papel en la definición de los asuntos vinculados con el agua, porque se encuentran aún en proceso de organización (Tortajada, 2002).

En un estudio comparativo entre México y Sudáfrica, Wester et al., (2003) afirman que la democratización del manejo del agua en ambos países es muy limitada. Para el caso mexicano, estos autores subrayan la predominancia gubernamental en el manejo de cuencas y la modalidad mexicana de integración de actores previamente organizados en la toma de decisión en la materia, así como la falta de presencia de actores fundamentales (Wester et al., 2003), entendido como los interesados en el tema del agua.

Esta realidad se relaciona con setenta años de política pública bajo el modelo gubernamental de un sistema autoritario y haciendo política desde un esquema corporativo. Al esquema vertical, centralista, corresponde una apatía social que difícilmente puede aprovechar los espacios creados.

### *Las circunstancias locales: la ausencia de necesidad y de liderazgos*

A pesar de los problemas encontrados y del poco involucramiento de algunos estados, cuyo territorio se encuentra en la cuenca del Lerma-Chapala, parece que ésta es la única experiencia donde la gestión del agua se plantea como un asunto conflictivo para el cual se buscan algunas soluciones (Tortojada, 2002). La Cuenca del Lerma-Chapala posee dos grandes problemas que hacen necesario un debate en la materia: la escasez de agua que se ha caracterizado por la disminución del nivel del Lago de Chapala y que ha desencadenado conflictos entre usos y estados; y la contaminación de parte de la cuenca (Dourojeanni y Jouravlev, 1999). En este consejo, el liderazgo del estado de Guanajuato ha sido importante para concretar acciones.

En el caso de la Costa de Chiapas, la problemática idéntica para todas las microcuencas de la zona que son las inundaciones, sumado al liderazgo de una persona de una asociación civil como vocal en el consejo de cuenca, constituyen dos elementos que generaron acciones más sustantivas que en el CCGU.

Estos dos ejemplos sugieren que en casos más exitosos, dos aspectos han sido decisivos para que el consejo de cuenca logre realizar acciones o se convierta en espacio de negociación de conflictos. El primero es la existencia de una necesidad compartida en el conjunto de la cuenca que se relaciona con la cantidad de agua (escasez, inundaciones) o con su calidad. El segundo se refiere a la presencia de actores que impulsen debates, actividades, negociaciones.

Para el caso del CCGU, a pesar de la identificación de necesidades, no existe una prioridad compartida en todo su territorio o un acuerdo entre los estados. Por su parte, los vocales se han caracterizado por utilizar al CCGU como un

espacio de protagonismo político regional, en el caso de los funcionarios gubernamentales, o por una falta de liderazgo manifiesta, en el caso de los otros vocales. En la segunda fase de la historia del CCGU, es patente el liderazgo de actividades articuladas y de proyectos presentados por las ONG's en el marco de dicho organismo, pero que corresponden a proyectos que se realizan fuera de él. Además, durante las reuniones de los meses de diciembre de 2003 y 2004, algunos invitados especiales de los gobiernos municipales, estatales y federal firmaron las actas del consejo (CCGU, 2003; CCGU, 2004). En diciembre de 2003, son seis instituciones, entre las cuales cinco gubernamentales que son mencionadas como invitadas, y en diciembre de 2004 aparecen tres instituciones gubernamentales representadas por funcionarios de primer nivel de los estados de Chiapas y Tabasco. Es un hecho singular porque ninguna de las nueve actas anteriores posee las firmas de invitados "especiales", dado que solamente los vocales usuarios y los funcionarios de la CNA en rango jerárquico las firmaban anteriormente. No sabemos si se trata de un elemento que refuerza la presencia gubernamental en el CCGU o si se trata de un liderazgo específico que se reconoce a través de estas firmas, pero esta presencia y la oficialización de la misma tienden a opacar la gestión de los vocales usuarios. Además, en el caso de la reunión de diciembre de 2004, el uso agrícola no tuvo representante, lo cual contribuye a reafirmar la idea de ausencia de liderazgo de los vocales no gubernamentales, particularmente en sus reuniones más recientes.

En fin, se evidencia un conjunto de limitantes que entorpecen el funcionamiento del CCGU como instancia de atención y resolución de los conflictos alrededor del recurso hídrico en la megacuenca.

### *Conclusión: el carácter político del proceso y la importancia del consejo como entidad de regulación*

En un estudio realizado en Sudáfrica, Waalewijn et al., (2005) enfatizan la idea de que la creación de una cuenca, la formalización de su estructura y la integración de diferentes actores a este esfuerzo es una decisión política y constituye, a su vez, un proceso político. Esta experiencia requiere de una visión de colaboración. Además, recuerdan que las instituciones de gestión del agua y las políticas hídricas son el resultado de prácticas políticas. Las relaciones de colaboración son definidas por Waalewijn et al., (2005) como "procesos de negociación en los cuales los actores tienen un acceso y un control diferenciados a los recursos, luchan por la legitimidad y persiguen sus intereses a través del establecimiento de alianzas estratégicas". El resultado de ello, no es necesariamente democrático, equitativo e incluyente. El CCGU se caracteriza justamente por ser la expresión de prácticas políticas, de políticas públicas y del reflejo de éstas en una estructura nueva.

Wester y Warner (2002) subrayan que el carácter natural de la cuenca, del cual se deriva un discurso hegemónico que tiende a despolitizar su manejo, presenta al modelo francés como única alternativa moderna para el manejo de la misma. No se consideran las múltiples experiencias de Estados Unidos. Wester y Warner (2002) mencionan que el manejo de cuenca se inserta en un discurso que tiende a despolitizar los propósitos de este tipo de gestión del agua alrededor de conceptos positivos y hegemónicos. El carácter natural de los límites de una cuenca definida por la hidrología, la ecología y la geografía opacan la existencia de lo político en su manejo. Wester y Warner (2002) subrayan que la política en materia de manejo de cuencas se centra en tres preguntas: ¿Cuál es la escala apropiada de manejo? ¿Quién decide sobre la escala y el manejo? ¿Cómo y en dónde se toman las decisiones? En este sentido, el punto de discusión primordial para el CCGU debería de consistir en un debate serio acerca de la delimitación de la cuenca, pero se elude esta problemática.

En Estados Unidos, el biorregionalismo que impulsa hoy en día acciones de manejo de cuencas a escala local es un movimiento político (McGinnis *et al.*, 1999) que parte de un enfoque filosófico. De igual forma, muchas iniciativas relacionadas con un enfoque de cuencas tienen dentro de su agenda aspectos ecológicos, de protección de los recursos y también la resolución de conflictos (McGinnis *et al.*, 1999). Estas experiencias resaltan el carácter político de la gestión de cuencas y de las estructuras creadas para ello.

Si se concibe entonces una cuenca como una unidad delimitada políticamente, esto nos lleva a la toma de decisión y a la participación. El problema que Wester y Warner (2002) subrayan con respecto a los esquemas de participación en las entidades de cuenca de reciente creación es la tendencia a limitarlos solamente a los usuarios, es decir, a las personas que tienen derechos de acceso y uso y no a todos los actores. Otro problema subrayado por los autores es la oposición entre los principios de la participación que implican discusión, creatividad, gestión a pequeña escala y la complejidad del manejo de cuencas, cuyos aspectos técnicos son atendidos más eficientemente en un marco centralizado y tecnocrático.

La literatura existente en materia de cuencas subraya el carácter político de su gestión y su planeación, es decir el papel de las instancias creadas y sus actores en la regulación de los conflictos en torno al agua y en la delimitación del territorio en el cual se desarrollan las diferentes acciones. El funcionamiento de los entes de cuenca se inscribe dentro del marco de un sistema político, se articula con una política hídrica y refleja una cultura política local y nacional. Estos aspectos se traducen en una dificultad para concretar la participación social en el marco de los consejos de cuenca en México, y en el CCGU, entendida como abierta, plural, equitativa y democrática.

Por un lado, los obstáculos son de índole política y ello coincide con lo que Dourojeanni (2003) afirma acerca de que la gestión integrada de cuencas encuentra su principal limitante en los aspectos políticos. Por otro lado, el CCGU falla también porque tiende a despolitizar su papel en la gestión de conflictos hídricos a escala regional.

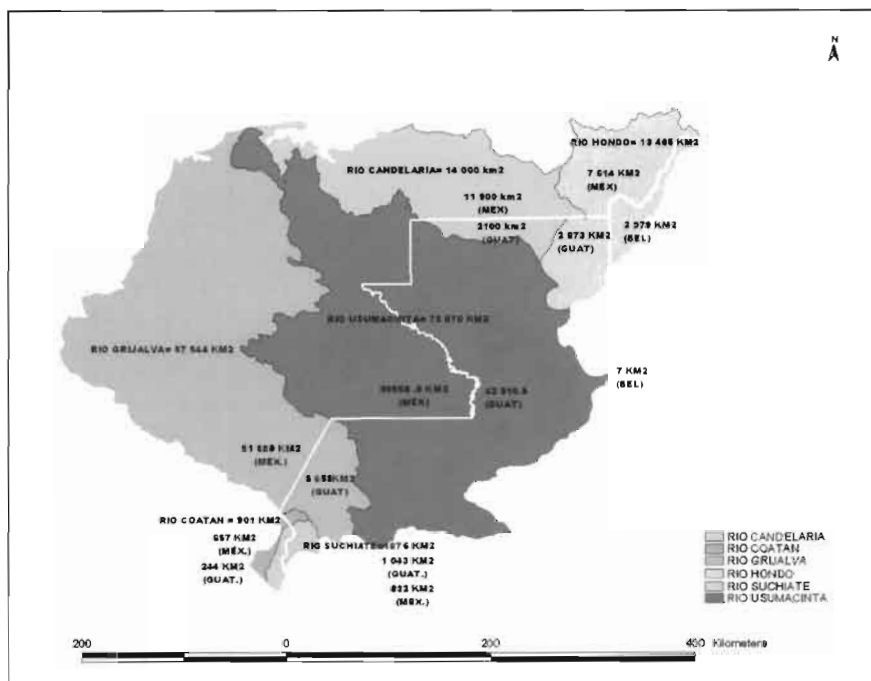
## Bibliografía

- Aguilar Villanueva, Luis F. (1998), *El estudio de las políticas públicas*, Miguel Ángel Porrúa, México.
- Boelens, Rutgerd; Dik Roth; Margreet Zwarteveen (2004), "Pluralismo legal, derechos locales y gestión del agua: entre el reconocimiento analítico y la estrategia política", en Francisco Peña (coord.), *Los pueblos indígenas y el agua: desafíos del siglo XXI*, El Colegio de San Luis, WALIR, SEMARNAT, IMTA, Colombia, pp. 161-186.
- Cabrero Mendoza, Enrique (2000), "Usos y costumbres en la hechura de las políticas públicas en México. Límites de las *policy sciences* en contextos cultural y políticamente diferentes," *Gestión y política pública*, 9/2:189-229.
- Castelán, Enrique (2001), *Los Consejos de Cuenca en México*, Informe de Investigación 2 ES, Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua, México.
- CCGU (2000), *Acta constitutiva y de establecimiento del Consejo de Cuenca de los Ríos Grijalva y Usumacinta*, CNA, Tabasco, 11 agosto.
- CCGU (2001a), *Acta de la cuarta sesión ordinaria del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca de los Ríos Grijalva y Usumacinta*, CNA, Tabasco, 23 abril.
- CCGU (2001b), *Acta de la quinta sesión ordinaria del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca de los Ríos Grijalva y Usumacinta*, CNA, Chiapas 28 junio.
- CCGU (2001c), *Acta de la sexta sesión ordinaria del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca de los Ríos Grijalva y Usumacinta*, CNA, Tabasco, 23 agosto.
- CCGU (2003), *Acta de la décima sesión ordinaria del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca de los Ríos Grijalva y Usumacinta*, CNA, Tabasco, 2 diciembre.
- CCGU (2004), *Acta de la décimo primera sesión ordinaria del Grupo de Seguimiento y Evaluación de Consejo de Cuenca de los Ríos Grijalva y Usumacinta*, CNA, Chiapas, 9 diciembre.
- Chávez Zarate, Guillermo (2000), "Avances y Perspectivas de los Consejos de Cuenca," *Primera Reunión Nacional de Consejos de Cuenca*, CNA, Semarnap, México.
- Comisión Nacional del Agua (2000a), *Consejo de Cuenca de los Ríos Grijalva y Usumacinta. Marco de referencia, problemática sustantiva y alternativas de solución para la gestión integral del agua*, CNA, Chiapas.
- Comisión Nacional del Agua (2000b), *Reglas de organización y funcionamiento de los consejos de cuenca*, CNA, México.
- Comisión Nacional del Agua (2001a), *Programa Hidráulico Regional 2001-2006, Región XI, Frontera Sur*, CNA, México.
- Comisión Nacional del Agua (2001b), *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006*, CNA, México.
- Comisión Nacional Forestal (2001), *Programa Nacional Forestal 2001-2006*, SEMARNAT, CONAFOR, México.



- Dardón Sosa, Juan Jacobo (2005), *Perspectiva regional y multinivel del desarrollo sustentable en el altiplano occidental de Guatemala*, Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable, El Colegio de La Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas.
- Delli Priscoli, Jerome (2004), "What is Public Participation in Water Resources Management and Why is it Important?", *Water International*, 29 /2:221-229.
- Dourojeanni, Axel; Andrei Jouravlev (1999), *Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos*, División de Recursos Naturales e Infraestructura, CEPAL, Chile.
- Dourojeanni, Axel; Andrei Jouravlev (2002); Guillermo Chávez, *Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica*, Serie Recursos Naturales e Infraestructura, 47, CEPAL, Chile.
- Dourojeanni, Axel C. (2003), "Conflictos y conciliaciones para la gestión sustentable de las cuencas: aspectos políticos e institucionales", Conferencia en el *III Congreso Latinoamericano de Manejo de Cuencas*, Perú.
- Duram, Leslie A.; Katharin G. Brown (1999), "Assessing Public Participation in U.S. Watershed Planning Initiatives", *Society & Natural Resources*, 12:455-467.
- Echeagaray Bablot, Luis (1957), *La cuenca del Grijalva-Usumacinta a escala nacional y mundial*, tomo 1, Secretaría de Recursos Hidráulicos, México.
- García García, Antonio (2005), *La gestión del agua en la cuenca endorreica de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México*, Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias en Desarrollo Rural Regional, Chapingo.
- Guerrero Villalobos, Guillermo (2000), *Palabras del Ingeniero Guillermo Guerrero Villalobos, Director General de la CNA, en la sesión de instalación del Consejo de Cuenca de los Ríos Grijalva-Usumacinta*, CNA, Tabasco, 11 agosto.
- McGinnis, Michael Vincent; John Wolley; John Gamman (1999), "Bioregional Conflict Resolution: Rebuilding Community in Watershed Planning and Organizing", *Environmental Management*, 24 /1:1-12.
- Mostert, Erik (2003), "The challenge of public participation", *Water Policy*, 5:179-197.
- Organisation Internationale de l'Eau (1996), *Etude Comparative de la Gestion par Bassin*, OIE.
- Repda (2005), acceso septiembre de 2005 a [www.cna.gob.mx/repda](http://www.cna.gob.mx/repda)
- Rinaudo, Jean Daniel; Patrice Garin (2003), "The benefits of combining lay and expert input for water-management planning at the watershed level", *Water Policy*, 7:279-293.
- Torregrosa, María Luisa (2004), "Gestión Integrada de Consejos de Cuenca en México. Un proceso en Construcción", *IV Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua*, España.
- Tortajada, Cecilia (2002), *Institutions for Integrated River Basin Management in Latin America*, Research Report 6 EN, Third World Centre for Water Management, México.
- Waalewijn, Pieter; Philippus Wester; Kees Van Straaten (2005), "Transforming River Basin Management in South Africa: Lessons from the Lower Komati River", *Water International*, 30/2:184-196.
- Wester, Philippus; Douglas J. Merrey; Marna De Lange (2003), "Boundaries of Consent: Stakeholder Representation in River Basin Management in Mexico and South Africa", *World Development*, 31/5:797-812.
- Wester, Philippus; Jeroen Warner (2002), "River basin management reconsidered", en Anthony Turton y Roland Henwood (Eds.), *Hydropolitics in the Developing World: A Southern Africa Perspective*, University of Pretoria, Pretoria, pp. 61-71.

Mapa 1. Cuencas transfronterizas México-Guatemala-Belice y sus superficies



Fuente: Elaboración de Antonino García García con datos y apoyo del "Laboratorio de Análisis de Información Geográfica y Estadística (LAIGE)" del Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR); Emmanuel Valencia Barrera. a

# La cuenca hidrológica de San Cristóbal de las Casas, Chiapas: entre la gestión local y la nacional

Antonino García García\*

## Introducción

Entendemos la *gestión del agua* como todas aquellas acciones que realizan los diferentes actores para manejar y acceder al recurso. Un territorio de cuenca es un complejo social-natural donde el agua como elemento de la naturaleza se capta a través de corrientes subterráneas y superficiales, y el ser humano, de manera individual o en grupo, hace uso de ella como recurso natural aprovechable de acuerdo con sus prácticas culturales, combinando elementos de orden técnico-ambiental, socio-organizativo, socio-político, espiritual y económico.

La gestión de cuencas hidrológicas (Dourojeanni y Jouralev, 1999) se define como aquellas acciones encaminadas a aprovechar, conservar, proteger o recuperar el recurso agua con la finalidad de satisfacer la demanda de la población presente, asegurando el suministro en cantidad y calidad para las generaciones futuras. Este concepto es coincidente con el de desarrollo sustentable.

Los conceptos de gestión de cuencas y desarrollo sustentable son de invención reciente, comparados con las prácticas de manejo y de acceso al agua de la población o de los actores usuarios de la cuenca de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Por esta razón trataremos de evidenciar los esquemas locales de acceso y aprovechamiento del recurso, bajo la definición de *gestión del agua* que dimos líneas arriba.

Partimos de una pregunta central para poder identificar la gestión pasada y presente del agua en la cuenca de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: ¿Cómo y qué acciones se han venido dando en la cuenca para manejar y aprovechar el agua, por quién(es) y en qué momento? En efecto, el cómo y el qué nos remite al concepto de gestión del agua, el quién(es) nos conduce a los actores de la sociedad civil y a los actores gubernamentales con sus leyes y reglamentos, el

---

\* Maestro en Ciencias en Desarrollo Rural Regional, Universidad Autónoma Chapingo (UACH), sede Chiapas, tonygg@prodigy.net.mx

cuándo nos lleva a las diferentes etapas en las que se realizaron acciones de manejo y aprovechamiento. Esta última interrogante también nos conduce a identificar los actores internos y externos que en las diferentes etapas históricas intervinieron y bajo qué lineamientos de política pública realizaron las acciones.

Consideramos como hipótesis central que la cultura de manejo del agua, desde lo local durante siglos, es un factor fundamental que incide en el rechazo de acciones gubernamentales identificadas claramente en varios periodos históricos. Y justamente lo anterior nos lleva a reflexionar sobre la pertinencia o los elementos a considerar para poder implementar y concretar una política hidráulica gubernamental bajo el esquema de cuencas, subcuencas y microcuencas, donde el elemento núcleo es la *participación comprometida, activa y efectiva del actor usuario*, el cual todos los días realiza actividades que contribuyen a la gestión del agua.

Para evidenciar la variable cultural histórica del manejo local del agua en la cuenca, evocamos de manera general en la primera parte del presente trabajo dos casos concretos: las inundaciones de la ciudad (1592-1973) y la producción de hidroelectricidad en el río Amarillo (1920-1965). En una segunda parte, abordamos la autogestión del recurso a través de organizaciones independientes creadas por los propios usuarios para el suministro de agua doméstica y para uso agrícola, es decir, los casos del barrio de Cuxtitali y las comunidades indígenas de las faldas del volcán Huitepec, respectivamente. En este apartado se destaca la importancia que tiene la gestión social como alternativa viable diferente a la gestión gubernamental y a la gestión privada del recurso. En una tercera y última parte analizamos el aprovechamiento del agua desde un enfoque privado, es decir, el caso de la industria embotelladora de refresco.

### *El aspecto teórico*

La gestión del agua por los diferentes actores define la percepción social del recurso como bien común, público y colectivo. Según Ostrom (1990), un bien común o recurso de uso común es aquel que un grupo, comunidad o sociedad utiliza en común, teniendo para ello un grado de organización a través de instituciones donde se establecen las reglas de acceso. Para Olson (1992), un bien común, colectivo o público se define como “un bien cualquiera tal que, si una persona  $X_i$ , que forma parte de un grupo  $X_1, \dots, X_i, \dots, X_n$ , lo consume, no puede serle negado a los otros miembros de ese grupo”; plantea también este autor que un Estado constituye antes que nada una organización que proporciona bienes públicos a sus miembros, en cambio los ciudadanos y otros tipos de organizaciones proporcionan bienes colectivos a sus miembros. Bajo los dos

planteamientos anteriores podemos decir que, el agua en la cuenca es un bien o recurso de uso común, manejado como bien público por instituciones del Estado mexicano y como bien colectivo por instituciones creadas por ciudadanos usuarios de agua. En el caso de las inundaciones de la ciudad, el manejo del agua se dio mediante una combinación de lo público con lo colectivo como veremos más adelante.

Una percepción que también se debe considerar es el agua como bien privado.<sup>1</sup> En efecto, en la cuenca se dio un manejo local privado del recurso bajo la modalidad de concesión, con el fin de generar energía hidroeléctrica. En la actualidad, el manejo que hace la industria refresquera es esencialmente privado.

En este sentido, las percepciones sociales del agua o los esquemas de gestión utilizados en el pasado y en el presente por la sociedad o por los actores (usuarios y gubernamentales) han sido concretos y específicos para este territorio. En otras palabras, los esquemas de gestión han sido implementados y asumidos por una población con características particulares, en un territorio con elementos naturales específicos (agua, bosque, suelo, topografía y ciclo pluvial), en periodos de tiempos concretos y con una gama de posibilidades que en ese tiempo y espacio se concretaron en una acción específica de gestión del recurso agua. En este contexto, lo planteado por Melucci (1999) tiene sentido al apuntar que una sociedad es compleja y se debe analizar mediante tres procesos fundamentales: *diferenciación, variabilidad y exceso cultural*.

Partimos del hecho que la sociedad, la población o los actores usuarios que habitan la cuenca de San Cristóbal de Las Casas, conforman un sistema social particular, es decir, *diferenciado*. Entendemos que ese sistema social es complejo porque está conformado por cada una de las familias que aprovechan el agua para uno o más usos. Las familias y sus miembros tienen una experiencia individual y, en conjunto, se multiplican esas experiencias permitiendo una organización conforme a lógicas, formas de relaciones, culturas y reglas diferentes unas de otras. Entonces, cuando se pasa de un ámbito a otro dentro de un mismo uso de agua o de un uso a otro(s), se asumen lenguajes y se aceptan reglas establecidas por los miembros que conforman cada uno de los grupos de usuarios.

Un sistema social se considera complejo también porque cambia frecuentemente y se transforma velozmente. Entonces la *variabilidad* de un sistema se refiere a la velocidad y a la frecuencia del cambio y, en términos de experiencias sociales, esto quiere decir que en la transición de un tiempo a otro nos encontramos con la limitante de transferir el modelo de acción que vale para un tiempo

<sup>1</sup> Aunque no existe evidencia de que el agua en México se haya considerado como un bien privado, tipo propiedad privada de la tierra, sí existen investigaciones como la de Birrichaga (1997) que dan cuenta de una gestión privada del recurso para el suministro urbano.

pero no vale para otro, porque el sistema también se modifica. En términos de gestión del agua en la cuenca, lo anterior quiere decir que las acciones que se implementaron en cada uno de los tiempos históricos correspondieron a un cambio concreto que se dio en el sistema de acción social de los actores (gubernamentales y usuarios). En consecuencia, en la actualidad para hacer una gestión del agua o implementar una política pública del agua se debe considerar el modelo de acción social actual y no transferir o copiar modelos pasados; de igual forma no se debe copiar modelos de gestión que son válidos para otros territorios, pero no lo son para esta cuenca.

La problemática que enfrentó la población de la cuenca, en los diferentes periodos que analizamos en este artículo, tuvo que ver con aspectos técnicos, culturales, sociales, políticos y económicos. Estos elementos definieron, entre un amplio espectro de posibilidades, las acciones que se ejecutaron para aprovechar el agua o para protegerse de ella, como fue el caso de las inundaciones cíclicas en la ciudad. Y en este sentido se cumple lo complejo de una sociedad en cuanto al *exceso cultural*, definido como "la ampliación de las posibilidades de acción que rebasan ampliamente la capacidad efectiva de acción de los sujetos... un potencial de acciones posibles que es siempre más amplio que la capacidad de acción de dichos actores" (Melucci, 1999).

Si hacemos una interpretación más concreta de los tres procesos anteriores, aplicados en la actualidad a la sociedad o a los grupos que hacen uso del agua en la cuenca, podemos decir lo siguiente: en primer lugar, en este territorio existen y se deben asumir reglas para el acceso al recurso agua y, de igual forma, los lenguajes de los diferentes actores que, en un campo complejo de acción social, interactúan y establecen los esquemas de gestión del agua. Segundo, los modelos de acción social de los actores gubernamentales y de los actores usuarios del agua se transforman constantemente y cambian en el tiempo, provocando por ende un ajuste y un cambio en los esquemas de gestión del recurso. Y tercero, la problemática actual de la cuenca en cuanto a cantidad y calidad del recurso agua abre una amplia gama de acciones a ejecutar y, en consecuencia, los actores deben reducir el campo de posibilidades de solución, con el fin de concretar las decisiones que se tomen en cuanto a la gestión del recurso.

### *1. La gestión local del agua como bien público, colectivo y privado*

#### a) Las inundaciones cíclicas en la ciudad (1592-1973)

Ciudad Real, hoy San Cristóbal de Las Casas, fue fundada el 31 de marzo de 1528 por el conquistador Diego de Mazariegos en el Valle de Jovel o Hueyzacatlán

(De Vos, 1986) . En efecto, la ciudad fue asentada en la parte baja de una cuenca endorreica que abarca 270 km<sup>2</sup>; la parte baja y plana de la cuenca conforma el Valle de Jovel, con una superficie de 3.35 km<sup>2</sup>, considerando el polígono que se encuentra entre las cotas 2,100 a la de 2,200 msnm. Las corrientes de agua superficiales perennes son los ríos Amarillo y Fogótico, los arroyos Chamula y la Calzada y las corrientes intermitentes son los arroyos San Felipe, San Antonio y Huitepec. Además, cuenta con once manantiales, de los cuales se aprovechan diez para suministro de agua a la ciudad (García, 2005).

Un fenómeno que sorteó la población de la ciudad durante cuatro siglos y medio fueron las constantes inundaciones. Las inundaciones que se presentaban en el Valle de Jovel son antiquísimas y datan de los años 1592, 1651, 1785, 1789, 1864 (AHD, 1982); 1879 (El Fronterizo Chiapaneco, 1879); 1921 (Heredia y Antúnez, 1923); 1932<sup>2</sup> y 1973 (Velasco, 1973). La conformación topográfica de la cuenca provoca que las partes bajas sean proclives a inundaciones y justamente éstas corresponden al valle donde se asienta la ciudad.

La cuenca se caracteriza por su altura sobre el nivel del mar con un promedio de 2,400 metros, cerrada por montañas circundantes, la presencia de dos corrientes principales, manantiales que afloran, terrenos cársticos con corrientes subterráneas y varios puntos de confluencia de las aguas superficiales, que se drenaban a través de coladeras naturales denominadas sumideros.

...Y de no haber [...] ciertos sumideros, que son cinco ojos, aberturas o grietas en peña viva, por donde desagua toda la ciudad, y caminan los raudales como ocho leguas debajo de tierra, no pudiera hacerse una muy profunda y hondable laguna toda la ciudad y valles de ella, que se contienen en el círculo de las sierras como en un anillo. El año de 1592 se anegó dicha ciudad [...] y totalmente se inundara si la buena diligencia no hubiera acudido con tiempo, antes que subiesen las aguas, a limpiar y destapar los ojos, o aberturas, quitando de ellos algunos animales muertos, maderos y piedras, que no dejaban pasar el agua. No fue así el año de 1651, por haber sido mayores las causas de ataparse y cegarse los cauces y respiraderos del agua... (Relato de Fray Francisco de Vázquez; AHD, 1982)

Auto. Que respecto de que al Muy Ilustre Señor Presidente Gobernador y capitán General de éste Reyno en el expediente de la próxima pasada inundación, se le ha informado por su Merced que para poner a salvo esta ciudad de igual, ó mayor desgracia que la experimentada conviene que su Señoría muy Ilustrísima mande un ingeniero, para que reconociendo la situación de este lugar arbitre el modo de *dar a las Aguas un conducto*

<sup>2</sup> Se consiguió una fotografía de esta inundación, no se tienen documentos que narren tal evento.

*exterior*, pues los sumideros por donde se introducen no son capaces toda la que llueve en un temporal como el que sufrimos (Relato de Ignacio de Coronado año 1785; AHD, 1982; cursivas nuestras)

...La capital del estado de Chiapas ha sido casi en su totalidad inundada desde el 19 de septiembre [...] hasta la fecha (3 de diciembre de 1879) en que las aguas no se retiran aun de los lugares que tienen ocupados, la inundación permaneció causando estragos y desastres desde la fecha antes indicada, hasta hoy que nada tiene que destruir [...]. El aspecto sombrío y desolador que presenta en la actualidad la capital de Chiapas no es tangible, no es imaginable si no se valoriza en su parte material y moral. La superficie de la población puede valorarse que está inundada en las tres quintas partes de su extensión, el barrio de las Mercedes, en su totalidad, el de Santa Lucía y Mexicanos casi en iguales términos...(El Fronterizo Chiapaneco, 1879).

Hasta el siglo XIX, las inundaciones quedaron registradas por las autoridades del gobierno de la ciudad, la iglesia católica en San Cristóbal y por la prensa. Una característica general se detecta en los testimonios de este periodo: *los trabajos de limpieza de los sumideros se hacían mediante formas de organización y participación local*. Podemos afirmar entonces que la gestión del agua para prevenir, mitigar o resolver el drenado de la cuenca vía sumideros naturales se hacía bajo esquemas de participación conjunta entre autoridades locales y la población y esas prácticas es lo que definía el manejo del agua para esta primer etapa de inundaciones como un recurso manejado desde lo público y lo colectivo de forma combinada.

Las siguientes inundaciones se presentaron en el siglo XX, en los años de 1921, 1932 y 1973. En el año de 1921 se dio un parteaguas en la gestión local del manejo del agua para prevenir inundaciones dado que, por vez primera, instituciones del gobierno federal se hicieron presentes y diseñaron un proyecto de un túnel para drenar la cuenca. La Dirección de Obras Hidráulicas federal comisionó, a través del gobierno del estado, a los ingenieros Francisco de P. Heredia y Juan Antonio Antúnez, trabajadores de la Dirección de Obras Hidráulicas federal de aquella época para elaborar el proyecto técnico de construcción del túnel y para buscar una solución inmediata a la inundación de ese año. Con esa intervención federal, el manejo del agua paso a un esquema combinado entre lo local, estatal y federal. Así se siguió realizando, considerando el líquido como recurso público y colectivo, pero con una intervención de las autoridades estatales y federales.

El proyecto elaborado por Heredia y Antúnez consideraba no solamente el drenado de la cuenca mediante el túnel a construirse a un lado de los sumideros con recursos del gobierno federal, sino también el aprovechamiento de la caída del agua hacia la depresión central de Chiapas, para generar electricidad vía iniciativa privada. El proyecto fue ejecutado 50 años más tarde de manera parcial



dado que no se aprovechó la caída del agua para generar hidroelectricidad y, mientras tanto, sucedió lo que cíclicamente ocurría: la ciudad de San Cristóbal se inundó de nueva cuenta como ya dijimos líneas arriba en 1932 y en 1973. En este último año directamente el Presidente de la República, en un recorrido por la ciudad que se encontraba bajo el agua, autorizó la construcción del túnel de 4.3 kilómetros lineales para drenar la cuenca.

En efecto, la decisión del Presidente de la República de autorizar la obra del túnel de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, nos confirma que el sector hidráulico nacional ha sido manejado por el gobierno federal, por lo menos desde 1926<sup>3</sup> y hasta la fecha como un *aparato autoritario y burocrático*. En los aportes científicos de Wittfogel sobre *las sociedades hidráulicas* se dice que, “toda organización que da a sus representantes un poder incontrolado sobre sus súbditos puede ser considerada como un ‘aparato’” (Wittfogel, 1963).

Cuando se crearon las instituciones concentradoras del manejo del agua a nivel nacional como la Comisión Nacional de Irrigación en 1926, Secretaría de Recursos Hidráulicos en 1946, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos en 1976 y la Comisión Nacional del Agua en 1989, el Estado mexicano no tenía, ni tiene en la actualidad, las características de comportamiento de una sociedad hidráulica, pero su accionar en la gestión nacional del agua, sí corresponde a esas características. “En las civilizaciones hidráulicas los hombres del gobierno evitaban la consolidación organizativa de todos los grupos no gubernamentales. Su Estado se hizo más fuerte que la sociedad” (Wittfogel, 1963).

En efecto, las estructuras gubernamentales del sector hidráulico que surgieron en la época porfirista y en la etapa post-revolucionaria, se encargaron de minar la gestión local de los actores usuarios del agua, se consolidaron como instancias del gobierno federal exclusivas para decidir sobre el recurso y dejaron de lado a los gobiernos estatales, municipales y, más aún, a la propia sociedad usuaria del líquido.

Finalmente, podemos decir que en los dos periodos que evidenciamos de inundaciones en San Cristóbal de Las Casas, se puede ver con claridad *la diferenciación, la variabilidad y el exceso cultural*. En efecto, la cuenca endorreica de San Cristóbal de Las Casas guarda características naturales y sociales particulares que la diferencian de otras; y justamente ambas variables, la natural y la social, se entrelazaron en un complejo social-natural para definir un sistema de acción social particular o *diferenciado*, bajo el cual se definió una gestión específica de manejo del agua para mitigar el efecto de las inundaciones cíclicas en la ciudad. Sin embargo, el sistema de acción social de los actores se

<sup>3</sup> Creación de la Comisión Nacional de Irrigación (CNI).

fue transformando de una intervención meramente local en una combinación de ésta con lo estatal y lo federal. Así entonces se cumplió el postulado de la *variabilidad* o cambio constante de la sociedad que habita la ciudad y de las instituciones gubernamentales que inciden en la política pública del agua.

El *exceso cultural* de la sociedad, traducida ésta en actores locales y externos que incidían en la mitigación de las inundaciones, lo podemos observar en lo argumentado por Ignacio de Coronado en 1785 al solicitar un ingeniero para dar un *conducto exterior* al agua, petición que nunca se atendió por la autoridad externa; igual, el proyecto de 1921 realizado por los ingenieros Heredia y Antúnez para drenar la cuenca mediante la construcción de un túnel y el aprovechamiento de la caída de agua para hidroelectricidad no se ejecutó. Ese proyecto se construyó a medias entre 1974 y 1976 dado que no se generó hidroelectricidad. Las tres propuestas anteriores nos confirman el exceso cultural de la sociedad o en este caso de los actores que incidían en el manejo o mitigación de las inundaciones en la cuenca.

#### b) El manejo privado local del agua: hidroelectricidad en el río Amarillo (1920-1965)

En el estado de Chiapas, existía toda una tradición de dominio del agua para la producción de energía eléctrica, principalmente en las fincas cafetaleras de la región del Soconusco y en menor grado en la zona Altos y Norte del estado. La tecnología empleada eran hidro-turbinas y ruedas hidráulicas para mover engranes o piedras de molinos de café, nixtamal y trigo, así como maquinaria para aserraderos. El manejo de la tecnología hidráulica la trajeron las familias alemanas dedicadas a la producción de café que se establecieron en la región del Soconusco a finales del siglo XIX y principios del XX, y de ahí se extendió hacia otras regiones del estado.

En el río Amarillo, en la cuenca de San Cristóbal de Las Casas, se instalaron en 1920 dos turbinas generadoras de energía eléctrica para suministro de la ciudad. Los empresarios eran habitantes de la propia ciudad, Daniel Zebadúa y los hermanos Efraín y Jorge Rodríguez Rosales. La planta número uno era propiedad del Sr. Zebadúa, tipo Pelton, con una capacidad de generación de 75 kilowats. La planta número dos era propiedad de los señores Rodríguez, tipo Francis, y tenía una capacidad de generación de aproximadamente 54 kilowats. Los señores Rodríguez le vendían la electricidad al Sr. Zebadúa y éste le cobraba a la población de San Cristóbal y a las autoridades municipales por el alumbrado público.

El crecimiento de la población y la pequeña industria que se fue instalando en la ciudad –tenerías, talleres de calzado, carpinterías, molinos eléctricos de

nixtamal, etc.– hicieron que la producción de energía para finales de la década de 1940 y principios de 1950 fuera insuficiente; la situación fue tan grave que se organizaron protestas por la poca eficiencia en el servicio. Para paliar esta situación, los hermanos Rodríguez Rosales adquirieron una planta, propiedad de la familia Utrilla, ubicada en el municipio de Ixtapa: la energía que se producía en esta planta era originalmente para la ciudad de Tuxtla Gutiérrez. Al lugar donde se encontraba la planta se le denominaba popularmente El Burrero, aunque según las escrituras del predio se llamaba El Progreso. Cruzando montañas y hondonadas desde El Burrero en Ixtapa hasta la Portañuela en San Cristóbal, donde se instaló la subestación, trajeron las líneas de transmisión para meter 120 kilowatts más para la población y la pequeña industria de la ciudad.

En el plano nacional, para incrementar la cobertura del servicio eléctrico a la población e impulsar la industria, el gobierno federal decidió crear, el 14 de agosto de 1937, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) que, en una primera etapa, se dio a la tarea de construir plantas generadoras para satisfacer la demanda. Desde 1937 y hasta 1960 la CFE compartió la producción y comercialización de la energía con empresas extranjeras y pequeñas plantas de inversionistas mexicanos que abastecían al mercado urbano local.<sup>4</sup>

La intervención de la CFE en lo local no tardó en hacerse presente; en San Cristóbal adquirió la planta de hidroenergía de Daniel Zebadúa, en ese tiempo ya propiedad del Dr. Pascasio Gamboa (ex secretario de Salud a nivel federal), el cual tenía contactos políticos importantes y vendió directamente la planta. Posteriormente la CFE instaló también una termoeléctrica para cubrir la demanda de la ciudad. En otras regiones del estado instaló plantas generadoras de hidroenergía: en Suchiate para suministro de la región del Soconusco; Pujilic “Schpoiná” (para el ingenio cañero); Soyalo “Bombaná” para Tuxtla Gutiérrez y San Cristóbal de Las Casas a partir de la década de los sesenta.

Con la creación de la CFE, en un primer momento y posteriormente con la nacionalización de la industria eléctrica, las iniciativas de gestión local del agua para producción de energía desaparecieron. El entonces presidente de México, Adolfo López Mateos, el 27 de septiembre de 1960 nacionalizó la industria eléctrica, adhiriendo al párrafo sexto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos lo siguiente:

<sup>4</sup> En 1937 México tenía 18.3 millones de habitantes. Tres empresas ofrecían el servicio de energía eléctrica con serias dificultades a siete millones de mexicanos, que representaban 38% de la población. La oferta no satisfacía la demanda, las interrupciones en el servicio eran constantes y las tarifas muy elevadas, situaciones que no permitían el desarrollo económico del país. Además, estas empresas se dedicaban principalmente a los mercados urbanos más reductibles sin contemplar en sus planes de expansión a las poblaciones rurales, donde habitaba 67% de la población. (<http://www.cfe.gob.mx/www2/QueEsCFE/informacion/Historia/>)

Corresponde exclusivamente a la Nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares, y la Nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines.

Y así, a mediados de la década de los sesenta, las plantas de hidroenergía instaladas en el río Amarillo en la cuenca de San Cristóbal de Las Casas, dejaron de operar.

El manejo del agua para producir hidroelectricidad en la cuenca (río Amarillo) fue eminentemente privado, no hubo en este caso una combinación de capital privado con público. Y en cuanto a los aspectos de *diferenciación*, *variabilidad* y *exceso cultural* podemos decir lo siguiente: el manejo del agua para generar hidroelectricidad se dio por un tipo de actor concreto y específico que estaba insertado o era parte de una sociedad compleja de usuarios de agua dentro de la cuenca, el cual interactuaba en lo interno con autoridades locales y familias usuarias de la electricidad producida y, en lo externo, interactuaba con autoridades federales para aprovechar las aguas propiedad de la nación; así se establece la diferenciación de este actor usuario en particular y de la propia sociedad sancristobalense con respecto a otros sistemas de acción social de otras cuencas.

Evidentemente el sistema de acción social de la población o sociedad que habitaba la ciudad en esa época se fue transformando para dar paso a una demanda de más energía eléctrica y esa situación coincidió con un cambio en lo externo de política eléctrica para todo el país que permitió desplazar a las empresas particulares (nacionales y extranjeras). Aquí las variables interna y externa se conjugaron para definir la variabilidad del sistema de acción social de los actores: los que aprovechaban el recurso agua para generar hidroelectricidad, los actores que aprovechaban la electricidad generada y los actores externos que definían la política eléctrica en el plano nacional. El exceso cultural de los actores internos y externos, se puede identificar con los planteamientos de los dueños de la infraestructura (turbinas y embalses) para incrementar la producción de generación hidroeléctrica, lo cual no sucedió y se siguió con un déficit en el suministro para la ciudad; de igual forma el actor externo o federal había propuesto generar hidroelectricidad para la ciudad con la construcción del túnel desde 1921 lo que no ocurrió, y fue hasta 1960 que se responsabilizó totalmente del suministro de energía.

## *II. La autogestión del agua como recurso común y colectivo*

### a) El caso del barrio de Cuxtitali

El barrio de Cuxtitali fue fundado por indios amigos de lengua náhuatl en 1528, traídos por las familias españolas que fundaron la ciudad conocida actualmente

como San Cristóbal de Las Casas. Cuando en 1937-1940 se construyó el sistema de la Almolonga para surtir de agua entubada por primera vez a la ciudad, las autoridades municipales no incluyeron el suministro de agua domiciliaria a las familias del barrio en cuestión y de esos años hasta 1976 la población de Cuxtitali se siguió surtiendo de norias construidas en los patios de las casas, del manantial Peje de Oro y del río Amarillo a través de canaletas a cielo abierto y mediante el acarreo de cántaros en bestias de carga.

La población del barrio se organizó y gestionó un sistema de agua entubada en 1973. Con el apoyo de las autoridades estatales y municipales y la participación de la población con dinero y mano de obra, se construyó entre 1974 y 1976 el sistema de agua de Cuxtitali. Inicialmente se consideró el suministro de agua para 150 familias de los barrios de Cuxtitali y un anexo del barrio de Guadalupe denominado la Garita; en la actualidad toman agua del sistema alrededor de 1,557 familias (727 de Cuxtitali y 830 de la Garita). Con el incremento de la población en los últimos treinta años, se ha generado en los dos barrios un problema de escasez. Los habitantes de Cuxtitali, para asegurar el suministro de agua, construyeron un nuevo sistema en 1999 (cuevas de Kembo) con el apoyo de las autoridades estatales y municipales. Este sistema suministra 80% del agua que se consume actualmente, el 20% restante se suministra mediante un tubo de 2 pulgadas del viejo sistema construido en 1974-1976. Mientras, el barrio de la Garita sigue utilizando su parte, que corresponde al volumen que aporta un tubo también de 2 pulgadas.

El esquema de gestión del agua como recurso común y bien colectivo en el barrio de Cuxtitali, está definido por una serie de acciones internas y externas que lo identifican y lo particularizan como un sistema complejo de acción social, donde se presentan y se atienden variables de concertación social, culturales, ambientales, económicas, técnicas y políticas.

La estructura jurídico-organizativa del sistema de agua es una asociación civil. Como forma jurídica para suministro de agua a un barrio urbano de una ciudad, donde además existe formalmente un sistema del gobierno municipal –el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Municipal (SAPAM)– el sistema de agua de Cuxtitali es único en el estado de Chiapas: la población civil se apropió de un servicio público y lo transformó en colectivo, desplazando primero a la autoridad federal en materia de agua y posteriormente a la municipal.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Todos los sistemas de agua a nivel nacional, en el periodo que se construyó el sistema de agua de Cuxtitali (1974-1976) estaban bajo la responsabilidad legal de la extinta SARH; posteriormente, en 1983, con la reforma al artículo 115 de la Constitución, se pasó la responsabilidad del agua potable a los municipios.

La concertación social en el ámbito interno está enfocada a cumplir con el reglamento del sistema de agua, en el cual se abordan básicamente tres aspectos: la elección de los representantes del sistema de agua, las tarifas de agua y la participación de la población con mano de obra o recursos adicionales para mantener en operación el sistema. La estructura de la mesa directiva está conformada por un presidente, un vicepresidente, un tesorero, un secretario y dos vocales, los cuales son electos cada tres años en asamblea general por todas las familias que hacen uso del recurso. En el ámbito externo, la concertación social está enfocada a mantener una relación cordial con los habitantes del ejido Santiago el Pinar y con su anexo de San Luis Chupactic ya que en los terrenos de estas comunidades se encuentra el manantial que surte al primer sistema de agua del barrio de Cuxtitali. El segundo sistema, como se mencionó anteriormente, es el que se surte de agua de las cuevas de Kembo y aporta 80% de lo que consume actualmente la población del barrio.

En cuanto a la variable cultural, podemos decir que la relación que se establece entre los habitantes del barrio de Cuxtitali y la población indígena tsotsil del ejido el Pinar y el anexo San Luis Chupactic, es de pleno respeto a la cosmovisión indígena sobre el elemento agua. Para la cultura indígena de los pueblos de los Altos de Chiapas, *el agua tiene un dueño y es el dios del agua el que define la abundancia o la escasez*; en los manantiales es costumbre hacer una ceremonia donde se pide al dueño del agua su anuencia para seguir sacando el líquido:

...Dicen que tiene su dios el agua y tienen sus secretos que le ponen al agua. Aparte de que ponen incienso le ponen sus velas, veladoras, su música que le llevan ellos, cuetes, y de ahí le echan unas cositas sal colorada, azúcar y le piden al dueño del agua que aumente el agua, para eso le hacen la fiesta... (Armando Morales Gutiérrez, 60 años, habitante de Cuxtitali y operador del sistema de agua; entrevista del 12 de julio de 2004).

La ceremonia para el dueño del agua la celebran de manera conjunta, en el terreno donde nace el manantial, el 3 de mayo, día de la Santa Cruz. Además se toleran las creencias dado que por un lado la población indígena realiza la ceremonia en presencia de la población de Cuxtitali que acude al evento y ésta celebra una misa en honor a la Santa Cruz que se encuentra a orillas del manantial. Como agradecimiento por permitir que se utilice el agua del manantial, los costos del evento los absorben los habitantes de Cuxtitali, incluyendo comida y bebidas para todos los asistentes.

Sin embargo, el agua en el ámbito de las leyes del Estado-nación también tiene dueño y es la nación. Las leyes de aguas nacionales, desde el antecedente de la ley sobre vías generales de comunicación en 1888, no hacen ninguna alusión al agua de las comunidades indígenas, violando con ello la cultura de los

pueblos originales. En este sentido, la población de Cuxtitali, acatando las leyes externas impuestas, tramitó ante la CNA el título de aprovechamiento de aguas nacionales y paga alrededor de 750 pesos anuales.

...como sabemos, los cambios en realidad por iniciativa de diputados y senadores, mandan o forman sus propias iniciativas de ley, y las diferentes instancias de gobierno nunca nos toman en cuenta; tampoco le dan importancia a los usos y costumbres indígenas o las formas de organización de los diferentes sectores de la población, sino que ellos imponen así a nivel central o a veces este unilateralmente o de forma este vertical, no hacen qué sé yo unas encuestas, ni aprovechan la gran riqueza o experiencia que tienen en cuanto al uso y manejo de los sistemas de agua que, eso podría enriquecer y depurar su ineficiente sistema que tienen ellos de organización del agua... (Lester Federico López Martínez, 35 años, vicepresidente del sistema de agua de Cuxtitali; entrevista del 12 de julio de 2004).

Debido a que los habitantes de Cuxtitali consideran la Ley de Aguas Nacionales como una imposición, el acuerdo en asamblea general fue que para el segundo sistema (cuevas de Kembo) no se realizara el trámite de concesión de aguas nacionales ante la CNA y, hasta la fecha, no se paga por el aprovechamiento. Sin embargo, es una forma también de las organizaciones de agua independientes (en lo operativo-administrativo), de las autoridades gubernamentales, de ahorrar recursos económicos que conlleva a un cobro bajo de tarifas.

Un acuerdo de todas las familias del barrio fue respetar las tradiciones culturales; cuando a alguna familia se le muere un ser querido, es obligación de los dos trabajadores del sistema proporcionar el servicio a la vivienda durante el tiempo del velorio:

...Se da el agua porque llega mucha gente a la casa a velar al difuntito, y por un acuerdo que hay también, y de ahí ya nadie dice nada. Aquí en el barrio llega mucha gente, cuando es muerto es fiesta, y lo primero que hay es las comidas, las bebidas; mucha gente asiste y hay que lavar los platos... (Cesar Martínez López, 42 años, presidente del sistema de agua de Cuxtitali; entrevista del 12 de julio de 2004).

En lo que se refiere a las cuestiones económicas, los recursos que aporta la población para mantener el sistema no son considerados como un pago por el servicio sino como una *cooperación económica*. La percepción de la cooperación es porque para la construcción del primer sistema de agua, y de igual forma para el segundo, la población aportó una cantidad de recursos económicos y mano de obra. Así también, cuando el sistema sufre algún desperfecto mayor, la mesa directiva solicita la aportación económica o de mano de obra para poner en funcionamiento el sistema de agua.

El número de familias que se benefician con el agua en Cuxtitali se ha incrementado considerablemente desde la construcción del primer sistema. En 1976, cuando empezó a funcionar, se tenían registradas 150 familias, en 1987 el acta de creación de la asociación civil de agua del barrio la firmaron 450 representantes de familia, y en el año 2000 llegó hasta 1,020 tomas de agua. La cooperación de las familias es diferente y depende del volumen de agua que almacenan: una familia que almacena hasta 2,000 litros paga 10 pesos por mes, las familias que rebasan el volumen anterior, al igual que un hotel y las tortillerías del barrio, pagan 20 pesos por mes; consideran el doble del pago porque como dice la mesa directiva "hacen negocio con el agua." Los ingresos anuales del sistema se estiman en alrededor de 80 mil pesos, de los cuales se destinan 36 mil para el pago del salario a dos operadores-fontaneros y el resto se utiliza para la compra de materiales de reparación. No usan combustibles o energía eléctrica porque sus fuentes de abastecimiento están por arriba de la cota sobre el nivel del mar donde se encuentra el barrio, lo que permite llevar el líquido por gravedad.

Finalmente, como experiencia del manejo del agua bajo la perspectiva de uso común y colectivo en el barrio de Cuxtitali podemos decir que es necesario que las autoridades de los tres órdenes de gobierno planteen políticas incluyentes para solucionar la problemática del agua y no ejecuten acciones fáciles para quitarse la responsabilidad. La población de Cuxtitali está en contra de la política de privatizar el agua doméstica impuesta por organismos financieros internacionales e impulsada en el sector hidráulico nacional por el gobierno federal, y así lo manifestó:

...Son políticas de la globalización, políticas del gobierno que quiere lucrar con las necesidades del pueblo y que ve, ahora sí como dicen aquí en nuestro barrio, que son ojos de dinero, todo quieren este convertirlo, todo quieren convertirlo en dinero y eso no; el sistema de agua es trabajo del pueblo... (Cesar Martínez López, Presidente del sistema de agua de Cuxtitali; entrevista del 12 de julio de 2004).

En este sentido, es necesario que las autoridades de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) y el Poder Legislativo acuerden leyes que se traduzcan en proyectos incluyentes con pleno respeto a la cultura del manejo y aprovechamiento del agua de la población. Esas leyes deben considerar lo complejo de una sociedad a través del análisis de las variables de diferenciación, variabilidad y exceso cultural. Por ejemplo, para este caso particular, la cultura de los habitantes del barrio de Cuxtitali se traduce en un sistema de acción social particular, es decir, diferente a cualquier otro. De igual forma la variabilidad del sistema de acción social ha estado presente a lo largo de la historia de acceso al agua de la población del barrio, donde se han combinado aspectos internos y externos: la organización para concretar un primer sistema de agua en 1976 y



un segundo sistema a finales de la década de los noventa del siglo pasado se ha ido modificando constantemente para adecuarse a las nuevas necesidades de la población. El exceso cultural se manifiesta en un doble engranaje de acción de la población del barrio, donde se perciben y se resuelven, entre un amplio espectro de posibilidades, los aspectos internos y externos para mantener operando el sistema de agua de manera independiente del sector gubernamental.

*b) El caso de las comunidades del volcán Huitepec:  
la gestión comunitaria del agua agrícola y doméstica*

El manejo del agua agrícola y doméstica en las comunidades indígenas asentadas en las faldas del volcán Huitepec se realiza, sin duda, bajo el esquema de recurso común y colectivo. El análisis del agua destinada para riego agrícola se sustenta en información de entrevistas de campo realizadas con la comunidad de Ocotol I; las familias que viven en esta ranchería cultivan hortalizas desde tiempos ancestrales. Es una ranchería que tiene aproximadamente 80 años de fundada, su población es de origen indígena y un 80% habla tsotsil, sus esquemas de organización para el acceso al agua son eminentemente indígenas y chocan con el esquema occidental plasmado en la Ley de Aguas Nacionales.

La ranchería Ocotol I pertenece al municipio de San Cristóbal de Las Casas y forma parte de un conjunto de seis rancherías que se encuentran ubicadas en las faldas del volcán Huitepec: Ocotol II, Santa Anita, Las Palmas, Vista Hermosa y Alcanfores. La mayoría de las familias de las rancherías, excepto Alcanfores, cultivan hortalizas con agua de los manantiales ubicados dentro de sus propiedades.

En estas comunidades, el agua para uso agrícola se maneja en colectividades que no rebasan las 20 familias; es un esquema de acción social que permite hacer un uso sumamente eficiente del recurso, donde la variable cultural es determinante en la formación de grupos de acceso y distribución del líquido.

El aspecto cultural y el técnico

En la ranchería Ocotol I existen cuatro manantiales de donde se surten 80 familias de las aproximadamente 100 que habitan en la comunidad; el líquido es utilizado para consumo y para el cultivo de hortalizas. Alrededor de 20 familias se surten de norias o pozos que varían de cuatro a ocho metros de profundidad. La forma de acceso a los manantiales es por grupos de parentesco y por la cercanía de los terrenos a la fuente de agua: es un esquema típico de las comunidades indígenas de Chiapas, donde la unión del clan familiar tiene un peso preponderante en las formas que se adoptan para acceder a recursos

naturales (tierra, bosque y agua, principalmente). La distribución del agua se realiza a partes iguales y con obligaciones iguales: cada familia conecta una manguera de una pulgada cuando riega sus cultivos en una superficie promedio de media hectárea y cuando necesita para el uso en la vivienda; se considera obligatorio limpiar el manantial y asistir y cooperar económicamente para celebrar la ceremonia de la Santa Cruz, el 3 de mayo.

Cada grupo de parentesco, conformado por 15 o 20 familias, se organiza para celebrar la ceremonia del manantial de donde saca agua. Se empieza por conseguir las personas que hacen los rezos, donde se valora la edad y la experiencia-honor de los rezaderos como se les llama en la comunidad, se organiza y define la cooperación económica para la compra de velas, cohetes, pox (aguardiente hecho en las comunidades), arreglos florales con plantas silvestres del bosque, comida y músicos tradicionales. La ceremonia empieza con los rezos en la cima del volcán donde se ubica una cruz indígena con sus cuatro brazos, la cual simboliza al dios cristiano y al dios mítico o dueño de la montaña. Es un sincretismo que combina dioses indígenas con el dios católico occidental.

...Pues organizarle un rezo, que ese si es costumbre, sus cuetes, música, ahí se toma café con pan, se come, el pox es indispensable para ese día; las familias completas asisten, inclusive se contrata un famoso que es para nosotros un curandero, que es especial, que viene a rezar, no cualquier persona va a rezar, sino que es una persona escogida que habla, que reza ahí pues en tsotsil ahí en la Santa Cruz... (Eugenio de Jesús Flores Ruiz, 40 años, agente auxiliar municipal, ranchería Ocotil I; entrevista del 3 de julio de 2004).

Una vez que se termina el rezo en la cima del volcán, el grupo se traslada rezando por veredas hasta llegar al manantial. Éste representa o es un orificio por donde respira el dios dueño del volcán. Con la ceremonia se le agradece que siga respirando y teniendo vida para que a su vez las familias también tengan y guarden vida:

... nuestra vida es la montaña porque realmente de allí ganamos nuestro producto, nos salimos a vender hortaliza, ganamos paga (dinero) para la comida, los frijoles de todo y para sostener a la familia, por eso es un líquido de la montaña, de los dioses que realmente nos benefician mucho... (Martín Ernesto Flores Ruiz, 30 años, habitante de Ocotil I; entrevista del 3 de julio de 2004).

### El aspecto político y “legal”

Como es de esperarse, en esta comunidad, al igual que en la inmensa mayoría de las comunidades indígenas del país, los habitantes no conocen la Ley de

Aguas Nacionales y tampoco a ninguna institución federal o estatal en la materia. Los puntos de referencia de las familias del Ocotol I son el sistema de agua potable y alcantarillado municipal (sapam) que surte de agua a la ciudad y, por supuesto, el presidente municipal. Identifican al sapam porque consideran que los manantiales de donde se surten de agua se recargan con la montaña, es decir, con el volcán que está vivo y manda agua a través de su respiración y sus órganos a todos aquellos que son parte de él, que lo veneran con ofrendas y rezos, que festejan con él; pero el organismo de agua sapam y la población de la ciudad no son parte de la montaña y tampoco hacen ofrendas, rezos o celebran el día de la Santa Cruz. En este sentido consideran que no es justo que ellos realicen toda la parte de ceremonias con el volcán y los de abajo, que viven en el Valle de Jovel, aprovechen el recurso sin ninguna aportación, incluyendo el agua destinada para la industria.

Al presidente municipal lo identifican como una persona que permitió sacar el agua de los manantiales para la ciudad y para la industria, concretamente para la empresa embotelladora de refrescos Coca Cola.

...fue Mariano Díaz Ochoa (presidente municipal 1999-2001) que dio el primer permiso de perforación de pozos a la Coca; ya ahorita este nuevo permiso que tiene apenas dos años, apenas dos años que entró este nuevo presidente (Enoc Hernández Cruz, presidente municipal 2002-2004), la Coca obtuvo este permiso para perforar otro pozo con mayor profundidad y con mayor extracción de agua... (José Galdino Pérez Flores, 32 años, habitante de Ocotol I; entrevista del 3 de julio de 2004. Paréntesis nuestros).

Este caso de perforación de los pozos profundos de la Coca Cola muestra, sin duda, que la Ley de Aguas Nacionales está estructurada de tal forma que los grupos de la sociedad o individuos con más nivel económico y mayor acceso a la información son los que acceden al recurso agua de manera "legal". A aquellos grupos indígenas que se organizan bajo sus propios esquemas culturales, simplemente la ley no los considera y los excluye; en el momento de la defensa del recurso agua en un campo externo a su comunidad, como es el caso que nos ocupa, estos grupos quedan completamente marginados y sin posibilidades de mantener garantizado el acceso a un recurso que es central para el desarrollo de los pueblos.

### La cuestión ambiental

La montaña también debe ser cuidada para que siga dando vida. Con este pensamiento los habitantes de la ranchería Ocotol I han realizado gestiones internas y externas para que los terrenos del volcán sigan con vegetación. En lo interno han prohibido, bajo acuerdos comunitarios, que las familias

saquen leña, carbón, madera y plantas de ornato para el mercado y permiten el aprovechamiento única y exclusivamente para su consumo. Incluso han llegado en la práctica a parar a las familias que han estado tirando el bosque para cultivar flores comerciales. Existe una conciencia del cuidado del bosque y la población considera que las autoridades del ramo forestal, como agentes externos a la comunidad, no tienen interés en el cuidado del mismo:

...vemos que las autoridades no se preocupan, nos preocupamos nosotros más como comunidad a conservar; por ejemplo el municipio con un buen billete da el permiso de talar el monte o la forestal viene y checa los árboles que ya son adultos no sé qué inventa para poderlos talar y ya está el permiso... (Eugenio de Jesús Flores Ruiz, 40 años, agente auxiliar municipal, ranchería Ocotál I; entrevista del 3 de julio de 2004).

En lo externo han solicitado arbolitos para reforestar las áreas más dañadas, pero el apoyo ha sido mínimo. La empresa Coca Cola apoyó a la comunidad con dos mil plantas, cuando la solicitud fue de cinco mil, además no cumplió su compromiso de proporcionarles mangueras para el riego del área reforestada en época de estiaje. Para cubrir las plantas faltantes, solicitaron árboles al presidente municipal y consiguieron otras dos mil plantas.

...Consideramos que la relación de agua y bosque es que, si nosotros talamos todo el monte consideramos que el agua se acabaría para nosotros y para una parte de San Cristóbal. Bueno, si es que van a seguir aprovechando todo el agua que está suministrando el volcán, pues que nos echaran la mano también acá, que nos ayudaran a reforestar el monte pa' que se siga manteniendo esa agua que está sacando o que está aprovechando la Coca Cola. Eso sí sería una buena relación, y que por ejemplo para sembrar los árboles que no sea de a gratis, que nos pagaran pues, porque si le saca dinero de ahí, de ahí mismo va a salir... (Eugenio de Jesús Flores Ruiz, 40 años, agente auxiliar municipal, ranchería Ocotál I; entrevista del 3 de julio de 2004).

No existe la suficiente coordinación entre las diferentes instituciones gubernamentales y la iniciativa privada para apoyar e impulsar las preocupaciones e inquietudes de las comunidades. Se está desaprovechando, en este caso, una energía positiva para la preservación de una área considerada de alto valor ambiental como lo es el bosque de niebla, fuente de una parte importante de la recarga del acuífero de la ciudad.

Finalmente podemos decir que, en este caso, el sistema de acción social de los actores está dividido y funciona al interior de cada uso (agrícola-doméstico vs industrial) y, en este sentido, está doblemente diferenciado dado que en cada grupo de usuarios se guarda una lógica de acceso al recurso: una organización para el acceso bajo una cosmovisión indígena y una organización empresarial

bajo una visión occidental protegida por leyes nacionales del Estado-nación. La variabilidad del sistema de acción social es en sumo dinámica dado que se trata de acceder a un recurso donde se establece una competencia desigual que beneficia al uso industrial. El exceso cultural se manifiesta en los dos tipos de usuarios: se tienen iniciativas para preservar el bosque y el agua, pero no se han podido concretar o ampliar de acuerdo a las expectativas de las familias de las comunidades del volcán Huitepec.

### *La gestión privada actual del agua: el uso industrial y el beneficio de la Ley de Aguas Nacionales*

El agua, como recurso de uso común y manejado como un bien privado en la cuenca de San Cristóbal, está concentrada en la actualidad básicamente en la industria refresquera. Desde una perspectiva interna, el manejo del agua por la industria es relativamente fácil, pero este marco de gestión del agua interno tiene su impacto en lo externo por los volúmenes que extrae, y ello genera que los dos campos o ámbitos (interno y externo) se encuentren y choquen. En un marco de acción social, cada uno de los campos se transforma en un espacio de poder y lucha que defienden los diferentes actores, donde al final va a predominar el que se encuentra protegido por las leyes del Estado-nación, que no necesariamente es el que tiene la razón, sino el que mantiene una supremacía en lo económico y político y puede incidir para que las leyes lo protejan.

La empresa Fomento Económico de México S. A. (FEMSA) mantiene una franquicia de Coca Cola y se instaló desde 1980 en el Valle de Jovel. Esta empresa tiene presencia en Chiapas, Veracruz, Oaxaca, Estado de México, Guanajuato, Michoacán y Morelos, con varias plantas embotelladoras en cada entidad. En la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, la filial FEMSA de Coca Cola en los primeros años de la década de los ochenta empezó con una producción promedio de 5,000 cajas de refresco diario, para cubrir la demanda de la región Altos de Chiapas y la zona norte del estado; para el año 2004 la cobertura alcanzaba a los estados de Chiapas y Tabasco, y para cubrir la demanda de las dos entidades la producción de la empresa aumentó a 26,666 cajas por día –un promedio de 120,000 litros de refresco diario– lo que representa un incremento de 533.33% del volumen producido con respecto a los primeros años. El cálculo estimado de producción para el año 2004 es de 43.8 millones de litros de refresco y si consideramos que de acuerdo a las diferentes presentaciones de embotellado el precio promedio por litro es de 10 pesos, entonces la empresa tiene una venta anual de 438 millones de pesos. Estas cifras representan el presupuesto de 10 años de la presidencia municipal que se destina a obras de infraestructura social para todo el municipio de San Cristóbal de Las Casas.

## El aspecto ambiental y lo técnico

La empresa FEMSA-San Cristóbal cambió su esquema de envasado en el año 2000, introdujo la línea "pet" que consiste en una producción basada única y exclusivamente en botella no retornable con presentación de 5 y 2 litros, 710 y 300 mililitros. Trae la preforma (botella de plástico comprimida) de la ciudad de México y en la planta de San Cristóbal se le inyecta aire caliente y se infla. Las modificaciones en la línea de producción trajeron consigo varios cambios en lo interno que impactaron en lo externo.

Los cambios internos de la empresa de refresco fueron: solicitar la ampliación de extracción de agua de los pozos a la CNA para alimentar a la línea pet e incrementar los volúmenes de producción y solicitar el permiso de construcción al municipio para ampliar la planta. Por supuesto, ambos permisos se otorgaron y se construyeron las obras.

En el ámbito externo, cuando se enteraron las comunidades del volcán que iban a extraer más agua para la producción de refresco, inmediatamente mandaron escritos al presidente municipal en turno para que no permitiera la perforación de pozos o la extracción de más volumen de agua dado que sus manantiales de uso doméstico y riego de hortalizas se estaban viendo afectados desde que la empresa se instaló en la parte baja del valle, justo a unos dos kilómetros en línea recta de donde se encuentran las comunidades.<sup>6</sup> Otra cuestión externa es que el cambio de línea de producción también lleva a echar toneladas de plástico a ríos, arroyos y basureros, en el mejor de los casos, dado que la botella ya no se reutiliza. Un cálculo que podemos hacer es que, suponiendo que cada litro de refresco se embotellara en un solo envase, se estarían tirando al medio ambiente alrededor de 43.8 millones de botellas, cada una con un peso de 50 gramos (20 botellas para un kilogramo) lo que representa 2,190 toneladas de plástico por año que ni la empresa ni las autoridades ambientales recogen para nuevamente procesarlas o desecharlas sin daño a la naturaleza. Las descargas de agua que realiza la planta Coca Cola se contaminan con el drenaje de la ciudad, es decir, aunque la empresa tiene una planta de tratamiento de aguas industriales y es inspeccionada constantemente por la CNA para que se cumpla la normatividad, una vez tratadas, se vierten a la red de drenaje de la ciudad en

<sup>6</sup> En recorrido de campo por la comunidad Ocotal I nos percatamos de que manantiales que antes estaban a flor de tierra, en la actualidad necesitan ser excavados para seguir aprovechando el agua. De igual forma, dos manantiales se habían secado completamente y fue necesario buscar o excavar otros sitios para hacer aprovechamientos tipo galería filtrante.

donde de nueva cuenta se contaminan.<sup>7</sup> En efecto, la autoridad municipal no ha construido la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad, pero tampoco se han recibido apoyos de las autoridades federales para construir la infraestructura. De igual manera no se ha recibido apoyo económico para hacer el relleno sanitario de la ciudad y toda la basura, incluyendo los lodos activados de la planta de la Coca Cola, se entierran sin ningún control. Tanto la descarga de aguas residuales como el manejo de la basura a cielo abierto traen como consecuencia la contaminación del manto freático del Valle de Jovel.

## El beneficio de la Ley de Aguas Nacionales

La movilización de la población mediante escritos a la presidencia municipal para que no se ampliara la planta de la embotelladora no fue considerada dado que al parecer hubo una negociación traducida en dinero-especie que obvió el reclamo de las comunidades del volcán.

...Las leyes que han pasado han tolerado todo lo que ha hecho Coca Cola, porque al municipio le regalaron un carro nuevo y con eso ya dio permiso para que sacaran esa agua; porque el anterior presidente ése dio el permiso para que sacaran el agua, sólo tenían un permiso y ahora ya tienen dos pozos y con el tiempo va a tener el permiso para otro, así que nos va a ir acabando de una a otra nos va a ir acabando y a todos, no sólo a nosotros, también a los de allá abajo... (Tomas C. Flores Ruiz, 38 años, ranchería Ocotol I; entrevista del 3 de julio de 2004).

En este caso concreto la ley de aguas se manejó de manera discrecional en beneficio de la empresa embotelladora de refresco. Aunque hubo reuniones entre las autoridades municipales y personal de la CNA a fin de tratar específicamente la demanda de las comunidades del volcán para que no se abrieran más pozos, en el momento de tomar la decisión las autoridades municipales dieron el permiso de ampliación de la infraestructura de la planta industrial y la CNA otorgó una ampliación de los volúmenes de extracción de los dos pozos que tiene la empresa.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> De toda el agua que se utiliza en el país, 78% es para agricultura, 12% para la población, 8% industria y 2% pecuario. En el uso para la población, del total de agua que se descarga en el drenaje sólo 23% recibe tratamiento y de la que descarga la industria, sólo 15% recibe tratamiento. Aunque la industria utiliza sólo 3/4 partes de lo que usa la población, sus descargas de aguas no tratadas contaminan tres veces más de lo que contaminan los drenajes de las ciudades y de las localidades rurales que tienen el servicio de alcantarillado (Datos del Programa Nacional Hidráulico 2001-2006; Semarnat y CNA, 2001).

<sup>8</sup> En una de esas reuniones nos tocó participar directamente y, efectivamente, se argumentó, por parte del personal de la CNA, la facultad de administrar las aguas nacionales; no se escucharon los argumentos escritos de las comunidades del volcán. Ante esa situación, el presidente municipal y el cabildo autorizaron la ampliación de la infraestructura de la planta embotelladora.

En efecto, no se perforaron más pozos pero se ampliaron los volúmenes de extracción de agua, los cuales rebasan en mucho el volumen actual que se utiliza. El pozo número uno, como le llama el personal de la empresa, tiene un título de concesión de aguas nacionales otorgado por la CNA el 27 de abril de 1994 y ampara un volumen de extracción de agua de 311,040 metros cúbicos por año, durante veinte años contados a partir de la fecha del otorgamiento del título. El pozo número dos está amparado mediante el título de fecha 4 de diciembre de 1995 y permite la extracción de hasta 188,800 metros cúbicos de agua al año, también a veinte años a partir de la fecha del título. En el año 2003, del pozo uno se extrajo un promedio de 58% del volumen autorizado y del pozo dos un 31%, lo que representó en global un 48% del volumen total autorizado; con esa extracción se utilizó un promedio de 5.47 litros de agua para producir un litro de refresco. El pago anual por derechos de agua a la CNA, según los volúmenes de extracción, fue en promedio de 320 mil pesos en el año 2003, es decir, 0.73% de lo que representan las ventas anuales de la empresa Coca Cola en su planta de San Cristóbal de Las Casas.

Lo que debemos señalar con toda claridad y precisión es que, como dijimos anteriormente, la Ley de Aguas Nacionales protege a todo aquel que se acoge o está dentro de ésta, pero no reconoce ninguna forma de organización de los actores del medio rural e indígena (principalmente) que utilizan el agua como recurso de uso común mediante un manejo de bien colectivo. Cuando salen a defender sus derechos ancestrales de acceso al recurso en un plano externo normado por las leyes del Estado-nación están en total desventaja dado que no están considerados en el articulado de la Ley de Aguas Nacionales. En este sentido, cuando las comunidades del volcán solicitaron que la empresa no sacará más agua porque sus manantiales se estaban agotando, la lógica de la actuación de las autoridades municipales y federales fue poner en evidencia que las comunidades están fuera de la Ley de Aguas Nacionales, porque el agua que sacan de los manantiales es de la nación y ellos no tienen título de concesión.

La impotencia de las familias del Huitepec se percibió en las entrevistas de campo que realizamos. Si bien asumen que no sabían de la existencia de la Ley de Aguas Nacionales y de la CNA como autoridad facultada para otorgar los títulos de concesión, lo que no logran asimilar es por qué a ellos, que viven en la parte alta de la montaña y hacen esfuerzos por mantener el bosque, se les ha negado el apoyo para reforestar las partes de los terrenos más degradados. Cuando solicitaron recursos para adquirir cinco mil arbolitos, se les dio el apoyo sólo para dos mil; otros compromisos de apoyo acordados con personal de la empresa han quedado en promesas.

...Nosotros mismo fuimos, yo que era el agente municipal el año pasado, fuimos con mi juez a decirlo, a decirle a la Coca que realmente nos apoyara porque se estaba aprovechando demasiado el agua aquí del



cerro, pero realmente sí nos dijo que nos iba a apoyar; al fin de cuentas no nos apoyó... (Martín Ernesto Flores Ruiz, 30 años, habitante de Ocotil; entrevista del 3 de julio de 2004).

Cabe destacar que cuando hicimos la pregunta sobre el programa de "servicios ambientales" de la SEMARNAT, ninguno de los dos actores mencionados anteriormente conocía dicho programa; tampoco el personal de la Coca Cola conocía el manejo del agua por cuenca hidrológica y tenía un concepto de las comunidades del volcán como depredadoras del bosque.

...Obviamente la parte boscosa es muy importante porque evita lo que es la erosión del suelo y permite también la captación de agua de lluvia, la permeabilidad, no. Pero si la parte boscosa, aquí alrededor se observa y atrás de los cerros por la parte de las comunidades que queman para la cuestión de sembradíos,.....ya no hay tantos árboles como antes, no ...obviamente no están conservando el mismo ecosistema y eso es parte que debe realizar la misma comunidad, como el municipio que debe integrar a todas estas comunidades para que sea reciclable todo lo que hagan, no, o sea como que sea sustentable... (Anónimo; directivo de la empresa, entrevista del 6 de julio de 2004).

En efecto, una parte de las faldas del volcán está deforestada pero coincide con las familias que fueron advertidas para que no siguieran talando el bosque para cultivo de flores comerciales, y con una parte de los terrenos que las comunidades pretendían reforestar.

## El conflicto con la Coca Cola

Las inconformidades con la empresa no sólo han sido de las comunidades del volcán sino de varios actores dentro de la cuenca que hacen uso del recurso y de la sociedad civil. En efecto, los usuarios de agua en la ciudad aglutinados en el "consejo consultivo del SAPAM",<sup>9</sup> instalaron once mesas de trabajo en agosto de 2003 para discutir y analizar la propuesta de la CNA y BANOBRAS y la aceptación del municipio de privatizar el servicio de agua, drenaje y tratamiento de aguas residuales. En la mesa diez se acordó lo siguiente:

...Que las empresas transnacionales no se apropien del agua y que sea SAPAM el que cobre el consumo de éstas y no la Comisión Nacional del Agua (CNA). Que SAPAM informe en un plazo de dos semanas cuánto paga la transnacional

<sup>9</sup> Es un consejo de ciudadanos independientes que se conformó con representantes de 60 colonias de San Cristóbal. Este organismo surgió como un frente de rechazo al intento de privatizar el servicio de agua y alcantarillado de la ciudad, iniciativa impulsada por la CNA a través del programa para la modernización de organismos de agua (PROMAGUA), adoptada por las autoridades municipales en el año 2003.

Coca Cola a CNA, si no paga lo justo verificar que lo haga, que gestione para que la Secretaría de Hacienda reingrese el pago de la Coca Cola a SAPAM y no a la CNA. La Junta de Gobierno tomará la decisión con el presidente del Consejo Consultivo respecto a la utilización de esos recursos económicos.... (El Tachilgüil, 2003)

Los actores usuarios del agua en la ciudad, aunque no tienen plena confianza en las autoridades municipales, hacen planteamientos para fortalecer la autonomía o la mayor presencia del municipio en la toma de decisiones en torno al agua y en el manejo de los recursos económicos generados por la extracción del líquido que paga la empresa Coca Cola a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

En efecto, el actor industrial seguirá apegado a la normatividad que establecen las leyes del Estado-nación pero no logrará entablar una relación cordial y de cooperación en el futuro con la población asentada en las faldas del volcán –dueña de los terrenos y de los bosques que recargan el acuífero– porque la visión occidental de gestión del agua choca con la cosmovisión indígena. En este sentido es que se debe analizar el esquema de gestión del agua por cuenca, subcuenca y acuífero planteado por el Ejecutivo federal.

Finalmente, para este caso podemos decir que la complejidad de la relación entre las comunidades del volcán y la empresa Coca Cola nos determina la diferenciación del sistema de acción social establecido para realizar la gestión del agua. Es un sistema con una problemática particular de relación entre dos visiones de *quién es el dueño del agua: un dueño mítico y un dueño sustentado en leyes del Estado-nación*. La variabilidad del sistema de acción social está determinada por las estrategias de respuesta de las comunidades al sentirse amenazadas en el acceso al agua por agentes externos que no habían considerado en sus esquemas tradicionales de tributos al dueño mítico del agua. Y el exceso cultural se genera, como mencionamos anteriormente, al coincidir los dos actores usuarios en que se debe mantener el bosque para la recarga del acuífero, pero no existen los mecanismos para que se camine de manera conjunta hacia ese objetivo.

*A manera de conclusión:*

*El campo de la acción social de los actores*

Partimos de la realidad que articula el cuerpo de las diferentes leyes relacionadas con lo que las instituciones del Estado-nación llaman *aguas nacionales*, promulgadas desde 1888 hasta nuestros días, donde se establecen los actores institucionales y los actores usuarios del agua. En dichas leyes se han estipulado los esquemas de gestión del agua, donde las acciones las han establecido y

ejecutado los actores incluidos dentro de esos marcos normativos. Pero de manera paralela en lo local se ha dado un proceso de gestión del agua por actores no reconocidos dentro de los esquemas del Estado-nación y ese proceso es igual de válido ya que los actores usuarios no reconocidos también son parte de la nación, aunque han sido marginados y expulsados de los espacios donde se conforman las leyes y, más aún, de los espacios operativos y de ejecución de acciones con los que están directamente involucrados.

Como ejemplos de gestión local del agua pusimos en evidencia las inundaciones presentes en la ciudad desde el siglo XVI hasta el siglo XX, la producción de hidroelectricidad en el río Amarillo de 1920 a 1965, el agua entubada en uno de los barrios de la ciudad denominado Cuxtitali y la organización indígena y su cosmovisión en torno al agua en una de las comunidades del volcán Huitepec. Así también evidenciamos la gestión privada del recurso agua que realiza la empresa FEMSA-Coca Cola, su impacto en las comunidades indígenas tsotsiles asentadas en el volcán Huitepec y el beneficio que otorga la Ley de Aguas Nacionales a la industria.

Finalmente debemos señalar que la gestión local del agua debe ser el punto de partida para delinear una política pública de manejo de cuencas, subcuencas y acuíferos, donde se considere la variable cultural de los actores usuarios de manera preponderante y se analicen, estudien y profundicen los conceptos planteados en la parte teórica de esta contribución, es decir: la diferenciación y especificidad del territorio que comprende la cuenca, subcuenca o acuífero, la variabilidad y el constante cambio social y natural que se presenta en los territorios hidrográficos y el exceso cultural de la población que habita esos territorios. De igual forma, se deben tomar en cuenta los esquemas de gestión del agua, considerada como recurso común, público, colectivo y privado.

## Bibliografía

- Archivo Histórico Diocesano, San Cristóbal de Las Casas –AHD-SCLC– (1982), *Boletín 4*, Instituto de Asesoría Antropológica para la Región Maya, A.C. (INAREMAC), Editorial Tiempo, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
- Birrichaga, Diana (1997), *El abasto de agua en San Luis Potosí y León (1935-1947)*, *Dos estudios sobre usos del agua en México (siglos XIX y XX)*, CIESAS-IMTA, México, pp. 93-108.
- De Vos, Jan (1986), *San Cristóbal, ciudad colonial*, INAH, México, pp. 13-18.
- Dourojeanni A., Jouravlev A. (1999), *Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/R, núm. 16, Santiago de Chile.
- El Fronterizo Chiapaneco*. Periódico, 3 de diciembre, 1879.

- El Tachilgüil*, folleto (2003). Alianza Cívica Chiapas, Colectivo de Promoción para los Derechos Civiles y Desarrollo Social, Decides A.C (2003), Consejo Consultivo de SAPAM, p. 4.
- García, Antonino (2005), *La gestión del agua en la cuenca endorreica de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México*, tesis de maestría, Universidad Autónoma Chapingo (UACH).
- Heredia F. de P. y Antúnez J. A. (1923). *Obras del desagüe del Valle de San Cristóbal de Las Casas, estado de Chiapas*, copia en el AHD-SCLC.
- Melucci, Alberto (1999), *Acción colectiva, vida cotidiana y democracia*, COLMEX, México.
- Olson, Mancur (1992), *La lógica de la acción colectiva, bienes públicos y teoría de grupos*, Edit. Limusa SA de CV, Grupo Noriega Editores, México.
- Ostrom, Elinor (1990), *Governing the commons, The evolution of institutions for collective action*, Cambridge University Press, USA
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional del Agua, Banobras (2002), *Programa para la Modernización de Organismos de Agua (Promagua)*.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional del Agua (2001), *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006*.
- Velasco S. Manuel (1973), *Inundaciones en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas*, p.19. s.f.
- Wittfogel, Karl (1963), *Oriental despotism a comparative study of total power new haven*, Yale University Press, USA.

# Organización social y producción en la cuenca del río Papaloapan<sup>1</sup>

Daniel Murillo Licea\*  
Eduardo López Ramírez\*\*

## Introducción

Localizada en la vertiente sur del Golfo de México, la superficie de la Cuenca del Papaloapan abarca territorios de los estados de Puebla, Oaxaca y Veracruz, sumando un área de 46,263 km<sup>2</sup> que representa el 2.36% del territorio nacional y la convierte en la segunda región más importante del país por su volumen de escurrimiento, estimado en aproximadamente 46,000 millones de metros cúbicos al año. Por su ubicación y topografía, la cuenca del Papaloapan tiene diversos climas: el 47% del área es de cálidos extremos –con temperaturas medias de 25°–, otro 47% es de templados y sólo el 6% corresponde a fríos.

La abundancia de agua, el tipo de suelo, el clima benigno y la diversidad de recursos naturales que en ella existen, otorgan a esta zona una riqueza natural que permite la producción y reproducción de prácticamente cualquier cultivo.

Sin embargo, esta riqueza natural no ha podido ser aprovechada adecuadamente por los diferentes grupos productivos de la zona para mejorar su nivel de vida ya que, paralelamente al deterioro de sus recursos naturales, (particularmente agua y bosques), los beneficios económicos y las posibilidades de desarrollar integralmente la Cuenca del Papaloapan –y por ende a los productores de dicha zona– son cada vez más lejanos. Esta visión no debería extrañarnos, pues en el campo mexicano factores como la mala planeación, la falta de articulación

---

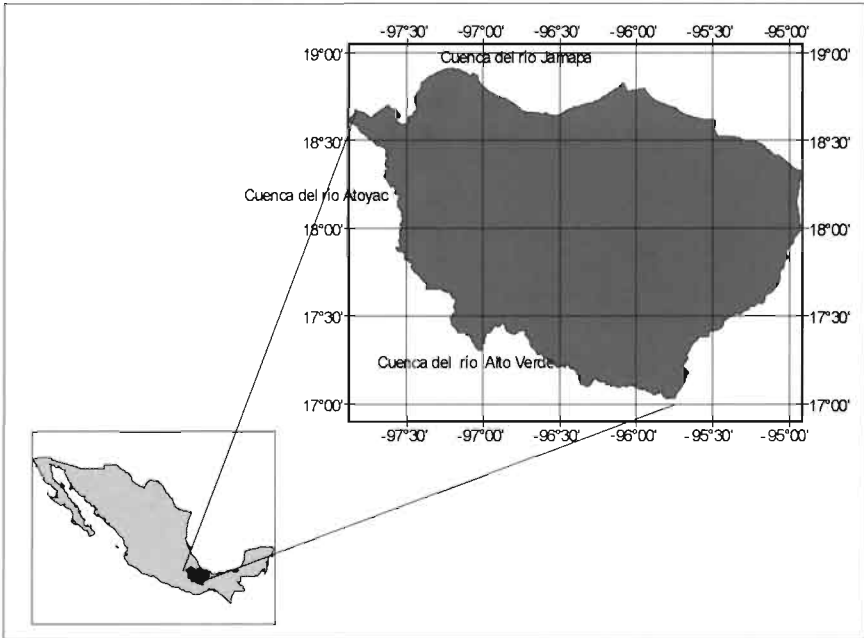
<sup>1</sup> Agradecemos la colaboración, el trabajo de campo y los reportes específicos de Jaime Suaste, Roberto Romero, José Luis Martínez y Boris Marañón, investigadores del IMTA que participaron en la elaboración del Marco Social para la cuenca del Papaloapan. Una primera versión de este trabajo fue presentada en el 51 Congreso Internacional de Americanistas, Santiago de Chile, 2003.

\* Investigador del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, danielmurillo2@yahoo.com.mx

\*\* Investigador del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, elopez@tlaloc.imta.mx

entre los programas gubernamentales, la deficiente coordinación institucional y la visión "cortoplacista" y electorera de la acción institucional, son factores comunes que inhiben las posibilidades de desarrollo.

Figura 1. Ubicación de la cuenca del río Papaloapan



Fuente: IMTA, 2003

No obstante estos factores "estructurales", en la cuenca del Papaloapan existen varios grupos de productores organizados con un amplio potencial de participación social y un fuerte interés en el desarrollo de sus sectores productivos, a pesar de la indiferencia y la falta de atención que, al parecer, se muestra en los programas de gobierno.

En consecuencia, este documento da cuenta de la situación actual de los diversos grupos productivos de la Cuenca del Papaloapan. Más que un análisis de su situación, ofrece un reflejo de los problemas productivos y ambientales así como de las condiciones sociales y organizativas de los actores sociales en un entorno con amplias posibilidades de desarrollo pese a las actuales condiciones de deterioro ambiental.

Conviene aclarar que el trabajo realizado en la cuenca sólo se limitó a la parte que corresponde al estado de Veracruz y, por lo tanto, la información que lo nutre surge de diversos recorridos por esta región del Papaloapan. Además de

la observación directa, se realizaron 44 entrevistas a diversos actores sociales con el objeto de identificar las principales percepciones sobre problemas en la zona.

A partir de este trabajo de campo se elaboró un marco referencial sobre las organizaciones sociales en la cuenca, que presentamos a continuación. La importancia de los sectores productivos en la cuenca permite identificar como los principales actores sociales organizados a: cañeros, ganaderos, arroceros, productores frutícolas, pescadores, tabaqueros, la UGOCP, el Comité Prodesarrollo de la Cuenca del Papaloapan y organizaciones indígenas.

### *Grupos productivos*

#### Cañeros

Los cañeros son un grupo muy representativo de la zona debido a que buena parte de la superficie cultivable de la cuenca está destinada a la siembra de caña de azúcar de la cual, según datos del último censo agropecuario 1999-2000, existen 218,837.99 hectáreas que representan el 83.59% de la superficie sembrada a nivel estatal.

La industria azucarera es importante para el gobierno veracruzano en virtud de que este estado genera el 37.2% de la producción de caña a nivel nacional; por ello, en la cuenca del Papaloapan el trabajo de los cañeros representa una de las principales actividades en lo que se refiere a la agroindustria. En el territorio que abarca la cuenca del Papaloapan se ubican cinco ingenios (San Gabriel, San Mateo, Tres Valles, San Cristóbal y Lerdo) de los 11 existentes en el estado de Veracruz. Paradójicamente, a pesar de su importancia, este cultivo es uno de los que presentan más problemas, debido a su dinámica organizativa y productiva.

La producción industrial de azúcar depende de un estricto control de los cañaverales ya que, por razones de orden técnico, el proceso agrícola de la caña y su transformación en azúcar no permite cultivarla de manera anárquica; es por ello que las siembras, zafras y el momento mismo de procesamiento de la caña en azúcar, deben ser planeados en forma rigurosa sin olvidar su articulación entre la agricultura y la industria.

Esta peculiaridad ha subordinado no sólo los campos cañeros a los requerimientos del ingenio, sino también a los propios sembradores de caña (propietarios o no de la tierra) mediante el establecimiento de un conjunto de controles que reglamentan la producción cañera y su transformación en azúcar. (López, 1988).

Desde antes de su privatización y aún después de ella, el gobierno mexicano avala las políticas de siembra y abastecimiento de caña mediante el contrato-ley y el decreto cañero, los cuales establecen los lineamientos que deberán seguir los productores y los compromisos que adquiere el ingenio para con los primeros. Estos "instrumentos" han propiciado una serie de prácticas irregulares que han afectado seriamente a los cañeros y encendido un posible foco de conflicto social en el corto plazo, de no ser atendido en forma adecuada.

La relación entre cañeros e ingenio inicia con la firma de un contrato-ley en el que el campesino se compromete a sembrar en su parcela y el ingenio a comprarle la producción obtenida. Sin embargo, en el transcurso de los 18 meses en los que se logra la primer zafra, el campesino tendrá que realizar una inversión constante para las labores necesarias que requiere el cultivo. Se considera necesaria una inversión aproximada de 100 mil pesos por hectárea, en la que se realizan algunas actividades como la obtención de semilla, preparación de tierra, siembra de la caña, uno o varios beneficios, riegos cuando exista la posibilidad de hacerlo, utilización de fertilizantes, aplicación de plaguicidas, quema, corta y finalmente acarreo. Durante este tiempo, el ingenio, mediante el personal de campo, realiza inspección y visitas de asesoría para supervisar que los campos cañeros trabajen de manera adecuada. También durante este mismo periodo el ingenio otorga al productor diversos adelantos, ya sea en especie o en dinero, para que pueda asumir los gastos requeridos, los cuales siempre van a cuenta del monto que obtendrá por su tonelaje de caña. En estas circunstancias, el cañero invariablemente ve afectados sus ingresos.

Por otra parte, se han establecido mecanismos de control a los cuales los cañeros necesariamente tienen que sujetarse. Tal es el caso de la existencia de organizaciones como la Confederación Nacional Campesina (CNC) o la Confederación Nacional de la Pequeña Propiedad Rural (CNPR), que funcionan como instancias organizativas orientadas a velar –al menos en teoría– por el productor cañero.

Sin embargo, dado que en la práctica el supuesto apoyo, asesoría y defensa de los intereses de los productores está muy lejos de concretarse, en el contexto general de la producción y organización cañera, la existencia de inconformidades y conflictos es muy frecuente. Uno de los entrevistados resume las impresiones colectivas al respecto:

La situación (...) que ha obligado al cañero a pertenecer a una u otra, no asociación, no unión, digamos una oficina más del gobierno, porque no es otra cosa, son oficinas del gobierno, donde por dedazo dicen va Juan o va Pedro, y ése es el que se queda ahí, porque tiene que robar un centavo para que me dé a mí también, y eso está comprobado, gente que llega sin nada y en menos de un año tiene campo (parcela), tiene



esto y tiene el otro, y que lo que menos hace es ver si realmente se puede hacer algo por los compañeros y por uno mismo... (...) pero el gobierno a través de los ingenios ha invertido dinero en política, sea, viene esto para diputados federales, para los presidentes municipales, el dinero que les llega a los ingenios es para campañas políticas... entonces ese dinero que debe ser para nuestro campo...

Ante ciertas acciones realizadas por el ingenio como elevados descuentos, anomalías en el peso de la caña, créditos a destiempo, o ante situaciones poco claras, como la cuota que aportan los campesinos a sus organizaciones, los pagos a destiempo por fallecimientos, las bajas indemnizaciones por el mismo concepto, el contubernio de los líderes con diferentes niveles del ingenio, etc., existe un fuerte descontento de los productores quienes han optado por deslindarse de las antiguas organizaciones campesinas oficiales y formar una nueva organización que dé cabida a las demandas actuales de mejores precios, manejo claro de cuotas, seguro de vida a través de aseguradoras, etc.

En este contexto, desde hace siete años ha surgido la Unidad Cañera Democrática que, a decir de los líderes veracruzanos, aglutina a trabajadores de 57 de los 62 ingenios existentes en el país. Sus líderes impulsan la afiliación a esta organización con el objetivo de resolver lo que consideran como una relación altamente problemática entre los ingenios de la cuenca y los productores cañeros.

Entre los principales conflictos asociados con la producción y transformación de la caña de azúcar, los entrevistados consideran la falta de inversión en los ingenios de la zona para modernizar la maquinaria y hacer más eficiente la producción de azúcar, la poca o nula atención a las posibilidades que ofrecen los derivados de la caña o a los problemas que surgen de la producción cañera, así como la falta de riego y el apoyo a la producción.

Uno de nuestros entrevistados argumentaba que, a pesar del futuro promisorio que ofrece la caña de azúcar, en México, en general, no se ha puesto atención a las posibilidades que presenta el aprovechamiento integral de este producto:

Claro que sí, (...) lo que pasa es que... no hay inversión para poder producir derivados de la caña que no sea, forzosamente, que no sea el endulzante, sí hay subproducto, simplemente en Cuba vi cerca de sesenta (...) subproductos, que van desde este material tipo formaica, los aglomerados tipo Novopan, hasta productos cosméticos, colorantes, ¿por qué? Porque tienen la celulosa y la nitrocelulosa que se produce, porque hacen incluso artesanías de la hoja de la caña.

Por otro lado, la mayoría de los entrevistados considera que la posibilidad de contar con sistemas de riego garantizaría una producción más alta que rebase

las 42 toneladas por hectárea, que es el promedio actual en la zona, y alcance niveles equivalentes a las 72 hectáreas por tonelada que se logran en otras partes del país. Sin embargo, manifiestan descontento porque consideran que, tanto el gobierno estatal como el federal, prestan poca atención a la posibilidad de introducir agua en las zonas cañeras o derivar alguna forma de riego del río Papaloapan para el uso de los cañaverales que les permita elevar su producción.

## Ganaderos

La actividad ganadera tiene una presencia significativa en la cuenca del Papaloapan ya que, en la mayoría de los casos, es complementaria a la siembra de caña de azúcar. Su producción se basa en la cría de ganado bovino de las razas cebú y algunas otras holandesas, suizo-americanas y suizo-europeas. Este ganado es alimentado fundamentalmente mediante el uso de agostaderos o potreros, ya que el empleo de forrajes o alimentos procesados es insignificante en la zona.

No obstante la importancia regional y estatal de la ganadería, esta actividad presenta una serie de problemas y carencias derivados, tanto de su propio desarrollo y evolución, como de las políticas estatales de apoyo al sector.

El ganado que se cría en la zona está destinado a venderse en pie, para la producción de leche y la venta de carne en el mercado local. Los ganaderos entrevistados aseguraron que esta región funciona como el patio de engorda de ganado –de 200 y 240 kilos– de los estados fronterizos a los que se designa la mayor parte de la producción de ganado en pie.

Esa situación es relevante porque las ganancias se reducen ante la carencia de un mercado local o bien articulado, que permita vender o procesar el ganado en la zona. Lo anterior se explica por los altos costos de inversión que necesita hacer una persona para iniciarse en las actividades pecuarias. Esto significa tener el suficiente dinero para la compra de varias cabezas de ganado y la construcción de infraestructura adecuada como corrales, potreros, lugares de ordeña, etc., así como para la adquisición de medicamentos y asesoría técnica, entre otros.

La opinión que nos dio un ganadero de la zona cuando le preguntamos si se requería mucha inversión en la actividad pecuaria, ilustra lo anterior:

Se necesita más dinero, porque estamos hablando de (...) un becerro o una becerria, eso nos estaría produciendo –una becerria, de no sé, de un año vamos a poner de destete– a los tres años, es muy largo el tiempo, nosotros para convertirnos en ganaderos necesitamos vacas que ya estén a punto de parir o cuando menos que estén preñadas.

Entonces de eso hablamos de una vaca que ahorita para la cría debe andar costando entre cinco y seis mil pesos, entonces si queremos tener diez ya sabe de qué estamos hablando. O sea, yo siento que es un tanto cuanto difícil, sobre todo estructura, hay que tener corrales, hay que tener una casa para que el ganado se ordeñe, que sé yo, forrarles chiquero para los becerros, una picadora, quiere decir que sí se requiere de inversión para tener ganado.

Situaciones como la descrita anteriormente dificultan la eficiencia de los programas gubernamentales de apoyo a la producción pecuaria. Los mismos ganaderos de la cuenca manifiestan que existen dificultades para la obtención de los créditos que brindan las dependencias encargadas de promover la actividad ganadera, aunque sí se benefician de los programas que el gobierno del estado ha impulsado en la zona.

Existe una percepción generalizada de que los créditos vía Banrural o FIRA son difíciles de obtener y de pagar o muy tortuosos para que se los puedan otorgar. Un ejemplo, el caso de Banrural, en donde los intereses resultan muy elevados y el productor, ante el temor de no poder pagar el crédito y caer en cartera vencida, generalmente opta por no solicitarlo.

FIRA, que es otra de las dependencias que promueve y asigna apoyos a los ganaderos, normalmente los promociona mediante seminarios o reuniones de información. Sin embargo, lo tortuoso de los trámites termina por desestimular a los ganaderos, ya que éstos reportan que se requiere reunir hasta 21 o 25 requisitos y consideran que muchas de las condiciones para la asignación resultan incongruentes:

...salió (a través de FIRA) un programa de préstamo para ganado, pero si tienes nueve animales debes de tener 21 para que te den, o sea si tú quieres que te den nueve animales debes de tener 21, ¿por qué?, te lo hacen de tres formas, te dicen que debes de tener nueve vacas o nueve becerros y nueve crías mamando, o sea que debes tener 21 animales para que te presten para nueve; quien tiene 21 animales ya no te pide para nueve, ya no necesita.

En lo que respecta a los programas del gobierno del estado, los entrevistados consideran que éstos brindan apoyo aunque consideran que es insuficiente. Identifican programas y acciones que les otorgan algún beneficio: la venta de semillas de pastos mejorados, la distribución de medicinas baratas, asesoría técnica, cursos de inseminación y de producción de leche en el trópico húmedo, entre otros.

Existe otro factor que ha influido considerablemente en la producción y actividades ganaderas que es el relativo a la sequía que en los últimos años;

particularmente 1998 y el presente año (2003) han afectado severamente la producción por la carencia de agostaderos y la imposibilidad de usar el agua. Al respecto consideran que si se levantara la restricción de uso del río Papaloapan se podrían resolver en parte situaciones de emergencia producidas por fenómenos como la sequía.

En estas circunstancias los ganaderos son poco productivos, pues esta actividad resulta complementaria a la siembra de caña de azúcar. Los ganaderos de la zona consideran que su actividad no ha fructificado en la zona porque, amén de las limitaciones estructurales y de los apoyos gubernamentales, los habitantes de la cuenca nunca la han visto como un futuro para la zona, ni como fuente de producción y quienes sí la realizan, ven en ella más bien una alcancía para la disposición de dinero ante una emergencia o necesidad apremiante.

Todo mundo se ha ido con la caña como negocio, pero yo quiero que un ganadero me diga cuando tiene un problema de un familiar enfermo, un problema de un casamiento de un hijo o unos 15 años que sé yo, el que paga todo eso es el ganado. Porque el ganado es un cheque al portador que ahorita vamos a ver al carnicero y ahorita nos da un dinero por una vaca, en cambio usted quiere vender a otro compañero de usted una tonelada de caña y eso no es permitido. No puede hacerlo, por lo tanto la ganadería, a pesar de que no la vemos como algo importante, para mí, en la zona, es algo importante.

## Arroceros

Al igual que otros granos básicos, la producción de arroz se ha visto afectada por diversos factores como los altos costos de producción, insumos, fertilizantes, semillas, agua, que junto con los bajos subsidios, la baja cobertura del crédito oficial, la reducción de asistencia técnica y la decisión de abrir el mercado para su libre importación, junto con el retiro de Conasupo de la regulación del mercado agroalimentario, presionaron sobre los precios del arroz nacional hacia la baja. En este contexto nacional se perfila la producción de arroz dentro de la cuenca del Papaloapan. (Archivo oral, 2003).

Aunque su producción se centra sólo en algunos municipios de la cuenca, su impacto a nivel regional es relevante por la cantidad que se produce. El presidente de la Asociación Estatal de Productores de Arroz calcula que en la cuenca del Papaloapan representan el 70% de la producción estatal. Según datos del Tercer Informe de Gobierno se calcula que durante el año 2000-2001 se produjeron 70,464 toneladas en el estado, en un promedio de 15,955 hectáreas.

De la producción dentro del estado de Veracruz, la generada en la cuenca se calcula que arroja un promedio de once toneladas por hectárea en riego

y de cuatro a seis en temporal. Los costos de producción calculados para una hectárea de arroz van de los 700 pesos para una hectárea de temporal y de 14,000 para la hectárea de riego y la tonelada es vendida en promedio en 1,600 pesos.

Esta situación se torna problemática debido a que los productores enfrentan altos costos de producción y un mercado abierto que permite la importación de arroz de Estados Unidos, ante lo cual –dicen– no pueden competir debido a los altos subsidios que otorga el gobierno norteamericano. Uno de los productores entrevistados comenta que:

...Tenemos muchos problemas, actualmente está entrando ya arroz blanco pulido con cero arancel sin ningún control, el arroz no tiene cupo como lo tiene el maíz, el frijol, como lo tiene nada, lo estamos peleando para que nos den esos cupos; pero eso que te estoy platicando no es de ahorita, ni nada, venimos dos o tres años que hemos tratado de hacer eso, y hemos visto muchas puertas cerradas...

El presidente de la asociación de arroceros comentaba incluso que existe una diferencia sustancial entre los apoyos que un gobierno y otro otorgan a los productores; al respecto decía que:

Sí, o sea el problema es que tenemos una competencia desleal pero ya entre países, nosotros, yo siempre he dicho que nosotros estamos compitiendo no contra los productores americanos, estamos compitiendo contra el Tesoro de Estados Unidos, porque (...) el subsidio (que otorga es de) 150 dólares a sus productores; estaba yo viendo el presupuesto de Estados Unidos para agricultura, salió de 70,000 millones de dólares, esos 70,000 millones de dólares son excedentes aparte de lo que ya tenía. Aquí en México tenemos 3,000 millones de dólares de estímulo y consideran con ello Procampo.

Otro de los asuntos relevantes en la producción de arroz en la zona es la inexistencia de riego. Los productores arroceros entrevistados consideran que teniendo riego pueden aumentar significativamente su producción. Y manifiestan molestia al saber que se ubican en una zona donde existe la posibilidad de derivar riego de los ríos o perforar pozos, que es relativamente más barato que en otras zonas, y ni siquiera reciben atención del gobierno, mucho menos, dicen, apoyo. Además se quejan de la existencia de una prohibición para usar el agua del río Papaloapan, pues consideran ilógico y hasta irresponsable por parte de las autoridades que teniendo un río no se pueda usar para elevar su producción.

Además existe una serie de trámites administrativos que solicita la Comisión Nacional del Agua (CNA) que, desde el punto de vista de los arroceros, está

orientada a desestimular la solicitud de permisos para obtener agua o perforar un pozo, ante lo cual muchos agricultores han optado por hacer sus perforaciones sin solicitar permisos, pues consideran que la disposición de agua para riego es una necesidad impostergable.

### Productores frutícolas

La producción de cultivos frutícolas en Veracruz tiene una importancia significativa, pues según datos del Tercer Informe de Gobierno alcanzó 3.5 millones de toneladas con un valor de 4.1 mil millones de pesos (Gobierno de Veracruz, 1999).

Si consideramos la superficie que se siembra en el estado, se puede apreciar que la cuenca del Papaloapan aporta una cantidad significativa a la producción estatal. La siguiente tabla nos muestra las principales frutas producidas en el estado según su orden de importancia.

Tabla 1. Superficie sembrada en la cuenca del Papaloapan, Veracruz.

Tipo de fruta	Superficie sembrada en el estado (Has.)	Superficie sembrada en la cuenca (Has.)	Porcentaje de la cuenca en relación con el estado
Piña	23,849.00	23,467.00	98.39 %
Manzo	31,526.00	30,973.50	98.24 %
Papaya	12,413.50	10,077.00	81.17 %
Plátano	11,923.45	4,134.20	34.67 %
Total	79,711.95	68,651.7	86.12 %

Como se puede apreciar, la piña alcanza el primer lugar a nivel estatal, sin embargo es la cuenca del Papaloapan en donde se siembra el 98.39% de la producción del estado. Un porcentaje muy similar representa la superficie sembrada con mango que cubre 30,973.50 hectáreas, seguida de la papaya con una superficie sembrada en la cuenca de 10,077 hectáreas, equivalentes al 81.174% de la superficie sembrada en el estado y finalmente el plátano con sólo 4,134.20 hectáreas, equivalentes al 34.67 por ciento.

No obstante la importante producción de frutas en la cuenca del Papaloapan, los productores enfrentan serios problemas. Uno de los principales tiene que ver con la producción propiamente dicha en donde, a decir de los entrevistados, existen muy pocos estímulos como fertilizantes, plaguicidas y maquinaria. No obstante que el gobierno del estado ha implementado programas emergentes, los productores consideran que éstos son insuficientes:

Bueno, la solución del problema, aquí en la cuenca del Papaloapan, lo principal, sería que hubiera créditos para el campo, y que hubiera comercialización, comercialización para todos los productos que salen

del campo, porque realmente a nosotros aquí nos acaba el coyote. El coyote se lleva el dinero, el coyote gana más dinero que el propio campesino.

El mayor problema, sin embargo, se ubica en la comercialización de sus productos, pues es la falta de un mercado estructurado en torno a la fruta lo que les impide obtener ventajas de su producción y les obliga a comercializarlo a precios demasiado bajos. Por ejemplo, algunos entrevistados señalaron que la piña la han llegado a vender a 60 u 80 centavos la pieza, o el plátano macho, que en la zona se pagó a 200 pesos la tonelada, en Monterrey se vendía a 7 mil pesos, según sus propios informes. La importancia de la piña en la zona de Isla, Rodríguez, Villa Azueta y Tesechoacán se debe a que cubre el 70% de la producción total del país.

Sin embargo, la falta de medios para transportar y comercializar adecuadamente su producción, en muchas ocasiones obliga a los productores a tirarla o a dejar que se pierda por completo:

...Si nuestro problema es el mango, por ejemplo ahorita ya hay mango, a veces lo dejamos caer, nos pagan a cinco pesos la caja, pagamos el corte de mango a seis o siete... imagínese si la están pagando la reja a cinco y vamos a pagar el corte a seis, esperamos que se nos caiga.

Otro productor comentaba que:

...Porque ahora te cobran el porcentaje con mangos, el contador, aparte de que en cada reja te chinga una reja, porque te la pide copeteada, te chinga ahora con un porcentaje del 1 por ciento, por cada reja te quita una, y la estaban comprando a veinte pesos.

A la falta de canales de comercialización, se suma la molestia por la extorsión a la que frecuentemente son sujetos los productores en las carreteras al transportar sus productos, lo cual desestimula los intentos de comercialización, situación a la que –a decir de los entrevistados– ni las autoridades federales ni las estatales prestan atención.

Hasta 1998 los precios de la piña eran rentables; eso permitió que se disparara la utilización de tierra para su siembra. Así, creció el número de hectáreas dedicadas al cultivo de piña y se invadieron los mercados. En consecuencia, hubo una baja en la producción y los productores se descapitalizaron. Ante situaciones como la antes descrita, los productores de fruta prefieren dejar que la producción se pierda pues consideran que es menos riesgoso –tanto en términos económicos como físicos– optar por esta vía que emprender su comercialización.

## Pescadores

Según el Tercer Informe de Gobierno del Estado, Veracruz tiene el quinto lugar entre los estados pesqueros en México, con un total de 8.3% de la producción nacional y un 35.8% de la producción regional.

En toda la entidad, la producción pesquera en el año 2001 fue de 125 mil toneladas, de las cuales el 86% se concentró en especies como mojarra, lebrancha, atún, jaiba, tiburón, raya, sierra y camarón. En proyectos de acuicultura se producen, en promedio, 35 mil toneladas anuales, lo que convierte a Veracruz en el primer estado que provee productos cultivados de la pesca. Asimismo, existen en todo el estado unas 1.5 mil unidades de producción acuícola, 379 organizaciones pesqueras y alrededor de 41 mil personas dedicadas a las actividades de pesca y acuicultura.

La actividad pesquera tiene un papel preponderante en la cuenca del Papaloapan, destacándose la zona de la laguna de Alvarado que tiene una época determinada de actividad.

Primera	Febrero-abril	Róbalo de manteca
Segunda	Mayo-junio	Arribazón
Tercera	Julio-septiembre	Róbalo de subida
Cuarta	Octubre-diciembre	De monte

Las actividades pesqueras han sido heredadas de padres a hijos, pero no reportan una oportunidad para el pescador de capitalizarse: la pesca se considera como de autoconsumo y la venta de pescado no alcanza ni siquiera para solventar los gastos de esta actividad.

La pesca está organizada en cuatro grandes grupos. El primero es el de los pescadores que tienen una economía autoconsuntiva, orientados hacia las labores de pesca tradicional y artesanal.

El segundo grupo es el de los pescadores asociados en cooperativas, una forma de organización que, al parecer, era común en los años cincuenta, auspiciada por el gobierno federal. Estas cooperativas estaban basadas en cuatro objetivos primordiales:

- a) Racionalizar la actividad pesquera con el cultivo de ciertas especies que tuvieran especial demanda. Fue el caso del ostión de río;
- b) Evitar la pesca furtiva obligando a los pescadores a integrarse a una cooperativa o a la formación de una nueva;
- c) Combatir a los intermediarios ofreciendo la posibilidad de comercializar directamente los productos;
- d) Acceder a los servicios crediticios para incrementar las tecnologías pesqueras (González, 1998).



El siguiente grupo lo forman los pescadores privados de alta mar que, al buscar beneficios para esta actividad, se denominan como cooperativistas.

El último grupo lo conforman los permisionarios libres, pescadores que tienen posibilidades de comercializar sus productos individualmente y que son los dueños de procesadoras. Su producción la atraen de los pescadores libres y más que a la actividad pesquera en sí se orientan hacia la inversión y la comercialización.

La actividad pesquera se ha visto afectada tanto por las inundaciones como por la extensión de la ganadería, además de la explotación excesiva del mangle, árbol que crece en las riberas de la laguna y del río Papaloapan. Además de estos problemas, los pescadores aún tienen que lidiar con su principal foco de afectación: la contaminación provocada por los ingenios, fábricas y drenaje de varias comunidades, que elimina especies, afecta el tamaño de los peces y sus ciclos naturales de reproducción.

Otro elemento que afecta a la pesca es lo que se denomina como “artes de pesca prohibida”, es decir, redes bastante cerradas que barren el fondo y atrapan peces de todas las edades así como microorganismos necesarios para el buen funcionamiento de los ecosistemas. Un entrevistado opinó sobre la situación que viven los pescadores en la actualidad:

El río, la contaminación más seria está ...pues ...por la papelera, por los ingenios, esto aunado a un problema muy serio de tipo económico con los pescadores. Hace diez años el cincuenta por ciento de la gente de la cuenca se dedicaba a la pesca, vivía de la pesca, hoy en día pues... casi el uno por ciento de la gente que vive de la pesca pues...debido a la contaminación no hay producción de peces, de camarón. Entonces la contaminación ha afectado los ríos principalmente.

En cuanto a la cooperativa Costa Verde, uno de sus directivos comenta sobre la forma de trabajo y organización, así como sobre el reparto de dividendos o ganancias:

No, nosotros nos mantenemos muy estable... tratamos de ser muy honestos... estamos muy bien organizados por esa manera, porque la verdad, nosotros, los pescadores nos tenemos mucha confianza... Los veinticuatro nos tenemos mucha confianza...yo diría que los veinticuatro somos uno y eso es lo que nos ha llevado a ser una Cooperativa con mucho esfuerzo y tener pilares muy fuerte, ¿verdad? Tenemos la confianza de cada uno de los socios. Y...cómo le diría...aquí los socios, aquí el que viaja semanal es responsabilidad de que el producto llegue aquí bien... se le pague al pescador semana con semana o día con día se le pague.. y lo poquito que quede al día se le va quedando a la semana, se le va quedando al... al que ande viajando. Hicimos un sorteo, del uno

al veinticuatro, al que le tocara por numeración. De esa manera nos manejamos y ha funcionado, nos ha ido bien.

## Tabacaleros

Entre las ciudades de San Andrés Tuxtla y Catemaco existe una zona de cultivo y producción de tabaco. La superficie total a principios de los años noventa era de 2,500 has., pero se ha incrementado por la presencia de empresarios privados y esto conllevó a una competencia por la tierra con ganaderos y con los propios agricultores. En la zona también se siembra maíz y frijol y algunos productores experimentan con pepino, tomates u otras hortalizas.

La actividad tabacalera ocupa entre seis mil a ocho mil empleos al año, tomando en cuenta las diversas fases de producción del tabaco, es decir, el cultivo, la cosecha y la fabricación de puros. Existe una tradición en la fabricación de puros de diversos tamaños y calidades así como, en mucha menor medida, de tabaco para pipa.

Sin embargo, para el cultivo del tabaco se utilizan fungicidas, fertilizantes y plaguicidas que han impactado tanto en el suelo como en los cuerpos de agua. Una entrevistada comentó que “si el tabaco se siembra año con año en una tierra, ya no quiere trabajar. Se busca otra tierra cada año y se trabaja por dos años y luego se deja descansar”.

En cuanto a comercialización del tabaco, la Unión de Ejidos Primitivo R. Valencia, con sede en San Andrés Tuxtla, lo vende un 80% para exportación y 20% para el mercado nacional; sin embargo, hay bodegas llenas de sobreproducción que no se puede vender. Un entrevistado dijo al respecto que hubo un conflicto con la Unión de Ejidos hace dos o tres años por lo que el tabaco está embodegado. También mencionó la baja en el cultivo de tabaco: de un promedio de 1,600 has., hace algunos años, las áreas cultivadas han disminuido a sólo 100 has., tomando en cuenta que una hectárea produce 30,000 plantas. Sobre la producción de tabaco, un entrevistado menciona:

En sí el tabaco es el generador número uno de la economía de toda la zona, porque del campo te vas a la bodega y ahí en la bodega te mantienes, sales de la bodega, al campo, es un término de tiempo que se tiene que trabajar en el campo y posteriormente del campo a la bodega, y ahí se baja, pero ahorita es difícil para la gente, aquí les puede decir él que la siembra de riego ya no se hizo, ya no se hizo la siembra de riego, entonces la gente ahorita está a la expectativa, hay mucha gente que no tiene trabajo, porque ya se perdió una cosecha, era la de riego, entonces ahorita están programando para la siembra de temporal, que ya de por sí por naturaleza están esperando la temporada de agua para sembrar el tabaco.

En cuanto a labores en la cosecha de tabaco, los entrevistados, algunos miembros de la Unión de Ejidos Primitivo R. Valencia, mencionaron que no sólo se necesita el trabajo de los hombres, sino que se trata de una actividad con extensión familiar:

Aquí la gente es cien por ciento campesina, gente que están en su casa, que son mujeres del hogar, pero que llega el momento en que la misma necesidad del campo, hace que la gente vaya a participar en las labores del campo, sea no precisamente porque tenga que trabajar sino porque a veces se solicita la mano de obra de las mujeres, de los jóvenes que van a la escuela, porque aquí la siembra son ratos, en el que por lo menos el niño sale de la escuela, no deja sus estudios, pero que le cae la oportunidad que van a la siembra del tabaco y eso se hace en dos, tres horas, sobre la tarde, ya va cayendo la fresca ¿no?, entonces la gente aprovecha a ir a trabajar, y participa toda la familia, aquí sí, por ese lado sí la gente trabaja al cien por ciento.

Las organizaciones de tabacaleros también se enfrentan a problemas con los propietarios privados. En el caso de Maticapan, en la zona de Los Tuxtlas, los tabacaleros producen planta de tabaco que muchas veces se compra directamente "en rama", por su calidad, y en otras ocasiones, se vende para maquila en fábricas de puros y tabacos. Un entrevistado comentaba sobre un problema con uno de los propietarios privados que tiene fábricas de puros en San Andrés Tuxtla:

Eso también fue consecuencia y afectación para los productores de la Unión de Ejidos, el mercado internacional que el Señor Beto Tourraint auguraba que el producto del tabaco elaborado era malo porque era el tabaco que le vendía la Unión de Ejidos, entonces hubo una campaña de desprestigio para la Unión tremenda, todo eso afectó, bueno ya se acabó, ¿por qué?, porque la Unión sigue vendiendo producto de calidad, ¿no?, y el comprador viene y se da cuenta.

### *Organizaciones sociales y campesinas*

#### Unión General Obrero, Campesina y Popular (UGOCP)

El movimiento campesino de los años setenta y principios de los ochenta generó una serie de movilizaciones por todo el territorio nacional. Muchas de las organizaciones que se formaron en ese entonces ya desaparecieron, cambiaron su estructura o se adhirieron a partidos políticos; muchas otras fueron desmembradas por el Estado y algunas más restringieron su acción sólo al ámbito regional, desde donde continúan trabajando hasta la fecha.

En el caso de Veracruz, organizaciones campesinas de esta naturaleza fueron el Movimiento de los 400 pueblos, la Coordinadora Nacional de los Pueblos Indios (CNPI) y la Unión General Obrero Campesina y Popular (UGOCP), organización que se ha caracterizado por su presencia durante muchos años en la cuenca del Papaloapan, a pesar de tener miembros en muchas zonas del país.

Actualmente la cobertura y ámbito de acción de la UGOCP se ubica en la cuenca del Papaloapan, en donde aglutina campesinos particularmente del estado de Veracruz y Oaxaca, zona donde han tenido mayor presencia. Sus dirigentes comentan que tienen presencia en la región en donde realizan diversas actividades productivas, de asesoría, de apoyo, incluso culturales.

No sólo se extiende a la cuenca del Papaloapan, se extiende a varias partes de Oaxaca, por ejemplo, estuvimos trabajando en el Istmo, etcétera. Aquí en la cuenca prácticamente partimos de Córdoba hacia esta parte de acá, o sea todo lo que sería la cuenca alta y lo que es, en sí, la cuenca baja. Tenemos trabajo hasta Coatzacoalcos, por aquella zona, por el lado de Oaxaca llegamos hasta la zona mazateca allá en la sierra, tenemos grupos adheridos ya directamente en la sierra, tenemos el corredor este que va de Tinajas a Veracruz por Tlaxtla, etcétera. Llegamos a Matías Romero, o sea, de hecho tenemos toda la cuenca del Papaloapan, tenemos presencia en toda la cuenca del Papaloapan.

Otro de los miembros de la UGOCP habla de las actividades que realizan:

O sea, que es un candado que les comentaba, que es un candado para la gente, la organización generó todo aparato para que la gente tenga acceso y conocer cuáles son los programas de beneficio social. Pero por otro lado, eso es por un lado, pero por otro lado tenemos que actuar permanentemente en defensa de que quieran destruir las organizaciones sociales, incluyendo la nuestra, no, y que nos mandan algunos grupos paramilitares, o que nos mandan que movimientos o acciones que tiendan a desacreditar a las organizaciones sociales y al sindicalismo.

Durante muchos años, la UGOCP encabezó en la cuenca y en otras zonas del país invasiones de tierras y movilizaciones para la obtención de apoyos de los programas gubernamentales. Actualmente, esta estrategia ha pasado a segundo plano y ahora luchan por encontrar espacio para mejorar sus condiciones de vida. La lucha por la tierra ya no es el objetivo principal de su organización, pues consideran que éste se ha resuelto de manera significativa, aunque existe un rezago en materia agraria; por esta razón consideran que su actuación debe dirigirse en otro sentido que permita a los poseedores de la tierra hacerla producir:

Nosotros tenemos resuelto el problema de la tenencia de la tierra en un 90 por ciento, hemos logrado que los grupos campesinos, como resultado de la actividad de estos años, hayan entrado en posesión de más de 6 mil hectáreas de tierra en la zona. Nos queda un mínimo porcentaje de rezago; de ese porcentaje la mayor parte se encuentra en los tribunales agrarios; hemos ido ganando ya algunos de estos casos, está por complementarse por parte de las autoridades federales las indemnizaciones, pero el rezago agrario prácticamente está en su fase final. Hay toda una parte de convenios incumplidos del gobierno federal y gobiernos estatales, pero es un porcentaje mínimo, que estamos en todo caso discutiendo de manera muy puntual. Podemos decir que desde 1900.... Desde 90 que se modifica el artículo 27 constitucional, donde firmamos un primer finiquito al rezago agrario con el gobierno federal, logramos darle solución a la mayor parte del problema de tenencia de la tierra y de manera paralela fuimos trabajando en la construcción de diversos proyectos productivos... ganaderos, agropecuarios, etcétera. Hay que entender, que si entramos en posesión de 100 mil hectáreas de tierra, eran 100 mil hectáreas de tierra, donde los solicitantes pues no eran dueños de la tierra, eran jornaleros, eran... tenían otro tipo de actividades. Y cuando entramos a la tierra, cuando logramos tener la tierra en las manos y legalizarla, en ese momento hay un cambio significativo, o sea, se trata de iniciar toda una actividad productiva. Hoy podemos encontrar, por ejemplo, ejidos, donde 100% de la superficie dotada se encuentra totalmente utilizada, pero esta situación hace diez años era impensable ¿no?

No obstante lo anterior, consideramos que la presencia que la UGOCP sigue teniendo en la zona se debe, más al trabajo que durante años ha realizado que a la capacidad real de convocatoria que tenga actualmente. Por otra parte, pareciera que su presencia ha disminuido o que esa organización es muy selectiva en los problemas que atiende.

Por ejemplo, llama la atención que no obstante la presencia que tiene en la zona y las inconformidades y descontentos entre los cañeros, no haya tenido hasta el momento ninguna iniciativa para movilizar a la gente de los ingenios y buscar mejoras en sus condiciones laborales o de siembra.

Por otra parte, se percibe que en muchos sectores productivos de la zona, principalmente los ganaderos con quienes tuvieron fuertes confrontaciones hace varios años, consideran que es una organización de poca utilidad y que sólo se dedica a invadir tierras, por lo que no ven con buenos ojos la existencia de este tipo de organizaciones:

Pues siempre han sido, yo siento que a pesar de que son organizaciones que se dicen protectoras de la gente no tiene, de la gente campesina, para mí han sido nocivas para la cuenca, son nocivas precisamente

porque este, si los que realmente tienen tierra y tienen dinero quieren ponerse a hacer producir su tierra, quiero decir mantenerlas limpias, sembrar los potreros de pasto eh... tenerlas con caña, pues tienen cierto miedo a invertir, porque de repente viene alguien y les dice ¿sabe qué? estas tierras son de nosotros y se quedan con ellas y venden todo lo que hay adentro, entonces eso es una cosa que ha sido muy marcada en la cuenca, aquí ha habido gente que les han quitado....

Un entrevistado opina sobre la misma organización:

En el caso de UGOCP, qué bárbaro, llegaron a acumular un poder tremendo ¿no?, prácticamente a tener su propio terreno donde regían lo que eran sus leyes, ¿no?, sus normas y eso, (...) las banderas creo que pueden ser legítimas, pero quienes capitalizan esto, quienes contribuyen a organizar a la gente, todo eso, lo que buscan no es necesariamente cumplir eso, ¿no?, o sea, se negocia, se administra de alguna manera el conflicto, y pues hay dividendos que se capitalizan a nivel personal, de facciones (...) gentes que tienen hasta gente armada, hay conflicto armado entre los grupos y todo eso, se enfrentan entre ellos por, pues por cuotas (...) de poder, por zonas geográficas, de unos grupos de ellos mismos contra otros por conflictos de tierras, y eso y los líderes pues, lo capitalizan en beneficio personal.

### Comité Pro-Desarrollo de la Cuenca del Papaloapan

También existe una organización civil que ha tenido presencia importante en el desarrollo de la cuenca. Se trata del Comité Pro-Desarrollo de la Cuenca del Papaloapan, cuyo presidente es Jesús Castro Ahumada. Esta organización surgió cuando hubo una gran inundación en 1969 que cubrió más de 300 mil has. y afectó varias poblaciones, se perdieron cosechas y los caminos quedaron destrozados. En aquel entonces se reunía un grupo de la Cámara de Comercio del Papaloapan para tratar asuntos comunes y se decidió formar el comité para atender los problemas del Papaloapan, con representantes de más de 25 municipios.

Para lograr lo anterior, se encontró que los trabajos planteados por el Plan Papaloapan, encabezado por el ingeniero Orive de Alba, no estaban terminados. Los miembros del comité visitaron varias dependencias en el sexenio de Luis Echeverría (1970-1976) y lo primero que gestionaron fueron puentes, caminos para la margen derecha del río, presas para controlar las inundaciones y protecciones del río. En palabras del propio presidente del comité, Jesús Castro Ahumada:

Fuimos a ver al Licenciado Echeverría, no nos recibió pero, Cervantes del Río, entró, nos comprendió y bueno pues, nos pasó con todas las

dependencias y encontraron que lo que decíamos teníamos razón y comenzaron a plantear y hacer un pequeño proyecto el que incluía la Presa Cerro de Oro, cientos de caminos de finales, no, unos que otros puentes tan importantes como el de Tlacotalpan para Alvarado y bueno, caminos de la margen derecha, todo un proyecto que se comenzó a trabajar y que en realidad sí se cumplió porque ahora tenemos el camino de la margen derecha completa, tenemos la protección del río que ustedes ven, tenemos, este, la Presa Cerro de Oro y tenemos un gran puente que es el de Tlacotalpan y que desde aquel entonces quedó incluido dentro del proyecto y que lo conseguimos, eso nos costó a cada uno, ¿verdad?, infinitos viajes, veinte o treinta a México, casi a todos los ministros involucrados en el asunto, nos tocó la suerte de ver y platicar con ellos.

No era costumbre que la ciudadanía demandara, sino que las soluciones se plantearan desde las instituciones. El comité tuvo problemas con el gobierno del estado, el grupo fue tildado de revoltoso y hubo un proceso tendiente a su persecución. Posteriormente el comité se reagrupó y continuó con su presencia y sus gestiones. En 1992 algunos logros, en boca del propio comité, fueron:

- Operativo de apoyo a la CNA para controlar las descargas de los industriales. Se espera que en tres o cuatro años se descontamine el río.
- Los estudios del sistema de riego de Los Naranjos.
- Los estudios del sistema de riego de río Blanco.
- Promoción de la integración del Comité Regional de Agua y Saneamiento (CRAS) para el manejo de los diez organismos operadores de agua potable. Atención a 1 millón 800 mil habitantes.

Con la CNA y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), el comité trabajó en el desarrollo de un modelo físico-matemático de la cuenca, en obras de protección de cauces y en la rehabilitación de zonas de riego como Los Naranjos, Río Blanco, Camelias y Piedras Negras. Actualmente, aunque mermado, el comité sigue funcionando.

Organizaciones de campesinos: Asociaciones de riego y de temporal tecnificado

De acuerdo con las políticas de descentralización de funciones promovidas por la CNA desde 1990, en la cuenca se han formado organizaciones de productores basadas en este esquema para el manejo de distritos de riego y distritos de temporal tecnificado. Una de estas organizaciones es la asociación de usuarios de los módulos Piedras Negras y Coachín del Distrito de Riego 082 Río Blanco.

Un miembro de la mesa directiva del módulo I Piedras Negras comenta que:

Cuando se nos hizo la transferencia de la CNA hacia la asociación pues aparentemente tuvimos valores porque el campo estaba en otras condiciones, el producto tenía otra forma de redituables (...) yo tengo una experiencia muy concreta que se les platico aquí, el primer año que yo entré aquí, te voy a hablar de todos los cultivos, todos los cultivos, de granos y de pagos de pastos por hectárea se documentaron 6,800 hectáreas en el año 99-2000, fíjate nomás, bueno; el 2000-2001 se documentaron 5,146 ya bajó un tanto por ciento, éste que estamos viviendo que es el 2001-2002 no creo que lleguemos a 4 mil, te estoy hablando en general de todos los pagos, de todo el módulo de todos los cultivos, pasto, arroz, de todo, hortalizas, o sea que va bajando ¿por qué?, por el sistema de precios que hay en el campo, yo, nosotros estuvimos rehabilitando, rehabilitamos el año 99-2000, se pusieron unas bombas aquí abajo para levantar más agua, porque se hablaba de que no nos alcanzaba el agua que tenemos, la que viene de parte de planta derivadora no, y acá es pura agua que se va escapando y se va gastando y, yo tengo unas bombas ahí que vamos a levantar 1,600 litros por segundo y ésa es para auxiliar porque el agua no nos alcanzaba, porque había exceso de cultivos, o sea, pero ahora estamos llevando con el chasco de ahora, esa forma que se pusieron las zonas de abajo, pues no quita aquí ya nos pinta a que ya no se van a venir a ocupar quizá por la cosa de que andan igual, o sea ha bajado, casi la misma agua que tenemos allá arriba se puede decir que hasta nos está alcanzando y sobrando. Lo único que se siente es que ahora nos la dan en un precio, en la forma que agarró la CNA de vender, ahora como que es cara para nosotros.

En resumen, los productores del distrito de riego definen su situación actual como de crisis, ya que el TLC no les permitió crecer como organización ni tener los apoyos suficientes para la producción; aunado a ello existe una fuerte migración en la zona y una tendencia a la venta de tierras, es decir, el campesino está abandonando las labores productivas del sector primario. Además, el distrito riega con agua del río Blanco, que está contaminada por la zona industrial de Orizaba, las aguas negras de la ciudad de Córdoba, río Blanco, Ciudad Mendoza, el Ingenio Providencia, varias industrias, la cementera y la papelera:

No, no, hemos hecho ninguna denuncia formal, solamente nos ha tocado aquí, discutir con algunos de ellos [personal de la CNA] en pláticas, sí, pero tocante a lo que te menciono, que se nos dice que nosotros tratemos el agua, porque la vendemos al usuario, pero ellos así nos la venden, ellos ya nos la venden contaminada, pues nosotros así la vendemos. Y el usuario en parte está de acuerdo a tratar, lo que pasa que (...) es muy caro, sale muy caro el trato de, de darle, porque tiene que hacerlo cada usuario particular con entrada de agua...



En la apreciación de los entrevistados, la agricultura está en crisis, pero la ganadería también “está arrastrando la cobija”. Aunado a ello, los productores de riego enfrentan un problema generalizado en los distritos, que es el de la conservación y mantenimiento de la infraestructura. La CNA vende en bloque el agua y la asociación lo hace por hectáreas, pero no se hace medición en todos los canales, la infraestructura es vieja y se moderniza poco a poco. Hay 6 kms. de canales revestidos y una nueva planta de bombeo. Hay cuatro canaleros con motos, aunque estiman que deberían ser seis. Tienen una motoconformadora, dos dragas, una retroexcavadora, tres camiones y un aparato de nivelación láser. Hace falta nivelación de tierras, pero nadie puede pagarla.

En cuanto a organizaciones de productores de temporal tecnificado, en la cuenca se encuentran dos asociaciones de usuarios conformadas por productores, bajo dos viejos proyectos de la Comisión del Plan Nacional Hidráulico (CPNH): el proyecto Tesechoacán e Isla-Rodríguez-Clara. Del primero, transferido durante 1997 a la asociación civil Ejido Unidos del Bajo Tesechoacán, el presidente de la asociación de usuarios opina acerca del mantenimiento de infraestructura en el distrito:

Hay diferencias grandes porque con el apoyo de la maquinaria que nos fue transferida podemos tener una capacidad de darle la conservación mínima pero necesaria a los caminos; ya no estamos en el tiempo en que tenemos que esperar que el gobierno intercediera, metiera mano, ahora no, con la organización de cada ejido, como estamos organizados... (...) Obras complementarias que estamos haciendo para drenes parcelarios, ya tenemos drenes primarios, drenes secundarios y ahora tenemos drenes parcelarios.

El mismo entrevistado habla también sobre lo que fuera el Programa de Desarrollo Integral del Trópico Húmedo (Proderith), en el marco del cual se crearon los proyectos específicos de temporal tecnificado que se han mencionado:

Yo sí le podría decir un poquito sobre los beneficios del Proderith, que se estableció en 1980. Esos beneficios fueron amplios; me acuerdo que el gerente que estuvo aquí se llamó Jaime Montes Bocanegra y él fue el que se enfrascó muy bien en hacer esa obra. Aquí había un promedio como de 30 o 40 has. que estaban en rezago por el hecho de que tenían agua en abundancia y no había manera de usarla. En ese tiempo se estableció el dique regulador y se hicieron drenes, vialidad; a partir de esos drenes esas aguas que estaban encajonadas tuvieron acceso, razón por la cual se quedaron algunas áreas que en aquel momento eran inundables, por lo menos improductivas y por ahora por lo menos tienen un buen rendimiento por lo menos en pastura. Y otras cosas lo que corresponde también, a... el camino, nada más que el camino fue un poco antes, fue en el 73, 74. ¿Se acuerda? Fue del mismo

programa, un buen beneficio, un buen beneficio, porque en aquellos tiempos no había vialidad, ni siquiera podíamos nosotros tener una ruta de transporte, de acceso, ¿por qué? Porque el camino está pésimo. Ese fue un beneficio de los que se obtuvieron. Otro beneficio fue la renegociación de algunas áreas de tierra... que en su momento fueron negociadas, se negociaron, se hicieron 80 has... 82 has. y medio y se hicieron porque el dique regulador de agua descansó en esa...eran como unos treinta ejidatarios, entonces a cada ejidatario se les indemnizó, se le indemnizó con una aportación económica de acuerdo con lo que se estaba afectando y ahí fue donde quedó instalado el que se llama hoy como el dique regulador, de tal manera que todo esto creó beneficio...

Y aclara, a su vez, que el Proderith no tenía como fin principal la construcción de infraestructura, sino que se trataba de un verdadero proyecto integral de desarrollo:

Pero la idea del Proderith no era tan simple y sencillamente hacer camino, hacer drenes para desalojar el agua, lo ideal era la producción y eso se está reflejando en que ahora nosotros con apoyo de Codepap y la CNA y campesinos organizados estamos llevando a cabo lo que eran los riegos suplementarios. Nuestro objetivo fundamental, que no era sacar el agua, ya el problema de humedad ahora sí como quien dice lo tenemos resuelto. Ahora por la falta de agua precisamente se implementaron estos proyectos de riego suplementario. Yo oí ahora el ejido Curazao como parte fundamental de lo que era el proyecto piloto vamos a establecer 380 has. y vamos para la segunda etapa. El ejido Tesechoacán también y posteriormente va a ser el ejido Cuijuilapan en su proyecto original que se tiene. Entonces los beneficios han sido muchos.

La asociación de productores también tiene sus metas a futuro, que ellos mismos describen de la siguiente forma:

Nos falta ahora tener, después de esos beneficios, una organización mayor para la comercialización, porque ése va a ser el parteaguas de nosotros para poder estar en una estructura completa, la comercialización que es el puntito donde creo que todo mundo estamos con la falta de organizarnos para comercializar mejor. Se trata ahorita de...ahorita el productor ya produce en gran cantidad, porque si hablamos de cuando Proderith era de 2.3 ton por ha y ahorita estamos sacando con productos mejorados 6 ton, 6.5, hemos llegado a 8 ton sin el riego, con el riego ahora si no rebasar eso, mantenerlo. Pero sobre todo que, con todos esos drenes que se hicieron, con todo el acceso de caminos, el riego suplementario que se está llevando a cabo, vamos a poder tener un ciclo completo de cultivo y vamos a poder meter otro tipo de cultivos, no nomás monocultivo, frijol, maíz, sino meter caña de azúcar, cultivos como siembra de tomate, hortaliza, ya en otro tipo de nivel.

## Organización indígena

Por otro lado, en cuanto a organizaciones indígenas en la cuenca del Papaloapan, vale mencionar que el eje organizativo de los pueblos indígenas contemporáneos es su sistema político y religioso de carácter comunitario.

El auge experimentado en estos últimos veinte años por el movimiento indígena no abarca a todos los grupos étnicos que habitan el país, ni presenta características homogéneas, debido a que las causas que lo originan y los problemas que enfrentan no son los mismos. El movimiento indígena está conformado por diversas expresiones, pueblos, ejidos, localidades, municipios, sociedades productoras y, muy recientemente, asociaciones de residentes de pueblos indígenas en las ciudades a donde emigran. Todas estas instancias plantean reivindicaciones culturales, dependiendo del desarrollo de su conciencia étnica, intereses y necesidades. Muchas de estas organizaciones de productores han tomado como eje organizativo el rescate de sus raíces culturales, que se refleja en los nombres que ponen a sus empresas, es decir, relacionadas con su lengua. Y sus tipos de organización tienen que ver, también, con la historia de sus comunidades, al ser reacomodados.

En el cauce del río Tonto se construye la Presa Temascal, de 1949 a 1954, en la parte alta de la cuenca del Papaloapan (estado de Oaxaca). Esta presa tiene una capacidad de 8,119 millones de metros cúbicos. Como consecuencia de su construcción, se reacomodan a 20,000 mazatecos, aproximadamente, y a 2,000 chinantecos que habitaban en poblados vecinos. El vaso de la presa es de una superficie de 48,000 hectáreas. En este proceso, hubo poblados receptores de los indígenas relocalizados y la colonización y reacomodo se definieron con cinco zonas específicas, dos de las cuales se hallan en la cuenca baja del Papaloapan.

Como ejemplos, en la zona de Los Naranjos, debido a que los mazatecos no recibieron títulos de propiedad, los desplazados lentamente fueron emigrando hasta que, por ejemplo, el poblado Nueva Oaxaca quedó reducido a una docena de familias. Por su parte, en el poblado Nuevo San José Independencia, los pobladores estuvieron bajo el yugo de un cacique-acaparador que compraba las cosechas al precio que él mismo determinaba. Además, durante 1955 y 1956 el sistema de riego para 300 hectáreas funcionó, pero en 1957 la irrigación en esa zona se consideró como inviable económicamente y el proyecto fue abandonado.

Esta zona estaba formada también por colonos provenientes de Oaxaca, Tabasco, Jalisco y San Luis Potosí, que habían obtenido derechos como colonos un par de años antes de la movilización mazateca, ante el anuncio de que la zona que ocupaban, cercana a la presa Temascal, sería inundada (Ballesteros et al., 1970). Los reacomodados continuamente recibían amenazas en el sentido de

que sus tierras, de las que no tenían título de propiedad, les serían otorgadas a este grupo de colonos apoyados por la Comisión del Papaloapan, considerados como progresistas y más eficientes que los indígenas.

En la zona de reacomodo conocida como Yogopi, se creó el poblado Nuevo Ixcatlán, con 400 indígenas mazatecos y 245 mestizos. Aunque hubo un deterioro en las tradiciones y costumbres indígenas, marcado, entre otras cosas, por la pérdida de la lengua materna y la vestimenta tradicional, en este poblado se continúa trabajando mediante el tequio y se cuenta con escuelas bilingües. Aquí, la Comisión del Papaloapan experimentó con nuevos cultivos como el cacahuate, el tabaco y el hule, que resultaron rotundos fracasos debido a la falta de asesoría y a la inexperiencia de los productores (Ballesteros, 1970).

Pero las condiciones ofrecidas por la Comisión del Papaloapan a los reacomodados (como otorgarles servicios públicos, escuelas y centros de salud, así como carreteras pavimentadas) no fueron cumplidas por completo: en varias localidades de reacomodados mazatecos no existen calles pavimentadas y las carreteras, que en muchos casos ya han sido reportadas como pavimentadas, son de terracería, por ejemplo, en poblados de Nuevo Ixcatlán o Nuevo Cantón.

Años después, entre 1974 y 1988, se proyecta y construye la segunda gran presa en la cuenca del Papaloapan, denominada Cerro de Oro, esta vez para controlar las aguas del río Santo Domingo. Ésta tiene una capacidad de 13,380 millones de metros cúbicos y para su construcción se expropiaron 31,467 hectáreas y fueron desplazados 26,000 chinantecos.

El testimonio de un chinanteco es ilustrativo de lo que sucedió en aquella época, poco antes de iniciar el reacomodo. Se organizó una importante movilización de indígenas que no estaban de acuerdo con la construcción de la presa:

Se levantó la lucha con el frente los campesinos de todo el municipio, al frente caminamos tres kilómetros para avanzar hacia la construcción de la presa, tres kilómetros de caminata con la gente y hacer frente a esa obra, pararle. Esa vez le pusimos una piedra en el camino al señor presidente de la República, Miguel de la Madrid porque no había tierras para reubicar a la gente. Fue cuando entonces se levantó una minuta de trabajo y a los ocho días iba a empezar el movimiento para buscar las tierras, no se llevó a cabo esos ocho, quince días, volvimos a tomar la presa por segunda vez que fueron 96 días y sus noches (...) estuvimos al pie de la presa, donde está ahorita el campamento ahorita de la Secretaría de Agricultura, ahí estuvieron miles y miles de campesinos, hombres y mujeres, de día y de noche. Para eso, el presidente de La Madrid manda a su sobrino, Jorge Sánchez de la Madrid con una caravana de soldados del ejército mexicano para ver si de veras estaba tomada la presa, entonces se convenció de que sí, ahí estaba la gente;

la caravana del ejército entró como a la una de la mañana, encabezada por Jorge Sánchez de la Madrid, sobrino del presidente de la República, fue cuando el gobierno se dio cuenta de que sí, efectivamente había campesinos de reclamaban derecho.

Debido a este movimiento, se iniciaron negociaciones para que los desplazados pudieran escoger sus nuevos lugares de asentamiento. Otro entrevistado lo menciona de la siguiente forma:

Es cuando se aceleran los trabajos de reacomodo, vuelven a sentarse en la mesa, como ahorita, los gobernadores de Oaxaca y Veracruz en la famosa fábrica de papel en Tuxtepec. Y se llevó a cabo otra reunión de trabajo, donde el gobernador de Veracruz dijo que se comprarían las tierras donde el campesino señalara, no donde quisieran los gobiernos de Oaxaca y Veracruz. Entonces empezaron a hacer grupos de trabajo para buscar las tierras en Veracruz y entonces aquí nos gustó, migramos del lugar de origen, se levantaron actas y actas y firmas que el gobierno de Veracruz comprara aquí.

Este cambio en la política de reacomodo necesitó de un nuevo proceso de organización: había que crear grupos de trabajo que pudieran agrupar a los indígenas y trasladarlos a que visitaran las tierras que posiblemente se les otorgarían. Fue un trabajo coordinado entre los gobiernos de Oaxaca y Veracruz y el gobierno federal, a través del recién creado Comité de Reacomodo. Un técnico que participó en este comité mencionó que el traslado de indígenas se hizo con impresionantes caravanas. Por su parte, un chinanteco cuenta sobre el desencanto que vivieron durante estas peregrinaciones:

Es que la promesa de cuando empezaron a hacer el movimiento, que nos señalaron, nos hicieron un par de señalamientos, que Los Naranjos y el distrito de riego, ¿no? Que son los de Uxpanapa, pero como nos dijeron que había suficiente terreno, ¿no?, en la zona de Uxpanapa, en el valle de Uxpanapa que nos daban veinte hectáreas, pero cuál fue la sorpresa de nosotros, empezamos a ir y a ver y ahí, pero se encontró más piedras que tierra, esa fue la detención de nosotros en el vaso todavía, en el 86 creo que fue la última reunión en el valle de Uxpanapa, con los invitados de Oaxaca y Veracruz, (...) y fuimos y empezamos a hacer un... ¿Cómo le dicen? estudio agrológico y la tierra no era pues, la tierra no para que fuéramos todos...

Durante el reacomodo, y como argumentación para acelerar el proceso, los gobiernos de Veracruz y Oaxaca prometieron una serie de servicios que no pudieron instalarse después. Grandes expectativas tenían los indígenas chinantecos, a raíz de la introducción de promesas como la creación de un distrito de riego con agua de la presa Cerro de Oro, la construcción de viviendas

“adecuadas” a los nuevos pobladores, servicios como agua potable y drenaje, electricidad y la construcción de caminos.

La Comisión del Papaloapan tuvo que realizar nuevas obras de infraestructura para algunos poblados. La zona de reacomodo Los Naranjos se convirtió, una vez más, en una región receptora de chinantecos.

El proyecto inicial de riego en Los Naranjos, manejado por la Comisión del Papaloapan, era una derivación de agua de la presa Temascal a través de la construcción de una red de canales. Sin embargo, el sistema de riego, proyectado para 150,000 ha, “fue diferido por lo elevado del costo de los canales de conducción. Por lo anterior, se consideró conveniente que antes de pretender construir esa obra, se utilizaran los mantos freáticos de la zona de Los Naranjos, para capacitar con el riego a los futuros usuarios” (Comisión del Papaloapan, 1990) y se perforaron y equiparon al menos 13 sistemas operados por pozos en Los Naranjos. Estos pozos fueron desmantelados con el tiempo y en la actualidad sólo hay en operación dos que fueron equipados de nuevo, esta vez por el Consejo de Desarrollo del Papaloapan, institución creada por el gobierno de Veracruz para atender el desarrollo regional, desde 2001.

Muchos de los pobladores de Los Naranjos se vieron en la necesidad de trabajar como obreros en los ingenios azucareros, dado que el sistema de riego no existía y que a muchos chinantecos no se les cumplió la promesa de dotación de tierras.

Hubo en los poblados de reacomodados indígenas un quiebre en la organización tradicional y comunitaria, ya que a las familias les fue asignado un lugar según la fecha de su llegada, sin respetar las reglas de residencia y población de los habitantes, así como la desarticulación de lazos familiares y de parentesco. Esto también tenía que ver con los lugares que escogían las familias nucleares para vivir porque, según varios entrevistados, las familias viajaban juntas y escogían los lugares para establecerse. El proceso complejo de reacomodo, en opinión de algunos autores, conllevó importantes cambios sociales, organizativos y económicos (Ballesteros, 1970):

El desarrollo de las comunidades formadas por el reacomodo ha variado mucho en los últimos diez años. Algunas han entrado en la agricultura comercial, otras todavía tienen una agricultura de subsistencia. Hay agricultores que reciben un ingreso más alto del que percibían en el vaso. Existen también comunidades que han sido abandonadas por muchos de sus habitantes. También hay diferencias entre las comunidades que parecen ser el resultado de la diversidad en la calidad y cantidad de las tierras dotadas, pero también del crédito y el acceso al mercado. Y existen además, en algunos casos, diferencias culturales o personales

de los líderes, cuyos efectos son imposibles de separar de los efectos resultantes de las oportunidades físicas o materiales.

## Epílogo: La organización social en la cuenca del Papaloapan

Como se ha visto, existen organizaciones de todo tipo en la cuenca del Papaloapan. Así, podemos identificar tres niveles distintos de grupos organizados. El primero es el de organizaciones pequeñas, como las cooperativas, las uniones de ganaderos, piñeros, productores, etc., con radios de acción delimitados generalmente por fronteras municipales. El segundo grupo lo conforman las asociaciones más grandes, por actividad productiva, como el caso de las uniones de productores de la cuenca. El tercero está formado por organizaciones ligadas al ámbito estatal o nacional, como las uniones de productores estatales de piña, por ejemplo.

En cuanto a los fines organizativos, podemos encontrar que la mayoría están orientadas hacia actividades productivas, pero existen algunas que están ligadas también a organizaciones de tipo político.

Tabla 2.

Organizaciones Pequeñas	Asociación Local de Cañeros C.N.P.R. ingenio San Gabriel
	Asociación Ganadera Local de Tlacotalpan
	Unión de Ejidos Primitivo R.Valencia
	Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Rivera, Esteros de Alvarado
	Sociedad Cooperativa Costa Verde
Organizaciones Medianas	Unión de Productores del Bajo Papaloapan
	Asociación Nacional de la Pequeña Propiedad
Organizaciones Grandes	Unión Estatal de Productores de Arroz del Estado de Veracruz

Fuente: Elaboración propia

Esta proliferación de instituciones muestra la capacidad de organización que tienen los productores agropecuarios en la parte veracruzana de la cuenca del Papaloapan, lo cual también ha permitido el desarrollo de una capacidad de gestión en los grupos de productores. Este tipo de organizaciones también ha impulsado el abandono del sistema paternalista, que ha mencionado anteriormente Poleman (1964) como un obstáculo para el desarrollo de la región. Sin embargo, como mencionó uno de los entrevistados, la proliferación de organizaciones de todo tipo en la cuenca si bien puede marcar la capacidad de organización y participación, así como el desarrollo de la capacidad de gestión de los productores, también señala una atomización que hace patente

la necesidad de que esas organizaciones se afilien a otras más grandes para obtener mejores beneficios, créditos, servicios y otras demandas productivas.

Pese a la existencia de múltiples organizaciones, su relación con los tres niveles de gobierno tiene sus dificultades. Parecería que la organización social no tiene una contraparte en el lado institucional. Para empezar, hay una falta de mecanismos de mediación y comunicación para atender demandas reales de los productores de la cuenca. Esto se debe, entre otras cosas, a la inexistencia de coordinación institucional y a la falta de aplicación de leyes y reglamentos pero también a otros factores, como la falta de mecanismos de participación y consulta con los productores, sus organizaciones y la población de la cuenca. De manera importante existe un déficit en los siguientes puntos: mecanismos para participación social, programas específicos que respondan a demandas de la población, programas de información y capacitación.

Al no atenderse las necesidades reales ni tomar en cuenta las condiciones particulares de los pobladores y productores de la cuenca, se tiene la percepción de que existe una aplicación inadecuada de los recursos públicos. Aunque se habló favorablemente de los casos de la creación de sistemas de riego en el ejido Curazao y en San Andrés Tuxtla, también se demarcó que algunos programas institucionales eran insuficientes o que tenían una mala planeación. Esto, aunado a la falta de coordinación institucional, crea un efecto de incorrecta aplicación de recursos.

Debido a la falta de aplicación de las leyes, de la aparición de grupos caciquiles, de la desinformación de los productores, de la apreciación por parte de los productores de que las instancias de gobierno no cumplen con sus tareas, de la serie de promesas incumplidas (como el caso de las mejoras a poblados de reacomodados chinantecos y mazatecos), de la crisis en la agricultura y la crisis ambiental que se avecina en la cuenca, se habla de elementos para decir que en la cuenca existe una tendencia a la ingobernabilidad. Esto significa que en hay una baja capacidad de respuesta a problemas sociales, ambientales, económicos y de producción y que hace falta reforzar los mecanismos de actividad de la sociedad civil. Además de ello, los canales de comunicación en la cuenca no son eficientes: existe una fuerte desinformación sobre las acciones gubernamentales y la propia situación social, ambiental y económica de la cuenca. Los pobladores no saben lo que sucede en otras partes de la cuenca, aunque aluden mucho a lo que sucede en la parte alta (Oaxaca) y definen la cuenca como el espacio que se encuentra en las cercanías del río Papaloapan. Hace falta reforzar una identidad cuenqueña, que se ha observado que existe, sobre todo en poblaciones cercanas a las riberas del Papaloapan.

Existe, de manera generalizada, un descontento social basado en las bajas condiciones de productividad y apoyos para el campo y para las actividades



productivas como la ganadería y la pesca. Aunado a ello no hay información clara sobre aspectos puntuales como los sistemas de riego, los programas gubernamentales, la situación de la contaminación en la cuenca y los canales de comercialización de productos. En este ambiente es muy fácil desinformar a la gente y crear diversos climas de conflictos, así como que grupos caciquiles actúen y saquen provecho de esta situación.

Es deseable una mayor presencia de dependencias relacionadas con el desarrollo rural y sustentable de la cuenca, a través de proyectos como de personal, asesoría técnica y facilidades para obtención de insumos, capacitación y negociación de proyectos con los diversos usuarios del agua y productores. Esta falta de mediación puede traer conflictos de contenido ambiental y social, a mediano plazo, ya que la cuenca presenta muchos años de desatención en cuestiones de deterioro ambiental. Las instituciones encargadas en la cuenca del Papaloapan deberían tomar cartas en el asunto y lograr un verdadero desarrollo de la región, con base en necesidades, demandas y problemas reales y urgentes por atender. Lo anterior, aprovechando el número de organizaciones sociales presentes en la cuenca del Papaloapan.

## *Bibliografía*

- Aguirre Beltrán, Gonzalo (1992), *Pobladores del Papaloapan: biografía de una hoya*, CIESAS, México.
- Almeida, Elsa (2000), "Cambios y probables tendencias en el mercado de tierras ejidales en la zona de transición maíz-tabaco en la región de Los Tuxtlas, Veracruz", *El sotavento veracruzano. Procesos sociales y dinámicas territoriales*, Ciesas-IRD, México. P.171-180.
- Arias Hernández, Rafael (1990), *Diagnóstico para el desarrollo integral de la cuenca del Papaloapan*, PRI, México.
- Ballesteros, Juan et al (1970), "La colonización del Papaloapan. Una evaluación socioeconómica", *Serie de estudios sobre tenencia y uso de la tierra*. Centro de Investigaciones Agrarias, México, D. F.
- Bartolomé, Miguel Alberto; Barabás, Alicia Mabel (1990), *La presa Cerro de Oro y el ingeniero el gran dios*, Tomos I y II, INI, México.
- Bassols Batalla, Ángel s/f., *Visión geográfica de la cuenca del Papaloapan*, México.
- Comisión Nacional del Agua (2001), *Estadísticas agrícolas de los Distritos de Riego*. Año agrícola 1999-2000, México.
- Comisión Nacional del Agua, *Programa hidráulico de gran visión 2001-2025 de la Región X Golfo-Centro*, CD ROM.
- Corominas, Joan y Pascual, José (1992), *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico*, Madrid.
- Boege, Eckart; Rodríguez, Hipólito (1992), "Presentación", *Desarrollo y medio ambiente en Veracruz*, Fundación Ebert, México.

- Corro Ramos, Octaviano, San Cristóbal (2002), *Un siglo de actividad productiva del Papaloapan*, Gobierno del Estado de Veracruz-Llave, Xalapa.
- Gobierno del Estado de Veracruz, *Tercer Informe de Gobierno del Estado de Veracruz*, 2000-2001.
- Gobierno del Estado de Veracruz (1992), *Los Tuxtlas, plan para su conservación y desarrollo integral*, Gobierno del Estado de Veracruz-Universidad Veracruzana.
- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (2003), *Marco de referencia de la cuenca del Papaloapan*, México.
- Irigoyen, Juan Manuel, Elgueta Belarmino (1986), *La cuenca del Papaloapan: una región estratégica para el desarrollo*, mecanoescrito, México.
- Kooiman, J. (1993), *Modern governance, new government-society interactions*, London, SAGE.
- López Ramírez, Eduardo (1988), *Estado y Cañeros: una relación de dominio. Los mecanismos de dominación social del ingenio Emiliano Zapata*, Tesis de Licenciatura en Sociología, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, México.
- Mackinlay, Horacio (2000), "¿Organización gremial o de productores? La Unión de Ejidos Primitivo R. Valencia de San Andrés Tuxtla ante el proceso de recomposición del sector tabacalero", *El sotavento veracruzano. Procesos sociales y dinámicas territoriales*, Ciesas-IRD, México, pp 143-149.
- Mc Mahon., David (1990), *Antropología de una presa*, INI, México.
- Murillo, Daniel (2001), "Fuera de la agricultura no hay cosa que valga", *Conflictos por el agua y su percepción en campesinos de Salvatierra, Guanajuato*, informe técnico, IMTA, México.
- Nugent, Jeffrey; Partridge, William; Brown, Antoinette; Rees, John (1978), *An interdisciplinary evaluation of the human ecology and health of the Aleman Dam*, Centro panamericano de Ecología Humana y Salud, México.
- Palerm, Ángel (1974), "Ensayo de crítica al desarrollo regional en México", *Los beneficios del desarrollo regional*, SEP, México.
- Poleman, Thomas (1964), *The Papaloapan project*, Stanford University, California.
- Portilla, Ochoa, Enrique (1995), "Notas sobre el sistema lagunario de Alvarado, Veracruz", *Alvarado, Veracruz, un municipio de pescadores en lucha*, Desarrollo, Ambiente y Sociedad, S.C.-Fundación Friedrich Ebert, México.
- Real Academia Española (1992), *Diccionario de la lengua española*, Vigésima segunda edición, Madrid.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, (SARH), (1990), *Memoria de la Comisión del río Papaloapan*, Tomos I y II, México.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, (SARH), (1972), *Informe de labores de la Comisión del Papaloapan, 1947-1972*, México.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, (SARH), (1992), *Características de los distritos de desarrollo rural de México*, Veracruz.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (Semarnat), (2001), *Programa de manejo de la reserva de la biosfera Los Tuxtles*, México, abril, documento en revisión.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, (SARH), (1973), *Diagnóstico socioeconómico de la cuenca del Papaloapan*, anexo I, México.
- Torres Orozco Bermeo, Roberto; Pérez Rojas, Alberto (1995), "El lago de Catemaco", *Lagos y presas de México*, Centro de Ecología y Desarrollo, México.

Varios autores (1992), *Alteridades (Reacomodos y construcción de presas)*, UAM, año 2, núm. 4.

Villa Rojas, Alfonso (1955), "Los mazatecos y el problema indígena de la cuenca del Papaloapan", *Memorias del Instituto Nacional Indigenista*, Vol. II, INI, México.

Otras fuentes:

Archivo oral sobre entrevistas realizadas en la cuenca del Papaloapan, Subcoordinación de Participación Social, IMTA, 2003.

# Participación, consejos de cuenca y política hidráulica mexicana: el caso de la costa de Chiapas

*Jordi Vera Cartas\**

## *Introducción*

Las presiones que amenazan a las aguas superficiales y los acuíferos mexicanos son diversas. A las ya conocidas: pobre cobertura de agua potable en zonas rurales, baja calidad del agua en zonas urbanas, distribución irregular de los recursos en el territorio, sobreexplotación de acuíferos, contaminación de aguas superficiales, etc.(ver CNA, 2004 para más detalles) se suman los menos estudiados efectos del libre comercio, los fenómenos migratorios, la construcción y manejo de represas, la poca fiabilidad de la información disponible o el impacto de los fenómenos meteorológicos extremos en la gestión de las aguas nacionales y su devenir. Con el fin de prevenir y combatir a estas y otras amenazas que nos acechan o acecharán en un futuro, es que las comunidades, los estados, las regiones y las naciones se plantean un ejercicio de previsión y planeación.

La construcción de políticas hidráulicas nacionales en México no es un proceso nuevo. Ya los primeros esfuerzos se hicieron en 1975 con el conocido "Plan Nacional Hidráulico". El origen de dichos trabajos estuvo altamente ligado a disputas interinstitucionales entre la Secretaría de Agricultura y la Secretaría de Recursos Hidráulicos y a las presiones por parte de los organismos financieros internacionales (Rap y Wester, 2004). Sin embargo, los ejercicios de construcción de políticas hidráulicas y su implementación no han seguido un proceso continuo. Desde el primer Plan Nacional Hidráulico (1975) sólo ha habido dos grandes ejercicios de planeación a nivel nacional: el Programa Nacional Hidráulico (1995-2000) y el Programa Nacional Hidráulico (2000-2006).

Según establece la Constitución Mexicana (artículo 27) los cuerpos de agua nacionales son bienes públicos y, como tal, la autoridad última sobre este recurso

---

\* Programa Agua y Sociedad; Facultad Latino-Americana de Ciencias Sociales (FLACSO), México D.F., jordi.vera@gmail.com

recae en la Federación. Las instituciones federales a cargo de la gestión del agua han transitado de un ministerio a otro<sup>1</sup>; sin embargo, desde 1989 existe una agencia central, la Comisión Nacional del Agua (CNA), que funciona como única autoridad federal en el manejo del agua. Las estrategias que la comisión adopta para superar/combatir las amenazas que acechan a las aguas en territorio nacional se encuentran en el Programa Nacional Hidráulico (PNH). Éste es el instrumento de planeación base del Ejecutivo federal y presenta los principios, objetivos y estrategias que orientan las acciones gubernamentales en la gestión del agua, tanto a nivel regional como nacional, para un periodo determinado (siendo el último del 2001-2006). Además de este documento rector a nivel nacional, la CNA ha desarrollado Programas Regionales Hidráulicos (PRH), uno para cada una de las trece regiones hidráulico-administrativas. Siendo el agua un recurso natural imprescindible para la humanidad y, consecuentemente, para la supervivencia de los mexicanos, las estrategias incluidas en el PNH y PRH son, sin lugar a dudas, de interés público.

Teniendo esto en cuenta y con el fin de alcanzar la necesaria transición hacia una gestión más sustentable del recurso hídrico, existen varios autores (Wester y Bron, 1998; Castro y Kloster, 2004; Peña, 2004, entre otros muchos) que abogan por una participación más incluyente y a nivel de base local en la gestión del agua. Estos principios de "planeación participativa" son también defendidos por la Ley de Aguas Nacionales (LAN)<sup>2</sup> y el último Programa Nacional Hidráulico (2001-2006)<sup>3</sup>. El actual PNH es el primero<sup>4</sup> que específicamente menciona la participación de diversos actores a través de mecanismos concretos que pretenden favorecer la construcción de una política hidráulica participativa.

<sup>1</sup> De la Secretaría de Recursos Hidráulicos (1946-1976) a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (1976-1989), y finalmente en 1989 con la creación de una agencia central, la Comisión Nacional del Agua (CNA).

<sup>2</sup> Si bien la LAN considera a la CNA como la única autoridad federal responsable de formular, actualizar y monitorear el PNH y sus PRH, también expresa la necesidad de una mayor inclusión de los actores en el desarrollo de políticas hidráulicas. El Plan hidráulico debe ser así un documento rector incluyente donde: "La CNA, con el apoyo de los Consejos de Cuencas y los gobernadores de los estados, tiene la tarea de integrar empezando del nivel local hasta alcanzar el nivel del Programa Nacional Hidráulico". (LAN, 2004: Título 3ro, 2a sección, Artículo 15 bis)

<sup>3</sup> "El PNH se construyó de abajo hacia arriba y representa el sentir de los mexicanos" (CNA, 2001)

<sup>4</sup> Siendo el primer intento de incluir de manera ampliada la participación en la construcción de políticas hidráulicas uno esperaría que su extensión fuera limitada, ya que los procesos de participación inducida requieren de tiempo para ser efectivos. La CNA no ha tenido experiencias previas de construcción de políticas participativas fuera del focalizado PRODERITH (la experiencia acumulada en dicho ejercicio se encontraría actualmente en el IMTA)..

## *El abanico de la participación y los Consejos de Cuenca*

La transición desde sistemas políticos autoritarios hacia sistemas más democráticos debe promover la descentralización (Assetto y Hajba 2003) y el empoderamiento local, involucrando la participación de los actores relevantes, además de aquellas justificaciones políticas que defienden una toma de decisiones más incluyente, ya sea para lograr una verdadera democratización de la sociedad, para el ejercicio de los derechos políticos del individuo, etc. Varios autores abogan por una mayor participación de aquellos actores directamente relacionados con los recursos hídricos como única vía para lograr prevenir el problema de la imposición sobre los intereses comunitarios. Al mismo tiempo en que las directrices internacionales (asociadas por ejemplo a créditos del Banco Mundial o el FMI) imponen sus políticas de descentralización y apertura a la participación privada, se empieza a utilizar un discurso de “necesaria democratización en la gestión del agua”, en el que sobresale el tema de la participación.

El concepto de participación es controversial y subjetivo. Existen numerosas definiciones acerca de qué es la participación por lo que, más que escoger una en particular, para nuestra argumentación retomaremos elementos de varias de ellas. Jordi Borja (1989) plantea que participar es asumir la diversidad y el conflicto, es contraer la pluralidad de intereses legítimos y contrapuestos. Para ello es imprescindible la existencia de una colaboración consciente y organizada de la sociedad que, junto a los esfuerzos del gobierno, logre elevar los niveles de vida de toda la población (Cajarville, 1969)<sup>5</sup>. La participación social cumple así con una doble función, la de criticar el particularismo que acecha a las instituciones públicas y a los partidos políticos, y la de expresar y defender intereses particulares legítimos, de grupos sociales o zonas territoriales (Borja, 1989). En este sentido, la participación se refiere al campo de la toma de decisiones.

La participación, referida al campo de la toma de decisiones, requiere de la existencia de un sistema legal y unos canales que establezcan la dimensión pública de las relaciones privadas entre los ciudadanos y las formas que rigen el acceso a los bienes básicos, tales como la educación, la salud, la vivienda o el agua. Es precisamente en el nivel local, en el ámbito cotidiano, donde se ejercen los derechos ciudadanos, donde la gestión de bienes y servicios implica una

<sup>5</sup> Cajarville menciona además lo paradójico que resulta este hecho en una sociedad en la que la organización social se realiza en torno al sistema capitalista de producción, en donde se da como supuesto que la riqueza de unos sólo es posible por medio de la explotación de las fuerzas materiales y sociales de otros. Y en este sentido, siempre existen excluidos.

relación directa entre la burocracia local y los ciudadanos, donde se pone a prueba la democracia territorial, donde la participación social puede incidir en el diseño e implementación de las políticas públicas (Ziccardi, 1995). Cualquier invocación a la participación deberá entonces tender a la práctica de valores como la colaboración, el respeto a la diferencia o la toma de decisiones incluyente dentro de una comunidad, así como a la movilización de la solidaridad social y los recursos locales.

El abanico de la participación es amplio y, como tal, la participación de los actores sociales siempre se da, aunque no siempre hacia la necesaria movilización de la solidaridad social y los recursos locales. Las formas y niveles de participación son variables e incluyen desde las más formales (votaciones, asistencia a foros o congresos, asambleas vecinales, de sectores) a otras más "informales", aunque no por ello menos legítimas, como son la resistencia civil o, incluso, el conflicto abierto. La participación a través de mecanismos no formales (paralelos a los mecanismos oficialistas) es un indicador de la exclusión de estos actores de los mecanismos formales.

Aunque muchos discursos sobre la gestión participativa del agua presentan una realidad donde existe "una gran participación de todos los actores", "la inclusión de los de abajo", "la toma de decisiones democrática, incluyente, etc." pocas veces se plantea a qué nivel se dio dicha participación o hasta qué punto ésta fue representativa de la sociedad, de las diferentes realidades sociales. Lo más frecuente es que la participación se limite a una consulta simbólica, sin poder real de toma de decisiones de las personas afectadas<sup>6</sup> (Wester y Bron, 1998).

En México, la participación e involucramiento ciudadano en la toma de decisiones, sea en la práctica o en el discurso político, es una tendencia reciente. Hasta fines de los ochenta y debido a la relación histórica entre Estado-sociedad, basada en el corporativismo y la verticalidad, la participación social fue prácticamente inexistente (Peña, 2004). En el caso de existir, estos esquemas participativos e iniciativas sociales eran normalmente cooptados, excluidos o reprimidos (Castro y Kloster, 2004). Por otra parte, la mayoría de ciudadanos mexicanos desconfía de los políticos por considerarlos corruptos y manipuladores para fines meramente electorales. Bajo este contexto, tal como Castro y Kloster (2004) plantean, "una cultura participativa, una representación real, sólo puede construirse a medio-largo plazo".

Teniendo en cuenta que la participación es una acción cotidiana que involucra a todos, en este artículo nos centraremos en analizarla en el marco de la construcción de políticas hidráulicas. Con el fin de hacer observable

<sup>6</sup> En el caso del agua las personas afectadas por las decisiones que se toman acerca del recurso son todos los ciudadanos, debido a la esencialidad del recurso.

dicha participación nos centraremos en los espacios o mecanismos donde interactúan varios actores y en aquellos relacionados con la gestión del agua. Los mecanismos participativos habilitados por la CNA y mencionados por el PNH y PRH se encuentran a diferentes niveles: el nacional (foros con expertos, Consejo consultivo del Agua y consulta popular), el regional-estatal (Consejos y Comisiones de Cuenca, Cotas y Consejos Consultivos del Agua Estatales) y el nivel local (Comités de Cuenca).

En este artículo, con el fin de enmarcarnos en la temática del libro, nos centraremos en el análisis de los Consejos de Cuenca, si bien el marco de nuestra investigación fue más extenso e incluyó el análisis de otros mecanismos de participación que tuvieron un rol en la planeación hidráulica nacional y regional (para más detalles Vera, 2005). Es importante remarcar que de aquellos mecanismos participativos considerados por la CNA y su PNH, los Consejos de Cuenca sobresalen como las estructuras más relevantes para la inclusión de la diversidad social (Vera, 2005)<sup>7</sup>. Por lo menos en la práctica los consejos tienen la riqueza de estar constituidos por una diversidad de actores sociales que representan a los diferentes usos del agua<sup>8</sup>. Los resultados de nuestra investigación demostraron como los Consejos de Cuenca, como conjunto, no han estado involucrados en la construcción de las políticas hidráulicas a nivel nacional (Vera, 2005)<sup>9</sup>. Sin embargo, sigue siendo relevante conocer hasta qué punto intervinieron en el diseño<sup>10</sup> de los programas regionales hidráulicos y sobre todo es necesario conocer cuál es su potencialidad como plataforma incluyente, representativa y operativa.

El objetivo de este artículo será el de analizar e identificar el nivel de participación que se da a través de los Consejos de Cuenca, para así vislumbrar su rango

<sup>7</sup> La mayoría de entrevistados coincide en apuntar a los Consejos de Cuenca como la mejor forma de lograr una amplia representación y, por consiguiente, una gestión integral del agua y la construcción de políticas hidráulicas. De igual manera los Consejos de Cuenca son de gran relevancia para la CNA. En todas las regiones del país la CNA se ha centrado en lograr la legitimación de los PRH correspondientes por parte de los consejos (y su consiguiente aprobación en acta).

<sup>8</sup> Hasta el 2004, por ley, sólo estaba considerada la participación de los usuarios en los consejos (con voz y voto); con las reformas a la ley del 2004 se abre la participación a la sociedad organizada. En la ley reglamentaria, aún en elaboración, se especificará qué se entiende por ello.

<sup>9</sup> No existe una plataforma nacional específica que incluya a representantes de los diferentes Consejos de Cuenca y que permita asegurar que a nivel nacional dichos organismos contribuyeron al diseño del PNH. Es interesante cómo esta afirmación encontró apoyos dentro de la CNA "la contribución de los consejos ha sido muy limitada, firman el PRH y ya está".

<sup>10</sup> Los funcionarios de la CNA en la región de estudio comentaron cómo "la participación fue más intensa durante la etapa de identificación de la problemática y el diseño de los lineamientos estratégicos. Durante las etapas posteriores del proceso (implementación, evaluación y rediseño) la participación a través de los Consejos de Cuenca fue prácticamente inexistente".



y posibles consecuencias en la política hidráulica mexicana<sup>11</sup>. Con el fin de explorar el nivel y las formas de participación que estos mecanismos favorecen, se identificaron varios indicadores que, si bien no nos permitirán emitir un juicio de manera absoluta, sí servirán para evaluar el nivel de participación que se da, o podría darse, a través de estos mecanismos. Indicadores como el origen de estos espacios, la historia de cómo se conformaron, los actores clave en su conformación, el interés que los participantes tienen en conformarlos y participar en ellos, así como la frecuencia de interacción a través de estos mecanismos, su estructura y funcionamiento y la representatividad de los participantes, entre otros, fueron algunos de los elementos que analizaremos.

### *El caso de estudio: La región XI y el Consejo de Cuenca Costa de Chiapas*

La selección de un caso de estudio durante nuestra investigación fue imprescindible para poder comprender los procesos de construcción de políticas a nivel regional y local y ser capaces de vislumbrar las interacciones y relaciones que se dan en el marco de un Consejo de Cuenca, cuyo ámbito es regional o local. Se seleccionó el Consejo de Cuenca Costa de Chiapas (CCCoCh), dentro de la Región hidráulico-administrativa XI: Frontera sur<sup>12</sup>, por ser, según los expertos de la CNA, altamente relevante debido a los procesos participativos que se dan en su marco<sup>13</sup>. Otra razón que nos llevó a escogerlo fue la instalación de tres Comités de Cuenca en su estructura<sup>14</sup>. Aunque por el momento desistiremos de discutir extensamente la representatividad ampliada de nuestro caso de estudio, es importante remarcar que los procesos vividos en otros Consejos de Cuenca del país podrían ser comparables con él, especialmente si uno tiene presente que el centralismo de la CNA actúa, en gran medida, como elemento uniformizante, regulador y controlador de los procesos y dinámicas del consejo. Posiblemente podamos acercarnos a una conclusión más ampliada tras la lectura comparativa de los diferentes artículos de este libro.

<sup>11</sup> Para alcanzar este objetivo se analizará el rol de los Consejos de Cuenca en el diseño e implementación del Programa Nacional y Regional Hidráulico 2001-2006.

<sup>12</sup> Realizamos entrevistas semiestructuradas con la mayoría de los funcionarios gubernamentales (federales, estatales y municipales) y con los representantes (vocales y suplentes) de los diferentes usos en el Consejo de Cuenca. Además, analizamos las minutas de las reuniones realizadas hasta diciembre del 2004.

<sup>13</sup> Según altos funcionarios de la Gerencia Regional de la CNA en México DF "La Costa de Chiapas es el ejemplo nacional más representativo en cuanto a procesos participativos se refiere... esto es debido a la instalación de un Consejo de Cuenca y sus tres Comités de Cuenca".

<sup>14</sup> Los Comités de Cuenca son plataformas participativas multi-actor que lidian con aspectos del agua a nivel local, a nivel de subcuenca o microcuenca; éstos no han sido tan ampliamente promocionados nacionalmente como los consejos.

Para contextualizar nuestra área de estudio es importante señalar algunas características importantes de la Región XI: Frontera sur. Dispone, al igual que las otras regiones hidráulico-administrativas, de un documento rector de planeación: el Programa Regional Hidráulico. Además, en su área territorial se encuentran instalados dos Consejos de Cuenca, el de la Costa de Chiapas y el del Grijalva-Usumacinta (CCGU). Si bien el Consejo de Cuenca Grijalva-Usumacinta no fue ampliamente estudiado (para más detalles ver artículo de Edith Kauffer en este mismo libro) en el cuadro 1 presentamos las características principales de estos dos consejos a modo de comparación.

Cuadro 1. Consejos de Cuenca de la Región XI y principales características

Estados involucrados (y número de municipalidades)	CC Costa de Chiapas	CC Grijalva-Usumacinta
	Chiapas (20) + Oaxaca (2)	Chiapas (98) + Tabasco (17) + Oaxaca (1) + Campeche (1)
Área (número de sub-regiones de planeación)	11,022 km <sup>2</sup> (1)	89,595.44 km <sup>2</sup> (7)
Población	Aprox. 899,000 habitantes	Aprox. 5 millones de hab.
Cuencas identificadas	24 aprox.	Más de 100
Tipo de cuencas hidrográficas	Varios ríos semejantes y menores. Cortos (media 45km) pero caudalosos debido a la pendiente. Principales: Suchiate, Novillero, Huehuetán, Huixtla y Coatán	Varios ríos largos y caudalosos. Entre ellos 2 de los más importantes de México: Usumacinta y Grijalva
Centro urbanos (>50000hab.)	Tapachula	Tuxtla Gutiérrez, Villahermosa, Comitán, San Cristóbal de las Casas, Cárdenas
Climas y características geográficas	Costero	Jungla, planicies, gran variedad desde los "Altos" (2000 m) hasta el nivel del mar
Instalación del Consejo	26 enero 2000	11 agosto 2000
N° de sesiones (hasta fines 2004):		
-del Consejo de Cuenca completo	1 (el día de su instalación)	1 (el día de su instalación)
-del Grupo de Seguimiento y Evaluación (GSE)	19 (la última en julio 2004)	11 (la última en diciembre 2004)
Órganos auxiliares	3 Comités de Cuenca (Zanatenco, Lagartero y Coapa)	2 Comités de Cuenca (Cuxtepeques y Sabinal)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CNA.

A la hora de escoger entre los dos consejos, un elemento clave fue la historia y conformación de los mismos (además otros criterios como la extensión, el

número de veces que el GSE había sesionado, la complejidad de las cuencas, etc.). El CCCoCh tiene una historia anterior al CCGU, ya que los primeros esfuerzos por integrar este consejo empezaron a mediados de 1997 mientras que en el CCGU esto no fue hasta principios del 2000. En principio, el CCCoCh debería tener una mayor madurez organizativa.

La región del Soconusco, territorio en el cual se instala el CCCoCh, se caracteriza por la existencia de la franja montañosa de la Sierra Madre (con alturas de hasta 2,900 m.) la cual se extiende paralelamente a la costa y da origen a las 24 cuencas hidrológicas de la región. Los 30 km. de ancho en promedio, desde la Sierra Madre hasta la desembocadura de los ríos en el Océano Pacífico, determina que los ríos fluyan corta y violentamente hacia la desembocadura. La precipitación promedio, concentrada entre julio y noviembre, es de 2,685 mm (tres veces mayor a la media nacional). Esta precipitación fluye a través de las corrientes superficiales con un volumen calculado de 16,114 hm<sup>3</sup>/año (85% durante la época de lluvias). Aparte de las aguas superficiales, la región cuenta con tres acuíferos identificados<sup>15</sup> que se localizan en la planicie costera (los acuíferos de Arriaga-Pijijiapan, Acapetahua y Soconusco). Los principales usos de agua en la región costera son: el agrícola, el público-urbano, el pecuario, el industrial y el de acuicultura. El cuadro 2 presenta datos más detallados acerca de estos usos y sus principales usuarios.

El Programa Regional Hidráulico 2002-2006 Frontera sur presenta las principales amenazas que acechan a la subregión de planeación Costa de Chiapas. Según este documento rector, los problemas principales que afectan a la región son la baja eficiencia de los organismos operadores, la baja cobertura en zonas rurales y la ausencia de tratamiento de aguas en prácticamente toda la zona<sup>16</sup>. Además, la infraestructura de riego, tanto en distritos de riego como de temporal tecnificado, tiene bajo mantenimiento. Esta problemática se ve empeorada por los fenómenos meteorológicos extremos que azotan frecuentemente la zona (las más recientes catástrofes en 1998 y 2005), los cuales afectan a la seguridad hidráulica y alimentaria-productiva de todos los ciudadanos. En este escenario y con todas estas amenazas que enfrentar e intentar revertir, es que se originó el Consejo de Cuenca Costa de Chiapas.

### *Los primeros pasos del Consejo de Cuenca Costa de Chiapas (CCCoCh)*

La promoción y constitución de Consejos de Cuenca en México ha sido una tarea controlada desde el gobierno federal (la CNA). En este aspecto, la Región XI no fue una excepción. Los primeros esfuerzos empezaron alrededor de 1996 con la identificación de los usuarios y los usos en la región, buscándose, en la

<sup>15</sup> La Costa de Chiapas es una "zona de libre alumbramiento" en la cual no aplican restricciones en la extracción de aguas subterráneas.

mayoría de casos, la participación de los principales usuarios (por volumen) o bien de los líderes/representantes de asociaciones ya constituidas (por ejemplo, los productores de café). En la primera reunión oficial en julio de 1997, la CNA informó a los asistentes acerca de los Consejos de Cuenca, sus propósitos, funciones y objetivos:

Cuadro 2. Estimaciones de agua utilizada en la región por volumen y sector

	Usos de aguas superficiales (volumen total concesionado + registros en el Repda)	Usos de aguas subterráneas (volumen total concesionado + registros en el Repda)	Descargas (volumen total concesionado + registros en el Repda)	Principales usuarios (en volumen)
AGRÍCOLA <sup>(a)</sup>	449.95 hm <sup>3</sup> (374)	271.47 hm <sup>3</sup> (1243)	0.008 hm <sup>3</sup> (65)	Distrito de Riego 046 <i>Cacahuatan-Suchiate</i> (5185Ha; 141 hm <sup>3</sup> agua superficial), Unidades de Riego ( <i>Huehuetan</i> , 30.6 hm <sup>3</sup> agua superficial)
PECUARIO <sup>(b)</sup>	0.215 hm <sup>3</sup> (13)	4.50 hm <sup>3</sup> (1049)	0 (0)	Pequeños usuarios comunales, usuarios privados
PÚBLICO-URBANO	26.24 hm <sup>3</sup> (4473)	20.94 hm <sup>3</sup> (167)	0.027 hm <sup>3</sup> (26)	Organismos operadores ( <i>Tapachula y Motozintla especialmente</i> )
INDUSTRIAL	0 (0)	2.39 hm <sup>3</sup> (54)	0.0064 hm <sup>3</sup> (10)	Industria cañera, compañías refresqueras
ACUICULTURA	5.64 hm <sup>3</sup> (3)	0.1 hm <sup>3</sup> (7)	0 (0)	Cooperativas
OTROS: -Múltiple -Doméstico -Servicios -Hidroeléctrico	0.94 hm <sup>3</sup> (94) 0.0032 hm <sup>3</sup> (9) 0.0159 hm <sup>3</sup> (3) n.d.	1.024 hm <sup>3</sup> (42) 0.1 hm <sup>3</sup> (831) 0.525 hm <sup>3</sup> (73) n.d.	0.002 hm <sup>3</sup> (63) 0 (3) 0.0004 hm <sup>3</sup> (30) 0 (0)	Usuarios privados Usuarios privados Usuarios privados Estación hidroeléctrica de la CFE "Cecilio del Valle" <sup>(c)</sup>
TOTAL	483.0 hm <sup>3</sup> (4970)	301.07 hm <sup>3</sup> (3466)	0.0453 hm <sup>3</sup> (197)	

(a) Organizadas en varias asociaciones de productores: 6 de maíz, 17 de cacao, 8 de café y 12 de otros (frutas, palmas).

(b) Organizadas en asociaciones de ganaderos locales (18) y asociaciones de ganaderos ejidales (al menos 3).

(c) Situada cerca de Tapachula. Se desconocen los volúmenes utilizados, sin embargo su producción eléctrica es de 97.35 GW/h.

Fuente: Construcción propia a partir del Repda, Registro Público de Derechos del Agua, para el 2002.

<sup>16</sup> Ver por ejemplo el cuadro 2: se observa cómo el volumen registrado de aguas descargadas es mínimo en comparación con el volumen total consumido. De los 785 hm<sup>3</sup> consumidos, sólo 0.0453 hm<sup>3</sup> están registrados en el Repda como descargas.

“nosotros como usuarios del agua fuimos a la reunión para ver de qué se trataba, no sabíamos nada acerca de las cuencas...” (entrevista con los representantes de usuarios del CCCoCh. Para mantener la privacidad de las fuentes no se distinguirán los comentarios en función del tipo de usuario).

Inicialmente los usuarios no sabían qué esperar de este acercamiento gubernamental. Hasta entonces, cualquier aproximación estuvo relacionada con el pago de impuestos, la regulación de títulos de concesión... “Cómo podía la CNA esperar que estuviéramos interesados en su iniciativa” (representantes de usuarios del CCCoCh). Algunos representantes de usuarios en el consejo consideran que las primeras aproximaciones fueron demasiado amenazantes y regulatorias, “nos preguntaban acerca de nuestros títulos, las descargas, que les mostráramos uno u otro papel, ...estuvieron encima ...y luego constituyeron el consejo” (representantes de usuarios del CCCoCh). La mayoría de los usuarios, sintiéndose amenazados, decidió no involucrarse en el proceso ya que “en estas situaciones se ha demostrado que mantenerse al margen y pasar desapercibido resulta más beneficioso” (representantes de usuarios del CCCoCh). Algunos perciben que “desde el comienzo, el consejo tuvo todo en contra; era visto como una estructura federal, un órgano de represión más que uno de utilidad” (representantes de usuarios del CCCoCh).

En esas primeras reuniones un grupo de usuarios, representantes de asociaciones (asociación ganadera local, asociaciones cafetaleras y plataneras), de empresas e industrias, decidió designar o elegir a sus representantes por uso; la asamblea de usuarios fue entonces constituida (7 octubre de 1997). Este organismo intentó involucrar a más usuarios y no-usuarios, por ejemplo a universidades, en las reuniones que tuvieron lugar posteriormente. La CNA coordinó<sup>17</sup> todo este proceso, ya que instalar Consejos de Cuenca en todo el país era un objetivo de la política hidráulica nacional. Para finales de 1997 el Consejo Técnico de la CNA había aprobado la constitución del CCCoCh. Todo este interés gubernamental no pudo cristalizarse tal y como se esperaba en 1998, debido a las inundaciones que azotaron la costa de Chiapas en septiembre de ese año y que, literalmente, arrasaron con los acuerdos hasta entonces alcanzados. La Gerencia Regional de la CNA se centró en acciones de reconstrucción: la región había sido devastada, la infraestructura hidráulica destruida, el agua se distribuía a través de tanques, etc. La CNA no pudo retomar el camino de instalación del Consejo

<sup>18</sup> Es relevante mencionar que este Consejo de Cuenca fue coordinado por la Subgerencia Regional de Programación de 1997 al 2000. Este dato es especialmente relevante para nuestro estudio ya que fue en ese periodo cuando la Subgerencia de Programación estaba diseñando la política hidráulica regional.

de Cuenca hasta finales de 1999, cuando tuvo lugar la primera reunión después de año y medio de reconstrucción e inactividad. Prácticamente los mismos representantes seguían interesados en involucrarse. Después de tres años de esfuerzos gubernamentales, el 26 de enero del 2000 pudo concretarse la instalación oficial del Consejo de Cuenca Costa de Chiapas.

En este punto es importante reflexionar acerca de un elemento clave en la participación: ¿Cómo provocar el interés de aquellos a los que buscas convocar? Un paso imprescindible a la hora de presentar una plataforma como interesante es que el promotor (en este caso la Gerencia Regional de la CNA) sepa y haya reflexionado acerca de cuáles son los aspectos positivos de la plataforma que merece la pena promocionar en un determinado contexto. Mi hipótesis (compartida por varios funcionarios de la CNA) es que esta reflexión no se completó, y es que los funcionarios de la CNA parecen estar más preocupados en instalar los consejos (pretendieron hacerlo en menos de un año) que en su actual funcionamiento o posible futuro<sup>18</sup>. Es además probable que debido a su formación académica y su herencia institucional fueran inexpertos en este tipo de interacciones y dinámicas sociales. Sea como fuere, muchos usuarios percibieron al consejo, o su participación en él, como inútil y perdieron interés. Consecuentemente, no asistieron a las reuniones ni se involucraron en el proceso. Otro aspecto importante es el desconocimiento general acerca de los consejos, las plataformas multi-actor, la gestión de cuencas, etc. Información y conocimiento son dos aspectos clave relacionados con una participación significativa y son imprescindibles para una toma de decisiones con conocimiento de causa (Foucault, 1998). Dicha construcción de capacidades no es inmediata, es un proceso que necesita algo más que algunas reuniones preliminares. Esta construcción de capacidades ha de venir acompañada de cambios más profundos en la cultura política y en la verticalidad institucional preexistente.

El acto de instalación oficial del consejo el 26 de enero del 2000 ha sido la única reunión en la que el mismo ha estado completo. En esa primera reunión fueron acordados el objeto del CCCoCh y sus cinco objetivos específicos, mismos que fueron idénticos a los identificados por el otro consejo de la región, el de la Cuenca Grijalva-Usumacinta, aun con las diferentes realidades que afrontan. Esto confirma una fuerte intervención gubernamental aún en este punto del

<sup>18</sup> Esta preocupación es completamente comprensible teniendo en cuenta la presión que tienen por cumplir metas cuantitativas en cuanto a la participación. Las metas presidenciales exigen la promoción de participación y la constitución de Consejos de Cuenca y están sujetas a evaluación anual. Además, estas metas son después exigidas por los organismos internacionales.

proceso, en gran parte debido a las facultades que la misma Ley de Aguas Nacionales le otorga<sup>19</sup>. En unas plataformas donde se pretende representar a los usuarios de una cuenca, la participación seguía siendo asistida por el gobierno y era éste quien decidía acerca del objeto y objetivos de los consejos. No existió una reflexión colectiva, por parte de los consejeros y los interesados en el consejo, en la que se analizaran las prioridades, los intereses, los objetivos o las metas del mismo, ni siquiera las bases comunes sobre las que construir la plataforma. Este ejercicio de reflexión colectiva es muy importante a la hora de crear un sentido de pertenencia u organización por parte de los integrantes. Esta idea fue reafirmada en las entrevistas realizadas con los representantes de usuarios:

“las reuniones son demasiado densas, muchas presentaciones... pero lo que realmente necesitamos es sentarnos y platicar, realizar una planeación estratégica propia todos juntos como consejo. ¿En qué se centrará el consejo los siguientes dos, cuatro, diez años? ...”

Fue también en este acto de instalación donde se estructuró el consejo a partir de la Ley de Aguas Nacionales y la compilación de la CNA “*Reglas de organización y funcionamiento de los Consejos de Cuenca*”<sup>20</sup> y no a partir de un acuerdo colectivo por parte de los interesados. Es también importante señalar cómo el consejo en este punto sigue sin tener su propio reglamento interno y, por tanto, sigue operando a partir de las reglas planteadas por la CNA.

### *Integración, composición y funcionamiento*

El acto de instalación describe la estructura que el Consejo de Cuenca Costa de Chiapas (CCCoCh) debería tener (ver Figura 1). El CCCoCh, como los demás consejos del país, está integrado por un presidente (gobierno federal), un representante estatal y varios representantes de usuarios. Tiene en su estructura un Grupo de Seguimiento y Evaluación (GSE) cuya composición no difiere mucho de la del consejo (además de representantes de usuarios hay representantes gubernamentales a nivel federal y estatal). El objetivo del GSE es instrumentar, monitorear, ejecutar y evaluar periódicamente las acciones y acuerdos tomados por el CCCoCh. En la práctica, sin embargo, sus atribuciones

<sup>19</sup> Estos hechos nos hacen reflexionar acerca de la especificidad de la ley. En sí, ésta debería regular específicamente los asuntos de una plataforma que pretende ser incluyente y flexible, abierta a diferentes perspectivas político-sociales. ¿Dónde se toman en cuenta las particularidades de una cuenca, cómo se adapta la ley a un contexto concreto?

<sup>20</sup> Publicadas por la CNA a partir de los términos descritos en la LAN. Estas Reglas de Operación se verán modificadas una vez se implementen los cambios y reformas a la ley (2004).

han cambiado convirtiéndose en el cuerpo tomador de decisiones. El GSE, a diciembre del 2004, se ha reunido diecinueve veces, mientras que el CCCoCh lo ha hecho únicamente una vez, el día de su instalación.

Tanto en el consejo como en el GSE hay seis representantes de usuarios: dos para la agricultura<sup>21</sup> y uno para el resto de los usos más relevantes de la zona (público-urbano, industrial, pecuario y acuicultura). Los representantes de usuarios son elegidos a través de una asamblea, la cual, según la evidencia y las entrevistas realizadas, parece haberse reunido únicamente una vez, el día de su constitución, el 7 de octubre de 1997. Después de la instalación de la asamblea se implementaron Comités Regionales de Usuarios para los diferentes usos, los cuales tampoco se han vuelto a reunir. Por ejemplo, en el caso de los usuarios agrícolas e industriales, no ha habido una reunión del comité de usuarios desde su instalación (antes del 2000). Tal y como lo expuso uno de los representantes: "tanto los comités regionales de usuarios como la asamblea general de usuarios son ficticios, no existen en la realidad, sólo en papel... nadie siquiera recuerda qué usuarios constituyeron la asamblea aquel octubre del 1997" (entrevista con representantes de usuarios del CCCoCh).

Aparte de este importantísimo hecho, hay varios usuarios que cuestionan la representatividad de algunos portavoces, como son el uso industrial o público urbano, ya que a fin de cuentas plantean "no son usuarios *per se*, no son propietarios, son empleados o incluso funcionarios del gobierno municipal, con una visión de estos asuntos completamente diferente" (la Ley sin embargo sí los reconoce como usuarios).

Los hechos hasta ahora presentados cuestionan profundamente la representatividad de los portavoces en el consejo. Es evidente que los portavoces representan un interés concreto (sea de una empresa, una asociación de productores, un distrito de riego, etc), sin embargo, esto no significa que sean representantes de todo un sector o un uso hídrico, especialmente cuando uno tiene presente la no funcionalidad de la asamblea de usuarios. Aún cuando los representantes fueran elegidos a través de una asamblea de usuarios democrática e incluyente (que no es el caso), difícilmente representarían la perspectiva y visión de un sector/uso para toda la región de la Costa de Chiapas: "en este sentido nos queda un largo camino por recorrer" (entrevista con los representantes de usuarios del CCCoCh).

---

<sup>21</sup> "La CNA decidió dar dos representantes, dos votos, a este uso debido a su importancia" (representante de usuarios).



La no funcionalidad de la asamblea de usuarios y los comités por uso limita la necesaria rotación que debe darse en cualquier puesto de representación. La mayor parte de los representantes ha estado en el puesto desde la instalación del consejo. Los representantes agrícolas, pecuarios<sup>22</sup> e industriales no han cambiado en los últimos cuatro años (hasta diciembre 2004). El representante acuícola únicamente lo ha hecho en una ocasión<sup>23</sup>. Un caso interesante es el del representante público-urbano que ha cambiado cinco veces en los últimos cuatro años. Esta rotación en los representantes público-urbano se ha realizado sin la aprobación específica del Comité Regional de este uso y ha estado más ligada a la constante renovación en la dirección del organismo operador de Tapachula (COAPATAP). La elección de representantes para el uso público-urbano no es el resultado de un proceso democrático; la dirección de COAPATAP implica automáticamente ser el representante de este uso en el consejo.

La arbitrariedad que se sigue en el proceso de selección/reemplazo de representantes limita al consejo enormemente. Por un lado la constante renovación, tanto de algunos representantes de usuarios como de los delegados gubernamentales, implica un proceso permanente de capacitación de los nuevos participantes. Esto limita no sólo el funcionamiento del consejo sino que disminuye la legitimidad de las decisiones tomadas. Tal y como lo ve un representante de usuarios: "Una vez que uno empieza a entender qué es el consejo se sale o es reemplazado por otro... a veces un delegado no regresa o carece de la capacidad de tomar ciertos compromisos" (entrevista con los representantes de usuarios del CCCoCh). Por otro lado, el estancamiento en el proceso de renovación de representantes crea élites empoderadas que dejan fuera del proceso de toma de decisiones a los demás usuarios. Es necesario encontrar un equilibrio entre una constante renovación y un estancamiento perpetuo en el cambio de representantes. En cualquier caso, dichas modificaciones siempre deberán darse tras un proceso de consulta y acuerdo por parte de una asamblea o comité regional de usuarios que sea legítima y funcional.

En Mayo del 2001 el GSE decidió crear cuatro grupos de trabajo (entre otros el grupo "Monitoreo del PRH") para lidiar específicamente con los asuntos más relevantes. Cada grupo de trabajo está coordinado por uno de los representantes de usuarios<sup>24</sup> y se reúnen independientemente del GSE. Si bien durante las

<sup>22</sup> no tiene siquiera un sustituto (en dos ocasiones no ha podido asistir personalmente y ha designado a otros representante, un colega suyo).

<sup>23</sup> Técnicamente el "Comité Regional de Usuarios Acuícolas" no fue instalado hasta el 22 junio de 2001 (según las minutas disponibles). Sin embargo, el primer representante de este uso estuvo en el cargo con anterioridad y no fue legitimado por el comité.

<sup>24</sup> El ingeniero Santillán fue designado coordinador del grupo de trabajo "Monitoreo del PRH". En la práctica (en las minutas consultadas), el representante del uso público-urbano, un funcionario municipal que trabaja en COAPATAP, asistía a estas reuniones.

primeras reuniones “todos los participantes trabajaron intensamente;” con el tiempo la participación de los usuarios ha ido disminuyendo y, actualmente, muchos nunca asisten a las reuniones<sup>25</sup>, siendo, la mayor parte de los asistentes funcionarios gubernamentales. Para entender el funcionamiento y el nivel de involucramiento de los usuarios es importante señalar que aun aquellos que anteriormente participaban en estos grupos desconocen, en este momento, si continúan reuniéndose o siquiera si existen. Aparte de estos grupos de trabajo, no fue sino hasta mediados del 2002 que empezaron a originarse los primeros organismos auxiliares del consejo, siendo en este momento tres los Comités de Cuenca instalados.<sup>26</sup>

### *Interaccionando en el consejo: funcionamiento, reuniones y asistencia*

El acto de instalación establece que: “El Consejo de Cuenca sesionará por lo menos una vez al año, previamente convocados por el presidente del consejo”, que para éste y los otros veinticinco consejos del país es el director general de la CNA. La frecuencia de interacción es un elemento relevante para la participación significativa; sin embargo, como ya mencionamos anteriormente, esto sólo ha sucedido en una ocasión. El mismo acto de instalación establece también que: “el GSE sesionará como mínimo cada cuatro meses y extraordinariamente las veces que se requiera”. La Secretaría Técnica, el gerente regional de la CNA, se encarga de convocar a las reuniones. El GSE se ha reunido en el periodo estudiado (hasta finales del 2004), diecinueve veces de manera ordinaria y en dos ocasiones de manera extraordinaria. De esas veintiún reuniones únicamente dos sesionaron en una localidad que no fuera Tapachula. La ubicación donde tienen lugar las reuniones determina el acceso de los participantes a estos espacios. Los encuentros deberían tener lugar alternativamente en diferentes ubicaciones de la Costa de Chiapas si se busca que el consejo incluya las opiniones y escuche las perspectivas que no son escuchadas en este punto.

Desde el punto de vista cuantitativo, la frecuencia de interacción del GSE durante los últimos dos años ha sido más baja que en los primeros (para más detalles ver Vera, 2005). Fue durante el año 2000 cuando el grupo estuvo más activo, reuniéndose nueve veces (en promedio una reunión cada seis semanas). En los últimos tres años la intensidad ha disminuido y el GSE se ha reunido siete veces, tanto extraordinaria como ordinariamente. Los representantes entrevistados tienen una posible explicación acerca de la reducción en el número de reuniones.

<sup>25</sup> Representante agrícola, pecuario y acuícola.

<sup>26</sup> No profundizaremos acerca de estos organismos auxiliares. Para más detalles ver Vera, 2005.

Muchos relacionan la pérdida de interés en la convocatoria de reuniones del consejo con el cambio de gobierno federal acontecido a finales del 2000, ya que esto también implicó cambios en la mayoría de las gerencias a nivel nacional<sup>27</sup>, y consecuentemente, en las oficinas a nivel regional. Posiblemente las causas de esta reducción en la frecuencia de reuniones estuvo relacionada con: a) el periodo transitorio entre gobiernos federales de distintos partidos o b) algo más amplio; un cambio en la política federal parte de un redireccionamiento de prioridades<sup>28</sup>. Técnicamente el “Comité Regional de Usuarios Acuícolas” no fue instalado hasta el 22 junio de 2001 (según las minutas disponibles). Sin embargo el primer representante de este uso estuvo en el cargo con anterioridad y no fue legitimado por el comité. Lo que es evidente es que el responsable de convocar las reuniones, la Secretaría Técnica a cargo de la CNA, no lo hizo<sup>29</sup>, y por lo tanto éstas no se realizaron tan frecuentemente como cuando sí tenía interés en hacerlo.

Un análisis de las veintiún minutas del GSE<sup>30</sup> muestra que los representantes de usuarios responden positivamente a la llamada convocante de la CNA. Durante la investigación contamos el número de veces que los diferentes actores asistieron a las reuniones del GSE (para más detalles ver los documentos crudos en Vera, 2005). Una vez elegidos como tales todos los representantes de usuarios han asistido al menos al 80% de las reuniones. Las razones dadas para explicar dicho interés varían desde “es nuestra responsabilidad como representantes” o “nos mantiene informados, actualizados, podemos compartir conocimientos” a que “son canales para presentar los problemas de los usuarios”. A pesar de que es cuestionable evaluar el interés a partir de datos numéricos, consideramos importante hacer

referencia a este hecho, ya que los representantes de usuarios asisten a las reuniones voluntariamente, dando parte de su tiempo y sus recursos. El interés en participar es un prerequisite indispensable para que cierta plataforma participativa tenga razón de ser y pueda funcionar (aunque ello no implica automáticamente una participación ampliada o representativa).

<sup>27</sup> El director y siete de sus nueve subdirectores fueron cambiados (es interesante cómo el subdirector de Programación, César Herrera, y el subdirector de Infraestructura Hidroagrícola, César Ramos, han permanecido en sus cargos durante los últimos diez años).

<sup>28</sup> Este cambio de prioridades puede observarse en la desaparición en la estructura de la CNA de la Subdirección de Programas Rurales y Participación Social (a nivel central, aún no a nivel regional).

<sup>29</sup> Para el año 2004 la explicación dada por los funcionarios de la CNA es que: “durante este año, debido a las reformas a la ley, preferimos esperar a que se llevara a cabo la reestructuración interna y la reforma del consejo antes de convocar a alguna reunión”.

<sup>30</sup> En cada minuta se incluye la lista de asistentes a la reunión.

Respecto a otros actores que asisten a las reuniones del CCCoCh, los resultados muestran cómo las subgerencias de la CNA de *Programación y Programas Rurales y Participación Social* han tenido una asistencia del 95%. Es también importante señalar que la *Gerencia de Consejos de Cuenca* (a nivel central) ha estado presente en prácticamente todas las reuniones. Sin embargo, como un representante señaló:

“la CNA está dividida en varias direcciones, gerencias, que no están necesariamente relacionadas entre sí. Esto significa que aquellas propuestas presentadas a los funcionarios, por ejemplo a la Subgerencia de Programación, difícilmente tendrán seguimiento o llegarán a la Subgerencia pertinente”<sup>31</sup>.

Además, este dato muestra la insensibilidad de las otras áreas de la CNA respecto a la participación y los Consejos de Cuenca. Aparte de la CNA, otras dependencias federales (Semarnat y Sagarpa, sobre todo) y estatales (CEAS, SERNyP o IHNE y la SAG o la SDR) han asistido de manera frecuente a las reuniones del consejo. Muchos argumentarían que finalmente “es su trabajo asistir a estas reuniones”; sin embargo, no todas las instituciones gastan sus recursos económicos y humanos en actividades del Consejo de Cuenca. Este interés institucional no se aprecia en los presidentes municipales de la región, quienes han asistido puntualmente y de manera individual a alguna de las últimas reuniones y sólo después de instalado los Comités de Cuenca.<sup>32</sup> Aparte de los actores gubernamentales, otros actores como universidades ubicadas en Tapachula (Ecosur o UNACH) y la Fundación PRODUCE, parecen estar interesados en seguir los acontecimientos del consejo.

Si bien la mayoría de los participantes y representantes de usuarios asiste a las reuniones cuando son convocados, muchos “han perdido interés en participar en el GSE” (entrevistas a los representantes de usuarios del CCCoCh). Varios entrevistados cuestionan la continuidad del consejo, “¿Aún existe?” se preguntan, mientras que otros cuestionan su continuidad personal como consejero “tengo varios puestos de representación y estoy seleccionando los que considero más útiles; este consejo no es uno de éstos”.

<sup>31</sup> “La CNA está dividida en varias áreas que no están necesariamente interrelacionadas. Cuando presento un problema, por ejemplo responsabilidad del área de mediciones y servicios y el representante federal que asiste a la reunión trabaja en la Subgerencia de Asuntos Jurídicos: ¿Cómo puede mi problema ser canalizado?”

<sup>32</sup> Sorprendentemente, sólo en una ocasión ha asistido un representante oaxaqueño a estas reuniones.

## *Principales acuerdos y política hidráulica regional*

Una vez que tenemos una mayor comprensión acerca de las dinámicas que se viven en el CCCoCh uno puede entender la legitimidad y las consecuencias de las decisiones tomadas en estas reuniones y cómo son implementados los acuerdos en la práctica. Aunque no se realizó un análisis profundo del tipo de acuerdos tomados en el seno del consejo, cuando uno analiza las minutas de las reuniones se puede señalar que éstos implican diferentes niveles de compromiso y ejecución. La mayoría no son siquiera acuerdos sino más bien “comprobantes de asistencia, pruebas de que cierto tema fue tratado...”. Otros “acuerdos” son más instructivos o informativos, la mayoría no son en realidad ejecutables y aún cuando lo fueran, el consejo se vería seriamente limitado por la ausencia de un cuerpo ejecutor como tal (ni el consejo ni el GSE disponen de dicho organismo). Las implicaciones que tienen los acuerdos tomados por el consejo fueron profundizadas por los entrevistados. La mayoría de consejeros consideran que ser parte del consejo implica básicamente “asistir a las reuniones (las cuales no son suficientes), ser informados sobre asuntos relevantes (o no tan relevantes)” y son conscientes que incluso “cuando se toman decisiones éstas son difícilmente ejecutadas por el consejo como tal”. El consejo no sólo es incapaz de poner en práctica una acción acordada sino que además no tiene presupuesto propio para hacerlo.

Por lo que se refiere a la planeación hidráulica, el consejo ha tomado treinta y cinco acuerdos, según las minutas de las reuniones, siendo el más importante la validación “de la información contenida en el PRH como rectora en materia de programación hidráulica regional” (aprobado en la reunión ordinaria del GSE n° 17 del CCCoCh el 9 julio del 2003). Es importante destacar que la percepción general de los representantes de usuarios entrevistados, si es que tenían alguna opinión respecto a la planeación hidráulica, pues algunos aún ignoran qué es y sus consecuencias, es que el impacto del consejo en la planeación regional ha sido inexistente:

“La CNA se encarga unilateralmente de la programación hidráulica para la región”. [Sin duda] “presentan sus programas, uno los lee, hacemos sugerencias, remarcamos errores, ...pero uno no interviene en ellos [esperemos que en un futuro podamos hacerlo]” (entrevistas a los representantes de usuarios del CCCoCh).

Esta dinámica “participativa” en la construcción de políticas hidráulicas regionales fue confirmada por un funcionario de la CNA encargado de la planeación hidráulica el cual remarcó que: “ni un solo proyecto de los que están incluidos en el portafolio para la región del PRH fue en realidad canalizado a través del Consejo”. Cuando se les preguntó acerca del monitoreo que el consejo hace del PRH, en principio a través de su grupo de trabajo “Monitoreo

PRH”, un representante de los usuarios mencionó que “las acciones que están en proceso son presentadas efectivamente pero eso no significa que el consejo las monitoré como tal ...somos informados acerca del monitoreo, que es una cosa bastante distinta”.

Aquellos representantes que conocen el PRH se refieren a él como un “documento de planeación hecho desde un escritorio, construido de arriba hacia abajo”. Estos comentarios, que a fin de cuentas son visiones particulares de varios representantes de usuarios del CCCoCh, son, sin embargo, de gran importancia. Como mínimo muestran una gran distancia entre las percepciones de los consejeros acerca de su rol en la planeación hidráulica y el rol que los tomadores de decisiones de la CNA y el PNH le otorgan al consejo.

### *Conclusiones*

El caso de estudio presentado muestra cómo, bajo el actual esquema de planeación, la construcción de políticas hidráulicas participativas a nivel regional ha sido básicamente inoperante. De aquellos mecanismos de participación fomentados, los Consejos de Cuenca destacan por ser las estructuras más destacadas de inclusión de la diversidad; sin embargo, se ha demostrado que no permiten una participación incluyente y representativa de los actores relevantes.

Los Consejos de Cuenca son plataformas fuertemente controladas por la federación. La CNA promueve su constitución, provee de lineamientos que regulan composición y determina su funcionamiento diario. Además, la CNA está más preocupada en instalar nominalmente consejos que en fomentar la potencialidad participativa que un consejo funcional pudiera tener. Si bien esta preocupación puede existir a nivel de los responsables encargados de hacerlo, lo que no existe es el apoyo institucional y los recursos para que se lleve a cabo. Es precisa la comprensión de una participación que articule los esfuerzos emergentes de abajo hacia arriba y del significado de los espacios, las funciones, los potenciales y los límites de la participación para así llegar a una corresponsabilidad con la ciudadanía en la gestión del agua.

La participación en políticas hidráulicas regionales a través de los Consejo de Cuenca, más concretamente a través de los Grupos de Seguimiento y Evaluación (GSE), se ha dado puntualmente y a un nivel muy bajo. El GSE ha funcionado como un grupo receptor de información durante el diseño y, en menor parte, la implementación de las políticas hidráulicas regionales. Aun cuando estuviera parcialmente involucrado, el consejo no representa, ni mucho menos, a los usuarios de la cuenca ya que sus vocales no son elegidos democráticamente.

Si uno además considera la poca importancia que ha recibido la planeación en el marco del consejo, puede decirse que este mecanismo de participación,

considerado el más relevante a la hora de construir la política hidráulica tanto regional como nacional, es básicamente inoperante para estos propósitos. La planeación regional se lleva a cabo a nivel central: es allí donde se determinan los objetivos, estrategias, indicadores y programas que se han de ejecutar a nivel nacional. Las realidades regionales tienen que adaptarse a las decisiones y principios de política nacional y en éstas no hay espacio para las perspectivas del Consejo de Cuenca, mucho menos para las realidades y visiones de los excluidos o las perspectivas locales.

Los Consejos de Cuenca deben transitar aún por un largo camino reorganizacional si quieren superar sus múltiples limitaciones. La construcción del consejo a partir de una asamblea de usuarios fuertemente representativa, el logro de una autonomía e independencia de las instituciones gubernamentales o el aumento de su operabilidad, son algunas de las rectificaciones más urgentes. Esta reorganización deberá construirse a partir del interés de los participantes por abrir espacios y canales que permitan compartir el poder para la toma de decisiones que los afectan directamente y que actualmente no tienen.

En el contexto actual es importante cuestionarse cuál es la relevancia de plataformas como los Consejos de (macro o multi) Cuenca cuando éstos no disponen de redes subsidiarias, constituidas y funcionales, de comisiones y Comités de Cuenca en las que apoyarse. Sin este apoyo y legitimidad de las bases, el consejo se convierte en otra plataforma regional difícilmente incluyente. En vez de continuar con la estrategia verticalista que ha determinado el resultado final de este ejercicio de planeación, "construyendo" de arriba hacia abajo y promoviendo estructura regionales (consejos) que luego desarrollan redes más locales (a través de comisiones, comités), sería preferible concentrarse en reforzar o construir a nivel de Comité de Cuenca, apoyándose en las organizaciones de base ya existentes, para luego desarrollar una plataforma regional. Esto ayudaría a constituir una red ciudadana de usuarios del agua y al mismo tiempo eliminaría el vacío existente entre los cuerpos tomadores de decisiones y las necesidades ciudadanas. Sólo con el fuerte involucramiento de estas redes locales de usuarios del agua y los gobiernos municipales es que la planeación regional tendrá sentido.

Bajo la actual estructura y funcionamiento de los mecanismos participativos, el nivel de participación a lo largo del proceso de construcción de políticas hidráulicas ha sido insignificante. Este resultado era previsible si uno tiene en cuenta cómo se trasladan las dinámicas y modelos internacionales de gestión del agua a una estructura político-social autoritaria y paternalista como es la mexicana. Esta "gestión democrática del agua" sigue sin permear las estructuras de poder constituidas. No existe a nivel institucional una determinación amplia

para abrir los espacios y compartir el poder en la toma de decisiones<sup>33</sup> (por ejemplo, el consejo sigue sin tener un presupuesto propio o una manera de ejecutar las decisiones tomadas).

La relación paternalista y clientelar gobierno-ciudadanía ha afectado no sólo a este proceso sino que sigue afectando de manera más extendida a la sociedad mexicana. Tanto las instituciones como la ciudadanía son inexpertos en interactuar a través de este tipo de mecanismos. Esta inexperiencia y paternalismo no desaparecerán de un día para otro, requieren de tiempo y de un gran esfuerzo, especialmente ciudadano. No es una tarea del gobierno determinar cuándo y cómo han de participar los ciudadanos. Los usuarios del agua, tengan o no título formal, y la sociedad civil en general deberían proactivamente ocupar los espacios disponibles, modificarlos, hacerlos suyos y crear otros si fuera necesario. Por supuesto que este proceso de empoderamiento implicará romper con dinámicas socio-políticas mucho más profundas que “los menos” (los privilegiados) no querrán ver rotas, procesos que han construido esta diferencia durante siglos y que han instalado a “los muchos” en la pobreza, en la desigualdad, en un nivel social desprotegido que los poderosos quieren ignorar. El involucramiento de “los de abajo” es vital, tanto para enriquecer el proceso como para alcanzar esa sociedad democrática, participativa e implicada que algunos querríamos para superar las injusticias sociales y los retos ambientales que nos acechan.

## Bibliografía

- Assetto, V. J., E. Hajba, (2003), “Democratization, decentralization, and local environmental policy capacity: Hungary and Mexico”, *The Social Science Journal*, 40:249-268.
- Borja, J. (1989), “Participación ¿Para qué?”, en *Revista Urbana*, 9:25-44, Caracas, Venezuela.
- Cajarville, S. (1969), “La promoción de la participación en los programas de acción al nivel local”, en *Simposio sobre la Participación Social en América Latina*, Instituto Internacional de Estudios Laborales, México, pp. 1-51.
- Castro, E. y K. Kloster (2004), “Ciudadanía y gobernabilidad en la Cuenca del Río Bravo-Grande” en: B. Jiménez y L. Marín (eds.), *El Agua en México vista desde la Academia*, México, Academia Mexicana de Ciencias.
- Comisión Nacional del Agua (2001), *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006*, México, CNA, pp175.
- Comisión Nacional del Agua (2004), *Estadísticas del Agua en México*, México DF, Comisión Nacional del Agua.

<sup>33</sup> Siquiera al interior de la CNA, en el proceso de desconcentración a las regionales, las instancias centrales interfieren el poder de decisión que se requiere a nivel regional para cumplir con sus funciones.



- Foucault, Michael (1998), *Vigilar y castigar: el nacimiento de la prisión*, México, Siglo Veintiuno Editores.
- Peña, Francisco (en prensa), "Gestión local y control estatal del agua en regiones indígenas de México", en *Los pueblos indígenas y el agua: desafíos del siglo XXI*, México, Colegio de San Luis.
- Rap, E., P. Wester, L.N. Pérez (2004), "The politics of creating commitment: Irrigation reforms and the reconstitution of the hydraulic bureaucracy in México", en J. A. Bolding and P. P. Mollinga (eds.), *The politics of irrigation reforms*.
- Vera Cartas, Jordi (2005), "Stakeholder participation in Mexican water policy", *Publications in Environmental Sociology, Series N° 34*, Universidad de Wageningen, Holanda. (ver:<http://www.socialsciences.wur.nl/enp/education/scripties/Jordi%20Vera%20Cartas.pdf>)
- Wester, P. y J. Bron (1998), *Coping with water: water management in flood control and drainage systems in Bangladesh*, Universidad de Wageningen y ILRI.
- Ziccardi, A. (1995), "La tarea de gobernar: las ciudades y la gobernabilidad", en *La tarea de gobernar: Gobiernos locales y demandas ciudadanas*, México, UNAM.

# La cuenca del río Suchiate: los potenciales problemas ambientales asociados al uso del agua

*Germán Santacruz de León<sup>1</sup>*

## *Introducción*

En la frontera sur, México comparte internacionalmente cuatro cuencas hidrográficas, la del Río Hondo, compartida con Belice; la del Río Usumacinta, la del Río Coatán y la del Río Suchiate, compartidas con Guatemala.

La cuenca del Río Suchiate nace en el municipio de Sibinal en Guatemala, en las faldas de los volcanes Tacaná y Tajumulco; el río se constituyó como límite internacional a partir del Tratado de Límites entre México y Guatemala firmado el 27 de septiembre de 1882.

La cuenca del Río Suchiate tiene un área superficial de 1,287 km<sup>2</sup> de los cuales 84% queda comprendido en territorio guatemalteco; abarca 15 municipalidades guatemaltecas y siete mexicanas en el estado de Chiapas.

La parte mexicana de la cuenca del Río Suchiate se ubica en la Región Hidrológica número 23, denominada Costa de Chiapas y en la Región Administrativa número 11 denominada Frontera Sur. Está ubicada dentro de la zona socioeconómica conocida como El Soconusco.

El agua del Río Suchiate y sus tributarios se emplea, del lado mexicano, para uso público urbano y rural, en riego agrícola y uso agroindustrial. Sin embargo, a

pesar de su relativa abundancia, en el año 2000 solamente 21 localidades mexicanas, de un total de 91 que se ubican al interior de la cuenca, contaban con el servicio de agua entubada. Por otro lado, ninguna de estas localidades tiene sistemas de saneamiento del agua residual doméstica o agroindustrial.

En los municipios guatemaltecos que se ubican al interior de la cuenca, la principal fuente de energía es la leña, la que se usa en actividades domésticas. Esto ha provocado altas tasas de deforestación, sobre todo en la parte alta de

<sup>1</sup> Programa "Agua y Sociedad", El Colegio de San Luis, A. C., gsantacruz@colsan.edu.mx

la misma, lo que contribuye a una reducción notable de los recursos forestales. Lo anterior ha ocasionado alteraciones en el régimen hidrológico, provocando, además, fragilidad en el suministro de agua para uso doméstico y para riego. Sumado a lo anterior se tienen problemas de erosión, azolvamiento de ríos y otras presiones ambientales.

Los municipios mexicanos y guatemaltecos localizados en la parte alta (de cabecera) de la cuenca presentan una gran dispersión de asentamientos humanos, lo que ocasiona, por un lado, altos costos en la introducción de infraestructura para el servicio de agua entubada y, con esto como argumento, genera, por otro lado, la carencia de servicios básicos en estas comunidades. La principal fuente de ingresos de estos municipios es la agricultura de subsistencia, lo que ha provocado la ampliación de la frontera agrícola a zonas de uso forestal o áreas de protección de cabeceras de cuencas.

El presente ensayo tiene como objetivo analizar los potenciales problemas ambientales en torno al uso de los recursos hídricos de la cuenca del Río Suchiate. Para ello se ha considerado la división fisiográfica de la cuenca, tanto en su porción mexicana como en su porción guatemalteca, que presenta tres secciones relativamente homogéneas, teniendo en cuenta sus aspectos biofísicos, fundamentalmente el clima y la topografía. Delimitadas estas tres porciones de la cuenca, se analiza el uso del agua haciendo notar los potenciales problemas ambientales asociados. Se habla de potenciales problemas ambientales y no de problemas ambientales, ya que el abordaje de éstos se hace desde una perspectiva constructivista.

En el primer apartado de este ensayo se revisa el concepto de problema ambiental y se hace un breve acercamiento a la teoría de la construcción social de los problemas ambientales. En el segundo apartado se le da relevancia a las condiciones biofísicas actuales de la cuenca del Río Suchiate. En el tercer apartado se analizan las condiciones de la población asentada en el territorio de la cuenca y cuál es el uso que ésta le da a los recursos hídricos. Se destaca que la cuenca es predominantemente rural, con una marcada presencia de indígenas, sobre todo en su parte alta y media. El uso del agua se asocia con los potenciales problemas ambientales.

### *El concepto de problema ambiental y su abordaje teórico*

¿Qué es un problema ambiental? ¿Qué elementos participan en su construcción? En este apartado, a partir de revisión bibliográfica, se buscará dar respuesta a estas interrogantes.

El científico natural generalmente asume que la presencia de un problema ambiental se demuestra sólo con datos cuantitativos obtenidos en su

laboratorio. Se le dificulta asumir que no sólo se trata de mostrar, por ejemplo cuantitativamente, que en un determinado sitio existe tal o cual concentración (mg/l) de un contaminante, incluso raya en la desesperación cuando asume posiciones militantes que no son entendidas por la población a la cual quiere *convencer* de la existencia de un problema ambiental. Sin embargo, es importante hacer notar que la cuantificación de la contaminación ambiental suele ser un elemento de suma importancia para la construcción del problema ambiental.

Desde la perspectiva de la sociología y más aún desde la emergente sociología ambiental, se sostiene que los problemas ambientales "*graves*" o "*muy graves*" no son reconocidos socialmente y que éstos no salen a la luz pública por la amenaza real que representan. Es sorprendente la disociación que existe entre el daño ambiental sostenido por los especialistas y la importancia que éstos tienen en el plano de la conciencia pública y de los instrumentos gubernamentales para enfrentarlos (Lezama, 2004).

Lezama sostiene que el ambiente y su deterioro, antes de ser reconocidos como tales pasan por un proceso de valoración, de filtración y de construcción social. Es necesario reconocer, como indica Lezama, que no sólo en los ciudadanos comunes o los funcionarios de gobierno existen discrepancias sobre la magnitud, importancia y jerarquía de los problemas ambientales; esto se presenta también en el llamado mundo de los expertos.

El conocimiento científico de un determinado problema social o ambiental no se traduce necesariamente en acciones para revertir el problema, lo que confirma que este conocimiento, a pesar de ser necesario para la toma de decisiones, no es suficiente. En la actualidad se cuenta con un cuerpo de conocimientos sobre la contaminación ambiental que permitirían tomar decisiones que aún no se toman y entonces la relevancia que adquiere un problema ambiental no es necesariamente una función de la magnitud del daño que provocan, de su presencia o existencia física, sino de la manera en que son internalizados por la sociedad humana (Eder, 1996; Lezama, 2004).

La perspectiva constructivista, como indica Lezama (2004), sostiene que los problemas ambientales y los métodos para su estudio no poseen un carácter universal; cada sociedad valora en forma muy distinta la naturaleza y el ambiente; la relación ser humano-ambiente es diversa y variada en función del contexto social en el que se le analice, ya sea considerando recortes espaciales o temporales específicos.

La sociedad humana elige sus preocupaciones y los riesgos a los que puede someterse y los que decide ignorar. Un gran número de comunidades que viven en zonas de alto riesgo, con problemas de contaminación atmosférica o hídrica,

riesgos más inmediatos como inundaciones o sequías, prefieren ignorarlos por la inexistencia de alternativas, sobre todo de reubicación. En ese sentido Beck (1992) indica que los países con mayores problemas ambientales son los menos preocupados por la existencia de éstos y que los que presentan menor daño son los más preocupados.

Downs (1972) sugiere que los problemas ambientales siguen el mismo ciclo experimentado por los problemas sociales. Para autores como Spector y Kitsuse, (1973), los problemas sociales no son estáticos, pero presentan una sucesión de acontecimientos, la cual es variable ya que cada problema tiene su propia historia y proponen un "modelo" de cuatro etapas para su análisis: 1) El intento de un grupo o grupos de afirmar la existencia de condiciones ofensivas, perjudiciales o indeseables y al hacerla pública, estimular la controversia, además de situar el asunto en la esfera política; 2) El reconocimiento por alguna organización oficial, agencia o institución de la legitimidad de la demanda y, por lo tanto, el establecimiento de mecanismos de solución; 3) El resurgimiento de la demanda por insatisfacción de los grupos con los mecanismos establecidos por las instituciones para la solución del problema; 4) El rechazo del grupo a la falta de respuestas por parte de las agencias o instituciones y con esto el desarrollo de alternativas paralelas o contra las establecidas por aquéllas.

Para Best (1987) la retórica juega un papel importante en la construcción de los problemas ambientales; a ésta la considera como el estudio de la persuasión que puede ser utilizada para analizar las demandas. En ese sentido, sostiene que los sociólogos de los problemas sociales no pueden ignorar la retórica utilizada en la "fabricación" de las demandas. Según Best, la retórica refleja la naturaleza de la interacción entre los "fabricantes" y su audiencia y el contexto cultural en el que el proceso de reclamación ocurre.

Existen situaciones en una sociedad que podrían ser percibidas como problemas sociales pero que no están definidas. Un problema social o ambiental existe en relación a otros problemas y son "empotrados" dentro de un complejo sistema institucionalizado para su formulación y diseminación (Hilgartner y Bosk, 1988). Estos autores proponen un modelo en el que destacan seis elementos: 1) un proceso dinámico de competencia entre los miembros de una muy grande "población" de problemas sociales; 2) una arena institucional que sirve de "ambiente" donde los problemas compiten por atención y crecen; 3) la llamada "capacidad de carga" de la arena, la cual limita el número de problemas que pueden ganar atención en un mismo tiempo; 4) los factores políticos, institucionales y culturales que influyen en la probabilidad de sobrevivencia de un problema; 5) los patrones de interacción entre las diferentes arenas, tal como la reacción y la sinergia y 6) las redes de operación que promueven y están tentadas en el control de problemas particulares y cuyos canales de comunicación entrecruzan las diferentes arenas.

Los enfoques del constructivismo pueden ampliar la comprensión de las respuestas de los actores locales a la contaminación; pueden ser utilizados para examinar el significado que tienen los desastres para los residentes de una comunidad y la construcción de los problemas de contaminación locales se refleja en las actividades de los funcionarios gubernamentales (Aronoff y Gunter, 1992).

Existen otros factores como los ideológicos y políticos que se hacen presentes en la construcción de los problemas ambientales y esto explica que las sociedades no siempre seleccionan los riesgos que pueden ocasionarles más daño. Un grupo social puede estar interesado en promover la aparición o desaparición de un problema ambiental; sin embargo es necesario tener presente que la perspectiva constructivista no niega la existencia física y química del problema ambiental, pero sí parte del hecho de que el no considerar la dimensión social de los problemas ambientales no permite a su vez una visión integral de éstos y, por lo tanto, se termina proponiendo *recetas* técnicas para la solución de los mismos (Hannigan, 1995; Lezama, 2004).

Lo expuesto antes vislumbra que el abordaje de los problemas ambientales es un asunto complejo que requiere del concurso de un variado número de elementos para reconocerlos y solucionarlos. Para Hannigan (1995), son seis los factores necesarios para la construcción de un problema ambiental:

- Debe tener autoridad científica para la validación de la demanda; es virtualmente imposible para una condición ambiental “transformarse” en un problema sin la confirmación de datos que provienen regularmente de las ciencias físicas o naturales.
- Es necesario tener uno o varios “popularizadores” científicos que puedan tender puentes entre el ambientalismo y la ciencia.
- Un prospecto de problema ambiental debe recibir atención de los medios de comunicación en la que la demanda relevante es “enmarcada” como real e importante.
- El problema ambiental debe ser dramatizado en términos muy simbólicos y visuales.
- Deben existir incentivos económicos para tomar medidas sobre un problema ambiental.
- Finalmente, para un prospecto de problema ambiental debería haber un patrocinador institucional que asegure la legitimidad y continuidad del mismo.

En los siguientes apartados de este ensayo se analiza el uso del agua en la cuenca del Río Suchiate, apuntando a lo que, considerando el marco teórico antes expuesto, aquí se sustenta y se denomina potenciales problemas ambientales.

### *Las condiciones biofísicas de la cuenca del Río Suchiate*

La cuenca del Río Suchiate, del lado mexicano, ocupa 2.81% de la superficie del estado de Chiapas. Éste posee una de las mayores riquezas en recursos hidrológicos; en su territorio se identifican tres regiones hidrológicas conformadas por 12 cuencas, compuestas a su vez por 41 corrientes de aguas principales y 12 cuerpos de agua (INEGI, 2004).

La porción mexicana de la cuenca hidrográfica del Río Suchiate se ubica en la Región Hidrológica número 23, Costa de Chiapas y en la Región Administrativa número 11 denominada Frontera Sur y está ubicada dentro de la zona socioeconómica denominada Soconusco.

Figura 1. Localización de la zona socioeconómica del Soconusco, Chiapas



La Región Hidrológica número 23, Costa de Chiapas, es la que queda más al sur de México, sobre la vertiente del Océano Pacífico. Tiene la forma de una faja alargada de anchura variable orientada del Sureste al Noroeste. Abarca desde los 14° 30' a los 16° 33' de latitud norte y desde los 92° 04' a los 94° 19' de longitud oeste.

La cuenca del Río Suchiate ocupa un área de 203 km<sup>2</sup> del lado mexicano; la corriente principal tiene una longitud de 75 km y presenta un escurrimiento medio anual en la desembocadura de 84.0 m<sup>3</sup>/s. (Semarnat-CNA, 2002)

El Río Suchiate se constituyó como límite internacional a partir del Tratado de Límites entre México y Guatemala firmado el 27 de septiembre de 1882. Nace en las estribaciones del volcán Tacaná, en el lado de Guatemala y sus afluentes principales provienen del territorio guatemalteco. Tiene un área superficial de 1,287 km<sup>2</sup> de los cuales 84% está en el Departamento de San Marcos en territorio guatemalteco.

Figura 2. Cuenca del Río Suchiate



A la cuenca del lado guatemalteco, lo que coincide en gran medida con la división que se hace de ésta en territorio mexicano, se le divide en tres regiones fisiográficas con un predominio de tierras altas, montañosas, con presencia de volcanes, que ocupan 73% de la cuenca; una zona intermedia, entre los 27 msnm y los 470 msnm (20%) conecta esta formación con las tierras bajas de la llanura costera del Pacífico (7%) (OEA, 1994). El Río Suchiate es de corriente rápida y profundidad variable, sus afluentes principales son los ríos Amá, Petacalapa y Cabuz; los ríos que forman el cauce principal son: Suchiate, Sibinal, Petacalapa, Sala, Cutzulchimá, Cabuz, Nicá, Ixbén, Negro, Mapá y Gramal, todos éstos en la porción de la cuenca localizada en Guatemala.

En la cuenca se tienen climas tipo A, considerados como tropicales lluviosos, y climas tipo C, considerados como templados lluviosos. La precipitación pluvial media anual, tanto del lado mexicano como del guatemalteco, fluctúa entre 1,000 mm y 5,000 mm, presentándose un déficit de agua durante los meses de



noviembre-abril, lo que genera la necesidad de riego, fundamentalmente en cultivos con alto valor comercial.

La evaporación anual presente en la cuenca fluctúa de acuerdo con la altitud; se presentan valores desde 1,800 mm en la zona costera hasta 600 mm en la parte alta montañosa. Sin embargo, de forma muy simple, se puede observar que esta variable es considerablemente inferior a la precipitación pluvial presente en el área, esto hace que la disponibilidad física de recursos hídricos pueda cubrir la demanda de los habitantes de la zona.

### *El uso del agua y los potenciales problemas ambientales*

El agua del Río Suchiate y sus tributarios se emplea, del lado mexicano, para uso público, riego agrícola y uso agroindustrial. Los municipios mexicanos que se ubican total o parcialmente en la cuenca son: Unión Juárez, Cacaohatán, Tuxtla Chico, Metapa de Domínguez, Frontera Hidalgo y Suchiate. En éstos, en el año 2000, existían 91 localidades al interior de la cuenca, de las cuales sólo 21 contaban con el servicio de agua entubada; actualmente diversas comunidades están gestionando la introducción este servicio. Por otro lado, ninguna de estas comunidades contaba con sistemas de saneamiento del agua residual generada a nivel doméstico o agroindustrial. A continuación se analizan, de manera breve, las condiciones socioeconómicas de los municipios mexicanos que tienen influencia en la cuenca del Río Suchiate.

Cuadro 1. Población y número de viviendas de los municipios mexicanos ubicados, total o parcialmente, en la cuenca del Río Suchiate.

Municipio	Población (2000)	Número de Viviendas
Unión Juárez	12,313	2,143
Cacaohatán	9,214	1,597
Tuxtla Chico	6,093	1,194
Metapa de Domínguez	776	149
Frontera Hidalgo	2,377	465
Suchiate	5,907	1,118
Total	36,680	6,666

Fuente: INEGI, Censo de Población 2000.

En Unión Juárez, de las 2,143 viviendas existentes, sólo 83% contaba con agua entubada. En Cacaohatán, del total de viviendas, sólo 74% tenía ese servicio.

Ninguno de estos municipios contaba con saneamiento de aguas residuales de tipo doméstico.

Sólo algunas porciones de los municipios de Tuxtla Chico y Metapa de Domínguez se encuentran dentro del área de la cuenca estudiada, esta superficie es de 62.5 km<sup>2</sup>. La cabecera municipal del primero se ubica dentro de la cuenca y en ella vivían, en el 2000, 6,093 habitantes. En la porción del municipio de Metapa de Domínguez comprendida en la cuenca, vivían 776 personas que habitaban 149 viviendas.

La parte baja o de descarga de la cuenca comprende porciones de los municipios de Frontera Hidalgo y Suchiate. El área que corresponde a estos municipios al interior de la cuenca es de 34.25 km<sup>2</sup>. La cabecera municipal de Frontera Hidalgo es la única localidad que se ubica dentro de la cuenca del Suchiate; ésta tenía 2,377 habitantes y con 465 viviendas, de las cuales únicamente 305 contaban con agua entubada.

En la superficie del municipio de Suchiate que se encuentra dentro de la cuenca vivían 5,907 habitantes que ocupaban 1,118 viviendas de las cuales 13% contaba con agua entubada. De las 6,666 viviendas que existían en la porción mexicana de la cuenca, ninguna de éstas contaba con servicio de saneamiento del agua residual doméstica.

En Unión Juárez y Cacaohatán, localizados en la parte de cabecera de la cuenca, se cultiva mayoritariamente café y maíz, que son cultivos a los que no se les proporciona riego. El café históricamente ha tenido un manejo inadecuado, con amplio uso, en los tiempos de bonanza económica, de agroquímicos. Esto ha provocado la degradación y pérdida de suelo, con graves problemas de erosión.

En el municipio de Suchiate se localiza el Distrito de Riego número 046, que constituye la zona agrícola, tanto del lado mexicano como del lado guatemalteco, en donde se usa la mayor cantidad de agua del Río Suchiate. Este distrito cuenta con infraestructura hidráulica para dotar de riego a 6,326 hectáreas, de las cuales 5,860 son de cultivos perennes y el resto de cultivos anuales. El padrón oficial indica que tiene un total de 826 usuarios, de los cuales 65% son ejidatarios, 25% son propietarios privados y el resto son colonos.

En los últimos años el caudal se ha visto considerablemente reducido, sobre todo en la época de secas, lo que ha hecho necesario el establecimiento de obras provisionales de retención del líquido y, con esto, conflictos con los habitantes que se ubican aguas abajo del punto de derivación del D.R. 046<sup>2</sup>. La zona aguas

<sup>2</sup> Entrevista con el Presidente del Comité de Usuarios del Distrito de Riego número 046 Suchiate.

abajo del punto de derivación del distrito de riego, es por donde atraviesan las balsas con indocumentados y mercancía ilegal, de ahí que los principales conflictos se dan con los dueños de estas balsas que en buena medida ven mermados sus ingresos, ya que es posible que, debido al poco flujo que lleva el río en época de estiaje<sup>3</sup>, los indocumentados puedan pasar caminando.

Esta zona, tanto por ser la de acumulación como por el uso que se le da al suelo y al agua está siendo deteriorada<sup>4</sup>. El uso indiscriminado de agroquímicos está provocando formas de resistencia de las plagas y enfermedades de los cultivos comerciales. Esto, lejos de ser un motivo para reducir su uso, genera que se incremente, lo que está provocando impactos negativos en los cuerpos de agua y en la salud humana. Constantemente esta porción de la cuenca se ve sometida, en la época de lluvias, a problemas de inundación que provocan pérdidas considerables en los agricultores<sup>5</sup>.

La zona de producción agrícola de los municipios mexicanos que se encuentran en la cuenca del Río Suchiate, ha constituido y constituye actualmente una *zona de amortiguamiento* de la migración centroamericana, principalmente guatemalteca. Los migrantes guatemaltecos, indígenas fundamentalmente, son empleados de manera temporal para las labores agrícolas de cultivos como el café, plátano y mango; esto puede explicarse por el mayor arraigo que estos grupos tienen hacia su tierra. Por otro lado, son habitantes de los municipios fronterizos guatemaltecos que se ubican en la cuenca del Suchiate.

Los municipios guatemaltecos que están comprendidos, total o parcialmente, en el área de la cuenca se ubican en el Departamento de San Marcos; éstos son: Tacaná, San José Ojetemán, Sibinal, Ixchigüán, Tajumulco, Malacatán, San Pablo, San Marcos, San Rafael Pie de la Cuesta, Esquipulas Palo Gordo, Nuevo Progreso, El Tumbador, El Rodeo, Catarina, Tecún Uman (Ayutla) y Ocos (Cuadro 2).

El Departamento de San Marcos se localiza en la región occidental de la República de Guatemala en los paralelos: longitud 91°37' y 92° 11' y latitud 14°30' y 15° 23'. La capital del departamento dista 251 kilómetros de Ciudad de Guatemala; cuenta con una superficie territorial de 3,791 km<sup>2</sup>, equivalente al 3.5% del territorio guatemalteco y administrativamente lo componen 29 municipios.

<sup>3</sup> El gasto mínimo registrado en la estación hidrométrica localizada aguas abajo del punto de derivación fue de 1.42 m<sup>3</sup>/s y se presentó en el mes de abril (JICA, 1995).

<sup>4</sup> El agua para riego ha sido clasificada como apta para riego agrícola (C151), tanto por la SRH (1997) como por Santacruz (1995).

<sup>5</sup> Véase: Periódico La Jornada, Sección Política, 7 de octubre de 2002.

La principal fuente de energía en estos municipios es la leña, que se usa en actividades domésticas. Esto ha provocado altas tasas de deforestación, sobre todo en la parte alta de la cuenca del Río Suchiate, lo que contribuye a que los recursos forestales se estén reduciendo notablemente, provocando alteraciones en el régimen hidrológico y ocasionado, además, fragilidad en el suministro de agua para uso doméstico y para riego. Sumado a lo anterior se tienen problemas de erosión, azolvamiento de ríos y otros problemas ambientales.

Los municipios localizados en la parte alta (de cabecera) de la cuenca presentan una gran dispersión de asentamientos humanos, generalmente ubicados en las zonas montañosas o faldas de los volcanes, lo que ocasiona, por un lado, altos costos en la introducción de infraestructura para el servicio de agua entubada y, con esto como argumento, genera, por otro lado, la carencia de servicios básicos en estas comunidades.

La principal fuente de ingresos en estos municipios es la agricultura de subsistencia, lo que ha provocado la ampliación de la frontera agrícola a zonas de uso forestal o áreas de protección de cabeceras de cuencas. El cultivo predominante es el maíz de temporal. La zona alta tiene marcada aptitud forestal y con sistemas de manejo integrados de baja intensidad para cultivos permanentes como café y frutas de clima templado. La zona intermedia se usa actualmente para la ganadería y para café y cardamomo. La llanura costera, con la aplicación de riego, presenta buenas posibilidades para cultivos como algodón, arroz y plátano (OEA, 1994).

Las cabeceras municipales de San Marcos y Malacatán cuentan con sistema de agua potable y clorada, además de drenaje sanitario y red de drenaje pluvial. Las restantes, cuentan con red de agua entubada y un 50% cuenta con drenaje sanitario y drenaje pluvial (SEGEPLAN, 2003). En Guatemala, ninguna entidad gubernamental es responsable del control y seguimiento de la calidad de las aguas nacionales, por lo que no se dispone de datos precisos sobre niveles y tipos de contaminación; tampoco se realiza un seguimiento del impacto ambiental ni se controla la contaminación originada por los agroquímicos utilizados en agricultura. Por ejemplo, de los 329 municipios, sólo 15 aplican tratamiento, mientras que los restantes descargan sus efluentes sin ningún tratamiento (FAO, s/f).

En las zonas rurales 60% de las viviendas cuenta con agua entubada; 20% tiene drenaje sanitario y 10% letrinas (SEGEPLAN, 2003).

La población de los municipios asentados al interior de la cuenca era, para el año 2004, de 280,266 habitantes, de los cuales 13% vivían en las zonas urbanas y 87% en la zona rural. 32.3% de la población era indígena y se concentraba principalmente en los municipios de Tajumulco, Malacatán

e Ixchigüán, localizados en la parte alta e intermedia de la cuenca. Con esta información se puede decir que se está analizando una cuenca eminentemente rural con una marcada presencia de indígenas (Cuadro 2).

Lo anterior se suma a los altos niveles de pobreza; por ejemplo el Departamento de San Marcos presenta índices de pobreza general y pobreza extrema de 72.06% y 37.59%, respectivamente, índices muy superiores a los nacionales. Esto tiene que ver con las escasas fuentes de empleo, difícil acceso a los servicios de salud, educación y otros servicios esenciales. En el caso de la salud, ésta es precaria, pues la mayoría de las afecciones que padecen los habitantes sigue siendo las relacionadas con las infecciones respiratorias y gastrointestinales, ocasionadas por el deterioro del ambiente y por deficiencias en el abastecimiento de agua para el consumo humano.

Además, la población, tanto del lado mexicano como del guatemalteco, se encuentra concentrada en centros urbanos, que generalmente constituyen las cabeceras municipales. Esto está generando implicaciones en la demanda de infraestructura de agua potable y saneamiento.

Cuadro 2 Superficie territorial y población humana de los municipios guatemaltecos en la cuenca del Río Suchiate.

Municipio	Superficie territorial (km <sup>2</sup> )	Población (2004)	Indígena (2004)
San Marcos	50.2	15,465	1,428
Sibinal	61.6	6,290	4,853
Tajumulco	271	45,856	40,449
San Rafael Pie de la Cuesta	55	14,211	4,226
Nuevo Progreso	13.75	2,738	525
El Tumbador	46	24,186	1,507
San José el Rodeo	33.7	6,509	1,230
Malacatán	175	72,279	13,059
Catarina	51	15,453	607
Ayutla	75.25	15,108	516
Ocos	53.5	7,778	600
San Pablo	113	37,581	9,143
Ixchigüán	54	6,438	5,308
Esquipulas Palo Gordo	23	10,374	1,157
Total	1,081	280,266	84,608

Fuente: Elaboración propia a partir de información de SEGEPLAN, 2004

En la cuenca del Río Suchiate viven aproximadamente 317,000 habitantes, lo que implica una densidad poblacional de 246 hab/km<sup>2</sup>. En esta cuenca no existen centros urbanos relevantes, lo que es un indicador de la gran dispersión poblacional principalmente en la parte alta y media de la misma; esta gran dispersión es el argumento principal de las agencias gubernamentales, en

ambos lados de la frontera, para justificar la falta de servicios públicos (agua potable, alcantarillado y saneamiento, energía eléctrica), lo que está provocando deterioro de los recursos naturales y, principalmente, de la calidad del agua. Esta última se ve afectada por la presencia de contaminantes de origen doméstico y bacteriológico, y en la parte baja de la cuenca se ha detectado la presencia de plaguicidas organoclorados.

El desarrollo industrial es incipiente, sobresaliendo una agroindustria de aceite de palma africana, dos empresas almacenadoras de gas, una fábrica de procesamiento de agroquímicos en el municipio de Ayutla y una planta empacadora de banano y plátano en el municipio de Ocosingo y existen otras agroindustrias a nivel artesanal y pequeñas inversiones como la de hongos en el municipio de Ixchigüán (SEGEPLAN, 2003).

La cuenca presenta, en la porción guatemalteca, un alto potencial de uso hidroeléctrico (López, 2000; OEA, 1994). Sin embargo, éste no se ha aprovechado, a pesar de existir estudios que demuestran su factibilidad técnica.

Aún y cuando hasta el momento en la cuenca no se han manifestado problemas ambientales por el uso del recurso, la existencia de grupos de habitantes de las partes altas permite avizorar la posibilidad de que éstos pronto se presenten; esto, si en el corto plazo no se da un proceso de cooperación amplio que permita encauzar sus demandas de manera adecuada. La obvia demanda de agua para uso doméstico por las comunidades de ambos lados de la frontera y el hecho de que ésta deba reunir ciertas condiciones para el consumo humano, demandará acciones gubernamentales y de la sociedad civil, tendientes a disminuir la contaminación del vital líquido.

En los municipios mexicanos pueden detectarse potenciales problemas ambientales por la falta de infraestructura que permita el suministro de agua potable, así como por la ausencia de mecanismos de saneamiento de los residuos líquidos y sólidos. Es decir, que es un asunto de falta de infraestructura de suministro y saneamiento de agua; lo que se verá acrecentado con la degradación de la calidad del agua que puede ser destinada para uso público.

Así, se puede prever que los problemas ambientales no se darán por la cantidad de agua, dada la relativa abundancia, sino por la calidad de la misma y por la demanda de los habitantes de las partes altas de ver valorado su papel en la conservación de las condiciones que permiten generar los servicios ambientales.

Uno de los mayores contaminantes que tiene la cuenca es la carga orgánica de las ciudades o municipios con mayor concentración de población. Sin embargo se puede vislumbrar, debido a la falta de saneamiento de las aguas residuales

domésticas<sup>6</sup>, la presencia de contaminación bacteriológica. Esto ha generado enfermedades como cólera, diarrea y tifoidea, las cuales se hacen más comunes cuando las aguas servidas contaminan las fuentes de agua potable.

Se ha visto que en la porción guatemalteca no existe entidad gubernamental encargada de vigilar la calidad del agua, por lo que puede vislumbrarse como la zona con la que se asocian los potenciales problemas ambientales. Del lado mexicano diversos organismos gubernamentales (municipales, estatales, federales) tienen como función la gestión del recurso hídrico, por ejemplo la Comisión Nacional del Agua (CNA); por otro lado, organismos no gubernamentales están desarrollando de manera aislada y esporádica actividades de gestión del agua; entre ellos se puede mencionar al Consejo de Cuenca de la Costa de Chiapas y a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Los potenciales problemas ambientales y sus conflictos asociados entre las dos naciones, o entre grupos pertenecientes a un mismo país, serán por la disponibilidad del agua y, sobre todo, por la degradación de la calidad del agua "compartida", generada por las actividades humanas desarrolladas a ambos lados de la frontera.

Por otro lado, se ha visto que es del lado guatemalteco donde se presentan los tributarios más caudalosos de la cuenca; en éstos ya se están realizando estudios por parte de las agencias guatemaltecas para la construcción de obras de almacenamiento y retención, con la finalidad de generar energía hidroeléctrica o destinarla a riego agrícola. Sin embargo, del lado mexicano, y sobre todo en la parte baja de la cuenca del Río Suchiate, es en donde se presentan los mayores aprovechamientos del caudal que fluye por el río. Imaginemos los problemas ambientales y los conflictos que pueden generarse si Guatemala desarrolla las obras hidráulicas que tiene bajo estudio.

Para resolver cualquier diferendo en relación con los límites y aguas entre México y Guatemala se creó en 1961 la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA); esto como producto de las recomendaciones de la Reunión Internacional de Ingenieros de México y Guatemala que se realizó en febrero de ese año.

La CILA fue creada por canje de notas diplomáticas fechadas el 9 de noviembre y 21 de diciembre de 1961, quedando formalmente instalada el 1º de agosto de

<sup>6</sup> A partir de un análisis del agua residual doméstica de la cabecera municipal de Cacaohatán, se determinó un volumen de agua residual de 12,960 m<sup>3</sup>/día, con una DBO (mg/l) de 100 y una DQO de 100 mg/l. Para la cabecera municipal de Suchiate, se determinó un flujo de agua residual de 4,320 m<sup>3</sup>/d y una DBO de 600 mg/l y una DQO de 640 mg/l. Desafortunadamente en este estudio no se realizó la evaluación de contaminación bacteriológica (Esquinca et al., 1997).

1962, mediante el acta de inauguración celebrada en la ciudad de Tapachula, Chiapas.

En las notas diplomáticas se establece que la Comisión tendrá, entre otras, las siguientes funciones:

- a) La demarcación y conservación de la línea limítrofe terrestre, fijada por el Tratado de Límites de 1882.
- b) Estudiar las corrientes fluviales internacionales para elaborar los proyectos de uso y aprovechamiento equitativo de sus aguas, en beneficio de los dos países, así como lo relativo a la defensa contra inundaciones.

En estas notas diplomáticas se menciona que el tratamiento de las cuestiones y problemas que se relacionen con las obras de defensa y con el uso y aprovechamiento de las aguas internacionales se harán sobre las bases, normas y principios que el derecho internacional reconoce y que los organismos internacionales han propugnado y que estén de acuerdo con el mayor beneficio de las poblaciones e intereses de ambos países ribereños.

En otro apartado se señala que además la CILA deberá estudiar toda la cuenca del Río Suchiate para determinar los recursos hidráulicos disponibles y elaborar los proyectos de uso y aprovechamiento equitativo de las aguas en beneficio de ambos países.

Por otro lado, existe el tratado para fortalecer la Comisión Internacional de Límites y Aguas, firmado el 17 de julio de 1990 y que fue aprobado por el Congreso mexicano y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de agosto de 1991. El 5 de marzo del año 2003 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto promulgatorio de dicho tratado, con lo cual ha entrado en vigor en México. El 27 de septiembre del año 2002 se publicó en el Diario Oficial de Guatemala el decreto Número 54-2002, aprobando el tratado, mismo que ha entrado en vigor en ese país.

En ese tratado se establece en su Artículo III que:

los asuntos de la competencia de la Comisión que se relacionen con el uso, aprovechamiento y conservación de las aguas de los ríos internacionales, se atenderán sobre las bases, normas y principios que estén de acuerdo con el mayor beneficio de la población e intereses de ambos países, con el fin de garantizar que no se perjudiquen los derechos de los mismos.



En el Artículo V se establece que:

La Comisión tendrá como función la de asesorar a los gobiernos de los dos países en los asuntos limítrofes y de aguas de los ríos internacionales, con facultades de investigación, estudio y ejecución de obras, pero no tendrá facultades resolutorias ni de ninguna otra especie que impliquen compromisos para los gobiernos respectivos...

Las obligaciones específicas de la CILA México-Guatemala, son la conservación y reconstrucción de los monumentos limítrofes entre ambos países establecidos en el Tratado de Límites de 1882. Del mismo modo, deberá construir, operar y mantener estaciones hidrométricas y climatológicas, con la finalidad de obtener información hidrológica.

Por otro lado, en el Capítulo VII de los Órganos Desconcentrados, del Reglamento Interior de la Secretaría de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1º de noviembre de 2002, se establece en el artículo 42 apartado IX que la CILA mexicana deberá: *“participar en los asuntos de medio ambiente en las fronteras de la República Mexicana, en coordinación con otras dependencias federales o estatales que tengan atribuciones en esta materia”*.

En los párrafos anteriores puede notarse que la CILA México-Guatemala, en su capítulo mexicano, tiene como finalidad principal vigilar el cumplimiento del Tratado de Límites de 1882.

En el informe de actividades 2003 de la CILA México-Guatemala, en su capítulo mexicano, puede observarse que ésta desarrolla actividades encaminadas a la conservación de la llamada brecha fronteriza, indicando que: *“se cumplió con la meta de conservar libre de vegetación y obstáculos los 287 km que corresponde atender al gobierno de México”*. Asimismo, se detallan las actividades de conservación de monumentos, establecimiento y corrección de límites y levantamientos topográficos en la desembocadura del Río Suchiate (CILA, 2003).

De lo anterior se desprende que la CILA México no está realizando actividades encaminadas a la protección y conservación ambiental, ni muchos menos las actividades que le confiere el artículo X del Tratado para Fortalecer la Comisión Internacional de Límites y Aguas del 17 de julio de 1990, que, entre otras actividades, menciona que la CILA tiene la facultad y obligación de:

Recomendar, a la aprobación de los gobiernos, la solución de los problemas fronterizos de saneamiento que pudieran presentarse entre ambos países. Se entenderá como “problema fronterizo de saneamiento”, cada uno de los casos en que las aguas que crucen la frontera, terrestre o marítima, o que escurran por los tramos limítrofes

de los ríos internacionales, tengan condiciones sanitarias tales que representen un riesgo para la salud y el bienestar de los habitantes de cualquier lado de la frontera o impidan el uso benéfico de dichas aguas. Para este efecto, llevará a cabo estudios sobre la calidad de las aguas, determinará las normas de calidad que deban regir y vigilará su cumplimiento.

Es claro que la CILA México-Guatemala no podrá sola resolver o incidir en la reducción del impacto ambiental que está incidiendo en los recursos naturales (agua, suelo y bosque) de la cuenca del Río Suchiate, en ambos lados de la frontera de estos países.

Recientemente, habitantes de la parte alta de la cuenca, apoyados por la Unión Mundial para la Naturaleza (UCIN, por sus siglas en inglés), han impulsado acciones para la conservación y el desarrollo de las cuencas asociadas a la denominada *Área Protegida Volcán Tacaná*. Estas acciones están orientadas a lograr que se tome en cuenta su papel en la conservación de las condiciones mínimas para la "generación" del vital líquido y sus propias necesidades de uso del mismo. Tienen como objetivo "lograr un manejo adecuado de los recursos hídricos y mejorar la calidad de vida de las comunidades vecinas".

Finalmente en la frontera sur entre México y Guatemala, y en general en Centroamérica, no existen esfuerzos coordinados para el aprovechamiento de los recursos hídricos, sobre todo para establecer mecanismos de gestión que permitan la protección ambiental y, por tanto, la búsqueda del aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos compartidos.

## Bibliografía

- Agencia de Cooperación Internacional del Japón (1999), *El estudio de desarrollo integral de agricultura, ganadería y desarrollo rural de la región del Soconusco (Distrito de Desarrollo Rural No. 8, Tapachula) en Chiapas, Los Estados Unidos Mexicanos*, Reporte Final, Tapachula, Chiapas, México.
- Aronoff, M. y Gunter, V. (1992), "Defining Disaster: Local Constructions for Recovery in the Aftermath of Chemical Contamination", *Social Problems*, 39 (4): 345-365.
- Best, J. (1987), "Rethoric in Claims-Making: Constructing the Missing Children Problem", *Social Problems*, 34 (2): 101-121.
- Comisión Internacional de Límites y Aguas México-Guatemala, Sección Mexicana (2003), *Informe Anual de Actividades 2003*, México.
- Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos de América (2000), *Evaluación de Recursos de Agua de Guatemala*, Distrito de Mobile y Centro de Ingeniería Topográfica, USA.
- Eder, K. (1996), *The Social Construction of Nature*, Sage Publications, Londres.
- Esquinca C. et al (1997), "Diagnóstico de las aguas residuales de las 30 localidades con

- mayor población en el estado”, en *Memorias Técnicas del XI Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales, Simposio Agua Potable y Potabilización, Aguas Residuales, Tratamiento y Reuso*. Tomo I, FEMISCA, Zacatecas, Zacatecas.
- FAO (s/f), *El Riego en Guatemala. Perfiles hídricos por país*, Roma, Italia.
- Hannigan, J. (1995), *Environmental Sociology. A Social Constructions Perspective*, Routledge, Primera reimpression, Gran Bretaña, Pp. 236.
- Hilgartner, S. y Bosk, C. (1988), “The Rise and Fall of Social Problems: A Public Arenas Model”, *The American Journal of Sociology*, 94 (1): 53-78.
- INEGI (2004), *Carta hidrológica de aguas superficiales*, Escala 1:1,000,000 <http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/español/estados/chis/regcue>.
- Jacorzynski, W. (2004), *Entre los sueños de la razón, filosofía y antropología de las relaciones entre hombre y medio ambiente*, CIESAS-Miguel Ángel Porrúa, Primera edición, México, pp. 7-60.
- Lezama, J. (2004), *La construcción social y política del medio ambiente*, El Colegio de México, Primera Edición, México, Pp. 277.
- López, F. (2000), *Adquisición de información hidrometeorológica para el desarrollo de proyectos hidroeléctricos. Cuencas de los ríos Suchiate y Naranjo*, Guatemala.
- OEA (1994), *El Desarrollo de Regiones Fronterizas en Centroamérica*, Washington, D.C.
- Santacruz, G. (1995), *Planeación para la explotación bajo riego del cultivo del plátano (Musa spp), en la región del Soconusco, Chiapas*, Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México.
- SEGEPLAN (2003-2004), *Estrategia de reducción de la pobreza departamental. Departamento de San Marcos*, San Marcos Guatemala, Pp. 230.
- SEMARNAT-CNA (2002), *Compendio básico del agua en México*, México D.F., Comisión Nacional del Agua, p.p. 325.
- Spector, M. y Kitsuse, J. (1973), “Social Problems: A Re-Formulation”, *Social Problems*, 21(2): 145-159.
- Secretaría de Recursos Hidráulicos (1977), *Boletín Hidrológico de la Región No.23, Costa de Chiapas*, Jefatura de Irrigación y Control de Ríos – Dirección de Hidrología, México, D.F.

# **La experiencia de un consejo de cuenca en un contexto binacional: el Consejo de Cuenca de Baja California**

*José Luis Castro Ruiz\**  
*Vicente Sánchez Munguía\*\**

## *Introducción*

La Ley de Aguas Nacionales de 1992 (LAN) introdujo en su capítulo IV, artículo 13, el mandato para que la Comisión Nacional del Agua (CNA) estableciera los consejos de cuenca, como instancias de coordinación entre la CNA y las dependencias y entidades estatales y municipales, y de concertación con los representantes de usuarios de agua de cada cuenca. El objetivo planteado se enunciaba así: “formular y ejecutar programas y acciones para la mejor administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos y la preservación de los recursos de la cuenca”.

Aunque el reglamento de la LAN se emitió hasta 1994, estaba claro que había un propósito general de descentralizar la gestión del agua e involucrar a los agentes sociales directamente relacionados con el uso de este recurso en cada una de las cuencas del país. Igualmente, en su artículo 14, la LAN atribuía a la CNA de facultades para acreditar, promover y apoyar la organización de los usuarios, con el propósito de mejorar el aprovechamiento del agua, así como preservar y controlar la calidad de la misma.

Es cierto que el desarrollo de la LAN en cuanto a la integración de los consejos de cuenca fue un proceso relativamente lento, lo cual puede ser un indicador de la complejidad de los procesos en que se involucró la CNA y los actores sociales relacionados directamente con el uso del agua. A 15 de años de la

---

\* El Colegio de la Frontera Norte, dgva@colef.mx

\*\* El Colegio de la Frontera Norte, vsanchez@dns.colef.mx

promulgación de dicha ley y a 13 de haber entrado en vigor su reglamento, es importante reflexionar en torno a lo que ha significado la dinámica de cambios introducida e identificar los problemas que se han presentado y que han impedido un mejor funcionamiento de los consejos de cuenca como entidades clave de la coordinación de los agentes institucionales y de concertación con actores sociales relacionados con el uso y manejo del agua en México.

Este trabajo intenta ser una aproximación a la experiencia de organización y trabajo del Consejo de Cuenca de Baja California (CCBC), cuya instalación data de 1999 (mapa 1). En particular estamos interesados en conocer el tipo de resultados que han tenido, a sabiendas de que es relativamente corto el tiempo de su vigencia. Queremos saber si la práctica de estas organizaciones se orienta acorde con los objetivos por los cuales fueron creadas y si su existencia y funcionamiento arrojan evidencias que nos permitan pensar en orientaciones claras respecto de un manejo encaminado a los objetivos establecidos en el Programa Hidráulico Regional 2002-2006, a saber<sup>1</sup>:

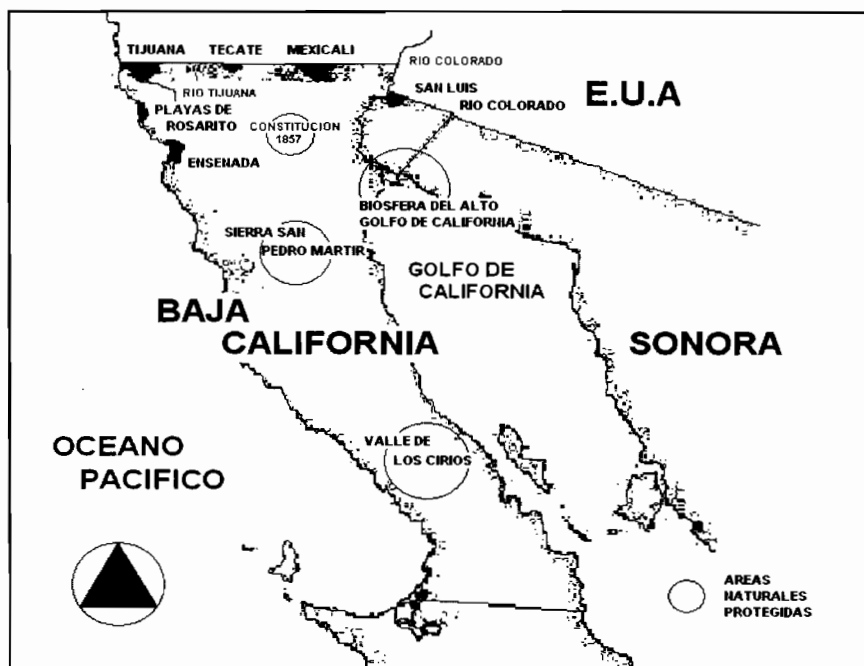
1. Fomentar el uso eficiente del agua en la producción agrícola.
2. Fomentar la ampliación de la cobertura y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
3. Lograr el manejo integral y sustentable del agua en cuencas y acuíferos.
4. Promover el desarrollo técnico, administrativo y financiero del sector hidráulico.
5. Consolidar la participación de los usuarios y la sociedad organizada en el manejo del agua y promover la cultura de su buen uso.
6. Prevenir los riesgos y atender los efectos de inundaciones y sequías.

Nos proponemos indagar sobre el balance existente en la representación de usuarios que integran el CCBC y la Comisión de Cuenca del Río Colorado, a efecto de entender la dinámica interna de estas instancias y la forma en que se establecen las prioridades por parte de las mismas.

---

<sup>1</sup> Una función fundamental que se establece para los consejos de cuenca, es el conocimiento y difusión de los lineamientos generales de la política hidráulica nacional y regional. A partir de aquí, los consejos tienen capacidad para proponer lineamientos que reflejen la realidad del desarrollo hidráulico en sus respectivos ámbitos territoriales (CNA, 2003).

Mapa 1. Contexto geográfico del CCBC



Fuente: Elaboración propia.

El trabajo se sustenta en un análisis documental que incluye planes y programas sectoriales, así como la revisión de las actas de las reuniones del Grupo de Seguimiento y Evaluación del CCBC y de la Comisión de Cuenca del Río Colorado. Adicionalmente, se aplicó una batería de preguntas para diversos actores representados en el CCBC y agentes que tuvieron algún papel protagónico en la instalación del mismo y/o fueron parte del proceso de organización y operación en sus inicios, aunque se tuvo un bajo nivel de respuesta. De esta forma, el trabajo es apenas una aproximación a lo que ha sido hasta ahora el Consejo de Cuenca de Baja California.

No se trata de una evaluación en sentido estricto, ni pretende serlo; es más bien una revisión de los avances que ha experimentado este consejo en su organización y funcionamiento a partir de su instalación. Se trata de hacer un análisis a la luz de los mandatos legales y los propósitos de la política hidráulica en que se inscribe su origen, para establecer algunas conclusiones en torno a lo que se lleva recorrido y lo que falta aún por hacer para alcanzar algunos de los supuestos en que se sustentó su creación.

## *Antecedentes sobre el desarrollo de los consejos de cuenca como parte de la política hídrica en el país*

El único antecedente que se tiene en México relativo a la formación de entidades organizadas en torno a las cuencas hidrográficas, son las comisiones de cuenca formadas en los años cuarenta del siglo XX, que eran agencias encargadas de conducir políticas de desarrollo regional en las cuencas de algunos de los principales ríos del país, las cuales tenían un carácter ejecutivo y dependían directamente del gobierno federal. Los objetivos que guiaban a estas comisiones tenían que ver con el desarrollo en los espacios localizados en la geografía de las cuencas de los ríos más importantes del país,<sup>2</sup> aunque desde el punto de vista político se convirtieron en entidades con amplio poder y capacidades superiores a las de los gobiernos estatales.

En otras partes del mundo, principalmente en Europa, han venido funcionando desde hace algún tiempo modelos organizativos en los cuales los usuarios de cuenca participan activamente con las entidades gubernamentales en la planeación y en la gestión del agua. Con cierta frecuencia se menciona al modelo francés y sus comités de cuenca, como la fuente de inspiración del modelo mexicano de consejos de cuenca que recoge la LAN, aunque también la estructura de los Comités de Agua de las Confederaciones Hidrográficas de España podría ser un modelo relativamente cercano.<sup>3</sup>

Por otra parte, es importante recordar que la misma LAN de 1992 es la que estableció las bases legales para la transferencia de la gestión del recurso a los usuarios agrícolas, organizados en asociaciones de usuarios por módulos de riego, mientras que con respecto a la estructura político administrativa, el artículo 115 se había reformado desde 1983 para transferir a los ayuntamientos la responsabilidad sobre los servicios de agua y drenaje, lo que en alguna forma pretendía ser una respuesta a la demanda urbana de este tipo de servicios. Es decir, el proceso de gestación de los consejos de cuenca sólo se puede entender, en el caso mexicano, si se atiende a la dinámica de descentralización gradual que había iniciado años antes el gobierno federal<sup>4</sup> y que en el largo plazo se mantuvo en lo que se puede entender como una política de Estado, en la medida que trascendió a los periodos de gobierno en el ámbito federal.<sup>5</sup>

<sup>2</sup> El trabajo de Barkin (1972), sigue siendo una importante referencia para entender el papel de estas comisiones y el impacto de su trabajo en las regiones donde tuvieron presencia.

<sup>3</sup> Entrevista con Salmerón.

<sup>4</sup> Para una secuencia documentada de los procesos de descentralización de los servicios urbanos de agua y drenaje ver (Pineda, 2002).

<sup>5</sup> Aunque, los gobiernos de los estados se han mantenido dentro de un esquema centralista de control de los servicios mencionados y con el mismo argumento que tenía el gobierno federal antes, el de una supuesta falta de capacidades de los municipios para la gestión de servicios como el agua y el drenaje.

Adicionalmente, hay que mencionar que para 1992 ya estaba en vigor la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental, promulgada en 1988, y que tenía entre sus objetivos, como su nombre lo dice, mantener el equilibrio ecológico y la protección del ambiente. Lo importante de esta ley con relación al tema que nos ocupa, es que abrió un espacio de legitimidad a la participación social, al incorporar esa figura con objeto de regularla,<sup>6</sup> debido a que en el tema de la protección ambiental, la participación social ha sido un aspecto central desde que los riesgos ambientales se posicionaron en la agenda de los gobiernos en todos los lados. Si además consideramos el lugar del agua y sus complejas relaciones con los ecosistemas objeto de protección de la ley mencionada, podemos entender mejor el sentido y la oportunidad del surgimiento de una estrategia de gestión plasmada en la LAN, donde la descentralización supone implícitamente la participación social vía los consejos de cuenca.

No está de más mencionar que la LAN otorgó a la CNA amplias facultades para encabezar la organización de los consejos, con el objetivo de que hubiera un liderazgo claro en ese proceso y hubiera también, por parte de los usuarios del agua, la percepción de un agente con capacidades para conducir los procesos de conciliación de intereses y para lograr los consensos a fin de tomar decisiones orientadas a la mejora en la gestión del agua en el ámbito de las cuencas hidrográficas.

Sin embargo, las condiciones de cada cuenca, de cada gerencia regional de la CNA en su relación con los usuarios y los giros experimentados en la política hidráulica del país, con los cambios de gobierno en el plano federal, han sido elementos que han jugado en la modelación y funcionamiento de los consejos de cuenca, lo que muy probablemente configura algunas de las diferencias entre ellos y les otorga parte de su especificidad en cada espacio regional donde operan.

Lo anterior quiere decir que, aunque hay una estructura general que siguen los consejos de cuenca en su organización (definida desde el Reglamento de la LAN), son las problemáticas específicas de cada cuenca, las características de la representación en su seno y el liderazgo institucional que ejerce o deja de ejercer la CNA,<sup>7</sup> los elementos que imprimen a cada consejo sus rasgos

<sup>6</sup> Esta ley incorporó la figura de la participación social y la vinculó al Sistema Nacional de Planeación Democrática previsto en el artículo 26 constitucional, dentro de la vertiente de concertación de ese sistema. Fue reformada en 1999 para ampliar y regular los espacios de participación social y el derecho a la información (Santos, 2004).

<sup>7</sup> En este sentido, es notorio que en la administración del gobierno del Presidente Fox, la CNA apostó por los enfoques de mercado y administrativos, en sustitución del enfoque de gestión integrada a nivel de cuencas hidrográficas que se venía desarrollando previamente (Salmerón, 2005).



generales y su dinámica de funcionamiento regular. Por otro lado, no está por demás recordar la cercanía temporal en que se concibieron y se integraron los consejos, sin olvidar que la participación social es también muy reciente y que se ha venido dando en medio de una dinámica de obstáculos y a pesar de las reticencias de las burocracias acomodadas a los arreglos corporativos del antiguo régimen.

En otras palabras, el desarrollo de estas formas de participación social no es ajeno a la dinámica de la democratización de otras estructuras institucionales ni al ritmo con que la sociedad cambia en sus formas de integrarse a estos procesos.<sup>8</sup> De hecho, los consejos de cuenca se crearon como mecanismos para conciliar los intereses regionales entre los diversos usuarios del agua, tanto como para prevenir el surgimiento de nuevos conflictos entre usos y usuarios, aunque los supuestos que sustentan este enfoque hayan sido desplazados en esta administración por los mecanismos administrativos y la fuerza adquirida por la idea del mercado de aguas, así como el notorio alejamiento de la Dirección General de la CNA de los compromisos en torno al esquema de gestión participativa que suponen los consejos, lo que implica también la pérdida de interés de las gerencias regionales y su eventual pérdida de liderazgo en la consolidación del modelo de gestión que supuso la LAN.<sup>9</sup>

### *El entorno del CCBC: Baja California y su problemática hídrica*

En la actualidad son de sobra conocidas las particularidades que caracterizan a la frontera norte de México, como una región que presenta grandes retos en el contexto de la atención que deberá darse a las demandas generadas por su crecimiento. Una constante a lo largo de la franja fronteriza es sin duda la disponibilidad de agua y sus perspectivas a futuro, constante que se desagrega en problemáticas regionales específicas, de condiciones climáticas, crecimiento poblacional y económico, características y disponibilidad de fuentes, relaciones transfronterizas con las contrapartes estadounidenses, así como de la capacidad de los órganos encargados del manejo del recurso tanto a nivel local como estatal. En el panorama anterior, la frontera de Baja California representa sin duda el caso más relevante, con una dinámica demográfica superior a la de otras regiones a lo largo de la franja fronteriza (cuadro 1). Sólo en los últimos 20 años, los municipios de Tijuana y Mexicali han multiplicado más de 1.5 veces su

<sup>8</sup> Recientemente, en medio de un seminario celebrado en El Colegio de San Luis, el Dr. Francisco Peña reflexionaba en este sentido y señalaba que la gran diferencia entre los comités de cuenca de Francia y los consejos de cuenca de México es la democracia y lo que ello implica en términos de la integración de los usuarios del agua a procesos de planeación y toma de decisiones en lo que les concierne.

<sup>9</sup> Salmerón, 2005.

población, sobrepasando con mucho las tasas de sus contrapartes en el estado de California<sup>10</sup>.

Cuadro 1. Población fronteriza California-Baja California, 1980-2000

Área	1980	1990	2000	Cambio 1980-2000
<b>Condados California</b>				
San Diego	1,861,846	2,498,061	2,813,833	51.1%
Imperial	92,110	109,303	142,361	54.5%
<b>Totales</b>	<b>1,953,956</b>	<b>2,607,364</b>	<b>2,956,194</b>	<b>51.3%</b>
Totales condados fronterizos E.U.	3,838,604	5,005,334	6,133,804	37.4%
<b>Municipios Baja California</b>				
Tijuana	461,256	747,379	1,210,820	162.5%
Tecate	30,540	51,556	77,795	154.7%
Mexicali	510,663	601,938	764,602	49.7%
<b>Totales</b>	<b>1,002,459</b>	<b>1,400,873</b>	<b>2,053,217</b>	<b>104.8%</b>
Totales mpios. fronterizos mexicanos	3,869,869	4,767,689	5,539,309	43.1%

Fuentes: Zenteno, René y Rodolfo Cruz (1992); INEGI, 2000; U.S. Bureau of the Census, Censo de Población 2000.

La región que comprende el ámbito geográfico del CCBC conforma una extensión de 71,858 km<sup>2</sup> (mapa 1). En ella se localizan 45 cuencas hidrológicas y 49 acuíferos, incluyendo la Mesa Arenosa de San Luis Río Colorado en el estado de Sonora, que forma parte de la unidad hidrológica que conforma el territorio de la CCBC. La precipitación media anual de la zona es del orden de los 168 mm, y cerca del 60% de esta extensión recibe una precipitación menor a los 100 mm por año (CNA, 2000). La Península de Baja California dispone anualmente de 3,000 Mm<sup>3</sup> de agua superficial, de los cuales 61% corresponden a la parte mexicana de la Cuenca del Río Colorado. El restante 39% proviene de una multitud de corrientes estacionales, cuyos cauces permanecen secos la mayor parte del año, limitando su aportación a la captación de los embalses disponibles.<sup>11</sup> Esta condición hace a la península altamente dependiente de las

<sup>10</sup> Los tres municipios fronterizos, Tijuana, Tecate y Mexicali concentran por sí solos al 37% de la población fronteriza mexicana, y a más del 82% de la población en el estado. A dicho crecimiento hay que agregar el de los municipios de Ensenada y Playas de Rosarito, este último de reciente creación, y cuyas tasas anuales de crecimiento son superiores a 5%.

fuentes de agua subterránea, cuya oferta es básicamente proporcionada por cuatro acuíferos.<sup>12</sup>

En el caso de Baja California, el Río Colorado representa la base para satisfacer las demandas de agua que surgen tanto del crecimiento urbano como de las zonas agrícolas del estado. Los gobiernos estatal y locales dependen de esta fuente para 85% de sus necesidades en toda la zona norte del estado a excepción de la ciudad de Ensenada, cuya oferta proviene básicamente de fuentes subterráneas y de los escasos volúmenes de agua aportados por la infraestructura hidráulica.

Una problemática que incide directamente en las condiciones de disponibilidad de agua en la región, es la creciente contaminación de este recurso tanto en áreas urbanas como rurales. A la contaminación de los acuíferos por efectos de la sobreexplotación y de la consecuente intrusión salina en las zonas aledañas a la costa, se suma la contaminación como consecuencia de los rezagos en la capacidad de tratamiento de aguas residuales por parte de los órganos responsables, así como del déficit de cobertura en los sistemas urbanos de alcantarillado sanitario. Otro problema creciente es la presencia de contaminantes de origen industrial en los sistemas de drenaje de las ciudades y complejos de este tipo. En el sector agrícola, el mayor consumidor de la región, al ineficiente manejo de agua que lo caracteriza se agrega la contaminación producida por el uso de pesticidas y agroquímicos.

Una característica importante del entorno del CCBC lo representan las áreas protegidas localizadas en el estado. Entre los límites con el estado de Sonora destaca la Reserva de la Biosfera del Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado (mapa 1) como una de las áreas más amenazadas por el efecto de las actividades, tanto urbanas como agrícolas, que tienen lugar en el Valle de Mexicali e incluso en las regiones estadounidenses contiguas que son servidas por el mismo río. El Parque Nacional Constitución 1857 está situado en el municipio de Ensenada en la provincia de Baja California, subprovincia de la Sierra de Juárez. Se encuentra a 1,800 m. de altitud en su porción norte y a 1,400 m. en el sureste; la superficie total que comprende esta área natural protegida es de 5,009 has.

<sup>11</sup> Baja California cuenta con tres presas de almacenamiento que atienden las demandas de las principales ciudades del estado con una capacidad útil de almacenamiento de poco más de 127 Mm<sup>3</sup>. Adicionalmente existen 76 bordos identificados cuyo aporte promedio anual es de unos 4.6 Mm<sup>3</sup> (Comisión Estatal del Agua [CEA], 2003).

<sup>12</sup> Entre éstos se encuentran los del Valle de Mexicali y Mesa Arenosa en el área geográfica que corresponde al CCBC, cuyo aporte representa 73% del total de aguas subterráneas disponible, y está actualmente en estado de sobreexplotación en un 11% (CNA, 2003).

La Sierra de San Pedro Mártir, situada en las partes más elevadas de la cordillera baja californiana, representa un refugio importante para gran número de especies faunísticas, entre ellas el borrego cimarrón, la trucha arco iris y la reintroducción del cóndor de California. Además de constituir una reserva genética importante de especies forestales y principal región captadora y reguladora de la precipitación pluvial en la entidad. Esta área natural protegida se localiza en el estado de Baja California, en el municipio de Ensenada, y tiene una superficie total de 63,000 hectáreas.

El Valle de los Cirios está definido por su alto nivel de endemismo representativo de las zonas planas desérticas de Baja California; incluye varias asociaciones vegetales como matorral de Bursera, aunque se destaca particularmente el matorral rosetófilo (al norte y sur de la región) y las asociaciones de cirios, especie característica del matorral sarco-crasicaule.

### *El entorno del CCBC: la vecindad con California*

En contraste con los consejos de cuenca que han sido puestos en marcha en otras partes del territorio nacional, un elemento que forma parte del entorno de operación del CCBC tiene que ver con el hecho de que su espacio de funciones incluye el límite internacional con Estados Unidos. Las implicaciones que esto trae consigo son variadas e indudablemente afectan y son afectadas en alguna medida por las funciones y decisiones del CCBC. Un aspecto cuya importancia es evidente con la disparidad en que se ha dado históricamente la relación entre los dos países y que en el tema del agua adquiere condiciones de sensibilidad muy específicas. El Río Colorado, fuente principal de abastecimiento de agua para toda esta región, con el tiempo se ha convertido en una fuente de conflicto no únicamente entre ambos países, sino también entre los mismos estados norteamericanos que cubre dentro de su cuenca. A partir de la puesta en marcha de la llamada *Ley del Río*, en la década de 1920, que asignó los derechos de agua del Colorado para los territorios estadounidenses servidos por éste, el crecimiento de dichas regiones ha conllevado un aumento en la competencia entre ellas por los volúmenes cada vez más controlados del río.

Esta tendencia fue una de las causas que llevaron precisamente a la firma del Tratado de Aguas de 1944 entre México y Estados Unidos, para asegurar una distribución duradera –si no equitativa– de los recursos superficiales compartidos, como son los ríos Colorado y Bravo principalmente. En la actualidad, todas estas tendencias se manifiestan en diferentes formas. Por un lado, las contrapartes estadounidenses dentro de la influencia territorial del CCBC presentan niveles de eficiencia y manejo de sus recursos hídricos muy superiores a los de los órganos que manejan el agua en Baja California; en buena medida, esas regiones y ciudades han asegurado ya la disponibilidad de agua para sus requerimientos a 50 años en el futuro.

Por otro lado, el contexto de asimetría ha marcado diferentes eventos en torno al manejo de los recursos hídricos en la región fronteriza mexicana. El caso más reciente se dio con la decisión del gobierno de Washington de revestir el *Canal Todo Americano* en la franja fronteriza que separa los Valles de Mexicali e Imperial (Sánchez Munguía, 2004). Otro aspecto importante que es preciso mencionar en torno a este contexto, es la actividad y colaboración binacional que existe entre diferentes grupos no gubernamentales y asociaciones civiles y académicas a ambos lados de la frontera, como parte de una tradición de 20 años de búsqueda de soluciones a los problemas de la región.

Sin embargo, es importante mencionar que hay ciertas dimensiones del manejo del agua en la región que no están asociados a las asimetrías que se han mencionado, sino que dependen de las políticas, las estrategias y las acciones concertadas entre la entidad pública responsable (CNA) y los usuarios del agua para un uso eficiente de este recurso. En este sentido, las diferencias existentes en el uso del agua entre los distritos de riego a ambos lados de la frontera siguen siendo muy grandes,<sup>13</sup> mientras que a nivel urbano también hay diferencias, pero las ciudades de Baja California se han destacado en el plano nacional por la eficiencia que han logrado en el manejo del agua, situándose entre los mejores organismos operadores del país desde hace unos 15 años a pesar de las presiones a que se han visto sometidos por las tasas de crecimiento demográfico existentes en los municipios del estado. (Castro y Sánchez, 2001; Castro y Sánchez, 2004a; Castro y Sánchez, 2004b)

### *El Consejo de Cuenca de Baja California*

El CCBC se instaló el 7 de diciembre de 1999 y está integrado bajo el mismo patrón organizativo definido en la LAN, con la presidencia del Director General de la CNA (con voz y voto de calidad en caso de empate). Participan como consejeros gubernamentales con voz y voto los gobernadores de Baja California y Sonora; los representantes de cada uno de los seis usos identificados (público urbano, agrícola, industrial y de servicios, pecuario, generación de energía eléctrica y acuacultura) participan como consejeros usuarios con voz y voto. Adicionalmente, el CCBC está integrado también por un grupo de invitados, quienes tienen voz, pero no tienen voto. Ese grupo está integrado por los presidentes municipales, legisladores, representantes de dependencias de los tres órdenes de gobierno, representantes de ONG's y de la academia.

Al interior del CCBC se constituyó un Grupo de Seguimiento y Evaluación (GSE), integrado por representantes gubernamentales y de organizaciones de usuarios

<sup>13</sup> Las diferencias en los índices de eficiencia general para la cuenca del Colorado se estiman en 90% en el lado de Estados Unidos y en 56% en el lado mexicano (Castro et al., 2005).

provenientes de los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS) y de la Comisión de Cuenca del Río Colorado (CCRC). Se complementa ese Grupo de Seguimiento y Evaluación con invitados de instituciones de educación superior e investigación y de otros sectores, tanto público como privado.

Desde su inicio de funciones, y a excepción de un breve periodo, el trabajo del CCBC ha estado presidido por tres secretarios técnicos en la persona de los gerentes regionales de la Península de Baja California. A partir de la primera reunión, tanto los miembros del GSE del CCBC como de la CCRC han sesionado conjuntamente,<sup>14</sup> teniendo como sede única la ciudad de Mexicali,<sup>15</sup> celebrando alrededor de cinco sesiones anuales.

La revisión de la evidencia documental y testimonial para este caso,<sup>16</sup> da cuenta primeramente de una preocupación de los responsables de la organización del CCBC por apearse a la normatividad establecida por la CNA en relación a la estructura organizativa del consejo. Los vocales usuarios de los diferentes usos aparecen convocados regularmente, los gubernamentales y los representantes en turno, por parte del Director General de CNA. Lo mismo sucede con los invitados de diferentes sectores (otros niveles gubernamentales, ONG's, academia).

Como se puede observar en el cuadro 2, el CCBC ha mantenido como un tema importante en sus agendas las problemáticas que afectan a las aguas subterráneas en el estado. Esta tendencia resulta obvia considerando la dependencia tan grande de este tipo de fuentes, que consecuentemente experimentan condiciones de sobreexplotación en la actualidad. En el caso de la CCRC, y específicamente para las primeras sesiones donde se manejaban agendas separadas en relación al GSE, las prioridades se orientaban hacia la generación de información sobre problemas específicos de la parte mexicana de la cuenca, así como el abordaje de problemáticas específicas de los usuarios agrícolas en el Valle de Mexicali.

Una de las tendencias que ha seguido el GSE a través de sus sesiones regulares ha sido la inclusión de nuevos participantes como representantes de los diferentes sectores usuarios, a solicitud del mismo sector o de personalidades, como resultado de ausencias o tal vez de falta de interés de los representantes

<sup>14</sup> Tanto el CCBC como el CCRC generaban en un inicio diferentes actas para cada instancia. Esta modalidad fue cambiada posteriormente a partir de la décima sesión en favor de una sola acta, resumiendo los acuerdos respectivos de cada grupo. Con el tiempo, el grupo de acuerdos por sesión se ha ido integrando más en un solo apartado dentro del documento de actas.

<sup>15</sup> Posiblemente el interés de diferentes actores y grupos por participar en las sesiones del grupo, llevó posteriormente a acordar –desde la sesión número 23– la celebración de las reuniones en diferentes localidades del estado.

<sup>16</sup> El grupo de actas analizado comprendió las sesiones ordinarias 10 a la 28.

convocados originalmente. Un caso que ejemplifica esta observación se refiere a la inclusión del representante de la Cervecería Cuauhtémoc en Tecate, quien se autoproponió ante la ausencia del representante del sector industrial, con el consenso de los demás miembros del GSE. Entre las actas revisadas que corresponden a 17 sesiones del CCBC, un dato que llama la atención es que sólo en una sesión se registra una presencia del 100% por parte de los miembros (28 de julio del 2004), si bien en promedio la asistencia es del orden del 96%.

Cuadro 2. Temas recurrentes dentro de las temáticas abordadas por el CCBC

GSE	CCRC
Problemática de los acuíferos del estado (Cotas)	Estudios sobre problemáticas específicas a nivel regional
Seguimiento de instrumentos regionales y nacionales	Solicitudes de información a otras dependencias
Asuntos de organización interna	Seguimiento de instrumentos regionales y nacionales
Solicitudes de información a otras dependencias	Planteamientos específicos de usuarios
Temáticas coyunturales de presencia nacional o regional	Temáticas coyunturales de presencia nacional o regional

Fuente: elaboración propia.

Tanto la problemática de los usos urbanos domésticos como los aspectos binacionales han tenido en el interior del CCBC una cobertura muy marginal que se ha limitado a solventar dudas sobre información o condiciones específicas de parte de los miembros del grupo, las que son retomadas por los representantes de dichas instituciones al seno del consejo.

Finalmente aparecen a lo largo de las actas del CCBC un número de temáticas dispersas, cuya presencia parece ser resultado de una reacción al surgimiento de esos temas en la opinión pública. Casos como éste son la extracción de materiales pétreos en los cauces de los arroyos del estado, las tarifas eléctricas que afectan a diferentes usos, o bien las problemáticas en torno a las áreas naturales protegidas en el estado.

## Conclusiones

En este trabajo hemos intentado hacer un primer acercamiento a la forma como ha evolucionado y se ha desempeñado el CCBC a lo largo de sus casi seis años de existencia, a partir de la evidencia disponible, así como de la opinión de algunos actores que han participado en las sesiones del mismo. Si bien no es posible corroborar con exactitud el avance sustantivo de los acuerdos que

ha tomado el consejo sin el insumo comparativo sexenal que proporcionan instrumentos como los planes hídricos regionales y estatales, la revisión que se desarrolló dejó entrever algunos aspectos sobre los que vale la pena reflexionar más detenidamente.

Un aspecto que surge de la lectura de las actas, es la aparente preocupación de los integrantes del CCBC por cuidar las formas en cuanto a la institucionalidad en que se dan las sesiones, lo que puede ser, en un momento dado, un elemento de rigidez que resta posibilidades para una participación más abierta y activa de parte de los representantes ante el consejo.

Una percepción que surge de estas evidencias es que el CCBC, en la figura de su director y los demás integrantes que poseen voz y voto, ha concentrado básicamente sus esfuerzos en cumplir al pie de la letra las normatividades y formalidades que están detrás de la conducción de la agenda, dejando a un lado una responsabilidad sustantiva que es fundamental a partir de los objetivos para los que fueron creadas las figuras de los consejos de cuenca en el país, y que es la de avanzar colectivamente hacia aquellas decisiones en beneficio del mejor manejo de los recursos hídricos en las áreas que competen al consejo. Un escenario para simplemente cumplir con las formas y los protocolos, esperando que las verdaderas soluciones o acuerdos continúen siendo un ámbito exclusivo de los representantes de la CNA, no está definitivamente en el ánimo del consejo.

Como se comentó al principio de este apartado, no quedan muy claros, a través de la lectura de las actas, los posibles avances que el consejo pueda haber logrado mediante de sus actividades. No parece haber una figura de reporte anual que pueda cuantificar objetivamente esos avances o logros (cuando los haya) por lo que no es posible saber con exactitud la continuidad que puedan presentar los acuerdos, en cuanto a sus resultados sobre presentación de estudios o de acuerdos relacionados con la captación de información técnica por parte de la CNA (por ejemplo en el caso de los COTAS), o bien la presentación de demandas de cualquier tipo ante los representantes de la CNA.

Otro punto a destacar es la disminución paulatina que ha ido experimentando la atención, que se prestaba en un principio, a las problemáticas específicas de la parte mexicana de la Cuenca del Río Colorado. La integración eventual de acuerdos del GSE y la CCRC en un solo documento parece ser un factor para que estas problemáticas se diluyan en la agenda y cobren relevancia los problemas de los Cotas.

Es obvia la ausencia del elemento binacional en la agenda del CCBC, fundamentalmente porque este aspecto no forma parte de la estructura organizativa del consejo. El representante de la CILA, que es el organismo en



México abocado a abordar y resolver los problemas que surgen entre ambos países en torno al uso y manejo de sus recursos hídricos compartidos, forma parte de las instancias invitadas sin voz ni voto y su participación se limita a informar y a recabar puntos de vista en forma esporádica. Ciertamente la estructura del CCBC no promueve una participación más intensa de los integrantes del consejo en asuntos o problemáticas compartidas con las contrapartes estadounidenses, pero ésta no debe ser una limitante para el interés que se asume debe generar un entorno igualmente relevante para las actividades del consejo.

Para finalizar, lo que se ha expuesto en los párrafos anteriores nos lleva a establecer la necesidad de un liderazgo claro al interior del CCBC, no en el sentido de rigidez en la observación de las normas, sino en la capacidad de orientar las discusiones con mayor flexibilidad hacia los temas relevantes que afectan al ámbito geográfico del consejo. Este esquema de apertura permitiría una mayor participación de los consejeros y un compromiso mayor de los usuarios. Como se describió en otros apartados, la problemática hídrica y ambiental que afecta el ámbito geográfico del CCBC no se limita a ciertas áreas y su naturaleza se torna cada día más compleja. Las condiciones de representación gubernamental y de organización interna de este consejo deben ser propicias para la búsqueda de agendas internas en torno a un espectro mayor de temas que no se limiten a aspectos coyunturales o a una definición externa al consejo.

## Bibliografía

- Castro Ruiz, José Luis y Vicente Sánchez Murguía (2001), "Cambio institucional y gestión urbana del agua: el caso de Baja California", en *Planeación y Gestión Urbana y Metropolitana en México*, Roberto García Ortega (comp.), El Colegio de la Frontera Norte, El Colegio Mexiquense, Tijuana, Baja California, pp. 239-262.
- \_\_\_\_\_ (2004a), "Desafíos y oportunidades en la gestión fronteriza del agua: hacia una política binacional entre México y Estados Unidos", en *El futuro del agua en México*, Boris Graizbord y Jesús Arroyo Alejandro (coords.), El Colegio de México, Universidad de Guadalajara, UCLA, Program on Mexico, PROFMEX, Casa Juan Pablos, México, Guadalajara, Los Angeles, pp.133-166.
- \_\_\_\_\_ (2004b), "Experiencia y desafíos en torno a la gestión binacional del agua: el caso de la Región Tijuana-San Diego", en *Contradicciones entre Planeación y Realidades Regionales, Metropolitanas y Socioambientales*, Roberto García Ortega (comp.), El Colegio de la Frontera Norte, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, pp. 183-211.
- Comisión Estatal del Agua (2003), *Programa Estatal Hidráulico Baja California 2003-2007*.
- Comisión Nacional del Agua (2000), *Programa Hidráulico de Gran Visión 2001-2020, Región I Península de Baja California-Síntesis Básica*, CNA, México, D.F.
- Comisión Nacional del Agua (2003), *Programa Hidráulico Regional 2002-2006, Península de Baja California*.

- Pineda Pablos, Nicolás (2002), "La política de agua potable en México", en *Región y Sociedad*, vol. XIV, No.24, El Colegio de Sonora,, Hermosillo, Sonora, pp.41-69.
- Salmerón, Teresa (2005), entrevista.
- Sánchez Murguía, Vicente (Coord.) (2004). *El revestimiento del Canal Todo Americano: ¿Competencia o cooperación por el agua en la frontera México-Estados Unidos?*, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte/Plaza y Valdez.
- Santos Martínez, Clemente (2004), Tesis de Maestría, El Colegio de la Frontera Norte, Centro de Investigación Científica y Enseñanza Superior de Ensenada, Tijuana, Baja California.
- Zenteno, René y Rodolfo Cruz (1992). "A Geodemographic Definition of the Mexican Northern Border", in *Demographic Dynamics of the U.S.-Mexico Border*, weeks, Jonh y Robert Ham-Chande (eds.). El Paso, Tx.: Universidad de Texas en El Paso, pp. 29-41.

# ¿Hacia una gestión binacional de las aguas transfronterizas en la cuenca baja del Río Colorado?

Alfonso Andrés Cortez Lara\*

## Resumen

Este trabajo analiza aspectos relacionados con los problemas del manejo binacional de aguas transfronterizas en la cuenca baja del río Colorado así como las potenciales alternativas institucionales para enfrentar los retos que ello implica. Se ofrece una descripción de las causas que originan los conflictos, con objeto de entender su naturaleza y, a partir de ello, se visualizan y establecen recomendaciones de política con potencial para lograr un uso y manejo eficiente, con equidad y sustentable del agua en dicha región binacional caracterizada por sus paisajes áridos y semiáridos, el crecimiento poblacional acelerado, el deterioro de los recursos hídricos disponibles y la interdependencia compleja entre áreas y sectores de usuarios.

## Introducción

El rápido crecimiento de la actividad económica y de las tasas de población ha agudizado las tensiones entre los diferentes usuarios de México y Estados Unidos. Con respecto al factor demográfico, históricamente las fuerzas poblacionales han sido más extremas y pronunciadas a lo largo de la franja fronteriza en comparación con otras áreas. Además, la interacción demográfica entre los dos países ocurre en el contexto de una amplia interdependencia cultural, política, social y económica. En conjunto, las consecuencias de tal crecimiento económico y poblacional crean problemas ambientales exacerbados por las fronteras políticas (Peach y Williams, 2000). Las estimaciones indican que la población de la región fronteriza California-Baja California, misma que en una alta proporción depende del río Colorado, alcanzará los siete millones de habitantes hacia el año 2010.

Dicha tendencia exponencial de crecimiento ha sido más notoria a partir del periodo post-Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), aunque

---

\* Investigador de El Colegio de la Frontera Norte, cortezla@msu.edu

incluso antes de su firma se anticipaban las necesidades de agua en la región transfronteriza México-Estados Unidos, ello como resultado del estimado aceleramiento del proceso de industrialización y urbanización (Armstrong, 1982; Sánchez, 1991; Trava, 1991). Otros estudios mostraban también al río Colorado como uno de los sistemas ribereños más importantes de la región y a la vez uno de los más críticos y vulnerables a los cambios climáticos globales donde, como consecuencia de ello, se observan recurrentes y prolongados periodos de sequía (Gleick, 1990; 2003).

En esta misma región fronteriza se tiene documentada una amplia gama de acontecimientos inherentes al manejo y distribución del agua del río Colorado. A través de ello, es posible observar que las regiones han tenido que convivir en torno al recurso con el objeto de lograr beneficios para ambas partes; sin embargo, es también notorio que ha sido la porción mexicana la que ha sufrido la mayor parte de las repercusiones adversas.

Desde el inicio del siglo pasado se presentan inundaciones de zonas ribereñas y áreas agrícolas al final de la cuenca del río Colorado. Posteriormente, la salinización del Valle de Mexicali de los años sesenta, el azolvamiento de las redes de conducción de los noventa y, viendo hacia el futuro, se vislumbran los potenciales impactos del proyecto de revestimiento del Canal Todo Americano (CTA) y la exclusión de México como usuario de los excedentes del río, asunto este último que se manifiesta al inicio del nuevo milenio con el *Criterio Interino de Excedentes* (CIE) aprobado y firmado por el Departamento del Interior de Estados Unidos en 2001.<sup>1</sup>

Estas dos relativamente recientes iniciativas (CTA y CIE) se derivan de las propuestas de desarrollo de infraestructura hidráulica en el sur de California, Estados Unidos, específicamente del Proyecto de Conservación y Transferencias de Agua entre el Distrito de Riego de Imperial (IID) y la Autoridad del Agua del Condado de San Diego (SDCWA)<sup>2</sup>. Esto representa un factor que profundiza las dificultades de convivencia entre ambos países, ya que existe la posibilidad de que dichos proyectos no sólo tengan efectos adversos de tipo técnico-económico y socio-ambientales, sino que también podrían significar un riesgo

<sup>1</sup> El Criterio Interino de Excedentes se refiere a una estrategia interna de Estados Unidos para reasignar entre los estados de la cuenca en la porción americana los volúmenes excedentes, es decir, aquellos que se registren por arriba de la tabla normal del flujo del Río Colorado. Este es un tema que por razones de espacio no se aborda en el presente trabajo.

<sup>2</sup> El Proyecto de Conservación y Transferencias de Agua contempla el desarrollo de infraestructura hidráulica en el Valle Imperial basado en el revestimiento de grandes canales de riego como el "All-American" y otros, buscando con ello ahorrar volúmenes del orden de 200,000 acres-pie anuales para ser transferidos y vendidos a la ciudad de San Diego, CA. (Final IID/SDCWA Water Conservation and Transfer Project EIR/EIS, 2000).

para la relación entre California y Baja California en un escenario de gran competencia por los recursos hídricos altamente demandados.

En el contexto de presiones permanentes por los recursos disponibles con tendencia a la escasez y aceleramiento del crecimiento demográfico y de la actividad económica antes expuestas, las preguntas centrales que se plantean y argumentan en este trabajo son las siguientes: ¿Qué tipo de recomendaciones de política deben proponerse e implementarse en los ámbitos local y binacional a efecto de inducir el uso y manejo eficiente, con equidad y sustentable del agua? ¿Cómo deben proceder los diferentes actores sociales y agentes gubernamentales relacionados con la gestión de aguas transfronterizas para el reconocimiento institucional de la *interdependencia compleja*<sup>3</sup> que predomina entre áreas y sectores de usuarios?

Dichos cuestionamientos se abordarán a través de la descripción y análisis de las asignaciones de volúmenes en el marco del tratado y de los conflictos específicos observados en esta región transfronteriza de la cuenca referidos al problema de la salinidad, el control de los azolves y el proyecto de revestimiento del Canal Todo Americano. A partir de ello se proponen alternativas y recomendaciones de política que podrían coadyuvar al mejoramiento de la situación.

Se concluye estableciendo que los conflictos, aunque críticos y diversos, pueden ser resueltos con la aplicación y convergencia de diversos enfoques de análisis como el manejo integrado de cuencas, el manejo adaptativo de recursos naturales, la acción colectiva de actores binacionales, la teoría de juegos y la interiorización del concepto de fondos comunes. En todos estos casos, la participación pública y la acción de actores locales es fundamental en el planteamiento de cambios institucionales que reconozcan la cada vez más notoria interdependencia compleja.

### *Asignaciones de agua en la cuenca del río Colorado*

El sistema hidrológico del río Colorado incluye una corriente principal que se extiende más de 2,300 km. sobre una pendiente de 3,000 m por donde escurre un volumen anual bajo flujo normal del orden de los 20,400 Mm<sup>3</sup>, mismo que beneficia a más de 20 millones de habitantes.<sup>4</sup> Una proporción del 90% de esta población se asienta en los siete estados de la Unión Americana (Wyoming,

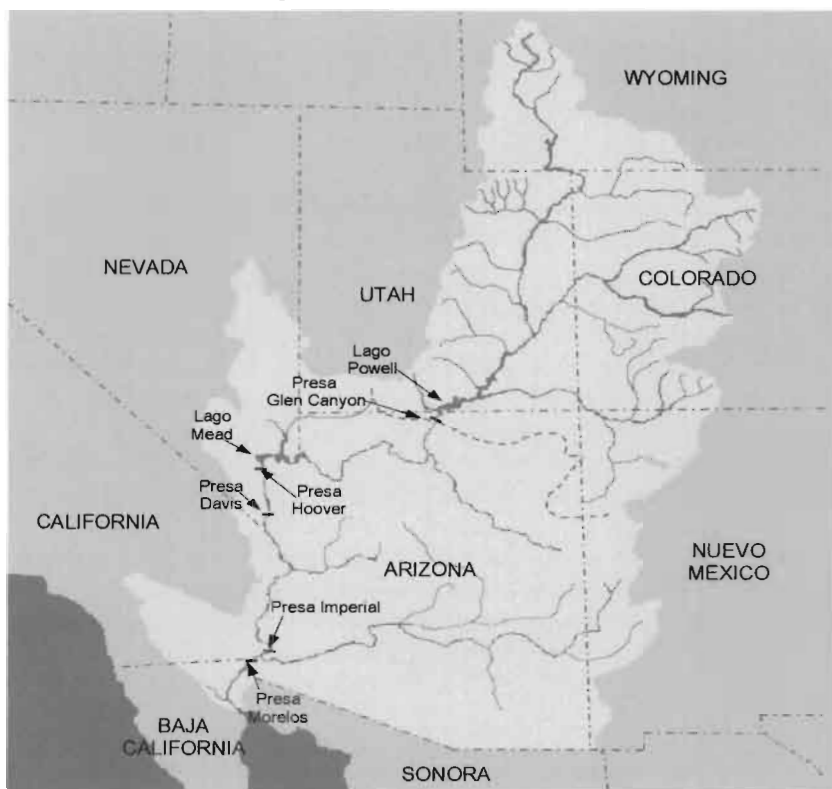
<sup>3</sup> En tiempos recientes, sobre todo después de la firma del TLCAN, la relación México-Estados Unidos es concebida en un contexto de interdependencia compleja o extrema interdependencia donde existe la posibilidad de un mejor enlace para resolver problemas del manejo de recursos naturales compartidos a través de modelos descentralizados, con más control y participación local y con menos burocracia en lo referente al manejo de las aguas que comparten ambas naciones (Chávez et al., 2005).

<sup>4</sup> California Coastal Commission, Bureau of Reclamation; Associated Press, 1998.

Colorado, Utah, Nuevo México, Arizona, Nevada y California) y el resto, en la porción mexicana que abarca territorios fronterizos de Baja California y Sonora.

Las solicitudes de agua del río Colorado a Estados Unidos por parte de México se realizan mediante gestión entre ambas secciones de la CILA. De esta manera, conforme a las reglas operativas que establece el Tratado de 1944, se dispone de un volumen garantizado de 1,850.2 Mm<sup>3</sup> en años normales y en cualquier año en que haya agua en exceso para satisfacer la demanda en Estados Unidos, volúmenes hasta por 2,096.9 Mm<sup>3</sup> anuales, mismos que de acuerdo al Acta 242 se reciben por dos puntos: Lindero Internacional Norte (LIN) y Lindero Internacional Sur (LIS). En un año normal, por el primer punto de entrega, también conocido como Presa Morelos, se reciben 1,677.5 Mm<sup>3</sup> y por el segundo, conocido como Canal Sánchez Mejorada, se reciben 172.7 Mm<sup>3</sup>, de aguas de drenaje agrícola del Valle de Yuma, Arizona<sup>5</sup>.

Figura 1. Cuenca del río Colorado



Fuente: Water Education Foundation, 2002

<sup>5</sup> Tratado relativo a la utilización de las aguas de los ríos Colorado, Tijuana y Bravo firmado el 3 de febrero de 1944.

El Distrito de Riego 014, cuya red de conducción y volúmenes disponibles están concesionados a las asociaciones de usuarios que trabajan una superficie de 207,965 has., representa el principal consumidor. La primera fuente de agua, la que se recibe por el LIN y se deriva por la Presa Morelos, se utiliza en la margen derecha del cauce del río Colorado en la porción mexicana. La segunda fuente de agua, volúmenes recibidos por el LIS, se aplican totalmente en la zona agrícola de la margen izquierda.

Una tercera fuente de abastecimiento de la región corresponde a la explotación de las aguas subterráneas a través de 725 pozos profundos del Distrito de Riego 014 de donde se extraen en promedio 700 Mm<sup>3</sup> anuales, mismos que se utilizan en áreas de riego de la zona Este y Noreste del distrito de riego.<sup>6</sup>

En la región fronteriza California-Baja California, donde se concentra la mayor población (Cuadro 1), 30% de las necesidades para usos urbanos del sur de California son abastecidos por el río Colorado y en lo que corresponde a la porción mexicana de la cuenca, las comunidades del Valle de Mexicali dependen en un 60% de esta fuente, complementando sus requerimientos totales con aguas del acuífero. De esta fuente también están comprometidos 4.0 m<sup>3</sup>/s que se trasvasan a las ciudades de Tijuana y Tecate a través del acueducto río Colorado-Tijuana.

Cuadro 1. Crecimiento poblacional de la zona fronteriza Baja California-California (1940-2003)

Año	SAN DIEGO		TIJUANA		IMPERIAL		MEXICALI	
	Población	*Tasa de crecimiento anual promedio	Población	*Tasa de crecimiento anual promedio	Población	*Tasa de crecimiento anual promedio	Población	*Tasa de crecimiento anual promedio
1940	289,348	3.80%	22,000	10.00%	59,740	-0.19%	44,399	4.81%
1950	556,808	9.24%	65,000	19.55%	62,975	0.54%	124,362	18.01%
1960	1,033,011	8.55%	166,000	15.54%	72,105	1.45%	281,333	12.62%
1970	1,367,200	3.24%	341,000	10.54%	74,400	0.32%	396,324	4.09%
1980	1,873,300	3.70%	462,000	3.55%	92,500	2.43%	510,664	2.89%
1990	2,520,500	3.45%	747,000	6.17%	110,400	1.94%	601,938	1.79%
2000	2,813,833	1.32%	1,212,232	6.23%	142,361	2.95%	764,902	2.71%
2004**	2,931,714	4.2%	1,551,972	4.95%	152,448	7.1%	856,470	2.6%

Fuente: California Statistical Abstract, 1979, 1999; California Statistical of Governments (1995); Valley of Imperial Development Alliance (1995); Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática y el XI Censo General de Población y Vivienda, CONEPO, Baja California, Proyecciones de Población por Localidad, 1999; INEGI, Censo de Población 2000.

\*Calculado por década a partir de base de datos de población.

\*\*Para los municipios mexicanos, estimados de CONEPO con tasas de crecimiento municipal anual, observadas en el periodo 1995-2000. Para los condados estadounidenses, estimados del U.S. Census Bureau con base en tasas de crecimiento anual proyectadas 2000-2004.

<sup>6</sup> 500 Mm<sup>3</sup> corresponden a las alimentaciones verticales por infiltración de canales en zonas de riego, 150 Mm<sup>3</sup> provienen del flujo subterráneo de la frontera Baja California-California, que incluye infiltraciones del Canal Todo Americano y 50 Mm<sup>3</sup> de infiltraciones y posterior flujo subterráneo de la Mesa Arenosa de San Luis, Río Colorado, Sonora (Navarro, 1998).

Cuadro 2. Distribución de usos y asignaciones del agua en la cuenca del río Colorado

Estado o País	Población servida (millones)	Superficie Irrigada (ha)	Uso del agua del río Colorado (en millones de m <sup>3</sup> )				Asignación normal (en Mm <sup>3</sup> )	Volumen de agua del río no usada (en Mm <sup>3</sup> )	Porcentaje del agua del río no usada	Porcentaje del volumen usado para riego	% en el Edo. de agua abastecida por el río
			Industrial y Municipal	Riego	Pérdidas por Evaporación	Total					
Colorado	2.3	768,740	291.1	1,556.7	481.1	2,328.8	4,810.6	2,481.8	52%	67%	35%
Nvo. México	1.0	40,460	149.3	275.1	135.7	560.0	1,048.6	488.6	47%	49%	60%
Utah	1.2	137,564	65.4	844.9	238.1	1,148.4	2,096.9	948.5	45%	74%	15%
Wyoming	0.1	112,479	75.2	429.3	151.7	656.2	1,233.5	577.3	47%	65%	?
Total en la Cuenca Alta	4.6	1,059,243	581.0	3,105.9	1,006.5	4,693.4	9,189.4	4,496.2	49%	66%	n/a
Arizona	3.1	226,576	713.0	2,713.7	n/a	3,426.6	3,515.4	88.8	3%	79%	32%
California	16.0	364,140	1,495.0	4,911.7	n/a	6,406.7	5,427.3	0	0	77%	14%
Nevada	1.3	0	358.9	0	n/a	358.9	370.0	11.1	3%	0%	7%
México	1.4	135,844	306.5	1,570.3	n/a	1,876.8	1,850.0	0	0	84%	66%
Total en la Cuenca Baja	22.9	726,560	2,808.4	8,864.9	n/a	11,673.3	11,162.8	99.9	n/a	76%	n/a
Total	27.5	1,785,803	3,389.4	11,970.8	1,006.5	16,366.7	20,352.2	4,596.1	23%	73%	n/a

Fuente: Información obtenida de la página de internet de los Usuarios de la Cuenca Baja del río Colorado. La población y superficies irrigadas estimadas incluyen áreas parcialmente servidas por el agua del río Colorado (Exports to the eastern Slope of CO or Santa Fe, NM). Referente a la población para México ésta incluye Mexicali en el 2000 sin tomar en cuenta San Felipe sumado con la población promedio estimada de 1996-2000 para Tijuana y Tecate que hacen uso del agua del río a través del acueducto; Fuente COSAE, Conagua, 2001.



El estado de California ha sido el usuario de la cuenca del río Colorado que durante los últimos 15 años ha extralimitado su asignación normal de 4.4 millones de acres-pie (MAP) y utiliza actualmente cerca de 5.2 MAP. Mientras que las disputas por esas asignaciones excedidas no salían de los estados de la Unión Americana, para México no significaba mayor riesgo, pero el Plan 4.4 de California, que es presionado por el resto de los estados de la cuenca estadounidense para que California utilice sólo lo que le corresponde, pudiera tener implicaciones en cuanto a la disponibilidad y la calidad del agua destinada a México.

De la anterior descripción sobre las asignaciones de agua, habría que subrayar tres aspectos que reflejan las asimetrías entre usuarios de México y Estados Unidos, mismos que en este trabajo se consideran como factores que inciden en mayor o menor grado en los conflictos observados en la zona transfronteriza de la cuenca y el delta. De los volúmenes derivados bajo el régimen normal, se distingue que la porción mexicana tiene acceso al 9.1% del flujo total y dicho volumen sirve al 12% de la población total actual que se abastece con aguas del río Colorado, es decir, en promedio se cuenta con una dotación de 768 m<sup>3</sup>/habitante/año mientras que en la porción americana de la cuenca los usuarios cuentan con 1,030 m<sup>3</sup>/habitante/año, 30% más para estos últimos.

En términos de calidad, el mismo tratado de aguas internacionales entre México y Estados Unidos establece que el agua entregada en el LIN debe mantener una salinidad media anual de 121±30 ppm (escala de México) comparada con el agua que llega a la Presa Imperial, misma que a sólo 40 km. aguas arriba tiene una salinidad promedio de 760 ppm. Para el caso del LIS la salinidad del agua que se recibe es de 1,400 ppm en promedio (Bernal, 2005).

En términos de eficiencia en el uso y manejo del agua, los indicadores son bajos tanto en el medio rural como en el urbano ya que registran valores del orden del 70% en zonas urbanas y 45% en áreas agrícolas (Cortez et al., 1999; Rap, 2004). Además, a nivel de cuenca, existen también asimetrías en los índices de eficiencia general de uso y manejo del agua donde las diferencias entre ambas naciones son significativas y registran valores promedio general del orden del 34%, es decir, 90% en la porción americana y 56% en el lado mexicano (Rosegrant et al., 2002).

Finalmente, en el contexto de gastos ecológicos también se muestran algunas asimetrías pues mientras que en el delta mexicano del río Colorado el flujo es prácticamente nulo, más aún con el recientemente implementado Criterio Interino de Excedentes, áreas de hábitat natural como el Mar Salton, localizado a unos kilómetros al norte de la línea divisoria, fueron creadas y aún se mantienen con flujos del mismo río.

Lo anterior muestra la magnitud del reto que los actores sociales y gubernamentales tienen que enfrentar tanto a nivel local como binacional para analizar, y eventualmente eliminar, asimetrías que sin duda afectan de manera negativa la interacción entre actores sociales, agentes gubernamentales y sectores usuarios de ambos países. Al final, la falta de interacción resulta ser una barrera para avanzar hacia una gestión, uso y manejo eficiente, con equidad y sustentable de los recursos hídricos en la región transfronteriza de la cuenca baja del río Colorado.

### *La salinidad en el Valle de Mexicali: problemas, avances y retos*

Desde los tiempos del multicitado conflicto internacional, iniciado en la década de los sesenta, hasta la actualidad, las altas concentraciones salinas de las aguas entregadas a México han tendido repercusiones significativas en la productividad de las tierras agrícolas del Valle de Mexicali debido al gradual deterioro de la calidad de los suelos. De hecho, todos los suelos localizados en zonas áridas como ésta están sujetos a procesos de salinización no antropogénica; sin embargo, son precisamente dichas actividades humanas las que han venido acelerando los procesos en la región transfronteriza de la cuenca baja del río Colorado.

Durante los últimos tres meses de 1961, como la costumbre de operación del agua en el Valle de Mexicali indica,<sup>7</sup> México (a través de la CILA) disminuyó sus pedidos de agua del río Colorado y como resultado de ello, se detectó un incremento de la salinidad de las aguas que alcanzaba registros de 2,500 ppm. Esto ocurrió como resultado de la puesta en operación de pozos en el Valle de Wellton-Mohawk, Arizona, mismos que extraían agua salina del subsuelo y la descargaban al río Gila justo en la intersección con el cauce del río Colorado (Secretaría de Relaciones Exteriores, 1975).

Lo anterior provocó una gran movilización por parte de los distintos sectores usuarios, principalmente de los productores agrícolas, quienes presionaron para llevar el caso al más alto nivel de gobierno. A partir de ello, en marzo de 1965 se firmó el Acta 218 "Recomendaciones sobre el Problema de la Salinidad del río Colorado", por la cual Estados Unidos inició la construcción de un canal revestido de concreto con el fin de aislar las aguas y poder desecharlas o aprovecharlas en forma parcial o total, a voluntad de México.

<sup>7</sup> Durante los meses de octubre a diciembre de cada año, el volumen mínimo obligatorio de entrega en el LIN es de 25.5 m<sup>3</sup>/s mientras que para el resto de los meses es de 42.5 m<sup>3</sup>/s.

Nuevamente, entre 1966 y 1967, se volvió a registrar un incremento sustancial en la salinidad de las aguas del Colorado y se detectó que su origen se debió a la inclusión de aguas que se extraían de la región Gila Sur. Derivado de ello se creó la *Comisión para el Estudio de la Salinidad* y posteriormente se logró la firma del Acta 241 *“Recomendaciones para mejorar inmediatamente la calidad de las aguas del río Colorado que llegan a México”*, como un acuerdo transitorio que estableció el inicio de nuevas negociaciones para lograr una solución definitiva.

De esta manera se deriva el Acta 242 de la CILA intitulada *“Solución permanente y definitiva del problema internacional de la salinidad del río Colorado”* de fecha 30 de agosto de 1973, en la cual se pudieron alcanzar las metas que México había propuesto para la solución del problema a expensas de Estados Unidos.

### *Salinidad ayer... salinidad hoy*

El Acta 242 establece que “Estados Unidos adoptará medidas para dar seguridades de que en el periodo referido en la misma, 1,677.6 Mm<sup>3</sup> que se entreguen a México aguas arriba de la Presa Morelos (LIN), tengan una salinidad media anual que no sobrepase en más de 121±30 ppm, ...tomando como base la salinidad media anual de las aguas del río Colorado que lleguen a la Presa Imperial.”

Sobre el cumplimiento a este criterio establecido para asegurar la calidad del agua en el LIN, se puede afirmar que, aunque benéfico en un principio para los usuarios del lado sur de la frontera, aún existen conflictos derivados de la interpretación del mismo y normalmente se esgrime que las previsiones del acuerdo resultan desventajosas para México.

Dado que el cálculo del parámetro considera promedios anuales, es decir, se promedian las diferencias de salinidad mensuales entre los dos puntos de referencia y en determinados meses del año (julio y agosto) las aguas que se reciben indican diferencias muy bajas, siempre por debajo de la norma de 120±30 ppm, mientras que entre septiembre y febrero las diferencias han sobrepasado el valor máximo permisible, el resultado da que la calidad del agua recibida en el LIN esté dentro de la norma.

Es claro que el mecanismo de medición utilizado hasta ahora arroja resultados engañosos que indican que el agua recibida en México es de “buena calidad”. Estos problemas se presentan principalmente en años normales, es decir cuando no se reciben excedentes que permiten diluir las sales en el agua.

Entre las acciones que se toman en el marco de la CILA, mediante interacción entre los Grupos Binacionales de Trabajo, se han identificado opciones de corto,

mediano y largo plazo, las cuales incluyen los siguientes aspectos (Bernal, 2005: 396):

- a) Que las aguas que se reciban tenga una calidad aceptable, en forma permanente, similar a las que históricamente se han recibido en la Presa Imperial.
- b) Contar con volúmenes excedentes, ya que durante las épocas de avenidas se tiene una mejor calidad del agua.
- c) Mejorar el sistema de monitoreo de las aguas entregadas a México. Los métodos actuales son obsoletos, requieren de una modernización desde los procedimientos de muestreo hasta los análisis de laboratorio, así como la necesidad de contar con mediciones continuas de la salinidad y otros parámetros en tiempo real.
- d) Solicitar que el parámetro del diferencial de salinidad establecido en el Acta 242 considere promedios diarios. Se ha propuesto el cálculo en base a promedios móviles, diario mensual y anual, sin considerar años calendario fijos.

En lo concerniente al LIS o punto de entrega del Canal Sánchez Mejorada, se menciona que desde los inicios de la irrigación en el Valle de San Luis Río Colorado, localizado en la margen izquierda del río Colorado, dado que no existía infraestructura para derivar agua del río a esta zona, se dispuso de la misma mediante bombeos directos y se optó por el aprovechamiento de las aguas de retorno de drenajes agrícolas del Valle de Yuma, mediante un acuerdo entre los usuarios de ambos valles que data de 1950. Estas aguas también se contabilizan en el tratado y se entregan aguas debajo de la Presa Morelos cerca de 173 de los 1,850 Mm<sup>3</sup>/anuales (Conagua, 1994).<sup>8</sup> Es evidente que los niveles de salinidad entregados son inapropiados para la actividad que ahí se realiza y que el procedimiento operativo de mezclas de agua para alcanzar 1200 y 1300 ppm es social y económicamente costoso.

Durante las discusiones binacionales, la postura del gobierno mexicano ante Estados Unidos para una solución al problema de la salinidad del LIS ha sido en primer término solicitar que toda el agua que le corresponde conforme al tratado sea entregada por el LIN o, de lo contrario, que la calidad del agua recibida por el LIS sea sustancialmente igual a la del LIN. Sin embargo, ello requiere un consenso en Estados Unidos entre los estados de la cuenca para cambiar la operación de las entregas a México (Bernal, 2005).

<sup>8</sup> Esta zona cuenta con una superficie de riego de 38,328 has y registra un padrón de 2,625 usuarios.

Las alternativas planteadas por las agencias del agua se enfocan al mejoramiento del sistema de entrega a México, mediante una modernización que consiste en la ejecución de un proyecto para modificación de la planta de bombeo y la construcción de un canal de interconexión del Dren Central de Yuma al canal Wellton-Mohawk, mismo que descarga en la Ciénega de Santa Clara. Esta iniciativa incluye obras civiles, modificación de los sistemas de bombeo, modernización de controles e instrumentación, así como implementación de un sistema de control remoto para la operación del sistema.

No obstante las buenas intenciones de las agencias binacionales y de grupos de trabajo por avanzar hacia una solución realmente “permanente y definitiva”, el problema se viene arrastrando desde hace más de tres décadas y los efectos negativos se han ido acumulando en las parcelas agrícolas del Valle de Mexicali.

Las preguntas que surgen derivadas de este conflicto en permanente análisis son: ¿Hasta qué grado se logra la cooperación binacional? ¿Hasta qué grado son escuchadas e interiorizadas las voces de los actores sociales directamente afectados?, es decir, ¿cuál es el nivel de consulta con los usuarios? ¿Cómo podrían aprovecharse las capacidades de los usuarios organizados en asociaciones y sociedad del distrito, de tal manera que se obtuviera un impacto en las negociaciones? Finalmente, y a manera de sugerencia, ¿no sería conveniente hacer cambios de procedimiento en las agencias binacionales como CILA y Cocef (Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza) para que respectivamente amplíen la participación y representación de actores clave en los grupos de trabajo y además induzcan apoyo financiero para mejorar la calidad del agua en áreas de riego? Al fin y al cabo, ésa es la esencia de su existencia institucional.

### *Control de azolves en el cauce del río Colorado y sus afluentes*

Uno de los principales problemas que se tienen cuando se presentan las grandes avenidas en el cauce del río Colorado es el control de los azolves. Registros oficiales muestran que durante 1979, 1983 y 1986 se acumularon 645,000 m<sup>3</sup> de sedimentos lo que propició que a principios de la década de los noventa se realizaran, por parte de México, trabajos emergentes para asegurar las derivaciones al Canal Alimentador Central del Valle de Mexicali (Conagua, 1997).

Adicionalmente, en 1993, las avenidas del río Gila, un importante afluente del río Colorado originado en Arizona y que aporta en el punto aguas abajo de la Presa Imperial y justo antes de entrar a México, arrastró e indujo el depósito de 11.2 Mm<sup>3</sup> de azolves tanto en el cauce del río Colorado como en la red hidráulica del Distrito de Riego 014. A fin de obtener una solución negociada y consensuada entre los dos países para el desazolve de los tramos afectados, en 1994 se firmó

el Acta 291 de la CILA intitulada "*Mejoras a la Capacidad de Conducción del Tramo Internacional del Río Colorado*", misma que estableció obras emergentes en el corto plazo para la remoción de azolves del tramo comprendido entre la parte correspondiente entre el LIN y la Presa Morelos.

Dentro de este acuerdo, México se encargaría de seleccionar un sitio para el depósito de los sedimentos extraídos en forma interina y acondicionar un sitio para su depósito definitivo. Estados Unidos inició en 1997 trabajos de desazolve en varios puntos del tramo comprendido entre la confluencia del río Gila y el Lindero Internacional. Una de las acciones que resulta particularmente significativa, por el esfuerzo de cooperación, diálogo y coordinación que implicó, fue la excavación de una caja sedimentadora aguas arriba de la Presa Morelos de 2.7 km. de longitud, misma que fue realizada por el Buró de Reclamación de Estados Unidos entre 1999 y 2001 con fondos estadounidenses bajo la coordinación de ambas secciones de la CILA.

Lo anterior es el reflejo de una necesidad mutua por mantener el cauce del río y la red hidráulica en buenas condiciones de operación y es también el reconocimiento de las capacidades físicas, materiales y humanas de cada una de las partes puestas a disposición de un esfuerzo binacional. Sin embargo, esto también mostró que las acciones tomadas y los acuerdos logrados obedecen más bien a reacciones de urgencia, seguramente necesarias pero, al fin, con visión de corto plazo.

En todo caso resulta apremiante que las instancias que operan el marco normativo binacional del agua promuevan la inclusión de medidas "preactivas" más que "reactivas". Ello requerirá de una ardua labor de concientización y transferencia de información hacia los usuarios y afectados directos en ambos lados de la frontera, de tal manera que la búsqueda y establecimiento de fondos específicos se agilice y mantenga. Esto significaría que la planeación de largo plazo priorice las acciones preventivas sobre las correctivas para, al final de cuentas, reducir y en su caso eliminar los costos sociales y económicos de una emergencia recurrente.

### *El proyecto de revestimiento del Canal Todo Americano (CTA)*

Desde que se conformó el Distrito de Riego de Imperial (IID) en 1911, se inició una propaganda intensa por parte de los agricultores de esta área para independizar de México el sistema de irrigación del Valle Imperial en California, por lo que en marzo de 1929 fue firmado por el gobierno de Estados Unidos, el IID y el Distrito de Aguas del Valle de Coachella (CVWD) un contrato por el cual el gobierno haría los estudios técnicos para la construcción del Canal Todo Americano (All-American Canal, como se le conoce en Estados Unidos).

No obstante de la anuencia lograda por los actores locales estadounidenses, el proceso de consecución de fondos y de realización de la obra no fue expedito y recién en 1942 se puso en operación el CTA, haciendo posible independizar el manejo del agua para la irrigación, pues por este canal Estados Unidos pudo conducir por su territorio, desde la Presa Imperial, el agua que utilizan los valles californianos de Imperial y Coachella, sin tener que cruzar por territorio mexicano. Con la construcción del CTA, Estados Unidos dejó sin vigencia la concesión de 1904 de compartir 50% del volumen conducido por el viejo canal transfronterizo conocido como Canal El Álamo. Dicha concesión otorgaba un volumen equitativo de 4,478.1 Mm<sup>3</sup> a cada valle agrícola (IID, 1982).

Es importante subrayar que el desarrollo del sistema de obras hidráulicas a lo largo y ancho de la cuenca del río Colorado así como los proyectos de optimización operativa como el CTA justamente al final y paralelo a la línea fronteriza, permitieron vislumbrar que se acercaban momentos críticos en donde la actividad productiva del Valle de Mexicali, en primera instancia, y posteriormente de otros usuarios urbanos dentro y fuera de la cuenca, podrían verse afectados al dejar de recibir las aguas que se habían venido derivando.

La estimación de dichas presiones en torno al CTA no estaban lejos de cumplirse y poco más de 40 años después, en 1988, resurge con renovados bríos la polémica con la propuesta norteamericana de revestir el CTA, lo que hoy en día es el principal y uno de los más conflictivos asuntos a tratar en la agenda binacional del agua (Sánchez, 2004).<sup>9</sup>

Es evidente que en la situación actual, el conflicto se refiere a la incompatibilidad de uso de un recurso escaso, que en la interrelación con otros usuarios demandantes del mismo, deriva en una situación de altos costos de exclusión para los que proponen la iniciativa. Esto es así porque el marco normativo para el manejo de aguas transfronterizas, específicamente las subterráneas, muestra lagunas significativas. En este sentido, resulta útil entender el término "conflicto" en el contexto de análisis que aquí se presenta: "las instituciones son interrelaciones humanas que estructuran oportunidades vía restricciones y facilitación. Una restricción sobre una persona es una oportunidad para la otra" (Schmid, 2004: 6).

La reciente dinámica en torno a las transferencias intrarregionales de agua en el sur de California ha inducido nuevas estrategias para el rescate de cualquier volumen de agua "mal utilizada" en la cuenca baja del río Colorado. En este

<sup>9</sup> El proyecto considera la construcción de un nuevo canal paralelo al ya existente, mismo que sería recubierto de concreto para eliminar infiltraciones que en su mayor parte fluyen en dirección norte-sur.

marco, se implementa el denominado "Plan 4.4" del estado de California. Dicho plan incluye establecer acuerdos para conservación y transferencias de agua entre la Autoridad del Agua del Condado de San Diego (SDCWA, por sus siglas en inglés) y el Distrito Metropolitano de Los Ángeles (MWD) con el IID, en donde los primeros obtendrían del segundo volúmenes que gradualmente incrementarían hasta 200,000 acres-pie anuales durante los próximos 30 años a partir de 1998 (MWD, 1998).

Se contempla, además, que las ciudades financien al IID para la realización de proyectos de conservación y recuperación de volúmenes del río Colorado que se infiltran al acuífero subterráneo, como es el caso de las infiltraciones del CTA del que se estima recuperar un volumen aproximado y variable de 83 Mm<sup>3</sup> anuales al construir 37 km. de tramo revestido paralelo a la línea divisoria (Paredes, 1989; Conagua, 1991; U. S. DOI, 1994; Herrera et al., 2004).

Estos procesos recientes evidencian que la visión del agua que predomina es la de usar, manejar, ahorrar y transferir el recurso como una mercancía. Cuando esta visión prevalece, el vital líquido está sujeto a las condiciones del mercado, que marca la dirección de sus flujos de un lugar a otro (incluyendo, a través de las fronteras) y de un uso a otro (por ejemplo, de áreas rurales a urbanas). Desde esta perspectiva, el agua es un bien que se puede cuantificar y al que se le fija un precio. Esta visión, sin embargo, no es propicia para reconocer las consecuencias sociales y ecológicas de la venta de agua, ni los derechos de aquellos que no pueden pagar por ella (Doughman y García-Acevedo, 2005).

Los potenciales impactos que se derivarían con la implementación de esta obra hidráulica son diversos y de efecto gradual e incluyen aspectos productivos, sociales y ambientales en ambos lados de la frontera, aunque por extensión, el área de influencia afectaría principalmente a la porción mexicana. Reportes oficiales del gobierno mexicano indican que en algún grado se tendrían efectos negativos en 328 pozos agrícolas situados en áreas aledañas al sur del CTA (Conagua, 1991). Esto significaría una reducción de la recarga del acuífero del Valle de Mexicali en el orden del 14% y con ello el abatimiento del nivel estático y el incremento en la concentración de sales en las aguas subterráneas. Lo anterior significaría una reducción en la productividad de suelos y, por ende, en la producción agrícola de esa zona (García et al., 2004).

Adicionalmente, los impactos sociales y ambientales también son percibidos de manera anticipada por las comunidades cercanas al CTA en la porción mexicana. Mexicali cuenta con una importante mancha urbana y también una dispersa zona rural que registra 294 poblados (21 de ellos con más de 2,000 habitantes), mismos que suman una población de 214,545 habitantes (CONEPO, 2002). De esta manera, en el corto plazo, la obra de revestimiento del CTA, afectaría directamente a aproximadamente 1,010 familias (Cortez, 2004).



En lo concerniente al medio ambiente, un estudio de percepciones en la zona de influencia del CTA mostró que 43% de los encuestados (pobladores de áreas rurales) visualizaban potenciales impactos en la flora y fauna de la región, 50% de ellos indicaron posibles daños en suelos y 80% de los entrevistados preveían afectaciones en aguas superficiales y subterráneas (Cortez y García-Acevedo, 2000). Estos resultados son congruentes con las estimaciones oficiales que reportan posibles efectos en la Mesa Arenosa de Andrade, donde se extiende el hábitat de numerosas especies animales y vegetales en una superficie de 19,200 has., más otras 10,000 a lo largo del curso del Dren La Mesa (Conagua, 1995).

Estas percepciones sobre los posibles impactos, han llevado a las agencias binacionales y nacionales (CILA y CNA) a expresar su desacuerdo con la obra. Más aún, recientemente, algunos grupos organizados de ambas partes (específicamente el Consejo de Desarrollo Económico de Mexicali y un grupo ambientalista del sur de California), haciendo uso del Principio Precautorio,<sup>10</sup> exigen que se detenga la obra. Para ello se presentó, en una corte estadounidense, una demanda formal en contra del gobierno de Washington (junio de 2005).

No obstante que en la práctica algunos actores afectados optaron por la vía de la demanda legal, los teóricos de los problemas institucionales en torno a las aguas transfronterizas México-Estados Unidos no ven en ella el instrumento ideal para lograr la mejor solución; al menos no debería ser la opción a utilizar sin que se hayan agotado todas las instancias de negociación posibles para lograr un acuerdo entre ambas partes. Y es que, aunque el conflicto empezó a hacerse notar desde finales de la década de los ochenta, no existe evidencia de que los procesos de negociación y enfoques para abordar el problema hayan sido totalmente agotados.

Por ejemplo, Mumme y Lybecker (2004) exploran y sugieren utilizar perspectivas analíticas basadas en teorías de los Fondos Comunes (Common Pool Resources o CPRs por sus siglas en inglés) y Teoría de Juegos (Game Theory) en primer y segundo término, respectivamente, como procesos de negociación y en última instancia acudir a las perspectivas de confrontación, como las leyes internacionales y las demandas legales, que representan una solución con altos costos sociales para todas las partes involucradas.

<sup>10</sup> El Principio Precautorio (Precautionary Principle) es característico del enfoque de sustentabilidad que los economistas ecológicos utilizan como argumento para definir estrategias de manejo cuando el medio ambiente y los recursos naturales se ven amenazados por las actividades humanas (Turner, 1993).

## *Alternativas institucionales para enfrentar los retos del manejo binacional del agua: enfoques que inducen cooperación y soluciones negociadas para los conflictos por aguas transfronterizas*

### El enfoque de Fondos Comunes y de Teoría de Juegos

Las perspectivas para revisar el caso del CTA son en muchos sentidos aplicables a la amplia gama de conflictos por las aguas transfronterizas en el bajo río Colorado. Como Mumme y Lybecker (2004:217) establecen para el caso más conflictivo de todos en la agenda binacional del agua: "cuando se combinan los enfoques de fondos comunes con los de litigación internacional, existe una clara preferencia por los primeros dado que ésta representa una institución más estable en el mediano y largo plazo." Además, si tal enfoque se realiza a partir de soluciones negociadas (Teoría de Juegos) se garantiza aún más el éxito de la relación binacional.

Las condiciones descritas anteriormente en los tres casos de conflictos de aguas transfronterizas en el bajo río Colorado, es decir, la salinidad, los azolves y el CTA, se ubican adecuadamente en el marco teórico y operativo de CPRs y cumplen con los factores abajo anotados, aunque también se advierte que existen diferencias entre CPRs y que las especificidades de las cuencas internacionales, donde los derechos de propiedad son vagos o imprecisos, imprimen mayor complejidad y dificultad para avanzar en las soluciones utilizando este enfoque (Ostrom et al., 1999). Pese a ello, el enfoque de CPRs apunta a establecer las condiciones institucionales idóneas hacia una solución cooperativa y para ello deben estar presentes los siguientes factores (Ostrom, 1990: 31-40):

- a) los recursos no deben estar agotados más allá de su capacidad de recuperación;
- b) las condiciones del recurso pueden ser confiablemente determinadas;
- c) el recurso debe ser suficientemente predecible y
- d) la distribución del recurso debe estar localizada de tal forma que sea posible evaluarlo y regularlo.

Cuando en la sección anterior se mencionó que las instancias para resolver el conflicto no estaban agotadas, se hacía referencia indirecta a que aún se tiene una gran labor por delante entre actores locales e instituciones binacionales para refinar los cuatro puntos anotados y ello es aplicable para los tres conflictos transfronterizos específicos analizados en este trabajo.

El enfoque de Teoría de Juegos es derivado y desarrollado ampliamente por la corriente neoinstitucional, la cual en los últimos años ha atraído varios premios Nobel, incluido el de Economía 2005 de Tomas Schelling precisamente por abundar en el tema de soluciones negociadas basadas en dicha teoría. A este respecto, Frisvold y Caswel (2000) mencionan que conflictos como los del CTA muestran características de un juego de dilema no-cooperativo (dilema del prisionero) y que uno de los ajustes que deberían hacerse al juego para convertirlo en “acciones cooperativas” es la vinculación de temas.

Dichos temas deberían ser de interés binacional tales como el desarrollo regional, la conservación de ecosistemas regionales como el delta del Colorado, los humedales circundantes en la zona, el Mar Salton y también los que tienen que ver con el intercambio comercial, desarrollo de infraestructura y desarrollo económico, así como la seguridad de los recursos naturales, específicamente el agua, en términos de cantidad, calidad e inclusive de protección contra ataques terroristas a los sistemas de distribución de aguas.<sup>11</sup>

La vinculación de temas es algo que cada vez cobra mayor importancia en la zona transfronteriza que aquí se analiza y es una de las características requeridas por el enfoque de Teoría de Juegos, donde el agua, las personas y el dinero expresan su fluidez hacia ambos lados de la frontera, mostrando así lo que algunos autores han definido como la “interdependencia compleja” y la “seguridad interdependiente” de la frontera México-Estados Unidos. En este contexto, el recurso hídrico es una determinante fundamental del desarrollo regional binacional (Chávez et al., 2005; Chávez, 2005).<sup>12</sup>

En este mismo sentido, Cortez (2004) arguye sobre la utilidad de usar el enfoque de Teoría de Juegos y establece que si se intentan determinar alternativas viables y mutuamente benéficas, entonces se tienen que desarrollar las capacidades de negociación y gestión del conflicto a través del manejo estratégico del “juego” y con la incursión de los participantes directos en el mismo.

Para los casos aquí revisados, se insiste en que el rol de los actores locales, especialmente los usuarios agrícolas organizados en asociaciones de usuarios y sociedades de riego, debe ser más intenso y comprometido. Un prerrequisito

<sup>11</sup> Peter Gleick hace un recuento de los actos y amenazas terroristas a los sistemas hidráulicos en el suroeste de Estados Unidos (Gleick, 2004).

<sup>12</sup> El modelo de interdependencia compleja reconoce que las relaciones binacionales no se presentan en sistemas simples, bipolares, controlables. Por el contrario, asume otras variables sociales, políticas y económicas. Por otra parte, la seguridad en el contexto aquí analizado, sólo es posible cuando convergen tres componentes en las relaciones binacionales: reciprocidad, confiabilidad y alto grado de predecibilidad como parte de un proceso conjunto de formulación de políticas.

para ello es la fluidez de información sobre temas de gestión binacional del agua con miras a la modificación institucional hacia la internacionalización de la frontera.<sup>13</sup>

### *Manejo integrado de cuencas transfronterizas*

La interdependencia compleja y la seguridad interdependiente necesariamente requieren interiorizar el concepto de manejo integrado de cuencas con el objeto de incrementar las posibilidades de un manejo adecuado del agua. Este concepto a la vez se deriva de otro más amplio denominado Manejo Integrado de Recursos Hídricos (IWRM, por sus siglas en inglés). IWRM tiende a tener un fuerte contenido normativo que generalmente se refiere a los Principios de Dublín y enfatiza valores tales como beneficio económico, equidad, sustentabilidad y participación pública (Svendsen et al., 2005).

Normativamente, es decir, como un concepto que guía lo que se debería hacer, la idea es útil, aunque en la práctica es donde surgen los problemas ya que incluye actividades de planeación y manejo entre una diversidad de actores sociales, organizaciones y regiones que, como en el caso que aquí se analiza, trascienden las fronteras estatales y nacionales.

En general, aunque el término *integrado* (de Manejo Integrado de Cuencas) comúnmente se refiere a la integración de sectores de usuarios (como el medio rural y urbano), éste puede también incluir otras divisiones tales como: jurisdicciones administrativas, acuíferos y aguas superficiales, áreas aguas arriba y aguas abajo, usos ambientales y humanos, manejo de la demanda y la oferta, calidad y cantidad del agua, usos del agua y suelos y usos transfronterizos (Svendsen et al., 2005).

Este es el tamaño del reto que se tiene que enfrentar para lograr un manejo integrado de la cuenca transfronteriza del bajo río Colorado. Sin embargo, es también este enfoque uno de los más prometedores para alcanzar el objetivo final y responder las preguntas planteadas al inicio de este trabajo. Afortunadamente, se cuenta en la región con el marco institucional y las instancias de manejo binacional del agua, la CILA y la Cocef que, con voluntad y empeño, podrían facilitar la participación de actores locales y el manejo descentralizado del agua, requisitos indispensables para el manejo integrado de cuencas (Svendsen et al., 2005).

En particular, el modelo descentralizado provee de una fuerte base política para la acción, dado que esto implica inducir la coordinación y el acuerdo voluntario

<sup>13</sup> Para una mayor discusión del concepto de internacionalización se recomienda revisar a González (2005).

entre las partes involucradas. Es claro que el grado y velocidad de avance en acciones coordinadas de beneficio mutuo dependerá de las características culturales, políticas, económicas y sociales. Sin embargo, con la inducción de las agencias binacionales previamente mencionadas, en particular la Cocef (más ahora que amplió su mandato para cubrir un área de influencia mayor y otros sectores como los distritos de riego, complementando su actividad normal en ciudades), esta labor podría resultar más ligera y al final reducir los costos de implementación de un modelo descentralizado.

Del enfoque de manejo integrado de cuencas aquí sugerido se derivan otros conceptos teóricos como Acción Colectiva (Collective Action) y Manejo Adaptativo (Adaptive Management) cuya implementación ha mostrado algunos resultados exitosos para el manejo de cuencas transfronterizas en la frontera México-Estados Unidos. El caso de la cuenca alta del río San Pedro, ubicada en la zona fronteriza del extremo noreste de Sonora y sureste de Arizona, ejemplifica cómo la combinación de todos los enfoques previamente mencionados, sobre todo el de manejo integrado de cuencas, ha dado como resultado la participación activa de los actores locales y binacionales clave y, con ello, ha además logrado acercarse al objetivo de manejar el agua que comparten de manera eficiente, equitativa y sustentable (Browning-Aiken et al., 2004).

Los autores mencionan entre las tareas fundamentales que se tienen que realizar para lograr una acción colectiva eficaz, la identificación y posterior apertura a la participación activa de actores sociales diversos. En ello, el rol de la comunidad científica resulta fundamental como catalizador, mediador y proveedor de información técnica, socioeconómica y política necesaria para la planeación. Con esto, el enfoque y práctica del Manejo Adaptativo resulta más ágil y provechoso (Browning-Aiken et al., 2004).

El Manejo Adaptativo es un proceso dentro de la actividad colectiva de grupos enfocados a la planeación del manejo de recursos naturales en el contexto de cuencas hídricas y se refiere a un proceso iterativo que evalúa y diagnostica los resultados de monitoreo y el conocimiento nuevo acerca de políticas, paisaje y usuarios, a efecto de adaptar estrategias para obtener mejores resultados. El concepto incluye un proceso experimental, dinámico y evolutivo donde las necesidades cambiantes se adaptan a las condiciones actuales y futuras del medio e involucra el análisis de planes vinculados, acciones, monitoreo, evaluación, retroalimentación, y adaptación (Holling, 1978; Walters, 1986; Lee, 1993; Gunderson et al., 1995; Heathcote, 1998; Bormann et al., 1999).<sup>14</sup>

<sup>14</sup> La mayoría de los autores coinciden en que el Manejo Adaptativo es un proceso holístico, iterativo y no-lineal de planeación para el manejo de cuencas que se basa en las siguientes etapas o pasos fundamentales: identificación del problema, lluvia de ideas, generación del modelo, planteamiento de hipótesis, establecimiento del plan, experimentación, monitoreo, evaluación, cambio de comportamientos y nuevamente identificación de problemas.

De la revisión del caso de la cuenca alta del río San Pedro y los marcos teóricos que encierran su actividad, se desprende que las condiciones necesarias para la implementación del Manejo Adaptativo están dadas en el contexto de la situación en torno a las aguas transfronterizas del bajo río Colorado. Existe la experiencia (buena o mala) de interrelación formal e informal de los diferentes actores y sectores de usuarios y lo que faltaría es realizar una actividad intensa de difusión de información en "foros binacionales"; labor que podrían llevar a cabo las diversas instancias académicas e instituciones nacionales y binacionales presentes en la región, sobre todo la Cocef, la cual tiene entre sus principios el de fortalecer lazos comunitarios a nivel binacional.

Sin duda, éste sería un paso inicial significativo hacia la Acción Colectiva de actores transfronterizos con miras a lograr el manejo binacional (no unilateral) del agua de manera eficiente, con equidad y en un marco de sustentabilidad regional.

Es importante señalar que existen otros enfoques y ejemplos que incluyen el concepto de manejo integrado de recursos hídricos y de cuencas transfronterizas a lo largo de los 3,141 km. de frontera compartida entre México y Estado Unidos. Varios estudios comparativos de los casos de las cuencas transfronterizas Tijuana-San Diego, ambos Nogales y El Paso-Ciudad Juárez muestran un potencial para la formación de consejos de cuencas binacionales, donde los conceptos de Acción Colectiva y Manejo Adaptativo se han puesto en práctica (Brown y Mumme, 2000; Brown et al., 2003; Brown, 2005).

El reto para los actores sociales y gubernamentales de la región aquí analizada es el de identificar las enseñanzas que ofrecen los ejemplos antes mencionados y adoptarlos como una medida para asegurar la convivencia en torno a las aguas transfronterizas del bajo río Colorado.

### *Conclusiones*

El presente trabajo revisa las diversas causas de los problemas y conflictos en torno a los recursos hídricos disponibles para los usuarios de la cuenca baja del río Colorado. Se distingue que las condiciones naturales de semiaridez de la región, conjugadas con el comportamiento exponencial de crecimiento de la población y las actividades económicas en el contexto de interdependencia compleja, son las principales inductoras de dichas presiones por el agua. Pero no sólo estos factores se identifican como críticos; también existe un componente de manejo, sobre todo de la demanda, que ha profundizado la percepción de escasez. El sector agrícola de ambas partes de la frontera, el principal consumidor, maneja de manera ineficiente el agua y la ciudad tampoco logra los niveles adecuados.

Estos son los principales motivadores de conflictos por las aguas que se comparten. La salinidad y los azolves (calidad) tienen un componente de cantidad de agua que se requiere para diluirlas y es este factor, y no la salinidad o concentración de solutos de manera natural en sí, el que provoca los problemas en torno a un recurso cada vez más demandado por diversos sectores de usuarios en ambos países. Adicionalmente, y relacionado también a las crecientes demandas de áreas metropolitanas del sur de California, es que iniciativas unilaterales como la del CTA surgen como grandes conflictos en medio de un vago marco institucional para el manejo binacional de aguas subterráneas.

Los conflictos actuales por aguas transfronterizas de la región de la cuenca baja del río Colorado presentan especificidades y tienen una historia. Las alternativas que se ofrecen para enfrentarlos deben ser variadas para asegurar su efectividad. Por ello, aquí se proponen varios enfoques para analizar los problemas y para implementar acciones. Experiencias de la misma región México-Estados Unidos ayudan a visualizar potenciales soluciones cuando se complementan visiones como el Manejo Adaptativo de recursos naturales, la Acción Colectiva de actores binacionales, la Teoría de Juegos y la interiorización del concepto de Fondos Comunes.

En todos ellos, sin embargo, la participación pública intensiva y la acción de actores locales es fundamental en el planteamiento de cambios institucionales que reconozcan la cada vez más notoria interdependencia compleja. Esto representa el reto que los actores sociales y gubernamentales deben enfrentar de manera coordinada y cooperativa para llegar a establecer soluciones permanentes que beneficien a ambas partes y, por ende, al desarrollo de la región transfronteriza del bajo río Colorado.

### *Bibliografía*

- Aguirre, B. C. (1966), *Compendio histórico-biográfico de Mexicali*. Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California.
- Armstrong, N. (2000) "Anticipating Transboundary Water Needs and Issues in the Mexico-U.S. Border Region in the Río Grande Basin." En César Sepúlveda y Albert Utton (editores). *The U.S.-Mexico Border Region: Anticipating Resource Needs and Issues to the Year 2000*. El Paso: Texas Western Press of UTEP, 1982, pp. 45-55.
- Bormann, B. T. et al (1999), "Adaptive management", en N. C. Johnson *et al.* (editors), *Ecological Stewardship: A common reference for ecosystem management*. Amsterdam: Elsevier, 1pp. 515-535.
- Bernal R., F. A. 2005, "Retos Internacionales para el manejo del agua del bajo Río Colorado." En Alfonso Andrés Cortez Lara, S. Whiteford y M. Chávez Márquez (coordinadores). *Seguridad, Agua y Desarrollo: El Futuro de la Frontera México-Estados Unidos*. Tijuana: COLEF-MSU, pp. 365-415.

- Brown, Christopher and Stephen Mumme (2000), "Applied and Theoretical Aspects of Binational Watershed Councils – *Consejos de Cuenca* – in the U.S.-Mexico Borderlands." *Natural Resources Journal* 40 (Otoño), pp. 895-929.
- Brown, C., J. L. Castro-Ruiz, N. Lowery, and R. Wright (2003), "Comparative Analysis of Transborder Water Management Strategies." In S. Michel (editor). *The U.S.-Mexican Border Environment: Binational Water Management Planning*. SCERP Monograph Series, no. 8. San Diego: SDSU Press, pp. 279-362.
- Brown, Christopher (2005), "Un examen comparativo de los instrumentos para el manejo binacional de los recursos hidráulicos en la frontera Estados Unidos-México." En Alfonso Andrés Cortez Lara, S. Whiteford y M. Chávez Márquez (coordinadores). *Seguridad, Agua y Desarrollo: El Futuro de la Frontera México-Estados Unidos*. COLEF-MSU, 289-332.
- Browning-Aiken, A., H. Richter, D. Goodrich, B. Strain, and R. Varady (2004), "Upper San Pedro Basin: Fostering Collaborative Binational Watershed Management." *Water Resources Development* 20 (3), pp. 354.
- California Coastal Commission and Bureau of Reclamation Associated Press. Sacramento, CA, y Washington, D.C., 1998.
- Chávez, M., Alfonso A. Cortez Lara, y S. Whiteford (2005), "El nuevo manejo binacional de recursos compartidos: Cuando la seguridad es interdependiente." En Alfonso Andrés Cortez Lara, S. Whiteford y M. Chávez Márquez (coordinadores). *Seguridad, Agua y Desarrollo: El Futuro de la Frontera México-Estados Unidos*. COLEF-MSU, pp. 40-44.
- Chávez, M. (2005), "Dinámicas de interdependencia y seguridad: Población, desarrollo y agua en la política pública de la frontera Estados Unidos-México." En Alfonso Andrés Cortez Lara, S. Whiteford y M. Chávez Márquez (coordinadores). *Seguridad, Agua y Desarrollo: El Futuro de la Frontera México-Estados Unidos*. COLEF-MSU, pp. 63
- Comisión Nacional del Agua (1991), *Efectos del Revestimiento del Canal Todo Americano sobre Territorio Mexicano*. Documento interno, Mexicali, B. C., pp. 2-4.
- Comisión Nacional del Agua (1994), *Problemática de la Margen Izquierda del Río Colorado*. Documento interno de consulta, pp. 10.
- Comisión Nacional del Agua (1995), *El proyecto de revestimiento del Canal Todo Americano y sus consecuencias en el Distrito de Riego 014, Río Colorado*. Documento interno. México, D.F.
- Comisión Nacional del Agua (1997), *Problemática del Río Colorado*, Gerencia Regional de la Península de Baja California. Documento interno. Mexicali, B. C.,
- Cortez Lara, Alfonso A., Sergio Quezada y Scott Whiteford (1999), "Water security and policy of decentralization in México," en *Water Policy: Security Issues. International Review of Comparative Policy*, Vol. 11, New York, Institute for Public Policy and Social Research, Michigan State University, pp. 99-114.
- Cortez Lara, A. A. y Ma. Rosa García Acevedo (2000), "The lining of the All-American Canal: The forgotten voices" en *Natural Resources Journal* No. 2, Vol. 40, Albuquerque, NM, USA, University of New Mexico School of Law (primavera), pp. 276.
- Cortez Lara, A. A. (2004), "Enfoques Encontrados en la Gestión de Recursos Hidráulicos Compartidos. El revestimiento del Canal Todo Americano y el Valle de Mexicali: ¿equilibrio estático de mercado o equilibrio de Nash?" En V. Sánchez-Munguía (coordinador). *El revestimiento del Canal Todo Americano: ¿Competencia o cooperación por el agua en la frontera México-Estados Unidos?* México, D.F.: El Colegio de la Frontera Norte-Editorial Plaza y Valdez, pp. 279-283.



- Doughman, P. y M. R. García-Acevedo (2005), "Visiones contrastantes del agua y su impacto en el manejo del agua, la equidad social y la cooperación transfronteriza. El manejo de los recursos acuíferos en la frontera México-Estados Unidos". En Alfonso Andrés Cortez Lara, S. Whiteford y M. Chávez Márquez (coordinadores). *Seguridad, Agua y Desarrollo: El Futuro de la Frontera México-Estados Unidos*. COLEF-MSU, pp 269.
- Departamento del Interior de los Estados Unidos (Buró de Reclamación), (1994), *Final Environmental Impact Statement/Final Environmental Impact Report: All- American Canal Lining Project*. I-1 a I-2, II-1 a II-10, III-2 a III-11. Washington, D.C.,
- Frisvold, G. B. y M. F. Caswel, (2000), "Trans-boundary Water Management. Game-Theoretic Lessons for Projects on the U.S.-Mexico Border." En *Agricultural Economics*, vol. 24, num. 1. Davis, CA: University of California Press, pp. 101-111.
- García Saillé, G., A. López López y J. A. Navarro Urbina (2004), "El impacto del revestimiento del Canal 'Todo Americano' sobre la calidad del agua del acuífero y el rendimiento de los cultivos del Valle de Mexicali." En V. Sánchez-Munguía (coordinador). *El revestimiento del Canal Todo Americano: ¿Competencia o cooperación por el agua en la frontera México-Estados Unidos?* México, D.F. y Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte-Plaza y Valdez, pp. 79.
- Gleick, P. (1990), "Vulnerabilities of the United States Water Systems to Climate Change." *The Potential Effects of Global Climate Change on the United States*. Washington: Hemisphere Publishing Co, pp. 37-40.
- Gleick, P. (2003), *Congressional Testimony to the Committee on House Resources, Subcommittee on Water and Power. Federal Document Clearing House. As Director of the Pacific Institute for Studies in Development, Environment, and Security*. Washington, Abril 1.
- Gleick, P. (2004), *The World's Water 2004-2005. Biennial Report on Freshwater Resources*. Washington: Island Press, pp. 157-183.
- González Oropeza, M. (2005), "La internacionalización de la frontera México-Estados Unidos en el marco legal." En Alfonso Andrés Cortez Lara, S. Whiteford y M. Chávez Márquez (coordinadores). *Seguridad, Agua y Desarrollo: El Futuro de la Frontera México-Estados Unidos*. COLEF-MSU, pp. 233-250.
- Gunderson, L.H., C.S. Holling y S.S. Light (1995), *Barriers and bridges to the renewal of ecosystems and institutions*. New York: Columbia University Press.
- Heathcote, I. (1998), *Integrated Watershed Management. Principles and Practices*. New York: John Wiley & Sons, pp. 90-94.
- Herrera, B. J., M. Norzagaray Campos, G. García Saillé, A. A. Cortez Lara y D. Jorquera Flores (2004), "Fluctuaciones en la calidad y nivel freático del agua subterránea en las proximidades del Canal Todo Americano, porción mexicana." En V. Sánchez-Munguía (coordinador). *El revestimiento del Canal Todo Americano: ¿Competencia o cooperación por el agua en la frontera México-Estados Unidos?* México, D. F. y Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte-Plaza y Valdez, pp. 64.
- Holling, C. S. (editor). *Adaptive environmental assessment and management*. New York: John Wiley and Sons, 1978.
- Imperial Irrigation District-San Diego County Water Authority (2000), *Final IID/SDCWA Water Conservation and Transfer Project EIR/EIS, Scoping Summary Report*, CH2MHILL, Santa Ana, Ca., USA.,
- Lee, K.N. (1993), *Compass and gyroscope: integrating science and politics for the environment*. Washington: Island Press.

- Metropolitan Water District, Los Angeles, CA., U.S.A., noviembre 11, 1998.
- Mumme, S. P. y D. Lybecker (2004), "El Canal Todo Americano: Perspectivas de la posibilidad de alcanzar un acuerdo bilateral." En V. Sánchez Munguía (coordinador). *El revestimiento del Canal Todo Americano: ¿Competencia o cooperación por el agua en la frontera México-Estados Unidos?* México, D. F. y Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte-Plaza y Valdez, pp. 217.
- Navarro, J. (1998), *Impacto del revestimiento del Canal Todo Americano en el Distrito de Riego 014, Río Colorado, Baja California y Sonora*. Mexicali, B. C., Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Baja California.
- Ostrom, E. (1990), *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press, pp 31-40.
- Ostrom, E., J. Burger, C. B. Field, R. B. Norgaard, and D. Policanski (1999), "Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges". *Science* no. 284 (Abril), pp. 278.
- Paredes, E. (1989), "Aspectos Geohidrológicos del Distrito de Riego 14, Río Colorado." E. J. Román, V. Lares, y F. Bernal (compiladores). *Memorias del Coloquio sobre la problemática del Agua en Usos Agrícolas en el Valle de Mexicali*. Mexicali: COLEF, pp. 28-43.
- Peach, J. y J. Williams (2000), "Population and Economic Dynamics on the U.S.-Mexican Border." En Paul Ganster (editor). *The U.S.-Mexican border environment: A road map to a sustainable 2020*. SCERP Monograph Series, no.1, pp. 37-40.
- Rap, E. (2004), *The Success of a Policy Model. Irrigation Management Transfer in Mexico*. Ph.D. Dissertation Research, Wageningen University. Amsterdam: Wageningen University Press, pp. 277-316.
- Rosegrant, M., X. Cai, y S. A. Cline. (2002), *World Water and Food to 2025. Dealing with Scarcity*. Washington: IFPRI, IWMI, pp. 48-49.
- Sánchez, R. (1991), "El Tratado de Libre Comercio en América del Norte y el medio ambiente de la frontera norte." *Frontera Norte*, vol. 3. No. 6, Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte, pp. 5-28.
- Sánchez M. V. (coordinador), (2004), *El revestimiento del Canal Todo Americano: ¿Competencia o cooperación por el agua en la frontera México-Estados Unidos?* México, D.F. y Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte -Plaza y Valdez, pp. 18.
- Schmid, A. A. (2004), *Conflict and Cooperation. Institutional and Behavioral Economics*. Blackwell Publishing Ltd, Malden, MA. Oxford, UK., Carlton, Australia, pp. 6
- Secretaría de Relaciones Exteriores de México (1975), *La Salinidad del Río Colorado: Una Diferencia Internacional*. Colección del Archivo Histórico Diplomático Mexicano, pp. 16.
- Svendsen, M. y P. Wester (2005), "Managing River Basins: Lessons from Experience." En M. Svendsen (Editor). *Irrigation and River Basin Management. Options for Governance and Institutions*. Wallingford, UK., Colombo, Sri Lanka y Cambridge, MA: CABI Publishing, pp. 1-15.
- Trava, M. J. (1991), "El manejo del agua en México. Estados sección oeste: Baja California y Sonora. Aspectos físicos, biológicos, ecológicos y socioeconómicos." En Trava, M. J., Jesús Román y Francisco Bernal (compiladores). *Manejo Ambientalmente Adecuado del Agua. La Frontera México-Estados Unidos*. Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte, pp. 143-227.
- Turner, R. K. (1993), "Sustainability: Principles and Practice", en R. Kerry Turner. *Sustainable Environmental Economics and Management*. New York: Belhaven Press, pp. 23.

Walters, C. J. (1986), *Adaptive management of renewable resources*. New York: McGraw Hill.

# Esquemas de participación comunitaria en la Cuenca del Río Grande/Río Bravo

*Gonzalo Bravo\**

## *Introducción*

La Cuenca del Río Bravo tiene muchas voces. Es la síntesis de culturas, hábitos y percepciones en cuanto a su aprovechamiento, riqueza y potencialidad. Lo mismo se llama Cuenca del Río Grande o del Río Bravo o del Cheenah. En ella habitan pueblos indígenas autónomos, al igual que comunidades gemelas de poblaciones de dos países que se hermanan día a día en sus diversas actividades y que comparten la misma fuente de abastecimiento de agua en una región en donde, por su geografía y su clima, es un recurso escaso. Es además una cuenca rica en especies de flora y fauna que son características de diferentes zonas climáticas.

Su equilibrio hidráulico, tanto en aguas superficiales como subterráneas, particularmente en las últimas décadas se ha visto amenazado por el crecimiento dinámico de su población, la creciente industrialización en su parte internacional y los cambios derivados de un aprovechamiento irracional que se suma a la deficiente infraestructura de saneamiento que incide peligrosamente en su calidad, afectando al ecosistema en su conjunto.

Esta cuenca tiene una superficie de 850,000 km<sup>2</sup>. Cerca de la mitad es compartida por México y Estados Unidos, prácticamente a partes iguales. En la Unión Americana, nace en las montañas de San Juan en el sur del estado de Colorado, cerca de la frontera con el estado de Nuevo México y tras recorrer más de tres mil kilómetros desemboca en el Golfo de México. Del lado mexicano la parte alta de la cuenca se encuentra en el límite norte del estado de Durango y en la Sierra Tarahumara en el estado de Chihuahua. De las aguas de esta cuenca dependen millones de seres humanos tanto para agua potable como para irrigación.

---

\* Coordinador de Relaciones Gubernamentales de la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza y Consejero de la Coalición de la Cuenca del Río Grande/Río Bravo, gbravo@cocef.org

En el lado mexicano, en el área fronteriza, viven más de siete millones de habitantes. En esta parte, el agua de la cuenca permite el riego de 600,000 hectáreas y abastece a más de veinte ciudades y 9,400 industrias.

De acuerdo con datos de la Comisión Nacional del Agua (CNA), el mayor aprovechamiento de sus aguas superficiales y subterráneas en el lado mexicano es el riego agrícola (80% y 68%, respectivamente); el uso público-urbano se abastece en un 11% de aguas superficiales y 21% de aguas subterráneas. La problemática en su uso y aprovechamiento nos debe alertar ya que se sobre-explotan 14 acuíferos, algunos de ellos compartidos entre las dos naciones sin que exista acuerdo o tratado respecto a su manejo, monitoreo y explotación; no hay una cultura de uso eficiente del agua y la medición es limitada; hay una fuerte competencia entre usos, usuarios y entidades federativas y signos evidentes de contaminación de fuentes de abastecimiento, como ríos y distintos cuerpos de agua.

### *a) El trabajo de la Coalición de la Cuenca del Río Grande/Río Bravo y la construcción de redes ciudadanas*

La problemática ambiental de esta cuenca y sus perspectivas han sido la preocupación de la Coalición de la Cuenca. Desde 1994 en que se dio el primer Congreso "Uniendo a la Cuenca", que es el antecedente de la coalición creada dos años después, esta organización multinacional ha sido un vehículo importante para crear redes de organizaciones y personas comprometidas con su preservación. A lo largo de estos años, sus congresos bianuales y el llamado Día del Río (celebración anual que une a los habitantes de la cuenca durante el tercer sábado de octubre en diversos eventos de concientización) le han permitido a este organismo tener una presencia positiva en las distintas y diversas comunidades de la región. Estos dos eventos son los más conocidos de esta coalición, pero no los únicos. Ha trabajado en acciones de base comunitaria enfrentando las asimetrías de información y de capacidades de desarrollo con el Programa de Redes de Computación para grupos marginados que, con entrenamiento y equipos, busca que puedan acceder a las bondades de la globalización informática, o el programa "Amigos en Liderazgo", apoyado por la Fundación Hewlett, que ha sido un esfuerzo encaminado a elevar el nivel de organización social con capacitación a líderes comunitarios.

Por estos esfuerzos, la coalición recibió en 1998 un reconocimiento otorgado por el Consejo Presidencial de Desarrollo Sustentable de la Casa Blanca en coordinación con el grupo Renew America. De la misma forma, sus programas y acciones se reflejan en los apoyos otorgados por diversas fundaciones como la Ford, Meadows, Houston Endowment, Hewlett y la Turner. En materia de

recaudación de fondos, esta organización ha sido exitosa por su compromiso con el desarrollo sustentable, el involucramiento ciudadano y el liderazgo de su Consejo Directivo.

Además, se debe resaltar un elemento innovador que es fundamental para el trabajo equilibrado e incluyente de este organismo: la composición de su Consejo Directivo, de 16 miembros, dos de pueblos indígenas de Nuevo México, siete estadounidenses y siete mexicanos. Esta diversidad le da a sus decisiones una gran legitimidad y peso en la política general y en su visión de largo plazo.

La coalición, en un esfuerzo reciente de planeación estratégica, definió su principal reto como el de trabajar enfrentando las diferencias para asegurar la sobrevivencia de la cuenca en el largo plazo y sostener su integridad, diversidad y vitalidad. Como misión, este organismo multinacional y multicultural, se ha esforzado por ayudar a las comunidades a restaurar y sostener el ambiente, sus economías y el bienestar social de toda la cuenca.

Hay un elemento común en la labor de esta coalición que es trabajar en el marco de la gestión regional del agua por cuenca hidrográfica. Este esquema sustentable de planeación es fundamental para organizar a nivel de cuenca una gestión integrada con la participación de los distintos usuarios y de la sociedad civil para atender y responder en términos jurídicos, organizacionales y técnicos a los rezagos de infraestructura y a su problemática ambiental.

La gestión regional del agua por cuenca se basa en distintos principios que son compartidos por esta coalición:

- El agua no conoce fronteras administrativas; conoce las fronteras hidrográficas de las cuencas.
- Hay un enfoque integrado para la satisfacción de las demandas de los distintos usos sin poner en peligro la sustentabilidad del ecosistema.
- Existe una organización compartida de las distintas actividades relacionadas con el aprovechamiento del agua, con el trabajo representativo de usuarios en comités o consejos como verdaderos parlamentos del agua con una vocación incluyente, representativa y democrática en las decisiones programáticas de largo plazo.
- Se debe dar un sistema financiero regional con vocación autónoma en donde imperen los principios de que el que usa el agua la paga y el que contamina paga, en un marco de descentralización y auténtico federalismo.
- Planeación periódica para ir definiendo las inversiones prioritarias.
- Consenso amplio en torno a las grandes decisiones de la cuenca, con participación ciudadana y ciudadanización de los procesos de información.

La respuesta a los problemas de esta cuenca requiere de una gran movilización de recursos humanos, financieros y materiales. Precisa creatividad, cooperación binacional y un enfoque integral e interdisciplinario para un manejo equilibrado, ordenado y racional de sus aguas superficiales y subterráneas.

Si bien los medios financieros son importantes para enfrentar los rezagos y fortalecer los sistemas organizacionales para la gestión, los medios humanos juegan un papel predominante para organizar las estructuras cada vez más complejas, sensibilizar y ciudadanizar el proceso de toma de decisiones relacionadas con la planeación, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas y para la formación de cuadros profesionales y técnicos que demanda la gestión moderna del agua.

La coalición, en este sentido, contribuye con estos aspectos y da un paso adelante en la gestión con la construcción de redes de ciudadanos y su trabajo multinacional. Los grandes temas de la cuenca se discuten en los distintos foros de la coalición. Deseamos sumarnos a los esfuerzos binacionales de distintos actores como la CNA, la Comisión Internacional de Límites y Aguas, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, las agencias federales y estatales ambientales, la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza y el Banco de Desarrollo de América del Norte, el Programa Ambiental México-Estados Unidos Frontera 2012 y los distintos municipios y localidades y, en particular, con la sociedad civil y los organismos no gubernamentales que trabajan incansablemente para mejorar las condiciones de la cuenca y preservar su integridad como ecosistema.

La coalición, por lo que representa, es sin duda un organismo catalizador de buenas voluntades hacia el desarrollo sustentable de la cuenca. Es una voz de alerta y de reflexión para prevenir conflictos y contribuir al entendimiento y la razón. Existen, sin duda, aspectos preocupantes que se han reflejado en una situación de crisis en la relación México-Estados Unidos por la llamada deuda de agua, la sequía aguda del lado mexicano y, en menor medida, en la parte alta del lado estadounidense.

En este sentido, la coalición ha reconocido que el agua de esta cuenca es escasa y que debe alimentar a una región cuya población crece de manera desmedida por el gran dinamismo de su economía. Esto amenaza la integridad biológica y cultural de la cuenca y hace necesario que se construyan los mecanismos que propicien un esquema armónico entre disponibilidad del agua y crecimiento.

También se ha pronunciado en favor de la cooperación binacional y en este sentido apoya el trabajo de la Comisión Internacional del Agua y de la Comisión Nacional del Agua para elevar el nivel de entendimiento y propiciar acciones en común.

De igual forma, la coalición hace un llamado permanente a los gobiernos federal, estatales, locales, a los pueblos indígenas y a los usuarios de la cuenca a fin de articular políticas y estrategias para la gestión del agua, de manera que podamos enfrentar los retos del futuro.

### *b) El caso del Grupo de Trabajo del Agua El Paso del Norte (\*)*

Con Estados Unidos, nuestro país no tiene únicamente una frontera internacional. La influencia inmediata está reconocida por ambas partes en una franja de 100 km. a cada lado de la frontera política internacional. Uno de los principales factores reconocidos que contribuye a la degradación ambiental de la región es el crecimiento poblacional.

En la frontera, los asuntos ambientales binacionales son diversos y entre ellos se incluye el suministro adecuado en cantidad y calidad de agua para usos municipales, industriales y agrícolas. Actualmente, a lo largo de la línea fronteriza, se presentan casos relacionados con problemas de suministro de agua. Uno de ellos es el de la región Juárez-El Paso que depende en gran medida del Bolsón del Hueco, acuífero que en un corto plazo estará en un punto de sobreexplotación. Esta situación lleva a la necesidad de buscar alternativas de suministro, uso eficiente y conservación de este tan escaso recurso. Sin embargo, en el área de la frontera Juárez-El Paso el suministro involucra un sistema complejo de fuentes de agua, tanto subterráneas como superficiales, que se encuentran ubicadas en los estados de Nuevo México, Texas y Chihuahua, en la región conocida como Paso del Norte.

El Paso del Norte comprende el área del Río Grande / Río Bravo desde la Presa del Elefante, Nuevo México, hasta Fort Quitman, Texas, 162 km al oeste de El Paso, TX, e incluye territorio de dos estados norteamericanos (New Mexico y Texas) y uno mexicano (Chihuahua). El suministro de agua para El Paso del Norte se extrae del Río Grande / Río Bravo y de dos acuíferos regionales importantes, los llamados Bolsones del Hueco y Mesilla. La precipitación promedio en la región es de aproximadamente 200 mm por año y contribuye poco al flujo superficial del río y una cantidad insignificante a la recarga de agua subterránea. El agua escasea en la región: la cuenca está sujeta a sequías recurrentes. La demanda está aumentando debido al rápido crecimiento poblacional, más notablemente en Ciudad Juárez, pero también en las ciudades de Las Cruces y El Paso.

La población reportada en el año 2000 en esta región era de 2,112,122 habitantes, concentrados en su mayoría en tres ciudades: Ciudad Juárez,

---

(\*) "Water Planning in the Paso del Norte: Toward Regional Coordination."



Chihuahua, El Paso, Texas, y Las Cruces, Nuevo México. La población de Ciudad Juárez representa 59.5% del total, la de El Paso 26.7% y la de Las Cruces, 3.5%, el resto de la población (10.3%) habita las áreas rurales y pequeños poblados de la región Paso del Norte. La tasa anual de crecimiento de la población reportada en el 2000 es de 2.5% para el condado de Dona Ana, 1.4% para el condado del El Paso y de 4.3% para Ciudad Juárez. En la región Paso del Norte se reporta que la superficie agrícola promedio asciende a 67,872 hectáreas distribuidas de la siguiente manera: Nuevo México 30,704 hectáreas, Texas 18,988 hectáreas y Chihuahua 18,180 hectáreas, siendo muy importante remarcar que la superficie agrícola ha permanecido constante en los últimos 20 años. Los principales cultivos sembrados son: algodón, alfalfa, nogal y trigo.

El agua que hay disponible se comparte entre usuarios y varias jurisdicciones sobre fronteras estatales e internacionales. Históricamente, la agricultura irrigada ha usado la mayoría del suministro de agua disponible mientras el resto se emplea en uso municipal e industrial. Oficialmente, no se asigna agua para apoyar las necesidades del ecosistema aguas abajo y el flujo del río se reduce a corrientes esporádicas y un mínimo chorro durante la temporada de no riego. El suministro de agua para consumo agrícola, municipal e industrial proviene de cuatro fuentes básicas: el Bolsón del Hueco, el Río Grande, el Bolsón de Mesilla y el Bolsón de la Jornada del Muerto. En Nuevo México, 93% del agua destinada a uso urbano se extrae del Bolsón de Mesilla y 7% del Bolsón de la Jornada del Muerto; para la agricultura, 87% es aportada por el Río Grande y 13% por el Bolsón de Mesilla. En la parte comprendida por Texas, 47% del agua municipal se extrae del Bolsón del Hueco, 20% del Bolsón de Mesilla y 33% del Río Grande, mientras que 100% del agua para riego agrícola se extrae del Río Grande. En Chihuahua, 100% del agua municipal proviene del Bolsón del Hueco, y del agua para irrigación 34% es del Río Grande, 33% del Acuífero Somero de Aluvión del Río Bravo y en menor parte del Bolsón del Hueco y 33% de aguas residuales producidas en Ciudad Juárez.

Conforme continúe creciendo la población en el área, aumentará la demanda de agua que usan las ciudades. Los principales proveedores municipales de agua son la ciudad de Las Cruces, El Paso Water Utilities (EPWU), y la Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Ciudad Juárez (JMAS). Fort Bliss, varios poblados y varios distritos de servicios municipales y corporaciones de suministro de agua también operan sus propios sistemas de agua. Existen tres distritos de riego grandes en la región: Elephant Butte Irrigation District (EBID), El Paso County Water Improvement District #1 (EPCWID) y el Distrito de Riego 009 del Valle de Juárez.

El manejo del agua en la región es descentralizado y sigue las fronteras políticas. Las aguas del Río Bravo se manejan a muchos niveles: *internacionalmente* por la

Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA/IBWC), que vigila la división de las aguas del Río Bravo entre México y Estados Unidos bajo el Tratado de 1906; *nacionalmente* por la Comisión Nacional del Agua (CNA) y la Junta Central de Agua y Saneamiento en México y la U.S. Bureau of Reclamation; *entre estados* por la Rio Grande Compact Commission en Estados Unidos; a nivel de *estado* por la Texas Commission for Environmental Quality y El Texas Water Development Board y la Office of the State Engineer of New Mexico (OSE); y *localmente* por los municipios individuales y distritos de riego previamente mencionados.

The Office of the State Engineer of New Mexico, propietarios de tierras en Texas, y la CNA en México manejan el agua subterránea. Numerosos pozos son propiedad de y operados por organismos operadores, residentes rurales y empresas privadas. Un tratado de 1944 entre México y Estados Unidos y un "acta" conjunta de 1973 de CILA/IBWC autorizan a CILA/IBWC a desarrollar un "acuerdo de agua subterránea" en el área fronteriza, que sería la base para el manejo conjunto de recursos de agua subterránea. A la fecha, CILA/IBWC ha empleado esta autoridad para recopilar datos e identificar problemas internacionales, pero aún hay una falta de consenso entre los estados fronterizos para apoyar acuerdos con México sobre el manejo de agua subterránea.

De esta manera la región de El Paso del Norte, como se la ha conocido por más de 400 años, incluye las subregiones de lo que hoy se identifica como la parte occidental de Texas, el norte de Chihuahua y el sur de Nuevo México. Las interacciones sociales y económicas entre los tres componentes de la región se han incrementado considerablemente, implicando una fuerte integración. Sin embargo, el patrón de desarrollo es diferenciado, por lo que perviven las diferencias regionales. Ésta crece rápidamente en población pero continúa siendo pobre. También se divide entre tres estados y dos autoridades nacionales. La población es relativamente menos poderosa de lo que sus números pudieran indicar. Cada subregión contiene una porción de la misma cuenca hidrográfica; en el lado mexicano el río es conocido como el Río Bravo, mientras que del lado de Estados Unidos es conocido como Río Grande. En sus características físicas destacan una topografía diversa, un complejo sistema de cuencas acuíferas y una gran variabilidad de clima árido. Las leyes que gobiernan la propiedad de la tierra y del agua han evolucionado a partir de tradiciones diferentes y actualmente son regidas por distintas y complejas regulaciones locales, estatales y federales. Todo esto hace que la administración del agua en la región El Paso del Norte sea un gran reto y en las últimas dos décadas los conflictos se han intensificado.

Los conflictos entre autoridades locales, por ejemplo, han provocado juicios extensos entre Texas y Nuevo México durante los ochenta y el acuífero compartido que rebasa la línea divisoria internacional es controlado por

acuerdos internacionales, haciendo de su explotación una fuente potencial de conflicto interregional e internacional, aunque también, hay que reconocerlo, de cooperación por el trabajo de la Comisión Internacional de Límites y Aguas.

La zona, además, sufre de sequías recurrentes, con una gran incertidumbre por los impactos del cambio climático que en los últimos periodos de riego han representado una disminución para México en el distrito de riego del Valle de Juárez del 90% de la cuota que le corresponde por el Tratado de 1906. También hay mucha incertidumbre por la disponibilidad de agua debido a la sobreexplotación del acuífero compartido. La demanda de agua está creciendo pero cambiando, en la medida en que la población crece más rápidamente en algunas regiones que en otras y la agricultura continúa siendo un importante componente en cada subregión. Los sistemas legales maduran durante periodos de abundancia, cambiando factores de oferta y demanda, particularmente entre usos agrícolas y urbanos que requieren del fortalecimiento de la estructura legal. Estos espacios han incrementado los conflictos entre diversos niveles dentro de las subregiones, a lo largo de las líneas divisorias estatales y de la frontera México-Estados Unidos. Aunque hay una gran experiencia desarrollada en asuntos del agua en el área, los conflictos invariablemente están ligados a los relativamente estrechos intereses de las subregiones o jurisdicciones.

Por otro lado, no se han desarrollado mecanismos efectivos para tener una perspectiva de la política de agua en la región como un todo. Como resultado de estas dificultades se creó en 1999 el Grupo de Trabajo de Agua del Paso del Norte. Este esquema permite que los principales actores de la subcuenca, tanto los proveedores de agua, usuarios, expertos y el público en general, puedan tener un foro en el cual se discutan abiertamente los temas más relevantes sobre el agua en la región, pasando por lo político, lo legal y por las líneas divisorias nacionales, al mismo tiempo que se respetan estas realidades que requieren de cooperación y coordinación. Más aún, el Grupo de Trabajo es un foro de comunicación internacional que lucha por ser una fuente legítima de información.

Los objetivos del Grupo de Trabajo de Agua del Paso del Norte son:

- Actuar activamente para compartir información e ideas entre los responsables de los sistemas de agua, usuarios, expertos y ciudadanos.
- Identificar temas de agua de la mayor prioridad para el grupo de trabajo.
- Establecer grupos que analicen la problemática puntual para estudiar temas seleccionados.
- Establecer un foro con partes interesadas para facilitar la discusión comunitaria, analizar las iniciativas del grupo de trabajo y proponer recomendaciones.
- Difundir los resultados del grupo y de las consultas públicas.

- Presentar recomendaciones de políticas de manejo a las autoridades correspondientes en México y Estados Unidos.
- Trabajar en la recaudación de fondos, como grupo organizado, con el fin de instrumentar los proyectos propuestos.
- Desarrollar y proveer productos de sistemas geoespaciales para apoyar las actividades del grupo de trabajo.

A través del Grupo de Trabajo de Agua del Paso del Norte y del equipo técnico, se ponen a disposición los recursos científicos que se requieran para apuntalar las perspectivas políticas relevantes. El Grupo de Trabajo busca movilizar recursos locales, estatales y nacionales (en ambos países y en los tres estados) a fin de asistir a la región en sus amplios esfuerzos para enfrentar los asuntos relacionados con la oferta y demanda de agua, a la vez que se busca mejorar su calidad y su manejo. También pretende que se le dé liderazgo para la articulación, integración y solución de asuntos relacionados con el manejo del agua en la región El Paso del Norte, al tiempo que se mantiene la salud y la sustentabilidad de los recursos naturales.

### *c) La participación comunitaria y la certificación por la COCEF del proyecto de tecnificación del Distrito de Riego 005-Delicias*

Este distrito se localiza al sur de la capital del estado de Chihuahua y es el más importante de los tres distritos de riego de la subcuenca del Conchos. Por la sequía extrema que ha sufrido esta región en los últimos diez años, su superficie cultivada se ha visto reducida de 87,205 hectáreas a poco más de 46,000 hectáreas.

La infraestructura de riego de este distrito sufre un notable deterioro que ha provocado eficiencias muy bajas. De cada 10 litros que se distribuyen, se pierden cerca de siete. Con este proyecto se va a incrementar sustancialmente la eficiencia del distrito de riego del 33% al 56%, con lo que las pérdidas se reducirán en un 50%. Prevalecen allí los cultivos de alfalfa, nogal, cacahuate y chile.

La Presa de la Boquilla es la obra de cabeza de este distrito. Fue construida en plena Revolución mexicana entre 1909 y 1910. Fue una obra hidráulica decisiva para el país por iniciar la etapa de pequeña y gran irrigación. Su construcción implicó un gran avance tecnológico con el uso de concreto en la cortina. Este almacenamiento y la combinación de una planicie con buen suelo para agricultura han permitido que sea uno de los distritos más productivos del país.

La creación del distrito provoca movimientos de población que a la larga se concentran en una ciudad, Delicias. El distrito forma parte importante de la

distribución internacional de las aguas de la cuenca en el marco del Tratado de 1944.

Para atender esta problemática la COCEF certificó en el mes de octubre del 2002 un proyecto en el que se van a utilizar las tecnologías más modernas para tecnificar 79,700 hectáreas y reducir el volumen de agua utilizada en 343 millones de metros cúbicos.

La tecnificación en el Distrito de Riego de Delicias contempla:

- revestimiento en 12 kilómetros del canal principal.
- revestimiento de 518 kilómetros de canales laterales.
- 250 kilómetros de entubamiento en baja presión y tubería multicompuerta.
- nivelación de 32,500 hectáreas.
- instalación de un sistema de redes de alta presión en 20,000 hectáreas.
- plantas de bombeo y riego en baja presión.

Entre los beneficios de este proyecto destacan:

- ahorro del agua y conservación del recurso.
- incrementar los caudales del Río Conchos y del Río Bravo.
- mejorar la calidad del agua en ambos ríos.
- garantía de agua de riego en períodos largos de sequía.
- mayores rendimientos de los cultivos.
- mayores ingresos netos para los usuarios.

Se adaptó el proceso de participación comunitaria de la COCEF al sistema de organización comunitaria de la CNA en los programas rurales en Distritos de Riego. En este sentido se formalizaron a los presidentes de las asociaciones de usuarios como miembros del Comité Ciudadano y se eligió a un presidente. Operó como Secretaría Técnica del Comité, la Gerencia Regional Río Bravo de la CNA. En la primera reunión pública presentó el proyecto a las asociaciones de usuarios que formaron el Comité Ciudadano. Esta reunión se llevó a cabo el 18 de septiembre de 2002. La segunda reunión pública se llevó a cabo el 5 de octubre de ese año.

La información del proyecto estuvo disponible en las oficinas del distrito con lo que se garantizó el derecho de los usuarios a ser informados sobre sus beneficios e impactos.

La CNA estaba en proceso de consensuar con las Mesas Directivas de los distritos

de la cuenca el ordenamiento de las concesiones en el marco del proyecto de reglamento de la distribución de las aguas superficiales de la cuenca. En el momento de llevar a cabo el proceso de participación comunitaria, la CNA contaba ya con las actas firmadas por los presidentes de las asociaciones de usuarios de Delicias aceptando la redistribución del agua derivada del mejoramiento de las eficiencias y de superficies no cultivadas por salinidad o erosión.

Después, la CNA procedió a llevar al seno de las asambleas la aprobación de este reordenamiento de las concesiones de derechos de agua.

*d) Iniciativa para la cooperación y el entendimiento entre México y Estados Unidos en relación con los problemas de distribución del agua de la cuenca del Río Bravo (presentada por la Coalición de la Cuenca del Río Grande/Río Bravo).*

- 1.- La Coalición reconoce el esfuerzo de los dos gobiernos para que en el marco de la cooperación internacional y de los canales establecidos en la Comisión Internacional del Agua (CILA) se atienda el déficit de los escurrimientos de tributarios mexicanos al Río Bravo que se ha derivado por una prolongada sequía.
- 2.- La cuenca del Río Grande/Río Bravo es compartida a partes iguales por ambos países. De ella dependen distintos usuarios urbanos, industriales, comerciales y de riego. Su manejo debe ser como cuenca y en este sentido cuando hay sequía en un lado de la misma, la sequía es en toda la cuenca. Debe haber comprensión y colaboración de todos los niveles de gobierno y de la sociedad de ambos países de que estamos enfrentando un escenario cada vez más común de sequía que obliga a una nueva visión de disponibilidad y de demandas para su manejo sustentable.
- 3.- Se reconoce que el Tratado de 1944 ha sido benéfico para ambas partes; sin embargo se debe fortalecer con un protocolo que comprenda situaciones de sequía con escenarios equitativos de distribución para administrar estos periodos de sequía. Debe haber una cooperación financiera bilateral para apoyar a los usuarios afectados por las sequías extremas con proyectos de conservación y eficiencia que permitan continuar las actividades productivas y recuperar de manera paralela los sistemas de almacenamiento de la cuenca. En la negociación de estos fondos binacionales se deben reconocer las asimetrías entre los dos países, particularmente en el sector agrícola de la cuenca.
- 4.- Hacemos un llamado a las dependencias federales, agencias estatales y a los propios distritos de riego de ambos países para que se sumen a este esfuerzo de conservación del agua que permita un uso eficiente

- y sustentable del recurso, especialmente en el sector agrícola que es el principal consumidor y el que lo usa de manera menos eficiente.
- 5.- Hacemos un llamado para que se active el Consejo de la Cuenca del Río Bravo y se incluya a los usuarios del Conchos para que sea un solo foro de participación, concertación y de toma de decisiones en relación con la cuenca del lado mexicano. Esto obliga a una reingeniería del consejo creado y sus órganos auxiliares para que, en el marco de sus deliberaciones y con la invitación a que se abra a más actores de la sociedad, incluidos los legisladores locales y federales relacionados con el agua en la cuenca, se definan las políticas generales de su manejo integral.
  - 6.- Se deben establecer mecanismos de información y comunicación reconocidos binacionalmente para tener una visión común del problema y poder así tener una visión común de las soluciones.
  - 7.- Se debe asegurar que en los proyectos de conservación de agua en el sector agrícola de ambos países se establezcan esquemas legítimos de difusión y participación ciudadana. En el caso de México, a través de un Consejo de Cuenca abierto a distintos actores y buscando a nivel binacional los esquemas de mecanismos como el de El Paso Water Task Force y con la participación de la Coalición de la Cuenca del Río Grande/Río Bravo como facilitador de estos procesos.
  - 8.- Ambos países deben cooperar rápidamente para atender la problemática de deforestación en la Sierra Tarahumara, fuente de recarga del río Conchos.
  - 9.- Se deben vincular a los diversos actores de los distritos de riego de ambos países para que conozcan sus distintas problemáticas, en particular los distritos 025 y Lower Rio Grande Valle con los distritos del Conchos.
  - 10.- Las leyes que rigen la distribución y administración de episodios de sequía deben ser revisadas para promover que éstas sean preventivas y no reactivas. Se deben reforzar los esquemas de control y transparencia que reafirmen la seguridad en la administración del recurso a los legítimos usuarios del mismo.
  - 11.- La coalición ofrece sus buenos oficios a fin de propiciar un clima de buen entendimiento y colaboración para los distintos aspectos de esta iniciativa.

# Organización social y conflictos por el agua en los distritos de riego de la cuenca del río Conchos

*Roberto Romero Pérez\**

*Julien Monnier\*\**

*Régis Miqueu\*\*\**

## *Introducción*

Este artículo se propone analizar el problema de la creciente pugna por el agua en el norte del país y la necesidad de adoptar nuevos esquemas de gestión del recurso hídrico basados en la concertación y participación de todos los actores involucrados. No obstante, dada la magnitud de esta región del país y la compleja diversidad de los usuarios del agua, este trabajo plantea realizar dos acotamientos.

El primero es de índole territorial: aunque se reconoce la existencia de un problema socioambiental que afecta a toda la cuenca del río Bravo, se eligió a la subcuenca del río Conchos por ser un espacio más acotado y acorde para analizar los efectos de la sequía que ha asolado esta región por más de 10 años. La cuenca del río Conchos comprende aproximadamente 64,000 km<sup>2</sup>, representando el 14% del área total de la cuenca del río Bravo. (Kelly, M. 2001).

El segundo es de índole temático y tiene que ver con la importancia de la agricultura de riego en el consumo del agua. Dado el peso específico que tiene el uso agrícola en la distribución del agua existente en toda la cuenca del río Conchos –el 91.2% del agua se destina al uso agrícola y sólo el 6.3% al uso doméstico (Jiménez, Gerardo, 2002)–, consideramos relevante profundizar en el estudio de las prácticas del uso y manejo del agua por parte de estos usuarios, principalmente de los distritos de riego que se abastecen del agua superficial.

---

\* Investigador del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, México, romero@tlaloc.imta.mx

\*\* Estudiante del Instituto Nacional Agronómico. Paris-Grignon. Francia, juliebarge2003@yahoo.fr

\*\*\* Estudiante de la Universidad de las Antillas y de la Guyana. Francia, regismiqueu@hotmail.com



## *Antecedentes*

En la cuenca del río Bravo, así como a lo largo de la frontera México-Estados Unidos, se han generalizado los conflictos por el agua en la última década debido no sólo a las variaciones naturales en su disponibilidad (actualmente la región padece una década de sequía), sino también por los problemas de gestión y participación social, asociados con la expansión de la demanda y los cambios en la forma de regulación estatal del recurso. Lo anterior se ha evidenciado en la emergencia de nuevos conflictos por el agua en prácticamente todos sus usos: en la agricultura existe más competencia entre los agricultores por el escaso líquido y, en algunos distritos, una paulatina reducción de la superficie agrícola; además, a pesar de ser una región donde se concentra gran parte de los distritos de riego más productivos del país, persisten dificultades organizativas en las asociaciones de usuarios. Por otro lado, hay en la zona un conjunto de localidades urbanas y rurales (sobre todo grandes ciudades como Chihuahua, Delicias, Parral, Monterrey y Saltillo) que enfrentan problemas de abasto de agua tanto para el uso doméstico como para el uso industrial (especialmente maquiladoras); la limitación existente en el uso de los acuíferos y las fuentes superficiales está llevando a que estos usuarios compitan fuertemente con la agricultura. Finalmente, a esta competencia por el agua se suma cada vez con mayor fuerza la preocupación por la sustentabilidad ambiental de la cuenca, lo cual implica que a futuro el medio ambiente se convertirá en un usuario más con derechos sobre el agua de la cuenca.<sup>1</sup>

El actual marco institucional enfrenta limitaciones para abordar la problemática del agua en la frontera norte, para lo cual se requiere de la incorporación de nuevos mecanismos de concertación y de política pública que permitan alcanzar soluciones consensuadas y que sean, al mismo tiempo, técnicamente viables. Los conflictos por la deuda de agua de México con Estados Unidos son sólo el reflejo de la problemática ambiental en toda la cuenca, la cual tienen que ser atendida antes que cualquier solución a mediano plazo para cumplir el Tratado Internacional de Límites y Aguas de 1944.

El objetivo de la investigación será analizar las formas organizativas que se gestaron al interior de los distritos de riego, para encontrar elementos que permitan reconocer los grupos de interés existentes en las asociaciones de usuarios agrícolas, así como las posibilidades de instrumentar medidas de protección ambiental. Es necesario estudiar las organizaciones que se gestaron al interior de los DR, así como la percepción de los agricultores sobre

<sup>1</sup> Actualmente, Organizaciones No Gubernamentales, como la World Wildlife Fund (WWF), están impulsando la inclusión del medio ambiente como un usuario con derechos de agua en el reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.

la problemática socioambiental y su disposición a participar en programas de rehabilitación ambiental.

En primer lugar, se elaboró el contexto social de la cuenca del río Conchos a partir de fuentes secundarias: censos, estadísticas oficiales, fuentes documentales y hemerográficas. En segundo lugar, se realizaron entrevistas a algunos representantes de los usuarios, tanto de los distritos como de algunas unidades de riego y a funcionarios de distintas instituciones gubernamentales (federales y estatales) respecto a la problemática del agua y la disposición de los agricultores a participar en la solución de la misma. Por último, se aplicaron encuestas a usuarios de los mayores distritos de riego de la región: el 005 "Delicias" y el 090 "Bajo Río Conchos", con objeto de indagar sobre las características socioproductivas, las prácticas productivas o consuntivas del agua, su percepción sobre la problemática del agua en la región y su disposición a participar en programas de tecnificación para ahorrar agua.

La implementación de planes y programas encaminados a garantizar o recuperar la sustentabilidad de la cuenca del río Conchos está sujeta o limitada por el nivel de información de los usuarios en torno a las características y problemática de la cuenca, así como por la existencia de grupos de interés o de poder local que inhiben la aplicación de dichos programas.

Además, se percibe una tendencia hacia la concentración de la tierra y del agua en grandes unidades de producción, mediante fórmulas que no contemplan la compra sino la renta de derechos de agua y tierra, principalmente de agricultores de subsistencia que han abandonado la actividad agrícola y han migrado a los EU.

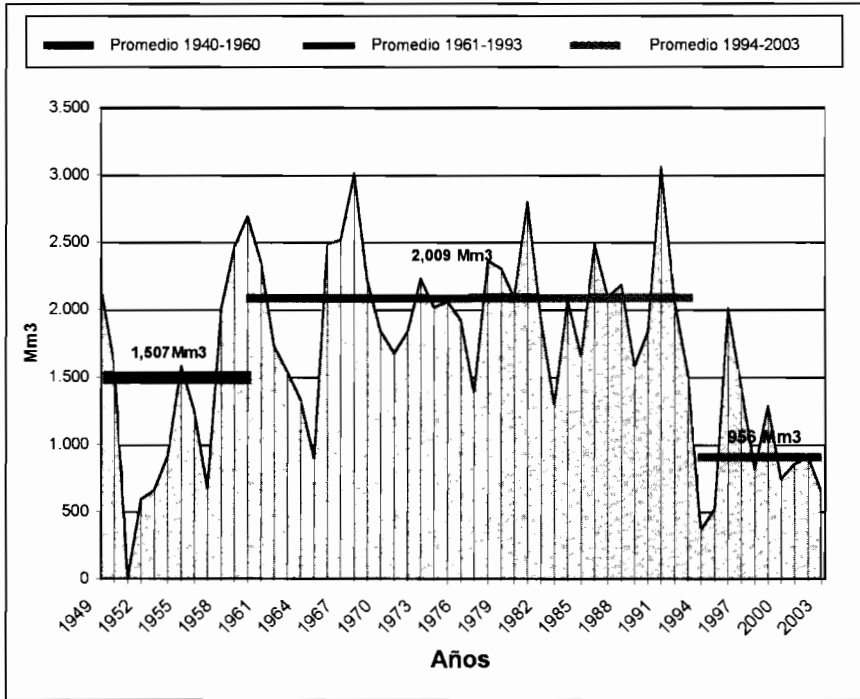
### *Problemática de la cuenca del río Conchos*

La cuenca del río Conchos forma parte de la región hidrológico-administrativa número 024, "Río Bravo", la cual se ubica al norte de México, principalmente en los estados de Chihuahua, Tamaulipas, Durango, Coahuila y Nuevo León. Su principal fuente de abasto es el río Bravo que separa a nuestro país de Estados Unidos.

Esta región hidrológica tiene problemas estructurales que impiden, por un lado, cubrir el consumo de agua a nivel local y, por otro, cumplir con los compromisos derivados del Tratado Internacional de Límites y Aguas de 1944 que México tiene con Estados Unidos. Para la Comisión Nacional del Agua (CNA), la causa principal que impide a México cumplir sus compromisos en materia de asignación de agua del río Bravo es la sequía. En el Programa Nacional Hidráulico 2001-2006, la CNA menciona que "...Se han registrado periodos de sequías que afectan

simultáneamente a Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas; el más reciente ha sido desde 1993 a la fecha” (CNA, 2002; 59)

Gráfica 1. Almacenamiento de la presa La Boquilla



Fuente: Jefatura del Distrito de Riego 005, Delicias

Para ilustrar la postura de la CNA presentamos la Gráfica 1 donde se observan datos sobre los volúmenes de almacenamiento de la presa La Boquilla durante el periodo que va de 1949 a 2003. Lo que destaca de esta gráfica es que, si bien es irregular el nivel de captación de la presa, existe un marcado descenso en el nivel de captación a partir de 1993, llegando en 1996 al más bajo de los últimos 40 años, a causa de una sequía extrema.

No obstante, esta posición no es compartida por el gobierno de Estados Unidos. Nuestros vecinos del norte rechazan que en los últimos años haya habido una disminución de la lluvia en la zona del río Bravo que justifique la reducción en el volumen del agua que les entregamos. En un artículo del periódico *Reforma*<sup>2</sup> se indica que en el reporte de la sección estadounidense de la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) se dice que las diferentes subcuencas

<sup>2</sup> Daniel Millán, "Hay agua suficiente, revela Estados Unidos". En Grupo Reforma (20 de mayo de 2002)

tuvieron entre 1992 y 1999 un promedio de lluvias superior a un 90% de la precipitación histórica para la zona.

Además del problema de la sequía, la CNA, en su Programa Nacional Hidráulico 2001-2006, ha reconocido los siguientes problemas estructurales en esta región del país:

- 1) La escasez del agua en la región se ha manifestado en una menor disponibilidad de agua por habitante, sobre todo en las grandes ciudades (Monterrey, Ciudad Juárez y Saltillo).
- 2) El uso ineficiente del agua agrava la escasez y crean conflictos entre usuarios.<sup>3</sup> Existe desperdicio de agua en la agricultura y en el uso doméstico.
- 3) La contaminación, derivada sobre todo de las descargas municipales y de las industrias.
- 4) La sobreexplotación de los acuíferos.

### *Características básicas de la cuenca del río Conchos*

Cuando se intenta delimitar a una región siempre es problemático encontrar un criterio que compartan los estudiosos de la misma; existen divergencias, sobre todo por la inclusión de aspectos geográficos, hidráulicos, orográficos, culturales, sociales, administrativos, etcétera. El caso de la cuenca del río Conchos no podría ser la excepción. Al buscar cifras sobre su extensión encontramos varios datos: para algunos, la cuenca comprende aproximadamente 64,000 km<sup>2</sup> (Kelly, 2001) y para otros 68,387km<sup>2</sup>. (Jiménez González, 2002)

En términos hidráulicos, el cauce del río Conchos es abastecido por dos subcuencas: la del río Florido que nace en la Sierra Mohinora y que suministra el distrito de riego "Río Florido"; y la del río Sisoguichi que nace en la Sierra Tarahumara y desemboca en la presa La Boquilla. Estas dos subcuencas se unen en el distrito de riego 005, Delicias, y antes de juntarse con el río Bravo, cerca de Ojinaga, el Conchos recibe agua del río San Pedro y del río Chivuscar.

<sup>3</sup> Como ejemplo, podemos mencionar los conflictos suscitados en el municipio de Jiménez entre los usuarios agrícolas de las unidades de riego y los del DR 103, los primeros, ante el agotamiento del manto freático, demandan acceso al agua superficial pues se consideran los promotores de la construcción de las presas Pico del Águila y San Gabriel y se sienten desplazados por los usuarios del DR 103 "Río Florido". Otro potencial conflicto es entre los usuarios agrícolas y los habitantes de la ciudad de Jiménez; algunos habitantes de esta ciudad denuncian la mala calidad del agua subterránea (por la presencia de arsénico) y piden la supresión o disminución de la extracción del agua subterránea con fines agrícolas.

Cabe destacar que más allá de las diferencias en cuanto a sus límites, la subcuenca del Conchos es importante por la cantidad de agua que aporta y consume dentro de la cuenca del río Bravo. En cuanto a la disponibilidad de agua, Gerardo Jiménez menciona que en el Conchos se alcanza alrededor de los 4,077 Mm<sup>3</sup>, de los cuales 2,714 Mm<sup>3</sup> son de escurrimientos superficiales y 1,363 Mm<sup>3</sup> son de 17 depósitos subterráneos identificados. (CNA, 1997) Del volumen global disponible en la cuenca del río Conchos se aprovechan 3,165.8 Mm<sup>3</sup> (77.6%) de los cuales 1,672 son de escurrimientos superficiales, 1,308 de aguas subterráneas, 185.8 de aguas de retorno y el resto, aproximadamente 900 Mm<sup>3</sup> se dejan escurrir al río Bravo.

Respecto a la distribución del agua según su uso, encontramos que el agrícola es el predominante con 2,887 Mm<sup>3</sup>, que equivalen al 71.4% del total disponible y al 91.2% del total aprovechado. Como indica la cifra anterior, el uso agrícola prácticamente se queda con toda el agua. Sin embargo, existen otros usos que requieren considerables cantidades de agua; los usuarios que compiten actualmente con los agricultores son los siguientes: el doméstico que consume el 6.3% del total de agua disponible, el industrial (0.78%), el comercial (0.35%), el pecuario (0.81%), la energía eléctrica (0.39%), la minería (0.13%) y el turismo (0.03%). (CNA, 2001a)

Distinguiendo entre los distintos tipos de usuarios agrícolas en la cuenca del río Conchos, los Distritos de Riego (DR) poseen el 43% de toda la superficie regada, mientras que el resto se halla en las Unidades de Riego para el Desarrollo Rural (URDERALES). En cuanto al consumo del agua destinada a la irrigación, a pesar de tener menos superficie que cultivar, los DR se quedan con la mayor parte del agua (el 57.9%), las unidades apenas disfrutan del 42.1%. Para tener una mejor visión de cómo se distribuye el agua de uso agrícola entre los DR y las URDERALES, presentamos la siguiente tabla:

Tabla 1. Volúmenes y superficie de riego agrícola

	Volumen utilizado		TOTAL	%	Superficie agrícola (has.)	
	Pozos profundos	Agua superficial			Total	%
Unidades de Riego	880	283	1,163	42.1	132,588	58.2
Distritos de Riego	282	1,315	1,597	57.9	95,124	41.8
Total	1,162	1,598	2,760	100.0	227,712	100.0

Fuente: CNA 1997. Programa Hidráulico de Gran Visión del Estado de Chihuahua, 1996-2020.

Al ser tan variable la disponibilidad de agua, sobre todo la que proviene de escurrimientos superficiales tal y como lo vimos para el caso de la presa La Boquilla, el área agrícola adquiere un comportamiento errático que se traducen

en grandes pérdidas para los agricultores. Según cifras de la jefatura del Distrito de Riego 005, desde 1993 la disminución de la cantidad de agua en las presas se reflejó en la reducción de la superficie sembrada total y en la cantidad de agua utilizada para regar en este distrito. Mientras en 1993 se sembraron alrededor de 80 mil hectáreas y se utilizaron aproximadamente 1,500 Mm<sup>3</sup> de agua, en 1995 se sembraron tan sólo 10 mil hectáreas con apenas 200 Mm<sup>3</sup> de agua.

Con los datos sobre la disponibilidad y el uso del agua en la cuenca del río Conchos, se puede ver que desde 1993 esta cuenca sufre de una sequía calificada de "extrema". Esta situación ha llevado a una reducción en el cauce de los ríos junto con el nivel de las presas, lo cual ha obligado a la gente de la cuenca a depender cada vez más de los acuíferos, mismos que están sobre-explotados. A este escenario hay que agregar el crecimiento demográfico y la industrialización de la región, lo que ha implicado un aumento en la demanda de agua para uso industrial y sobre todo para el doméstico. Sobre la demanda de disminuir el volumen de agua otorgado al uso agrícola, para cubrir las crecientes necesidades de las poblaciones urbanas, encontramos algunas opiniones tanto de funcionarios de la CNA como de usuarios de los DR sobre la existencia de un proyecto para destinar parte del agua de la presa Luis L. León (El Granero) a la ciudad de Chihuahua.

### *La agricultura de riego en los distritos de riego de la cuenca del río Conchos*

En la cuenca del río Conchos existen tres distritos de riego que, con sus 17 módulos, abarcan una superficie de 94,553 hectáreas, de las cuales el 65.8% es del sector privado y el 34.2% es ejidal. En cuanto al número y tipo de usuarios, la Tabla 2 nos muestra que esta tierra es trabajada por 12,362 usuarios, la mayoría de éstos –el 50.8%– son pequeños propietarios y el 49.2% son ejidatarios. Dentro de los distritos notamos que en uno de ellos existe una abrumadora mayoría de ejidatarios; es el caso del DR 103 "Río Florido" (con el 65.8%). Por otro lado, es el DR 005 "Delicias" donde existe el mayor porcentaje de pequeños propietarios.

Tabla 2. Datos básicos de los distritos de riego de la cuenca del río Conchos

	USUARIOS			HECTÁREAS		
	Ejidatarios %	Pequeños propietarios %	TOTAL	Ejidatarios %	Pequeños propietarios %	TOTAL
DR 005	46.9	53.1	9,519	30.2	69.8	75,561
DR 090	49.1	50.9	1,518	45.3	54.7	10,715
DR 103	65.8	34.2	1,325	55.9	44.1	8,277
TOTAL	49.2	50.8	12,362	34.2	65.8	94,553

Fuente: Sistema de Información Hidroagrícola de Distritos de Riego, CNA-IMTA, 2000.

Lo que se ve en la tabla anterior es la concentración de tierras en manos de los pequeños propietarios, pues si bien la proporción de ejidatarios y pequeños propietarios es de 50%, (el 49.2% es ejidatario), los primeros apenas poseen el una tercera parte de las tierras (34.2% de las has.).

En cuanto al tamaño de los predios, en general en los DR del Conchos se tiene una parcela promedio de 8 hectáreas. No obstante, la diferencia entre las ejidales y las privadas es enorme: mientras que las primeras son de 5.7 has, las de los segundos las duplican llegando a 10.5 hectáreas por terreno. Es en Delicias donde son más grandes las parcelas promedio (7.9 ha.), aunque sólo las de los pequeños propietarios, pues las parcelas de los ejidatarios son las más pequeñas de la cuenca (5.1 ha.)

En cuanto a la concentración de la tierra al interior de cada régimen de tenencia de la misma, vimos que en el sector ejidal el mayor número de usuarios está concentrado entre los que tienen de 5 a 9 has. (48.3%) y de 2 a 4 has. (29.3%), alcanzando entre ambos el 74.1% del total. Por el contrario, en el sector de pequeña propiedad la distribución de los regantes es menos heterogénea aunque el 70.2% del total se encuentra entre los estratos de 2 a 19 has. El sector de productores grandes, de 50 a 99 has., es insignificante en ambos casos, y en el ejidal el número de regantes con tierras menores a 2 has. es ligeramente menor que el de la pequeña propiedad.

### *Los distritos de riego 005 y 090: vecinos pero distantes*

Aunque el DR de Delicias y el DR de Ojinaga se encuentran en la misma región hidrológica, el clima, los tipos de cultivos, la manera de cultivar y la administración son muy diferentes. A medida que nos acercamos a Ojinaga el clima es cada vez más árido. En Delicias el clima es húmedo a seco, mientras que en Ojinaga es muy árido. A continuación se analizarán algunos aspectos físicos, sociales, económicos y productivos para señalar las divergencias.

### *Diferencias físicas y administrativas*

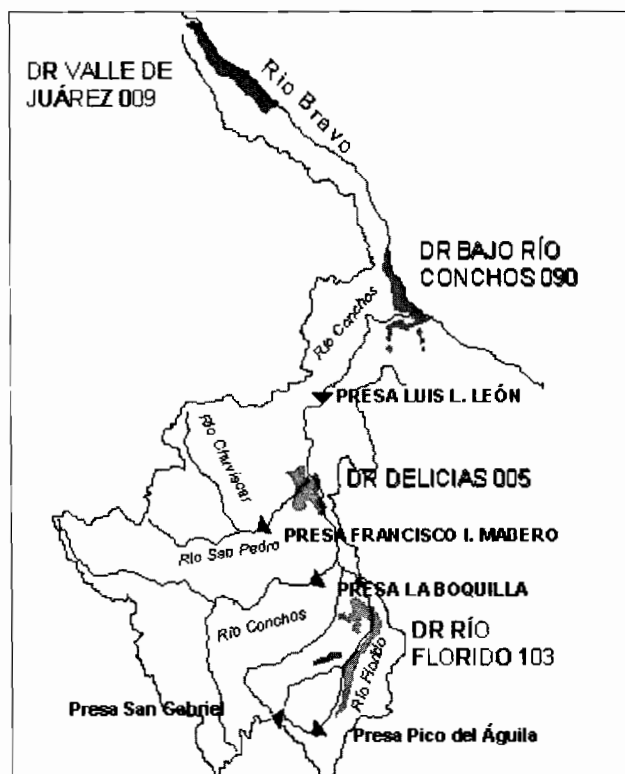
En esta ocasión se aplicaron encuestas en los dos mayores distritos de la cuenca: el 005 Delicias y el 090 Bajo Río Conchos. El primero es el más grande, posee una superficie regable de 80,103 has., tiene dos presas de abastecimiento: la presa La Boquilla de 2,903 Mm<sup>3</sup> y la presa Francisco I. Madero de 454 Mm<sup>3</sup>. Este distrito está compuesto de 9 módulos. Algunas entrevistas con los gerentes y canaleros de los módulos 3 y 9 nos permitieron ver que es un DR bastante tecnificado, con una eficiencia de uso del agua cercana al 50 por ciento.

Por su parte, el DR 090, Bajo Río Conchos, es más pequeño (cuenta con 10,975 has.) y está menos tecnificado. Se abastece de la presa Luis L. León, la cual tiene

una capacidad de almacenamiento de 8,500 Mm<sup>3</sup>. La característica principal de este distrito es que posee una presa de gran capacidad para abastecer las necesidades de los cinco módulos que lo componen pero que está a 150 kms. de distancia, lo cual complica la capacidad de operación.

En cuanto a las características de los productores de estos distritos encontramos marcadas diferencias. Cabe mencionar que algunos de los datos de la CNA que retomamos anteriormente (sobre todo en lo que se refiere al número y tipo de productores) no corresponden a los datos que arrojaron las encuestas aplicadas en nuestra investigación. Esto se podría explicar por el dinamismo de la actividad agrícola o por las deficiencias en los métodos de recolección de información oficial. En fin, los datos que arrojó nuestra investigación indican que, en general, el tipo de productor del DR 090 es de bajos recursos, ejidatario, con menores niveles de educación formal, con una producción orientada al autoconsumo, con poca información sobre los problemas medioambientales y con menor disposición a cambiar sus prácticas de riego.

Mapa 1. Cuenca del río Conchos



Fuente: Cocef, 2002.



Una diferencia importante la encontramos en el aspecto administrativo de los distritos. En Ojinaga, ningún módulo tiene una mesa directiva completa con un presidente, un gerente y un tesorero. El módulo II es tan pequeño que hay solamente un presidente y cada semana un usuario se encarga de distribuir el agua (no tiene un canalero). En Delicias encontramos el caso contrario, dos de los módulos (V y VII) son más grandes que todo el DR 090. Por tanto, la mesa directiva está completa y esos módulos (como casi todos de Delicias) tienen un responsable de la tecnificación, un gerente, (en Ojinaga solamente la CNA tiene un responsable de la tecnificación) y por lo menos dos canaleros por módulo. Los módulos están divididos en secciones y cada sección tiene su canalero

En Ojinaga, una gran parte de la población agrícola ha dejado las tierras para emigrar a Estados Unidos. En consecuencia, los derechos de agua correspondientes a esas superficies no son utilizados. Este fenómeno se equilibra con las restricciones debidas a la sequía, y ha vuelto difícil la adopción de un mercado de agua.

Al contrario, en el DR 05 de Delicias, la cantidad de agua disponible al nivel de las presas es repartida en relación con el número de derechos en el DR. El problema ocurre con los propietarios de grandes lotes porque el agua distribuida para cada derecho no asegura un riego integral. En tal caso, deben comprar derechos de agua a otros productores, generando así el mercado de agua que se crea como una respuesta a la demanda.

Por esta razón, el cobro de la cuota de riego no se hace de la misma manera en los dos distritos. Delicias lo hace de manera volumétrica, cada lote tiene un derecho al que le corresponde un volumen de agua fijo (25,000 m<sup>3</sup> en 2004). Este volumen permite regar 2.5 has. de cultivo de bajo consumo de agua y 1.5 has. de cultivo de alto consumo de agua. En Ojinaga, el pago se hace por año y por hectárea (600 pesos en 2004). El número de riegos posibles con esta cuota se decide cada año según la disponibilidad de agua. En Ojinaga, el único control del volumen de agua se hace en la presa derivadora. No hay ningún control a nivel de la parcela; es solamente el tiempo de riego que no debe sobrepasar seis horas.

Otra distinción muy importante es la utilización del agua del subsuelo. En Delicias se usa tanto agua del subsuelo como agua superficial. Por ejemplo, el módulo III de Delicias tiene cuatro pozos en propiedad que sirven en caso de escasez de agua. Algunos grandes propietarios tienen pozos particulares.

Debido a su importante salinidad y a la dureza del agua, el subsuelo de Ojinaga es desfavorable a la agricultura. Solamente ocho o nueve pozos existen en este distrito sobre las orillas del río Conchos (zona donde el agua del acuífero se mezcla con el agua de dicho río). Según nuestras entrevistas todos esos pozos pertenecen a particulares que los usan para regar los nogales.

## *Los factores de la exclusión*

Una hipótesis que rastreamos en esta investigación fue la siguiente: la escasez del agua trae como consecuencia la exclusión de un grupo de agricultores. Al respecto, como resultado del estudio encontramos que, en efecto, existe en los módulos estudiados una exclusión importante pero la causa no se limita simplemente a la escasez de agua. Es probable que muchos agricultores estuviesen excluidos del sistema antes de la sequía de 1993. Desde el TLC, en la región (es decir en toda la cuenca del Conchos), un productor de cereales está en competencia directa con los agricultores estadounidenses. Las consecuencias del TLC sobre la agricultura mexicana, y sobre todo los granos básicos, han sido desastrosas porque han puesto en competencia a agricultores muy automatizados (Estados Unidos y Canadá) con agricultores poco mecanizados y que utilizan mucha mano de obra (México). Por tanto el costo de producción mexicano es más alto que el de Estados Unidos, su principal competidor. Las grandes centrales de compras mexicanas han preferido importar los cereales estadounidenses en vez de comprar la producción nacional. Sin mercado para vender su producción, el productor mexicano de cereales ha debido cambiar de cultivo para sobrevivir. En la región del Conchos es considerable la superficie cultivada con alfalfa y nogal, cultivos que si bien consumen más agua tienen mejor mercado.

Desde 1992 los precios de los cereales y del algodón, los cultivos más importantes de esta época, cayeron. Sólo los precios de los forrajes se mantuvieron para responder a la demanda cada vez más importante de los grandes ganaderos, ya que por causa de la sequía se secó la vegetación natural en las zonas de pastoreo.

En primer lugar podríamos pensar que la sequía fue benéfica para la región porque ha aportado un nuevo mercado, el del forraje. Pero es necesario tener cuidado con lo que acabamos de presentar porque la situación en los dos distritos es muy diferente.

Un agricultor de Delicias tiene mayor capacidad de desarrollo que uno de Ojinaga porque existe un mercado importante en la ciudad misma y porque Delicias está más cerca de Chihuahua (solamente 40 kms. contra 230 kms. para Ojinaga). Puede encontrar cooperativas para vender su producción. Esta diferencia se nota sobre todo en la producción y comercialización de las hortalizas; en Delicias varios productores establecen estos cultivos, mientras que en Ojinaga solamente el presidente del módulo V lo hace. El problema esencial es que en Ojinaga no existe ningún mercado para vender los productos a la escala local; un agricultor debe ir hasta Chihuahua para encontrar puntos de venta. El único mercado efectivo que existe en Ojinaga

es el del forraje porque hay mucha ganadería en Coyame y también pueden vender a Estados Unidos.

En periodo de sequía, los agricultores están obligados a sembrar una superficie inferior o disminuir el número de riegos de su cultivo. La finalidad es la misma con una disminución del rendimiento y por lo tanto una baja de los ingresos. ¿Cuáles son las consecuencias en cada distrito?

Cerca de la mitad de los encuestados en Ojinaga estima que su superficie sembrada ha disminuido desde el principio de la sequía, pero 90% de ellos considera que el problema en realidad es la falta de dinero debido a la falta de agua. Por lo tanto, podemos ver que en los módulos estudiados la escasez del recurso no es la principal causa de exclusión de ciertos grupos de agricultores. En realidad ha acentuado un fenómeno que ya existía (sobre todo en el periodo en el que la sequía es más fuerte). Más de la mitad de la población agrícola de Ojinaga se fue a Estados Unidos a trabajar, esperando una época mejor con precios de mercado más interesantes.

Como hemos visto anteriormente, en Delicias el fenómeno es diferente. La migración de los agricultores fue importante en 1994 y 1995 ya que fueron años de sequía muy fuerte. Ahora, solamente una parte de los jóvenes, y sobre todo de los agricultores que tienen superficies pequeñas, dejan las tierras o emigran para trabajar como empleados durante un tiempo corto (entre 6 y 12 meses). La mayoría de la gente que se va o que deja la tierra, lo hace para ganar dinero rápidamente (los jóvenes) o porque da más utilidades rentar la tierra y, sobre todo, vender el derecho de agua.

Como conclusión de la primera hipótesis, encontramos que la disminución en la disponibilidad del agua ha venido a agravar el fenómeno de abandono de la actividad agrícola por parte de los agricultores menos equipados; sin embargo, este es un fenómeno que no se debe exclusivamente a la falta de agua, tiene que ver con el cambio en la política agrícola del país que ha eliminado apoyos y subsidios al campo y ha puesto a competir a los agricultores mexicanos con los de países en mejores condiciones productivas.

### *La concentración de la tierra y el agua*

Una segunda hipótesis manejada en este estudio fue la siguiente: "la perspectiva agrícola cambia hacia un retorno de las grandes unidades de producción con una concentración de las tierras y de los derechos de agua".

Como lo hemos visto en Delicias los grandes agricultores compran los derechos de agua a otros usuarios para poder regar todas sus tierras. Los mismos rentan

tierras y compran derechos de agua a los pequeños usuarios para sembrar más, porque es más redituable rentar la tierra algunos años y luego cambiarla por otra que comprarla (entrevistas con los canaleros y los agricultores). El objetivo es doble: el primero es tener tierras que no están agotadas y el segundo es tener una gestión más "elástica". Por ejemplo, si un productor compra 100 has. y puede sembrar solamente 50 por escasez de agua, su pérdida es de 50 has. Si renta sus tierras, puede variar la cantidad de tierras rentadas cada año. Entonces, en Delicias, podemos decir que la hipótesis de un retorno a las grandes propiedades pero bajo la modalidad de la renta y no la posesión se confirma porque existen grandes propiedades (500 has.) y también asociaciones de productores en empresas.

Una vez más, la situación es totalmente distinta en Ojinaga. La venta de las tierras es un fenómeno relativamente raro que no concierne solamente a las tierras regables. Como no existe un mercado en Ojinaga, no existen grandes agricultores (el encuestado más grande tenía 150 has.). Así que la mayoría de la gente que se va no renta ni vende sus tierras porque piensa regresar algún día. Otro obstáculo a la venta es el ejido. Según la Ley de Aguas de 1992 un ejidatario no está autorizado a vender las tierras por las cuales tiene un acta de derechos agrarios. La venta sólo puede ocurrir si todo el ejido está vendiendo. Ahora bien, hasta hoy ningún ejido del distrito optó por cambiar de estatuto.

Es muy difícil conocer el real abandono de la actividad agrícola porque no pudimos obtener datos oficiales. Pero de manera general podemos decir que existe en el distrito de Delicias una tendencia a la reaparición de las grandes propiedades, mientras que en Ojinaga el paisaje parece quedar estable.

### *Una tecnificación necesaria pero difícil*

En 1992, con el TLC, fueron creados dos organismos internacionales: la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (Cocef) y el Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN). La Cocef se encarga de proponer asistencia técnica a las comunidades de la frontera y de acreditar los proyectos de infraestructura ambiental en la región fronteriza. El rol principal del BDAN es facilitar el financiamiento de esos proyectos (COCEF, 2002).

La firma del Acta 308 entre las dos secciones de la CILA (el 28 de junio de 2002) ha marcado el marco jurídico necesario para la creación, por parte de la CNA, de un proyecto de ahorro de agua en la cuenca del río Conchos. Los volúmenes de agua ahorrados están destinados al río Bravo/río Grande para intentar disminuir el retraso de México en las entregas de agua a Estados Unidos.

Este programa fue aprobado por la Cocef y el BDAN en septiembre de 2002 y tiene el nombre de Programa de Uso Sustentable del Agua del río Conchos

(PUSAC). Consiste en la inversión de fondos internacionales (durante cuatro años) en la cuenca del río Conchos para aumentar la eficiencia del sistema de riego. Las inversiones deben ser realizadas antes de septiembre de 2006.

La mayoría de las inversiones fueron destinadas al distrito de Delicias porque es el que tiene la superficie regable más importante. En Ojinaga (como en río Florido) las inversiones sirven esencialmente para rehabilitar los canales dañados, revestir los demás y para un programa de nivelación de las parcelas. Además de eso, en Delicias, las inversiones sirven para desarrollar el sistema de riego.

La tecnificación de los distritos es esencial para ahorrar agua y ha empezado en cada uno de ellos. Delicias es el más avanzado porque tiene sistemas de riego más eficientes (aspersión, microgoteo, multicompuertas) aunque el sistema por inundación sigue siendo el más importante. En Ojinaga, el cambio de sistema de riego hacia uno más eficiente es imposible porque son sistemas muy costosos y, sobre todo, por problemas técnicos. Los sistemas con presión no son técnicamente concebibles porque necesitan agua "limpia" (sin azolves) y eso es un problema muy importante en el DR 090 porque el distrito recibe directamente el agua del río Conchos después de un recorrido de 150 kms. desde la presa El Granero. Entonces, en periodo de lluvia fuerte, los canales están muy sucios y no permiten un sistema con presión. Solamente el sistema de riego por inundación con compuertas puede ser imaginable porque es un sistema clásico de riego por gravedad pero que dirige el agua y que limita la evaporación.

Finalmente, los distritos no tienen muchas alternativas para aumentar de manera significativa (imposibilidad técnica y falta de dinero) la eficiencia global del sistema de riego y así ahorrar agua. Además, esta evolución necesita previamente una adhesión de los usuarios a la utilización del agua de la red. Es necesaria una campaña de información para explicarles a los usuarios los problemas de agua en la cuenca del Conchos y las posibilidades de ahorro con la utilización de nuevos sistemas de riego.

El clima de la región es árido y sin embargo los principales cultivos sembrados durante un periodo de sequía son los forrajes y el nogal, dos cultivos de alto consumo de agua. Por lo tanto, es importante operar una modificación en las prácticas agrícolas para adaptarlas a las condiciones climáticas de la región. No obstante, este cambio no puede salir únicamente de los agricultores. Frente a la competencia norteamericana los productores no tienen otra opción que la de sembrar un cultivo para el que existe un mercado local importante. Un cambio es posible si el Estado federal aporta suficientes apoyos a los agricultores que siembran cultivos de bajo consumo de agua.

## *Percepción sobre los problemas del agua*

Un resultado relevante que arroja la encuesta, es que los productores de ambos distritos de riego encuentran como principal problema relativo al agua, la sequía; manifestada como la insuficiencia de agua para regar todas sus parcelas.

Los resultados de la encuesta confirmaron esta idea, sobre todo entre los usuarios del DR 005 donde el 80% de los encuestados manifestó que la sequía era su principal problema. Entre los usuarios del DR 090 también es predominante esta idea (54%), aunque un 20% de los encuestados mencionó la mala gestión del módulo y la distancia de la presa como el principal problema con el agua. Aquí hubo un 12% de individuos que no percibe problema alguno sobre el tema.

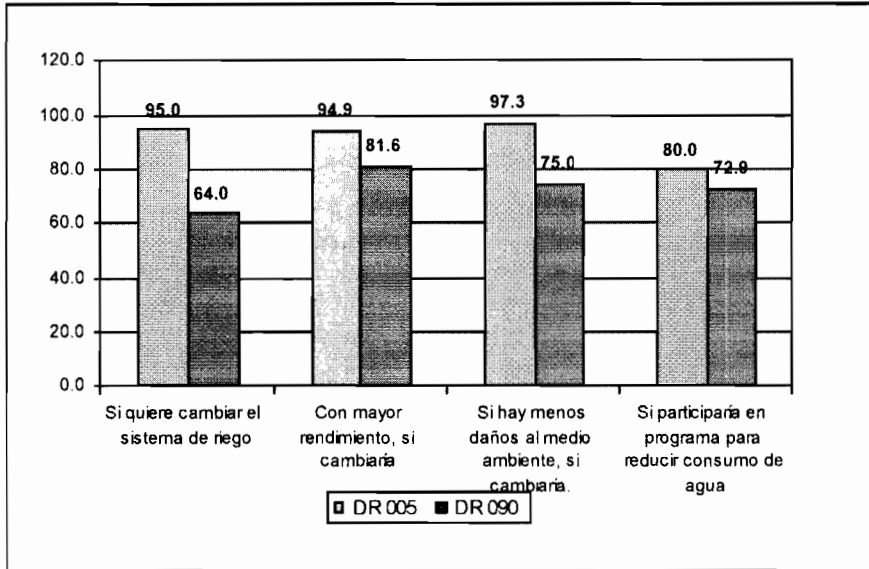
Sobre la disposición a cambiar el sistema de riego que actualmente utilizan, observamos una mayoritaria actitud positiva entre los usuarios del DR 005 (el 95% se mostró dispuesto); entre los usuarios del DR 090 fue menor esta respuesta aunque también fue mayoritaria (64%). Esta disposición se incrementa cuando se les menciona que con un cambio de sistema de riego pueden aumentar sus rendimientos o mejorar la calidad del medio ambiente.

Sin embargo, hay que matizar esta percepción puesto que algunos de los líderes y productores consultados (a través de entrevistas) no comparten la opinión de las personas encuestadas. Fueron muchas las voces que rechazaron el cambio en los sistemas de riego. Las principales causas de este rechazo son el miedo al cambio, debido a una falta de conocimiento del nuevo sistema y el rechazo a cambiar sus costumbres de riego.

Es de destacar que existe buena disposición a participar en programas gubernamentales que tengan como fin tecnificar las parcelas y los sistemas de riego a cambio de ceder el agua que se pueda ahorrar, tal y como lo propone el Programa de Uso Sustentable de Agua en la cuenca del río Conchos (USAC). Así lo manifestó el 80% de los encuestados en el DR 005 y el 73% de los del DR 090.

Hay que señalar que es mayor la proporción de productores privados dispuestos a cambiar su sistema de riego y entre ellos destacan los agricultores que trabajan las superficies de mayor tamaño. Esto se explica porque son estos productores los que se han insertado en el mercado y los que reconocen la necesidad de reducir costos disminuyendo la cantidad de agua usada, considerando una alternativa viable la participación en los programas gubernamentales.

Figura 1. Resultados de la encuesta a usuarios de distritos de riego de la cuenca del río Conchos



Fuente: Romero, Monnier y Miqueu (2005).

Los pequeños productores (ejidatarios y propietarios privados) o bien se han retirado de la actividad agrícola (vendiendo o rentando sus tierras) o no reconocen la necesidad de innovar en sus técnicas de riego, pues continúan cosechando lo necesario para su supervivencia, o no cuentan con los requerimientos económicos mínimos.

### Conclusiones

El estudio de la gestión social del agua de riego en esos dos distritos nos permitió evidenciar los límites técnicos (el sistema de riego a nivel parcelario no es muy eficiente, los canales sucios en Ojinaga) y sociales (carencias organizativas, falta de autoridad, presencia de conflictos en los módulos). Debido al costo y las dificultades técnicas para aumentar la eficiencia del sistema de riego sobre todo en Ojinaga), el futuro de los distritos pasará por la mejoría de la gestión social; por la promoción de un mejor manejo del agua entre los usuarios por parte de las autoridades (estatales y federales); por la promoción de cultivos de bajo consumo de agua y la consiguiente formación de un mercado local que dé certidumbre a los agricultores.

También es necesario limitar las presiones que se ejercen sobre el río Conchos y sobre todo evitar un desarrollo de nuevas infraestructuras como la utilización

del agua de la presa Luis L. León para abastecer la ciudad de Chihuahua. Fuera de su costo colosal, una inversión de este tipo solo lograría aumentar la sobreexplotación reduciendo a nada los esfuerzos realizados al nivel de la cuenca para disminuir las extracciones agrícolas.

Existen marcadas diferencias entre los distintos distritos de riego de la cuenca del río Conchos, en las que influyen tanto en el tipo de actividad agrícola de los usuarios, como en la percepción del problema ambiental de la cuenca:

- El DR 090 tiene un tipo de productor con escasos recursos, ejidatario, con producción para autoconsumo, con menor nivel de conocimiento sobre los problemas ambientales y menor disposición a cambiar sus prácticas de riego.
- El DR 005 cuenta con productores mejor equipados (más máquinas, más tierra, más dinero) que trabaja con fines comerciales y que presenta mejores niveles de información y disposición a participar en los programas de cambio de tecnología.
- El DR 103, al igual que los dos anteriores, presenta serios problemas de acceso al agua y tiene la presión adicional de las numerosas unidades de riego que compiten por el recurso.

Por otro lado, la prolongación del periodo de sequía ha acentuado las discusiones entre las autoridades y los usuarios sobre cual sería la mejor distribución del agua entre los distintos usos; sin embargo, podemos prever dificultades para llegar a un acuerdo y eventuales movilizaciones de distintos grupos de interés respecto al agua. A pesar de que nuestro estudio encontró buena disposición de los usuarios para cambiar los sistemas de riego y para participar en los programas gubernamentales destinados a tecnificar los sistemas de riego; también encontramos la presencia de fuertes liderazgos al interior de los módulos que son renuentes a cambiar su patrón de cultivos (forrajes, nogales, etcétera), su forma de usar el agua y a ceder parte de sus volúmenes a otros usos.

En los distritos de riego del río Conchos, la existencia de estos liderazgos está vinculada con la utilización político partidista de los espacios y recursos que tienen los módulos de riego. Principalmente en el DR 005 "Delicias", es frecuente la participación de los miembros de las mesas directivas en elecciones locales y federales; ya sea participando directamente como candidatos o apoyando activamente a algún candidato. En segundo lugar, han existido intentos de algunos presidentes de módulos por permanecer en sus puestos más tiempo del permitido por los estatutos. Este fenómeno ha ocurrido tanto en Delicias como en Ojinaga; el último caso registrado ocurrió en el Módulo 9 de Delicias, donde el presidente del módulo electo para el periodo 1998-2001 modificó los estatutos para poder ser reelecto en el periodo 2001-2004.



## Bibliografía

- Aboites Aguilar, Luis (1987), *La Irrigación Revolucionaria. Historia del sistema nacional de riego del río Conchos, Chihuahua. 1927-1938*. SEP-CIESAS. México, 350 pp.
- CNA (1997). Programa Hidráulico de Gran Visión del Estado de Chihuahua. 1996-2020. Gerencia Estatal de Chihuahua.
- CNA (2001a), *Comisión de Cuenca del río Conchos. Diagnóstico*. Versión 1.0.
- CNA (2001b), *Programa Hidráulico Regional 2002-2006. Región VI Río Bravo*.
- CNA (2002). *Programa Nacional Hidráulico, 2001-2006*..
- CNA-IMTA (2000), *Sistema de Información Hidroagrícola de Distritos de Riego*. Versión Software: 1.034, Octubre.
- COCEF (2002), Proyecto de modernización y tecnificación de los distritos de riego del río Conchos. - COCEF. [En línea, consultado el 25 de marzo del 2004. [http://www.cocef.org/aproyectos/ExcomRioConchos2002\\_10\\_17espfinal.htm](http://www.cocef.org/aproyectos/ExcomRioConchos2002_10_17espfinal.htm)
- Kelly, Mary E. (2001), *El río Conchos: Un informe preliminar*. Texas Center for Policy Studies, Marzo.
- INEGI, (2001), *Censo Nacional de Población y Vivienda, 2000*. México.
- IMTA (1993), *Informe sobre la transferencia del Distrito de Riego 05, Delicias*..
- Jiménez González, Gerardo (2002), *Uso agrícola del agua en la cuenca del río Conchos*. Documento preparado en colaboración con el TCPS y presentado en la conferencia Redescubriendo la Cuenca del río Conchos. 3 de mayo de Chihuahua, Chih.
- Romero Roberto, Julien Monnier y Régis Miqueu (2005), "Organización social y conflictos por el agua en la cuenca del río Conchos", en IMTA, *Estudio para la Gestión Integrada del Agua en la Cuenca del río Bravo (Parte Mexicana)*. México, IMTA.

El Libro *Problemas Socio-Ambientales y Experiencias Organizativas en las cuencas de México* se terminó de imprimir en el mes de diciembre de 2005 en los talleres de Programe S. A. de C.V. en la Ciudad de México. La edición consta de mil ejemplares.

