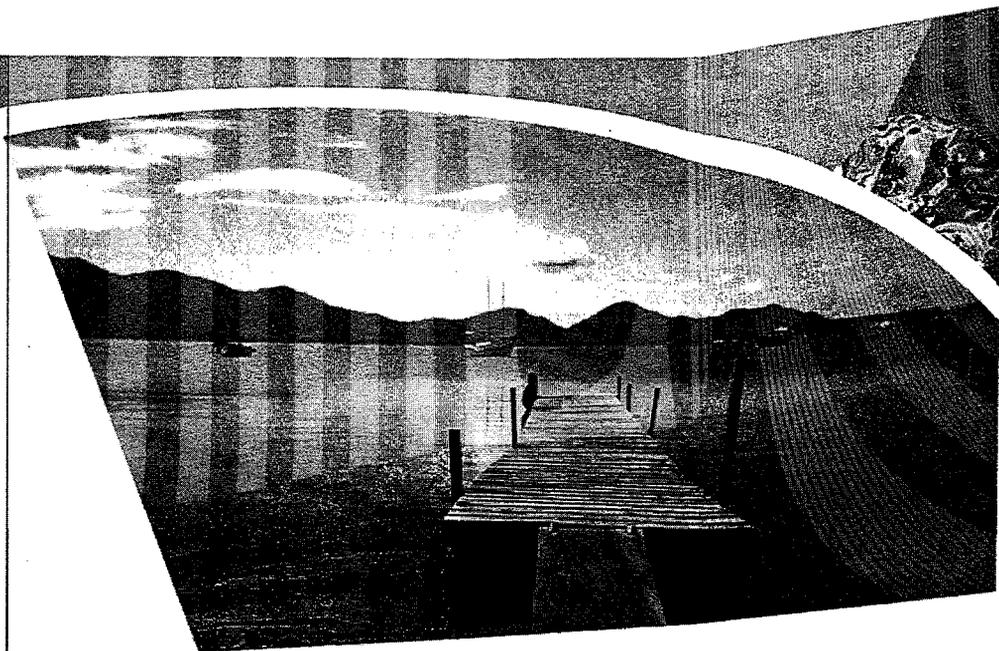


Gestión del agua: una visión comparativa entre México y Brasil



Gestión del agua: una visión comparativa entre México y Brasil

Israel Sandré Osorio, Roberto Luiz do Carmo,
Sergio Vargas Velázquez y Nohora Beatriz Guzmán
Editores

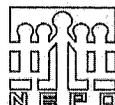
Gestión del agua: una visión comparativa entre México y Brasil

*Israel Sandré Osorio, Roberto Luiz do Carmo,
Sergio Vargas Velázquez y Nohora Beatriz Guzmán*

Editores

CIESAS/ AHA/IMTA/NEPO-UNICAMP/UAEMOR

México, 2009



Índice

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO COMPARADO DE LA GESTIÓN DEL AGUA ENTRE MÉXICO Y BRASIL Sergio Vargas y Denise Soares	7
Primera parte	
Brasil	
GOBERNANZA DE RECURSOS HÍDRICOS EN BRASIL Pedro Roberto Jacobi	19
GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS POR CUENCAS HIDROGRÁFICAS: ¿POR QUÉ REBATIRLA? Gisela A. Pires do Rio	27
COMITÉ DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL ALTO TIETÊ: ACCIONES, ALCANCES Y LÍMITES EN LA GESTIÓN DE LAS AGUAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SÃO PAULO Ana Paula Fracalanza	35
EL SECTOR DE SALUD ESTATAL EN LOS COMITÉS DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL ESTADO DE SÃO PAULO: UNA REPRESENTACIÓN TÉCNICA Y POLÍTICA EN CONSTRUCCIÓN Estela Bonini	43
AGUA VIRTUAL Y <i>COMMODITIES</i> : BRASIL COMO GRAN EXPORTADOR DE AGUA Roberto Luiz do Carmo, Andréa Leda Ramos de Oliveira Ojima, Ricardo Ojima, Thais Tartalha do Nascimento.	53
LOS MÚLTIPLES SIGNIFICADOS DE LA PARTICIPACIÓN EN LOS COMITÉS DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE LOS RÍOS PARAGUAÇU Y SAN FRANCISCO (BRASIL) María Elisabete Pereira dos Santos, Rosely Moraes Sampaio y Renata Alvarez Rossi	61
LA PARTICIPACIÓN PRIVADA EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO URBANO EN AMÉRICA LATINA: ¿QUÉ QUEDÓ DE LAS POLÍTICAS PRO-MERCADO DE LA ÚLTIMA DÉCADA? Marcelo Coutinho Vargas	75
MÉXICO Y SÃO PAULO: EXPANSIÓN METROPOLITANA, DESIGUALDAD SOCIAL Y LA CUESTIÓN DEL AGUA Haydeá Izazola y Roberto Luiz do Carmo.	87

Segunda parte
México

ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA EL SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN MÉXICO. UN CASO DE ESTUDIO EN LA CUENCA LERMA-CHAPALA Raúl Pacheco-Vega.	97
EVOLUCIÓN, RESULTADOS Y PERSPECTIVAS DE LA APLICACIÓN EN MÉXICO DE LA LEY FEDERAL DE DERECHOS (EN MATERIA DE AGUA), A 25 AÑOS DE SU VIGENCIA Gustavo A. Ortiz Rendón.	107
AGUA Y PUEBLOS INDÍGENAS EN MÉXICO. ENTRE EL MANEJO CENTRALIZADO DE UN RECURSO ESCASO Y LA ORGANIZACIÓN RURAL DE USUARIOS María Rosa Nuño Gutiérrez y Yanga Villagómez Velázquez.	125
EL EQUILIBRIO HIDROLÓGICO EN EL VALLE DE MÉXICO A TRAVÉS DE LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA Judith Domínguez Serrano.	135
EL DESARROLLO URBANO-INDUSTRIAL Y SU PROBLEMÁTICA SOCIO AMBIENTAL. LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS DEL RÍO CUAUTTLÁN, ESTADO DE MÉXICO Israel Sandré Osorio.	145
LA GESTIÓN POR CUENCAS EN LA HISTORIA HISPANO-AMERICANA Jacinta Palerm Viquiera y Tomás Martínez Saldaña	163
EL PAPEL DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD CIENTÍFICA Y DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN EL RESCATE DE RÍOS URBANOS Manuel Perló Cohen y Arsenio E. González Reynoso	177

11

Agua y pueblos indígenas en México. Entre el manejo centralizado de un recurso escaso y la organización rural de usuarios

María Rosa Nuño Gutiérrez*

Yanga Villagómez Velázquez**

Agua y pueblos indios

La relación que la población mexicana ha establecido hoy en día con respecto a los recursos hídricos —ya sea para el desarrollo económico o para satisfacer las necesidades básicas— es de competitividad y como tal viene determinándose como una fuente de conflictos desde donde se enmascaran grandes problemas de índole social e identitario.

Pero, la competencia por los recursos hídricos no es nueva. Comenzó a fines del siglo XIX y se mantuvo durante el siglo XX, ante los planes modernizadores de desarrollo nacional del gobierno. Con la creación de la Comisión Nacional de Irrigación en 1926 se iniciaron los grandes proyectos de adaptación y transformación del medio natural para construir presas, distritos de riego y gestión de recursos con miras a propiciar el incremento de la producción agrícola y consolidar un sector de productores agrícolas íntimamente relacionados con las políticas de financiamiento y de distribución comercial de la producción agropecuaria nacional. Desde entonces es cuando se inicia un desarrollo diferencial dejando fuera del mismo a un importante sector de la población rural campesina como es el constituido por los pueblos indígenas.

En México se da una particular paradoja y es que mientras la población indígena y rural cuenta con substanciales recursos hídricos, el acceso a ellos es desigual en relación a las poblaciones urbanas y a las diversas actividades industriales que a su alrededor se desarrollan. Por tal motivo uno de los primeros propósitos de este trabajo es ubicar los recursos hídricos

al interior de los territorios en los que habitan grupos étnicos. En ese sentido, el criterio geográfico es de gran utilidad y ya algunos investigadores como Toledo han mencionado la existencia de una sobreposición entre la riqueza biológica y la diversidad lingüística, así como entre los territorios indígenas y las regiones con un alto valor biológico. A los pueblos indígenas además se les ha atribuido una importancia estratégica como principales pobladores que han sabido manejar sus respectivos hábitats con una orientación conservacionista proveniente de su complejo de creencias-conocimientos-prácticas, de carácter premoderno. (Toledo, *et. al.*, 2002). Significa esto que el manejo de los ecosistemas y su biodiversidad son resultado de un conocimiento adquirido y que forma parte del acervo cultural transmitido de generación en generación y que debe ser considerado como un valor cultural no sólo de los pueblos originarios, sino de la sociedad en general. La experiencia indica que el uso y manejo del agua entre diferentes pueblos y ecosistemas ha ido modelando a través del tiempo una visión en relación al líquido y desde la cual podemos destacar algunos elementos comunes, entre los que destacamos:

- Que cada grupo cultural adecúa un método de uso y manejo de los recursos hídricos de acuerdo a las características del medio ambiente y ecosistema en el que se establecen.
- Que el agua dada su relevancia para la vida es un elemento sagrado.
- Que de manera milenaria el acceso al agua se regula por medio de un conjunto de deberes y derechos, así como de sanciones

Cuando se considera que los territorios habitados por los pueblos indígenas tienen santuarios naturales

* CUATE-UASLP

** El Colegio de Michoacán, A. C.

asociados a las prácticas rituales de su cultura y cosmovisión, pueden entenderse ciertos complejos como el del cerro-cueva-manantial por ejemplo y la imperiosa necesidad de mantenerlos como un referente cultural y ecosistémico inseparables (Barabas, 2003:70). Por eso cuando se dice que la diversidad cultural y la biológica están amenazadas o en vías de desaparecer, es fácil entender que lo que se está diciendo es que la biodiversidad del mundo va unida a los sistemas sociales y viceversa. Dicho enfoque tiene la virtud de combinar aspectos que anteriormente estaban desvinculados, lo que permite comprender un importante axioma de índole biocultural. Estamos frente a un «concepto de conservación simbiótica», en el que «la diversidad biológica y la cultural son mutuamente dependientes y geográficamente coterráneas» (Nietschmann, 1973). Esta aproximación representa un parteaguas en la investigación del vínculo entre los diferentes ecosistemas y las sociedades humanas, ya que representa un principio importante en la teoría de la conservación.

El patrón de distribución de la población indígena señala que la mayor parte de la misma se concentra en áreas donde predominan las selvas tropicales o en bosques templados. Se calcula que hay cerca de 1.54 millones de habitantes en la zona del trópico húmedo, donde hay selvas altas y medianas perennifolias y subperennifolias, además de 1.11 millones de indígenas en la zona tropical sub-húmeda, donde hay selvas bajas caducifolias y otros 1.8 millones de personas en las zonas templadas, donde hay bosques de pino-encino o mixtos. Estas cifras indican que cerca del 90% de la población indígena se encuentra en las áreas arboladas del país y solo un 10% habita en las porciones áridas y semi-áridas con vegetación arbustiva o con pastizales.

Sin embargo, precisar los datos exactos sobre la población indígena es difícil porque entre los recuentos realizados por instituciones e investigadores se observan importantes diferencias. Por ejemplo, para el 1990, Varesse (1991) aporta el dato según el cual habría cerca de 12 millones de indígenas en México, aunque dicha cifra seguramente podría ser mayor si se considera a un sector de la población designada con el término que utilizó Bonfil (1987) para referirse a los "indios desindianizados". Este autor de manera atinada llamó la atención sobre la fracción de la sociedad mexicana que ha vivido un proceso que hace que sus miembros no hablen ya su lengua indígena pero que al mismo tiempo no puede considerarse como mestizos, pues su fenotipo, sus costumbres y su cosmovisión son

inseparables de aquellos que sí hablan otra lengua además del español. Esta circunstancia tan particular puede aplicarse a la población rural que habita en los 448 municipios donde el censo registra 30% o más de población hablante de lengua indígena (HLI).

Por su parte en el censo del INEGI del año 2000, se estimó una población indígena superior a diez millones. Sin embargo, ya varios especialistas han cuestionado este cálculo, pues consideran que las cifras de los censos subestiman el número real de habitantes indígenas. Un ajuste basado en la acumulación de datos de estudios de caso y otras estimaciones nos conducen a pensar que esta cifra debería ser mayor. La diferencia de criterios empleados en la estimación de la población indígena se refleja en los datos obtenidos en el conteo de población el cual registró 6.8%, mientras que el INEGI registra 7.3%, lo que sugiere la necesidad de buscar otros indicadores más consistentes para tener información más precisa de esta población (Valdés, 2001).

Lo que nos parece relevante subrayar aquí es la necesidad de trabajar con dos variables que están en correspondencia y que son el territorio y la población indígena. De tal manera que observamos que los grupos étnicos se concentra básicamente en los estados de: Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Yucatán, Estado de México y Puebla. Le siguen Hidalgo, Guerrero, Quintana Roo, San Luis Potosí y Tabasco. Y, por último encontramos tres estados al norte del país con una población indígena minoritaria y que son los siguientes: los Kikapú en Coahuila, los Yaquis y Mayos en Sonora y los Tarahumaras en Chihuahua, entre algunos otros.

En todos los estados mencionados existen territorios indígenas que serán definidos como los espacios apropiados y valorizados simbólicamente y/o instrumentalmente por los pueblos indígenas. (Giménez, 1996).

Vemos pues que el concepto de territorio indígena es algo más que un puro espacio físico en posesión de los pueblos indígenas, en tanto éste se constituye en:

"...uno de los derechos fundamentales de los pueblos indígenas... El reconocimiento legal y la demarcación como base de su supervivencia. Este derecho implica la protección de otros derechos, como son la posibilidad de ejercer influencia y control sobre lo que ocurre en sus territorios, cómo se usan y se dispone de ellos, el aprovechamiento, uso y control de los

recursos naturales, la protección y valoración de los derechos de propiedad intelectual y cultural en las investigaciones sobre los recursos de biodiversidad y la participación en las patentes y beneficios derivados de ellos. El derecho al territorio conlleva al derecho a la identidad como pueblos indígenas dentro de un estado plurinacional y pluricultural, el reconocimiento del derecho consuetudinario, a la autodeterminación y al desarrollo de la educación, cultura y medicina tradicionales" (Alvarado, 1996).

Pero, cuando hablamos de región nos referimos a unidades territoriales que se constituyen en subconjuntos dentro del ámbito de un Estado-Nación y en el que sus partes interactúan entre sí en mayor medida que con sistemas externos.

Al interior de estos subconjuntos es posible observar criterios y percepciones diferenciales en relación al manejo del medio ambiente y en concreto a los recursos hídricos. En este sentido podría hablarse de dos tipos de racionalidades (Nuño, 2002) la defendida por los indígenas y la justificada por la sociedad nacional. Entre ambas se producen profundas contradicciones que están en relación al uso y aplicación de tecnología y conocimiento a fin de resolver necesidades de consumo de agua a nivel doméstico y productivo. Las intenciones de desarrollo económico por parte del Estado federal producen no pocos conflictos con los indígenas, cuando aquellos reclaman para sí la propiedad originaria del territorio, y en el que el agua, como otros recursos naturales, está comprendida (Aboites, 2000).

La situación anterior viene agravándose de manera reciente dado el proceso de crecimiento poblacional y su concentración en áreas urbanas. Este hecho exige satisfacer necesidades de agua para los complejos industriales, la agricultura de riego para la producción de alimentos, la agricultura de exportación y finalmente las de uso doméstico. Es decir se requiere incrementar la asignación de agua y para ello se hace imprescindible un incremento en las inversiones para obras de infraestructura hidráulica, que demanda la importación de agua de cuencas lejanas, y cuyo costo económico y social es considerable. En este sentido, muchos proyectos, especialmente los referidos a la construcción de presas han impactado de manera negativa a los pueblos originarios, quienes han visto desaparecer en un periodo relativamente corto de tiempo sus recursos naturales así como el patrimonio cultural que lograron constituir a través de generaciones completas.

Esta circunstancia no hace sino generar profundos conflictos entre los usuarios, ya que los habitantes locales cada vez reivindican con más frecuencia su derecho a ser los primeros beneficiarios en el acceso al recurso, pues es en esos lugares donde existe el agua y no en las ciudades. Esta circunstancia obligaría a proponer nuevas estrategias de gestión del recurso y por las que se establecería una nueva relación por la que se involucrarían desde los lugares donde se genera el recurso, los diferentes usuarios ya fueran del campo o la ciudad a fin de que todos ellos fueran reconocidos y se estableciesen mecanismos compensatorios para evitar la sensación de despojo que con frecuencia se realiza en las comunidades rurales.

De manera que si partimos del hecho de que todos somos consumidores de agua y que las necesidades generalizadas resultan ser tan importantes tanto para los habitantes de las concentraciones urbanas, como para la población rural ¿cómo hacer para que establecer criterios de equidad en el acceso al recurso? ¿cómo satisfacer todas las necesidades sin perjudicar a quienes viven y se relacionan de manera directa con las fuentes de aprovisionamiento de agua y sus ecosistemas? ¿o cómo actuar dirigiendo las acciones que hagan posible la conservación de la biodiversidad?. Sin duda nos enfrentamos a un gran reto que debe partir de la necesidad de generar políticas de desarrollo social a nivel local, regional y estatal.

Cuencas hidrográficas y la gestión integral del agua

La irregular distribución del agua en el territorio nacional, ha provocado que la CONAGUA justifique la construcción de obras para satisfacer la demanda de consumo en agua. Por tal motivo, en las zonas áridas del país se han construido presas principalmente para riego y en las regiones húmedas, se les ha construido para generar energía hidroeléctrica, lo que hace que se cuente actualmente con cerca de 4 500 estructuras para el almacenamiento de agua.

Para organizar la distribución y cobertura de los servicios de agua para los distintos sectores de usuarios, el criterio de cuenca hidrológica, ha sido una constante en la administración del estado federal y sus dependencias sectoriales, en los distintos sexenios. Al adoptar este criterio, la administración central extiende sus estrategias de manejo de los recursos a los territorios

donde se ubican las zonas de captación de agua, lo que significa que debe entrar en contacto con aquellas poblaciones que viven en estas zonas para establecer acuerdos, convenios y sinergias locales. En este sentido, la distribución de la población indígena en localidades, municipios y estados del país, se combina con su distribución de acuerdo a los criterios geográficos que maneja la Comisión Nacional del Agua, en el sentido de tomar en cuenta las delimitaciones territoriales que establece para manejar información a partir de la existencia del recurso hídrico en las cuencas nacionales.

En México existen múltiples cuencas, y algunas de ellas corresponden a los grandes ríos nacionales como el Lerma, el Santiago, el Balsas, el Bravo, el Pánuco, el Papaloapan, el Coatzacoalcos, el Grijalva, el Usumacinta, el Mayo y el Yaqui, entre los más importantes. Cada uno de estos ríos tiene corrientes alimentadoras que se forman con las precipitaciones que caen sobre sus propios territorios de drenaje a las que se les llama cuencas secundarias o subcuencas. A su vez, cada subcuenca tiene sus propios sistemas hidrológicos que alimentan sus propios caudales. Estas son cuencas de tercer orden, aunque pueden seguir definiéndose territorios todavía más pequeños por los que escurre el agua sólo durante temporadas de lluvia y por períodos cortos de tiempo.

Para los objetivos de formulación y ejecución de las políticas públicas relacionadas con los recursos hídricos del país así como en los propósitos de propiciar una participación en la gestión integral del recurso, el interés se concentra solo en tres niveles de cuenca. Las macrocuencas que corresponden a grandes sistemas hidrológicos. Las subcuencas o cuencas de segundo orden y un tercer nivel que puede denominarse de microcuencas.

En el mundo moderno, casi todos los países vienen reconociendo a las grandes cuencas hidrográficas como los territorios más apropiados para orientar los procesos de manejo, aprovechamiento, planeación y administración del agua y, en su sentido más amplio y general, como los territorios más idóneos para llevar a cabo la gestión integral de los recursos hídricos.

Las cuencas además de ser los territorios donde se verifica el ciclo hidrológico son espacios geográficos donde los grupos y comunidades comparten identidades, tradiciones y cultura y en donde socializan y trabajan los seres humanos en función de su disponibilidad de

recursos renovables y no renovables. En las cuencas la naturaleza obliga a reconocer necesidades, problemas, situaciones y riesgos hídricos comunes, por lo que debería ser más fácil coincidir en el establecimiento de prioridades, objetivos y metas también comunes y en la práctica de principios básicos que permitan la supervivencia de las especies faunísticas, florísticas, así como sus respectivos ecosistemas, al igual que la corresponsabilidad entre los habitantes de estos territorios en el cuidado y preservación de los recursos naturales, entre los que se incluye el agua.

Una idea central en el desarrollo de nuestro trabajo tiene que ver en cómo se presenta la situación de la localización de los territorios indígenas y de sus respectivas poblaciones respecto a las cabeceras de cuenca. Si partimos de la idea de que es probable que muchos de sus asentamientos pudieran encontrarse en éstas zonas, es urgente diseñar mecanismos de hecho ya utilizados por los propios pueblos indígenas para mantener las zonas de captación en buen estado. Esto es importante pues ante periodos de escasez de agua –sobre todo en tiempo de estiaje–, es conveniente lograr acuerdos con autoridades municipales por ejemplo, a fin de asegurar un abasto eficiente de agua que satisfaga la demanda de habitantes en concentraciones urbanas. Además, también es conveniente considerar que es en ellas donde tienen lugar procesos importantes de contaminación de mantos acuíferos por efectos de las aguas residuales y de desechos producto de la actividad industrial.

Con base a lo anterior puede definirse la gestión del agua por cuenca hidrográfica como el conjunto de actividades, funciones, organización, recursos, instrumentos de política y sistemas de participación, aplicados en un territorio de cuenca, que se relacionan cuando menos con los siguientes aspectos:

- La medición de las variables del ciclo hidrológico y el conocimiento de sus características determinantes y sus consecuencias.
- La explotación, uso, aprovechamiento, manejo y control del agua.
- La prevención y mitigación de desastres naturales asociados a la presencia de fenómenos hidrometeorológicos.
- La construcción, mantenimiento y operación de las obras hidráulicas y la administración de los servicios asociados a ellas.
- El mantenimiento, operación y administración de distritos y unidades de riego

- El control de la calidad del agua y su saneamiento.
- La conservación de las fuentes de agua y del medio acuático.
- La determinación y satisfacción de las necesidades de agua de la población en cantidad y calidad apropiadas y de las demandas derivadas de los procesos productivos y de servicios de la economía.
- Las actividades del proceso de planeación hidráulica y su consistencia en el tiempo (corto, mediano y largo plazos) y en diferentes espacios geográficos (nacional, regional, estatal y de cuenca hidrológica)
- La legislación y regulación de los usos y aprovechamientos del agua.
- La administración de las aguas superficiales y subterráneas y sus bienes inherentes.

Es importante señalar que los Consejos de Cuenca no contemplan la participación de las comunidades indígenas quienes deberían ser parte integrante de los mismos. Lo anterior nos remite a una cuestión que mencionábamos al principio y que tiene que ver con que la población indígena no es considerada como sujeto de pleno derecho, de ahí que una de las exigencias más reiterativa por parte de los indígenas sea el de la representación en los Consejos ya que mediante ella lograrían frenar los intereses de grandes industriales, ganaderos y productores en general.

Las políticas de manejo del agua como modelos de desarrollo.

La planeación y construcción de importantes obras hidráulicas como Infiernillo, Malpaso, La Angostura y Chicoasén o como la construcción de Río Escondido, la primera planta carboeléctrica del país, son parte de un impulso vigoroso en el desarrollo de la infraestructura hidráulica nacional en las postrimerías de la Revolución. En ese entonces ya habían sido construidas en nuestro país varias obras hidráulicas de importancia como la Presa Necaxa, en el estado de Puebla, terminada en 1909, para suministro de electricidad a la Ciudad de México, y la presa La Boquilla sobre el río Conchos en Chihuahua que empezó a operar en 1916 para generación de electricidad y para riego.

En 1926 se inició la construcción de la presa de arco Presidente Calles en Aguascalientes, terminada cinco años más tarde, así como la Venustiano Carranza (Don

Martín) en Coahuila; ésta última con una característica novedosa: el vertedor de demasías fue equipado con 24 compuertas de funcionamiento automático. Dos años más tarde, en 1928, se inició la presa Abelardo L. Rodríguez, en Tijuana, Baja California, cuya construcción fue realizada frente a dificultades geológicas importantes, que la hicieron famosa fuera de nuestro país. Estas últimas tres presas fueron construidas por empresas norteamericanas y en ellas participaron pequeños grupos de ingenieros mexicanos. La rápida capacitación de estos grupos resultó fundamental para el desarrollo de la ingeniería hidráulica en nuestro país; la experiencia obtenida permitió prescindir de la intervención de empresas extranjeras, con lo cual las obras hidráulicas posteriores se realizaron directamente con la Comisión Nacional de Irrigación, que además tuvo la fortuna de contar con la colaboración de varios ingenieros norteamericanos, quienes habían dirigido o participado en la construcción de las presas referidas.

La Comisión del Papaloapan se estableció en 1947 durante el gobierno de Miguel Alemán, y fue ella la encargada de la construcción de la presa de Temascal en su momento era la más grande de AL. En 1950 una tercera parte de la población no hablaba español y en toda la cuenca se hablaban 9 lenguas indígenas diferentes. Para 1960 la planta tenía ya su máxima capacidad instalada; desde que comenzó a funcionar, la producción de la mayor parte de la energía eléctrica era llevada fuera de la cuenca. Se establecieron industrias en la región, como fábricas de papel, de aluminio, aserraderos e ingenios. Sin embargo el desarrollo de la zona no satisfizo las expectativas declaradas por los planificadores.

La región de la mazateca baja fue la más afectada, pues 55 mil hectáreas de su territorio fueron inundadas y 22 mil mazatecos reubicados. Una tercera parte de la población a reubicarse permaneció en los lugares que le fueron destinados, el resto prefirió regresar a la zona de la presa e iniciar un difícil proceso de readaptación a las nuevas condiciones ecológicas, económicas y sociales de su antiguo hábitat. El proyecto no fue terminado hasta 1986 con la inauguración de otra presa, la de Miguel de la Madrid que ampliaba la capacidad del embalse.

"Para los mazatecos de la parte inundada se trató de una experiencia traumática, comparable solo con el diluvio. Quedaron sumergidas las mejores tierras de cultivo,

comunidades enteras y las tumbas de los ancestros. Una vez que la cota máxima del embalse quedó establecida, el proceso de putrefacción siguió su curso por algunos años dominando el paisaje el agua hedionda y la desolación"

En esta época, 1992,

"en la actualidad se están presentando graves problemas de salud, de altos niveles de violencia, y de desnutrición crónica. (...) la migración laboral es la solución a la que tienen que recurrir muchos habitantes de la mazateca baja" (Tyrntania, 1992).

La construcción de presas se ha mantenido hasta hoy y entre los ejemplos más recientes encontramos las de Aguamilpa, en Nayarit, sobre el río Santiago, próxima a su desembocadura en el Pacífico y Huites, en Sinaloa, sobre el río El Fuerte, ambas obras tienen propósitos múltiples: generación hidroeléctrica, control de avenidas e irrigación.

En México las veinte presas de gran capacidad son las siguientes:

Actualmente en el país existen poco menos de 5 000 presas con altura entre 5 y 265 m. Entre ellas, la de mayor capacidad de almacenamiento es La Angostura, sobre el río Grijalva, Chiapas, pues puede contener hasta 18 km³ de agua, que equivale a más de dos veces el agua del lago de Chapala, que es de 8 km³ (Yanes, 1999). En Chiapas la presa de Angostura desalojó alrededor de 17,000 personas: la de Chicoasén desplazó a 2 000 campesinos; La Miguel Alemán el Oaxaca expulsó a 20 000 indígenas de sus tierras; la de Cerro de Oro a otros 26 000 indígenas; la presa El Caracol en el estado de Guerrero obligó el desplazamiento de 5 000 personas; la 02 en el estado de Hidalgo afectó a los otomíes del Valle del Mezquital. Está construyéndose la cortina de la presa de Aguamilpa en Nayarit, misma que inundará comunidades de cientos de indígenas huicholes. En Guerrero ha tenido lugar una movilización nacional del consejo de pueblos nahuas del Alto Balsas, organización creada en 1990 que representa a 22 comunidades del estado de Guerrero, para oponerse a la construcción de la presa San Juan Tetelcingo que pretendía desplazar a más de 30 000 indígenas.

Presa	Estado	Capacidad (millones de m ³)	Pueblos Indígenas Afectados
1.- La Angostura (Belisario Domínguez, 1972)	Chiapas	20,217	Tzotziles y tzeltales y mestizos 15,483
2.- Nezahualcóyotl (Malpaso)	Chiapas	14,028	
3.- Chicoasén (Manuel Moreno Torres)	Chiapas	11,883	
4.- Infiernillo	Michoacán y Guerrero	11,860	5,500
5.- Presidente Miguel Alemán (Temascal 1949-1954)	Oaxaca	9,106	Mazatecos y Chinantecos 22,000
6.- Internacional La Amistad	Coahuila	7,000	
7.- Aguamilpa (1990)	Nayarit	7,000	Huicholes 12,450
8.- Miguel de la Madrid (Cerro de Oro 1974-1989)	Oaxaca	5,380	Chinantecos y mazatecos 25,000
9.- Internacional Falcón	Tamaulipas	4,908	
10.- Álvaro Obregón (Oviachic)	Sonora, en el río Yaquí en Cajeme	4,200	
11.- Presidente Adolfo López Mateos (Humaya)	Sinaloa	4,064	
12.- Lázaro Cardenas (El Palmito)	Sonora (1942) hidroeléctrica	4,438	
13.- Miguel Hidalgo (El Mahone)	Sinaloa	4,030	
14.- Presidente Plutarco Elías Calles	Sonora	3,676	Pimás

Agua y pueblos indígenas en México.
Entre el manejo centralizado de un recurso escaso y la organización rural de usuarios

Presa	Estado	Capacidad (millones de m ³)	Pueblos Indígenas Afectados
15.- Comedero	Sinaloa	3,400	
16.- La Boquilla	Chihuahua	3,336	
17.- Bacurato	Sinaloa	2,900	
18.- Adolfo Ruíz Cortines (Mocuzari)	Sinaloa	1,376	
19.- Solís	Guanajuato	1,217	
20.- Vicente Guerrero (Las Adjuntas)	Tamaulipas	5,283	
21.- El Granero	Chihuahua		
22.- Las Piedras	Jalisco		
23.- Carlos Ramírez Ulloa 1984	Guerrero		Nahuas 5,000
24.- Itzantún (1986)	Chiapas		Zoques 13,000
25.- Zimapán (1990)	Hidalgo y Querétaro		Pames y otomíes 2109
26.- Luis Donaldo Colosio (1991)	Sinaloa		Mayos
27.- La Angostura	Sonora		
28.- Abelardo L. Rodríguez (1948)	Sonora, en la corriente del río Sonora, en Hermosillo		No distribuye agua para las poblaciones seris de la costa e impide la llegada de agua a estas comunidades por captar el agua que pudiera llegarles.
29.- Sanalona	Sinaloa		
30.- Josefa Ortiz de Domínguez	Sinaloa		
31.- Benito Juárez	Oaxaca		Zapotecos del Istmo
32.- Marte R. Gómez	Tamaulipas		
33.- Luis L. León	Chihuahua		

Fuente: www.imacmexico.org, www.ciepac.org; Gálvez, 2004.

Hoy en día, la política de presas puede decirse que es todo un fracaso y especialmente por el abismo que se abre entre las propuestas que la mayoría de las presas patrocinaron para su construcción y la realidad, lo se ha logrado con ellas. Por lo general se construyen las presas en terrenos de gran fertilidad es para la agricultura que no es la más a fin o una ganadería que degrada la tierra. Con lo cual los objetivos sobre los que se diseñó no cumplen las expectativas ni económicas, ni de servicios con que se construyó. Los costos sociales sin embargo siempre han sido muy altos, especialmente por el desplazamiento –bajo falsas promesas– de miles de personas de sus territorios originales.

Por todo lo anterior deducimos que es imposible generalizar un método o modelo único y global que ordene y gestione los recursos hídricos. Por el contrario, es preciso tener en cuenta el tipo de recurso, el medio y sus capacidades en los diferentes territorios y quienes

precisamente los conocen son los grupos culturales que se centran en los mismos.

En la declaración de Kyoto en el año 2003, los indígenas declararon:

“La relación que tenemos con nuestras tierras, territorios y el agua constituye la base física, cultural y espiritual de nuestra existencia. Esta relación con nuestra Madre Tierra nos obliga a conservar nuestra agua dulce y mares para la supervivencia de las generaciones del presente y del futuro. Asumimos nuestro rol como guardianes, con derechos y responsabilidades, que defienden y garantizan la protección, disponibilidad y pureza del agua. Nos unimos para respetar e implementar nuestros conocimientos y leyes tradicionales; y ejercer nuestro derecho a la libre determinación para preservar el agua y la vida.”

La inquietud que están provocando entre los grupos étnicos los cambios que sufren sus respectivos ecosistemas están provocando nuevos planteamientos, movilizaciones y sobre todo la necesidad de proponerse como gestores de su propio medio, en tanto observan como los gobiernos y autoridades violan el derecho a la libre determinación y soberanía, negándoles los conocimientos tradicionales y prácticas de protección al agua.

En la actualidad la sociedad rural e indígena observa cómo los gobiernos basan sus políticas únicamente sobre el interés comercial del agua, lo que provoca fuertes desigualdades tanto en lo que se refiere a infraestructura y distribución, impidiendo el acceso a un elemento esencial para la vida y que en muchas ocasiones se encuentra degradado por la sobreexplotación y contaminación de aguas subterráneas y de mantos acuíferos. Conscientes de ello muchos grupos indígenas a lo largo y ancho de México están presionando a las autoridades y reconfigurando sus sistemas organizativos comunitarios para lograr un mejor uso del agua. Tal es el caso de las comunidades de Paste y Zequentic en el municipio de de Zinacantán, donde la población se ha organizado por medio de un patronato para acceder al agua, distribuirla, regularla y asegurarla (Nezahuatl, 1998).

El agua se controla por medio de la organización social como por el ámbito cívico-político y el ritual, exigiendo a los habitantes relacionarse con agentes gubernamentales, tanto estatales como federales para la gestión del recurso quienes les obligan a acatar las disposiciones para el usufructo de agua establecidas en la Ley de Aguas Nacionales, sin embargo, la población que no tiene la necesidad de gestionar sistemas de abastecimiento pasa por alto estas disposiciones, argumentando que no son necesarias para poder usufructuar el agua, para eso son suficientes los usos y costumbres del paraje. Así, la comunidad ejerce el control directo sobre el agua. Control que refuerzan los rituales, a partir de la relación socioterritorial, tienen la finalidad de asegurar el abasto del agua y de articular la vida social del grupo (Nuño, 1996).

Ejemplos como el anterior podemos encontrarlos también al otro extremo de la República. En Baja California -zona fronteriza con Estados Unidos- encontramos graves dificultades en relación al agua debido a su escasez y más todavía gracias al riego intensivo en la agricultura y la rápida urbanización. Más de siete localidades con una fuerte presencia indígena

donde el 92% de los hogares carecen de servicios de drenaje, y el 87.5% carece de agua corriente. Debido a las presiones sobre sus tierras, a las barreras que tienen para comunicarse con sus parientes en Estado Unidos, los pueblos indígenas han consolidado la Alianza Internacional del Desierto de Sonora, una organización no gubernamental binacional abocada a la protección del ecosistema desértico.

En definitiva es necesario que en la toma de decisiones acerca del agua no solamente sean consultados los gobiernos, corporaciones y empresarios sino también los pueblos indígenas, lo que significa que los proyectos, acuerdos o cualquier medida en relación a los recursos hídricos debe celebrarse en respeto mutuo, sin fraudes o coacciones por parte de las economías neoliberales que observan el agua como mercancía. Para ello es necesario que los gobiernos otorguen a los pueblos indígenas la legitimidad sobre sus recursos y su cultura, lo que significa reconocer los derechos propios que sobre ellos tienen.

Conclusiones

El tema del agua está siendo un campo de acción desde lo político, pasando por lo económico y rematando en el aspecto étnico y socioambiental, por lo que es imperativo conocer la mayor cantidad de aspectos relativos a la situación de dicho recurso en el país. En el presente trabajo, nuestra modesta contribución radica en ubicar cartográficamente las localidades que caracterizan la demografía y distribución de los diferentes grupos étnicos del país o cuando menos de los más representativos por su número, tal y como aparecen en la información censal. En ese sentido creemos que a los distintos criterios para identificar a los grupos indígenas usando indicadores socioeconómicos o demográficos, como hasta ahora se ha hecho, hemos agregado un criterio que es el de la situación de estas poblaciones respecto de las cuencas hidrográficas del país, lo que en sí nos parece un primer paso en la definición y ubicación de los territorios indígenas con su entorno ambiental, sus recursos naturales y en fin, con la biodiversidad que caracteriza la geografía sobre la que se han reproducido desde generaciones. Las implicaciones que esto tiene son considerables, ya que una vez delimitadas las características relativas a la existencia de fuentes de agua en territorios étnicos, lo que sigue es pensar en las formas en las que se pueden administrar dichos recursos y no sólo en una respectiva de utilidad a nivel nacional, sino de conservación de