



Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

*“Cumplimos 6 años de trabajo”*

# La gestión del agua en los gobiernos locales de México

César Augusto Rodríguez Gómez



Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Documento de Trabajo núm. 41

Mayo de 2008

.....  
Las opiniones expresadas en este documento no reflejan la postura oficial del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, o de la Cámara de Diputados y sus órganos de gobierno. Este documento es responsabilidad del autor. Este documento es una versión preliminar, favor de citarlo como tal.



## **La gestión del agua en los gobiernos locales de México**

**César Augusto Rodríguez Gómez**

### **Introducción**

Aunque desde la década de los noventa, y más concretamente en el año 2004 con la publicación de la nueva Ley de Aguas Nacionales, se establecieron nuevas reglas para interrelacionar de manera más eficiente el uso del agua en México, su administración aún dista mucho de lograr este objetivo. Todos los aspectos de la cadena administrativa para el otorgamiento de este servicio sufren en mayor o menor medida algún tipo de carencia, desde su extracción hasta su consumición final en las distintas áreas en que es utilizada: hablese para el consumo humano, así como de la utilizada para otras actividades de producción (agropecuarias, industriales, etcétera). En todas ellas existen múltiples problemas que al día de hoy han hecho del agua una de las principales preocupaciones mundiales, la misma Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha propuesto algunas de las principales directrices a seguir, muchas de las cuales han sido acordadas en encuentros internacionales, como el Foro Mundial del Agua, realizado en México en el año 2006. Los postulados para ésta y otras áreas de relevancia mundial, que tienen el mismo objetivo de procurar una vida mejor para las generaciones futuras, fueron recogidos en el documento denominado Los objetivos del milenio (ODM), en que la propia organización a manera de decálogo describe los retos a alcanzar en el año 2015. En este marco, el problema medioambiental se describe en el Objetivo 7, y específicamente el del agua, en la meta 10.<sup>1</sup>

La mayoría de los diagnósticos contenidos en este tipo de documentos suelen coincidir sin importar su origen institucional, tanto si son de organismos oficiales como de investigadores universitarios o de la sociedad civil: la disponibilidad de agua se encuentra amenazada para las futuras generaciones en diversas regiones del mundo y por supuesto, aunque en menor medida, en nuestro país. Y es que en ciertas zonas del territorio nacional la gravedad de su situación es ya una dificultad del presente que hace apremiante la intervención de todos los sectores involucrados para tratar de revertir esa realidad.

---

<sup>1</sup> ONU. Los objetivos del milenio, Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, en: <http://www.undp.org.mx/Doctos/Publicaciones/ODM%202006.pdf>

El fenómeno del cambio climático es uno de los referentes exógenos de dicha problemática, pero lo son también la contaminación del agua; la desertificación de bosques y selvas que rompen el ecosistema hidráulico; el uso un tanto irracional del líquido en las labores de producción; la concentración urbana y el desorden territorial de la misma que sobreexplota mantos acuíferos y, ante todas las cosas, la falta de cultura transversal entre el diseño normativo y la sociedad. En México esto es notoriamente palpable: aún no existe una simbiosis entre estos dos entes, la desarticulación no democrática pervierte el uso del agua, y es hoy también uno de los principales problemas que atraviesa la conservación del medio ambiente; no hay, por lo tanto, una sinergia entre la dualidad clásica de administración y política. Es la perversa relación de una cultura como aprendizaje social que deviene en praxis destructora. Como una serie de costumbres identificables de esa sociedad, como normas aprendidas que la simbolizan, y una norma que cita, pero no construye. A la hora de hacer cumplir el diseño normativo para lograr alcanzar la eficiencia administrativa, la política como fin subyace al medio de lograr efficientizar la labor administrativa y hacerla más sustentable.

De tal manera, este documento tiene como objetivo realizar una descripción del manejo del agua en nuestro país, haciendo un especial análisis de cómo se da el manejo del agua en el ámbito local, y concretamente en la esfera municipal. Para tal motivo, el texto se divide en dos partes, en la primera se realiza una descripción del devenir histórico del manejo del agua potable y el alcantarillado en México, específicamente en el tema de la gestión de los gobiernos locales, con especial atención en el municipio. En éste se hace una interrelación de su diseño institucional con la problemática del agua.

En la segunda parte se presenta un ejemplo exitoso de asociación para el manejo de una cuenca, siendo ésta la **Iniciativa Intermunicipal para la Gestión Integral de la Cuenca del Río Ayuquila**, la cual se ha convertido ya, en un clásico para ejemplificar la recuperación de zona hídrica, después de sufrir considerables problemas de contaminación y deterioro causados por factores humanos.

## **I. El devenir histórico de la gestión del agua, un cambio del paradigma centralista**

Desde hace aproximadamente dos décadas, en México, como en la mayoría de los países de América Latina, el manejo en la gestión del agua ha ido cambiando. De hacerse

de manera centralizada y a través del gobierno federal, se adoptó a partir de la década de los ochenta un modelo de mayor descentralización. Acorde con el concepto federal de organización política, en el cual los gobiernos locales, como lo son los estados y los municipios, pasaron a tener mayores atribuciones y funciones en la administración del recurso. Pero antes de definir los espacios temporales en el cambio de paradigmas en la gestión del agua, es conveniente precisar los conceptos a los que se le habrá de referir, como el propio de gestión del agua:

“Al cual se le entiende como una serie de acciones desarrolladas de manera integral por los actores de una cuenca para la conservación, manejo, suministro y disposición del agua en una cuenca, que garanticen la calidad y cantidad para el desarrollo sostenible de la sociedad”.<sup>2</sup>

Como se observa en el último renglón de la definición, el desarrollo sostenible se ha convertido en uno de los pilares que da sustento a la gestión del agua potable en México, con otro referente adicional: que este manejo deba darse por cuencas. Ya que como se afirma: se “ha asumido el enfoque de gestión integrada del agua promovido por agencias como el Banco Mundial, el Consejo Mundial del Agua y el Global Water Partnership. En este enfoque se enfatiza la necesidad de lograr coordinar acciones a nivel local con base en una nueva delimitación por cuenca hidrológica”.<sup>3</sup>

“Una cuenca hidrográfica es la zona geográfica en donde los escurrimientos de agua confluyen hacia un mismo punto en una corriente. Debido a esta característica, las cuencas hidrográficas son unidades naturales para el manejo de los recursos naturales y en particular el agua”.<sup>4</sup>

La mayoría de los especialistas revisados afirman que el hacer del desarrollo sustentable una de las principales premisas del Plan Nacional Hídrico 2007-2012, presentado por el Presidente Felipe Calderón, fue uno de los primeros aciertos, así como el tratar de sistematizar dicha preocupación en políticas de gobierno con presupuesto destinadas a este objetivo. Pero en ocasiones no es que no se recoja la preocupación en los planes y políticas de gobierno, sino que la normatividad establecida para lograrlo

---

<sup>2</sup> Luis M. Martínez R., Sergio Graf M., Eduardo Santana C. Salvador García R. “Gestión y manejo del agua en la cuenca del Río Ayuquila”. Instituto de Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad, Universidad de Guadalajara, 1er. Congreso Internacional de casos exitosos de Desarrollo Sostenible del Trópico, 2-4 de mayo de 2005, Boca del Río, Veracruz.

<sup>3</sup> Nohora Beatriz Guzmán Ramírez y Sergio Vargas Velásquez, “El manejo del agua en los municipios de la cuenca del Río Amacuzac y la participación social”, Universidad Autónoma de Morelos e Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. En: [www.iglom.org](http://www.iglom.org).

<sup>4</sup> José Guillermo Díaz Muñoz, “La iniciativa Intermunicipal para la Gestión Integral de la Cuenca del Río Ayuquila, recibe el Premio Gobierno y Gestión Local 2005”, en: <http://innova.fox.presidencia.gob.mx/ciudadanos/practicas/cide/index.php?contenido=1306&pagina=1>.

camina en contradicción con la praxis cultural del comportamiento administrativo, lo cual termina socavando con todo el esquema que le daba sustento a los objetivos planteados. Además se hace énfasis en que su éxito dependerá de la coordinación entre los entes responsables de manejar el recurso hídrico, la base para plantearse el éxito en la consecución de las metas, tal y como se expresaba líneas atrás: “se subraya que en este momento la crisis del agua es fundamentalmente una crisis de gestión o más precisamente de gobernanza del agua, también traducido como gobernabilidad, lo cual significa que la problemática tal y como es entendida ahora, está más en el campo de la acción pública, el diseño e implementación de políticas gubernamentales y la negociación y regulación de intereses sociales, económicos y políticos, y en la manera en que funcionan los arreglos institucionales”.<sup>5</sup>

Otra base conceptual que acompaña la gestión del agua es la corresponsabilidad, esto es, lograr una especie de “democratización” del manejo del agua, en el cual todos los involucrados con su uso (teniendo en cuenta sobre todo a aquellos que la utilizan en volúmenes importantes) sean verdaderamente responsables de su buena o mala utilización. Y es que un efecto derivado de ello es el lugar común de que existan acuíferos donde se sabe porqué están contaminados, así como los sujetos causantes, y se formen comisiones intergubernamentales para solucionar el asunto (como la de la cuenca del río Lerma-Santiago), y al cabo de muchos años de haberlas formado, la situación permanezca igual. Pero antes de dar paso a los datos que diagnostican algunos de los puntos más problemáticos de la gestión del agua en México, y sobre todo los que atañen directamente a las esferas gubernamentales locales, es conveniente precisar el porqué se ha llegado a adoptar el actual esquema de gestión.

### **Cómo se realizaba la gestión del agua**

A decir de la doctora Ma. de Lourdes Amaya:<sup>6</sup>

“En México, hasta la década de los noventa el manejo del agua se daba a través de un arreglo institucional centralizado, que no tenía en cuenta la noción de escasez sino que se basaba en la idea de la

---

<sup>5</sup> Cosgrove y Rijsberman, citados por Nohora Beatriz Guzmán Ramírez y Sergio Vargas Velásquez. “El manejo del agua...”, op.cit., p. 1.

<sup>6</sup> María de Lourdes Amaya Ventura, “Importancia de las instituciones en la gestión del agua”, en Gaceta Ideas, año 2, núm. 28, Concyteg, 16 de diciembre de 2007.

abundancia del recurso, esta percepción tenía un cierto fundamento en la época en que la presión demográfica y la urbanización no tenían las características que presentan ahora, ni la problemática del agua había alcanzado los niveles que hoy conocemos”.

El enfoque, se indica, se venía aplicando desde finales del siglo XIX, lo cual “enfaticó la expansión de la oferta del agua para el desarrollo económico –separando los distintos usos y usuarios (agrícola, industrial, comercial, entre otros)-, el cual implicó que en muchos países se implementaran grandes programas para el abastecimiento de las crecientes necesidades humanas a través de grandes obras de infraestructura, sin tomar en cuenta la conservación del ambiente o el impacto sobre grupos sociales locales, a través de sucesivas y más profundas intervenciones en el ciclo hidrológico”.<sup>7</sup> Algunas de estas acciones provocaron, por ejemplo, que en el país se hayan ido perdiendo grandes cantidades de bosques y selvas, lo cual incide directamente, como se anotaba en dicho ciclo hidrológico. Porque como señalaba Julia Carabias,<sup>8</sup> ex secretaria del Medio Ambiente en el gobierno de Ernesto Zedillo (1994-2000):

“Con la destrucción de estos ecosistemas se pierde parte de la riqueza biológica del país, se afecta la disponibilidad del agua, se modifican los cauces de los ríos, se desecan manantiales y arroyos, se incrementa la erosión y los riesgos de inundaciones, se altera el clima regional, por sólo mencionar algunos de los impactos más graves y no valorados de la deforestación”.

A la par de que estos problemas se iban agudizando, las necesidades demográficas fueron cambiando el espectro del modelo de gestión hídrico. A partir de 1983 la federación comenzó a transferir a los municipios ciertas atribuciones que le dieron mayor autonomía, pero también responsabilidades; una de ellas fue la de otorgar los servicios públicos, entre ellos el agua y el alcantarillado. Como varias de las políticas públicas que tardan tiempo en aplicarse, la descentralización en el servicio del agua empezó a tomar forma hasta entrados los años noventa. Es aquí cuando el manejo por cuencas hídricas empieza a tomar forma, incorporándose algunos de sus principios en la Ley de Aguas Nacionales de 1992. Esta definición del manejo del agua trajo aparejada la creación de ciertas instituciones para cada una de las esferas de gobierno: la Comisión Nacional del Agua (CNA), para aplicar las políticas hídricas a nivel nacional; a nivel local se crearon sus pares en los estados, las cuales se denominaron Comisiones Estatales de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento; y para el municipal, organismos operadores

---

<sup>7</sup> Nohora Beatriz Guzmán Ramírez y Sergio Vargas Velásquez. “El manejo del agua en los municipios, op.cit., p. 2.

<sup>8</sup> Julia Carabias, “Convenio para las selvas”, en periódico *Reforma*, México, 17 de abril de 2008.

del servicio.<sup>9</sup> En abril de 2004 se publica la nueva Ley de Aguas Nacionales, en ésta: “sus planteamientos se enfocan al uso eficiente del agua, la búsqueda de la sustentabilidad del uso del recurso y el reconocimiento de que el agua y los ecosistemas mantienen relaciones recíprocas de interdependencia”.<sup>10</sup>

**En la Ley se reconoce que:**

1. Cuencas y acuíferos constituyen la unidad territorial básica para la gestión de los recursos hídricos;
2. Que la gestión del agua y el correspondiente ejercicio de la autoridad deben hacerse de forma descentralizada, integrada (i.e., reconociendo la interrelación del agua con el aire, los suelos, la biodiversidad y los ecosistemas) y por cuenca hidrológica;
3. Se incorporan los principios “el que usa paga” y “el que contamina paga”, buscando promover el reúso del agua;
4. Se definen las condiciones para decretar zonas reglamentadas, de veda o reserva, ya sea por riesgo de agotamiento de acuíferos, desastres o para prevenir daños irreversibles a los ecosistemas;
5. Se reconocen los servicios ambientales de los ecosistemas;
6. Se abordan los términos para la prevención y control de la contaminación de las aguas, se definen responsabilidades por daño ambiental y se plantean sanciones más severas a las descargas de aguas residuales o usos del agua que no respeten los términos establecidos.

Prácticamente todos los especialistas consultados documentalmente (y aquí citados), coinciden en que tanto los principios de la ley como las políticas públicas derivadas de éstas, y en última instancia las instituciones gubernamentales, no han podido satisfacer

---

<sup>9</sup> María de Lourdes Amaya Ventura, “Importancia de las instituciones...” op. cit., p. 21.

<sup>10</sup> Organización de las Naciones Unidas. Los objetivos del milenio., p. 107. En: <http://www.undp.org.mx/Doctos/Publicaciones/ODM%202006.pdf>

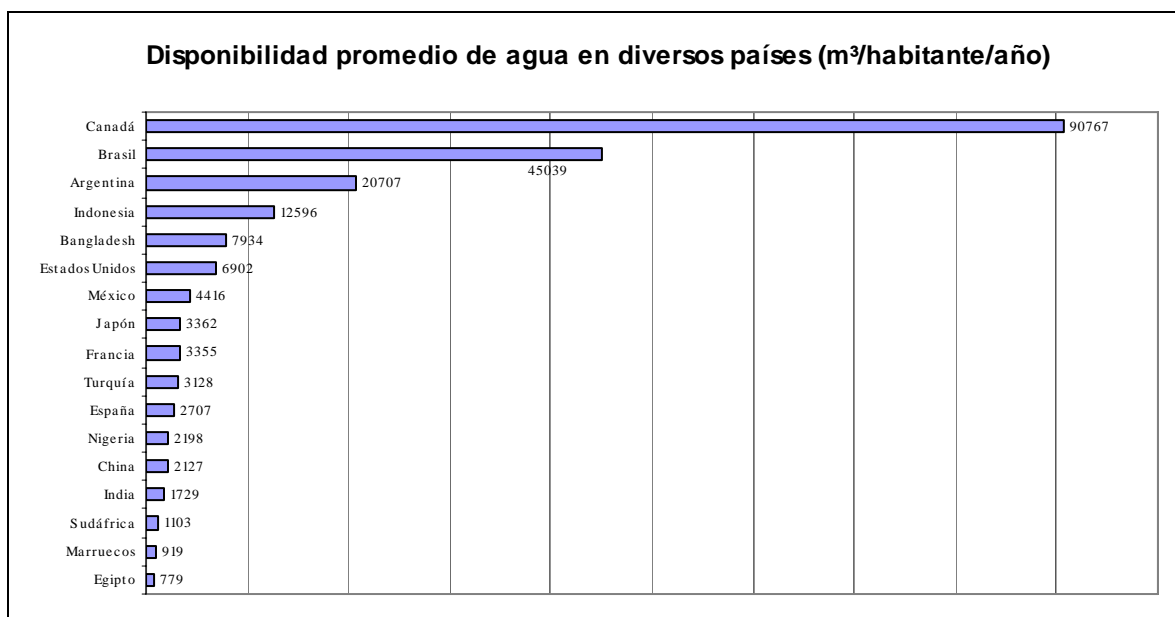


debidamente las premisas concernidas en estos puntos. Los problemas se han acentuado, como ya se ha referido, en ciertas áreas, porque el arreglo institucional no ha logrado alcanzar la gobernanza óptima. Veamos en seguida algunos datos sintomáticos de ello.

### Breve situación de la contrastante disponibilidad del agua y sus principales usos en el país.

La disponibilidad per cápita del agua ha ido disminuyendo gradual y considerablemente, ya que en 56 años México pasó de disponer de 18 035 a 4416 metros cúbicos por habitante al año,<sup>11</sup> un dato que, como los demás relacionados con el tema medioambiental, es una constante en el país. La Gráfica 1 refleja la situación de México en el concierto internacional.

**Gráfica 1**



Fuente: Plan Nacional Hídrico 2007-2012, p. 18.

Además, hay una referencia importante: el desigual crecimiento regional. Por paradójico que resulte, el crecimiento poblacional y económico más importante se ha dado en zonas con poca disponibilidad de agua.<sup>12</sup>

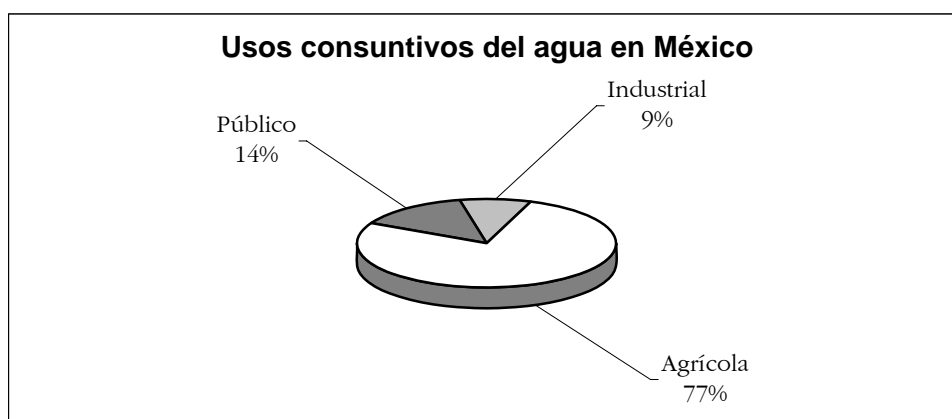
<sup>11</sup> Ibid., p. 18.

<sup>12</sup> Plan Nacional Hídrico 2007-20012, pp. 17 y 18. En: [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx)

“En el centro y norte se tiene el 31% de la disponibilidad nacional, y se concentra el 77% de la población. Situación que contrasta con el sur, donde existe el 69% de la disponibilidad y únicamente se ubica el 23% de la población”.

La mayor parte del agua concesionada que se usa en el país, equivalente al 77% está destinada para el empleo agrícola en alguna de las 6.5 millones de hectáreas de riego, de un total de 21 millones de hectáreas (10.5% del territorio total nacional, el restante 14.5 es de temporal).<sup>13</sup> Los volúmenes cúbicos concesionados hasta diciembre de 2006 eran de 77 321 millones, y de ellos, coincidiendo con lo anterior, tenemos que casi un 80% se destina al consumo agrícola, un 9% al consumo industrial y tan sólo el 14% al público.

**Gráfica 2**



Nota: En el uso agrícola se incluyen los usos agrícola, pecuario, de acuacultura y múltiples.

Fuente: Plan Nacional Hídrico 2007-2012, p. 19.

No sólo es que los mayores porcentajes del agua se empleen para el sector productivo agrícola, sino en cómo se usa. Con métodos de irrigación de forma tradicional que tienen como caracterización el uso indiscriminado del agua para mojar completamente la superficie que se ha sembrado y no la requerida para la planta sembrada.

### **La persistencia de las dificultades en el diseño normativo de los estados y municipios en el otorgamiento del servicio del agua potable y alcantarillado**

Con las transferencias legales a los municipios, se trataba de acercar la resolución de los problemas a la ciudadanía, porque como el lugar común lo indica, es éste el ente

<sup>13</sup> Ibid., pp. 29 y 30.

gubernamental más cercano a la población. Pero aún y con que en 1997 se reformó de nuevo el artículo 115 constitucional para otorgarle más autonomía al municipio, todavía se siguen presentando muchas dificultades de diversa índole, que afectan también el desempeño gubernamental de esta esfera. Inclusive esto mismo como consecuencia de aquello que se ha tratado de corregir:<sup>14</sup>

- La fragilidad del marco normativo.
- Las persistencias de sistemas administrativos obsoletos.
- La precariedad de sistemas de gestión de servicios públicos municipales.
- La falta de profesionalización de los funcionarios municipales.
- La ausencia de sistemas de planeación municipal.
- La ausencia de instrumentos de gestión para incorporar una visión integral del desarrollo local.

Y aunque no es el motivo de este texto analizar cada uno de estos puntos, vale la pena citarlos para recordar que aún falta por hacer modificaciones al marco normativo del municipio (sobre todo en su reglamentación interior), que podrían incidir directamente en la forma en como se administra el gobierno. Uno de estos puntos es la prohibición de la reelección inmediata de los integrantes del ayuntamiento o de la todavía incipiente institucionalización del servicio civil de carrera, lo que provoca que se piense siempre en el día a día y no en la posición futura. En palabras del investigador Tonatiuh Guillén López:<sup>15</sup> “los Ayuntamientos funcionan con una visión cortoplacista y oportunista,<sup>16</sup> donde sus integrantes favorecen acciones que les den resultados individuales en el corto plazo, dada la carencia de normas que los premien o castiguen en el largo plazo”.

---

<sup>14</sup> Enrique Cabrero Mendoza. Hacia la construcción de una agenda para la reforma administrativa municipal en México. Extraído del sitio web: [http://www.municipio.org.mx/agenda\\_adm1.htm](http://www.municipio.org.mx/agenda_adm1.htm)

<sup>15</sup> Tonatiuh Guillén López, “Bases para una reforma constitucional en materia municipal”, *Red de Investigadores en Gobiernos Locales Mexicanos (IGLOM)*, septiembre, 2004.

<sup>16</sup> Al respecto, Joan Prats del Institut Internacional de Governabilitat de Catalunya. Universitat Oberta de Catalunya, en su texto titulado “Ética del oficio político”, señala que se puede *definir el problema del oportunismo como el derivado de anteponer los intereses individuales sobre los colectivos a la hora de compartir los costes derivados de una determinada política pública. Cuando los problemas del oportunismo... son demasiado elevados, el cambio institucional es poco probable y, aunque se produzca, resulta poco creíble, no genera la confianza necesaria.*

Pero con todo y estas dificultades los estados y municipios, implementaron la creación de sus organismos. Bajo estas condiciones, a finales de los noventa, el 77% de los sistemas de agua potable estaba ya a cargo del municipio.<sup>17</sup>

“En el 95% de ellos las tarifas eran fijadas por el municipio o el organismo operador; aproximadamente el 85% de los sistemas de agua potable tenían autoridad para otorgar en concesión el servicio; y el 56% de ellos estaban facultados para cortar el servicio por falta de pago”.<sup>18</sup>

### **La cobertura del servicio del agua potable y alcantarillado: entre avances y rezagos**

Aunque con estas medidas se dieron pasos importantes en pos de descentralizar el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento, no son pocos los problemas a los que se dio lugar, provocados en gran medida por el mismo diseño institucional que les dio origen. Y cabe hacer aquí varias precisiones. La primera tiene que ver con la evolución de la citada desigualdad, puesto que estas tres encomiendas que tienen los gobiernos locales que cubrir se han dado también en forma desigual. Existe una gran disparidad entre las zonas geográficas, y de éstas a su vez entre las denominadas zonas urbanas y rurales. Por ejemplo, la cobertura de agua entubada y alcantarillado presenta condiciones aceptables en las primeras, y más que regulares o malas en las segundas. Dicha situación se muestra mejor en los cuadros 1 y 2.

#### **Cuadro 1**

<b>Evolución de las coberturas nacionales del agua potable y de alcantarillado</b>		
<b>Año</b>	<b>Cobertura nacional de agua potable (%)</b>	<b>Cobertura nacional de alcantarillado (%)</b>
1990	78.4	61.5
1995	84.6	72.4
2000	87.8	76.2
2005	89.2	85.6
2006*	89.6	86.0

\* El incremento en la cobertura respecto a 1990 es de casi 30 millones considerando el crecimiento demográfico. Fuente: Los objetivos del milenio, ONU, p. 105.

Fuente: Elaboración propia con datos del Plan Nacional Hídrico 2007-2012, p. 50.

<sup>17</sup> Boris Marañón Pimentel, “Hacia la corresponsabilidad en la gestión del agua: por una relación de sostenibilidad entre usuarios y organismos operadores”, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), en: <http://www.csva.gob.mx/gpromotor/propuestas/Boris.pdf>

<sup>18</sup> Boris Marañón Pimentel, “Hacia la corresponsabilidad...”, op.cit., en: <http://www.csva.gob.mx/gpromotor/propuestas/Boris.pdf>

**Cuadro 2**

<b>Cobertura de agua potable y alcantarillado por sector poblacional al año 2006</b>				
<b>Sector poblacional</b>	<b>Cobertura de agua potable (%)</b>	<b>Metas acumuladas al 2012 (%)</b>	<b>Cobertura de alcantarillado (%)</b>	<b>Metas acumuladas al 2012 (%)</b>
<b>Urbano</b>	<b>95.0</b>	<b>99.5</b>	<b>94.4</b>	<b>95.6</b>
<b>Rural</b>	<b>72.0</b>	<b>80.4</b>	<b>58.6</b>	<b>63.0</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del Plan Nacional Hídrico 2007-2012, p. 50.

Como se advierte también en el cuadro 2, en el Plan Nacional Hídrico (PNH) se manifiestan las metas a lograr para el año 2012. Se espera que para ese año se alcance una cobertura del agua potable del 99.5% en el sector urbano, y de 80.4% para el rural. Es decir, que de cumplimentarse esta meta, aún un porcentaje importante no contaría con el servicio. La situación en el alcantarillado todavía es más grave. Los factores explicativos ya se manifestaban al hablar de las desigualdades entre las distintas zonas del país, las cuales radican en que es muy difícil lograr dotar de este servicio a las aproximadamente 185 mil comunidades rurales que se encuentran dispersas y aisladas en el país.<sup>19</sup>

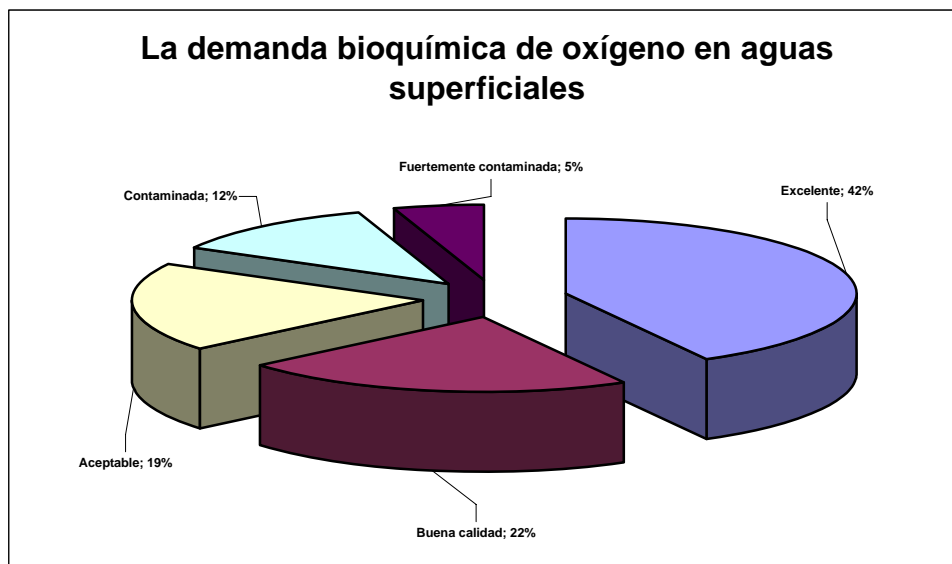
### **El saneamiento**

Si de por sí la distribución del agua disponible es uno de los principales problemas del país, la calidad del agua superficial (ríos, lagos, cuencas) se ha deteriorado. En parte por la descargas de aguas contaminadas de procedencias diversas (industria, agrícolas, etcétera) con residuos tóxicos, que hacen necesario su tratamiento. Se estima, según datos del mismo PNH, que apenas se trata el 36.1% del agua residual, lo cual se ha incrementado en los últimos años, ya que antes era el 23% la que se trataba.<sup>20</sup> La meta para el 2012 es que se traten el 60% de las mismas. En la Gráfica 3 se puede apreciar la contaminación del agua por materia orgánica. Aunque la proporción de agua categorizada entre aceptable y excelente abarca más del 80%, casi el 20% restante se cataloga como fuertemente contaminada.

<sup>19</sup> Plan Nacional Hídrico..., op.cit., p. 45.

<sup>20</sup> Ibid., p. 47.

**Gráfico 3**



Fuente: Rayén Quiroga Martínez, El séptimo objetivo del milenio en América Latina y el Caribe: avances al 2007, CEPAL, Santiago de Chile, p. 41.

La contaminación de los acuíferos y la sobre explotación de los mismos, provocada, como ya se hacía mención, en parte por la escasez en algunas zonas de gran concentración poblacional y crecimiento económico, ocasiona que el 36 por ciento de los ríos más importantes del país estén contaminados, y que 104 de los 653 del país se encuentren en riesgo de extinción por esa sobre explotación. El Cuadro 3 que se presenta a continuación da cuenta de ello.

**Cuadro 3**

Situación de la extracción de agua de acuíferos y cuencas			
Tipo de agua por extracción	Número	Situación	Destino del agua
<b>Acuíferos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 653 en todo el país.</li> <li>- Proporcionan el agua del 70% de la población del territorio.</li> <li>- Sustentan el riego de alrededor de 2 millones de hectáreas (la tercera parte de la superficie de riego).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se extraen cerca de 28 000 hm<sup>3</sup>/año.</li> <li>- Sobreexplotados: 104, de ellos se extrae el 60% del agua subterránea (se espera que al año 2012 se haya reducido la sobreexplotación en al menos 18 ríos).</li> <li>- Los acuíferos sobreexplotados están predominantemente en el centro y norte del país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El 71% para uso agrícola y un 20% para el público urbano.</li> </ul>

Situación de la extracción de agua de acuíferos y cuencas			
Tipo de agua por extracción	Número	Situación	Destino del agua
		- En los últimos años la reserva estratégica de agua ha perdido alrededor de 60,000 hm <sup>3</sup> y se sigue mermando a un ritmo de 5 400 hm <sup>3</sup> /año.	
<b>Superficiales (ríos y lagos)</b>	39 Los ríos más importantes, (87% del escurrimiento) de ellos:  - 22 desembocan en el Pacífico, 14 en el Golfo y 3 en la vertiente interior. - El 65% del escurrimiento corresponde a 7 ríos (Balsas, Santiago, Grijalva-Usumacinta, Papaloapan, Coatzacoalcos, Pánuco y Tonalá).	36% de los ríos tienen diferentes grados de contaminación.	

Fuente: Elaboración propia con los datos contenidos en el Plan Nacional Hídrico 2007-2012.

### La administración del agua como condicionante política

Como observamos en la parte del diseño normativo, en todos estos desagregados, existen diversos factores que condicionan y trastocan la eficiencia del otorgamiento de los servicios generados con el agua potable, este interés es el político. No es que toda la estructura gubernamental municipal se vea inmiscuida en esta realidad, pero el desempeño administrativo sí se ve afectado. Los organismos públicos (y en menor medida los pocos privados que operan en el país) encargados de dotar de agua potable, alcantarillado y saneamiento, padecen rezagos a causa de que no operan con la eficiencia debida en forma global, y en la mayoría de los procedimientos que cubren: por ejemplo, se calcula que tan sólo en las redes de conducción se pierde entre el 30 y 50% del agua que se extrae.<sup>21</sup> Y por otra parte, existen otro tipo de problemas, uno evidente está dado por el cobro de tarifas, en el cual también hay importantes rezagos. En muchas ocasiones, tanto los organismos estatales como los mismos municipales sujetan el valor

<sup>21</sup> Ibid., p. 20.

del metro cúbico de agua a tarifas subsidiadas que no cubren si quiera los gastos de operación de la dotación del servicio. Al respecto puede observarse el Cuadro 3 con algunos ejemplos del cobro de tarifas en algunas ciudades del país. Al respecto, César Coll Carabias, director de la Comisión Estatal del Agua de Jalisco, opina por ejemplo que:<sup>22</sup>

“Tenemos la pura agua subsidiada actualmente en 40 por ciento, pero hay que absorber también las plantas de tratamiento; entonces tenemos que pensar en actualizar nuestras tarifas, y yo creo que es bueno desde ahora ir poniéndolas lo más apegadas al costo real...de esta manera habría que pasar de 5 pesos por metro cúbico a 7.65...si se hace un balance objetivo te das cuenta que la inmensa mayoría no necesitamos que nos subsidien el agua; que el impacto de poner precios, tarifas, equiparable al costo, ya no te digo que les dé utilidades, pero sí al costo, es más bien de orden político y mediático, que de orden económico, reconociendo que existe gente que a lo mejor no puede pagar el agua”.

**Cuadro 3**

Cobro de tarifas en algunas ciudades del país por metro cúbico					
Ciudad	Tarifa	Ciudad	Tarifa	Ciudad	Tarifa
Córdoba	19.80	Veracruz	9.27	San Luis P.	7.84
Uruapan	15.11	Tuxtla Gutiérrez	8.58	Pto. Vallarta	7.42
Querétaro	14.52	Culiacán	8.41	C. Juárez	7.28
Nvo. Laredo	13.05	Puebla	8.32	Del. Cuauhtémoc	6.33
Torreón	11.90	Aguascalientes	8.39		
Manzanillo	11.39	Acapulco	7.97		

Fuente: Periódico Público, 21 de abril de 2008, en: [www.publico.com.mx](http://www.publico.com.mx)

Por tal motivo, el PNH reconoce que uno de los objetivos principales es el de mejorar la eficiencia de los organismos operadores en el país, incrementando el “nivel global promedio de 80 organismos operadores en localidades de más de 20 mil habitantes”. En este mismo punto refiere que actualmente el indicador es del 36.2% y se propone aumentar en 8 puntos porcentuales al año 2012.<sup>23</sup> En tal sentido el investigador Hugo Contreras Zepeda señala que con esta mejoría se tendrían al menos dos consecuencias a destacar:<sup>24</sup>

<sup>22</sup> César Coll Carabias, director de la Comisión Estatal del Agua del Estado de Jalisco en declaraciones al periódico Público-Milenio de Guadalajara, 21 de abril de 2008. En: [www.publico.com.mx](http://www.publico.com.mx)

<sup>23</sup> Plan Nacional Hídrico, op.,cit., p. 49.

<sup>24</sup> Hugo Contreras Zepeda, “Programa Nacional Hídrico 2008. Oportunidades y riesgos para mejorar la prestación de servicios de agua y saneamiento”, en: [www.cabeceramunicipal.com](http://www.cabeceramunicipal.com) fecha de consulta: 23 de abril de 2008.



“Dotar de servicios a un mayor número de mexicanos, sin aumentar la cantidad de agua extraída; y aumentar los ingresos de los organismos operadores. Esto permitiría a su vez construir y operar plantas de tratamiento, ampliar la cobertura de servicios y mejorar la calidad de los mismos”.

Cabe hacer mención en este punto que con base en la misma normatividad, algunos municipios del país optaron por (Benito Juárez en Quintana Roo, Torreón en Coahuila y la capital de Aguascalientes, entre otros) asociarse con inversionistas privados para tratar de mejorar la eficiencia del servicio, sin que estas prácticas hayan dejado de estar exentas de cierta polémica y críticas, problemas colaterales que en otra ocasión habrán de abordarse.

## **II. El esquema organizacional actual del agua y el caso exitoso de la rehabilitación de la Cuenca del Río Ayuquila-Armeria en los estados de Colima y Jalisco**

Antes de dar paso a la última parte de este documento, es conveniente precisar la organización territorial del agua, que como antes se citó, se hace con base en el principio de la gestión por cuenca. En este nivel confluyen, y a la vez se traslapan, muchos intereses, tanto de organismos privados como de instituciones públicas que utilizan el recurso de dicha cuenca, lo que a decir de Andrei Jouravlev de la CEPAL.<sup>25</sup>

[...] “explica el que se creen instancias de concertación y coordinación a este nivel. Se trata normalmente de entidades colegiadas en cuya estructura directiva están representados los organismos del gobierno central, los usuarios de agua y, en algunos casos, los gobiernos locales”.

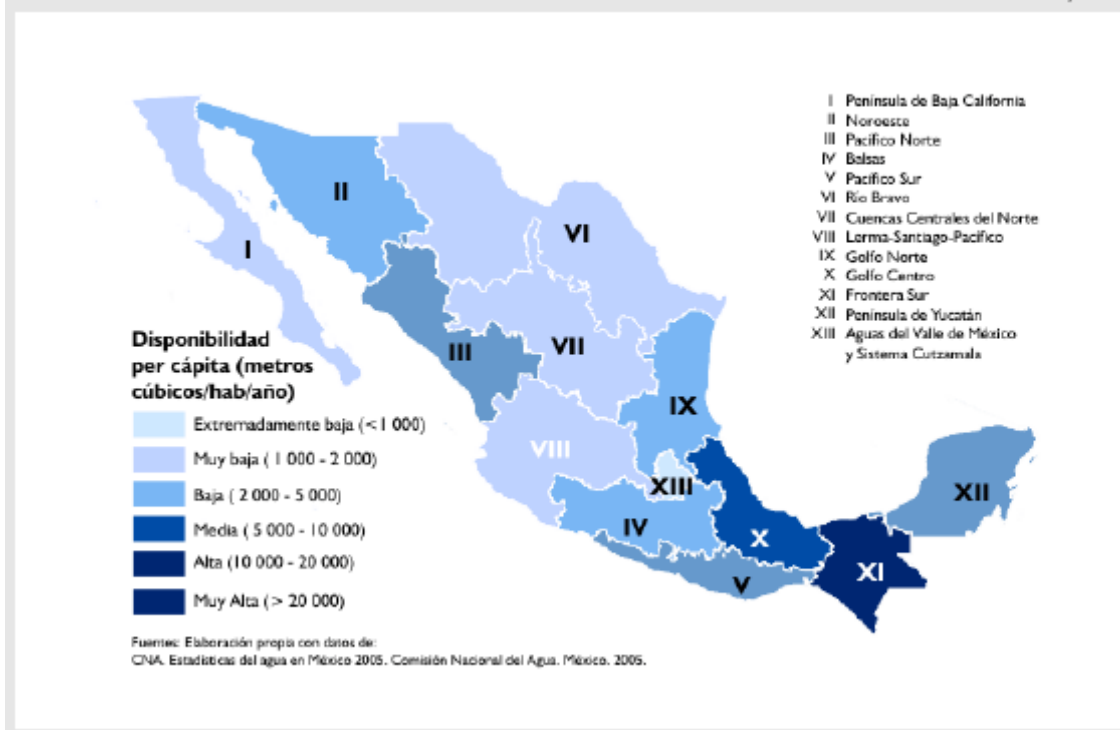
En México, con base en las regiones hídricas y el manejo de éstas por medio de sus cuencas, se dividió el país en 13 regiones hidrológico-administrativas, contando cada una de ellas con un Organismo de Cuenca, mismos que son coordinados por la Comisión Nacional del Agua. En el Mapa 1 se describe cada una de ellas, así como su disponibilidad de agua.

---

<sup>25</sup> Andrei Jouravlex. “Los municipios y la gestión de los recursos hídricos”. CEPAL., Santiago de Chile, noviembre de 2003., p.14.

## Mapa 1

### DISPONIBILIDAD PER CÁPITA DE AGUA POR REGIÓN HIDROLÓGICA ADMINISTRATIVA DE MÉXICO, 2004



Fuente: Indicadores Básicos del Desempeño Ambiental de México: 2005, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), 2005, Semarnat-PNUD, México, D.F.

De acuerdo con la Ley de Aguas Nacionales, serán los Consejos de Cuenca los entes más importantes para la gestión del agua:<sup>26</sup>

“Son instancias de coordinación y concertación entre la Comisión Nacional del Agua, las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal, municipal y los representantes de los usuarios de la respectiva cuenca hidrológica. Su objeto es 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 (Ar. 13, LAN). Para su funcionamiento, los Consejos de Cuenca pueden contar con organizaciones auxiliares a nivel de subcuenca, microcuenca y/o acuífero, denominadas respectivamente: Comisiones de Cuenca, Comités de Cuenca y Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS)”.

En el siguiente Cuadro (4) se describe la división administrativa en el manejo de dichas cuencas.

<sup>26</sup> Héctor Manuel Bravo Pérez. “¿Puede un banco de agua salvar el lago de Chapala?”. CIDE, México, D.F. 2008., p. 5.

**Cuadro 4**

El manejo de las cuencas	
Tipo de organismos	Número
1. Consejos de Cuenca	25
2. Comisiones de Cuenca	17, los cuales actúan en subcuencas.
3. Comités de Cuenca	22 comités, los cuales actúan en microcuencas.
4. Comités de Playas Limpias	31
5. Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (Cotas).	76, tienen como fin, preservar los acuíferos del país.
6. Gerencias operativas para el apoyo técnico y administrativo de diversos comités de cuenca, comisiones y cotas.	41

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Nacional Hídrico 2007-2012.

### **Iniciativa Intermunicipal para la Gestión Integral de la Cuenca del Río Ayuquila**



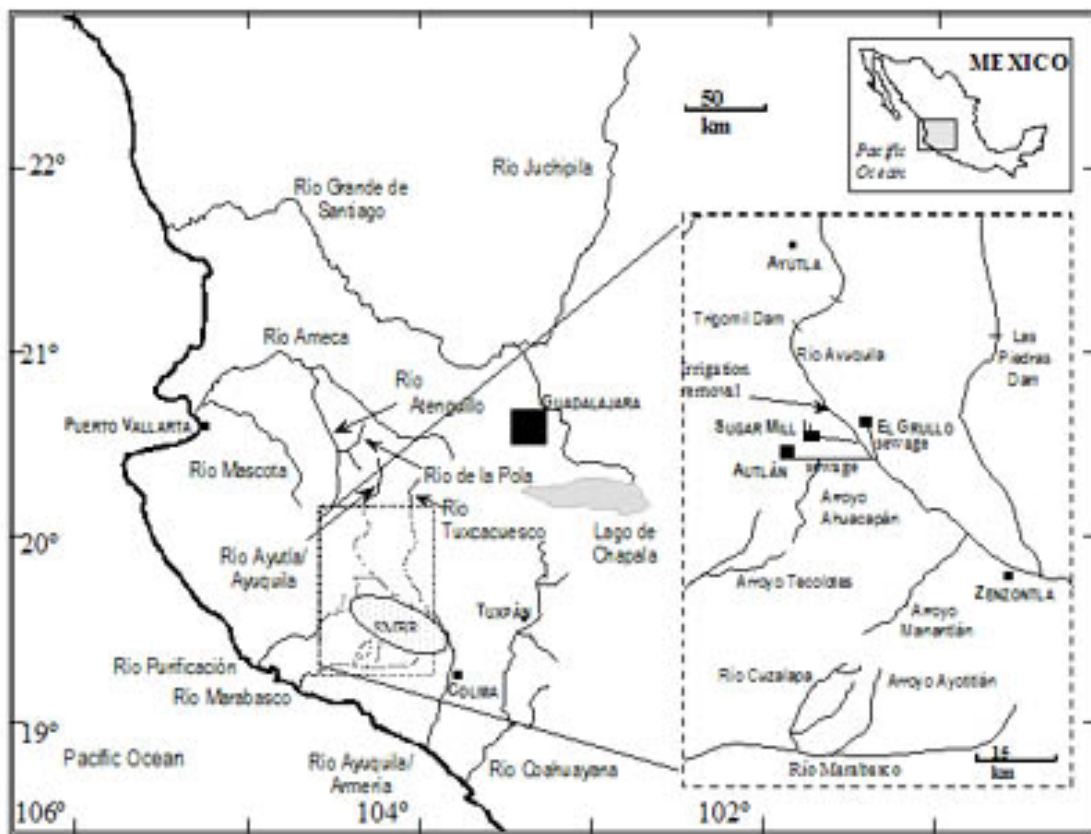
Una de las buenas prácticas de asociación entre instituciones para recuperar una cuenca hidrológica que presentaba problemas severos de contaminación lo constituye la “Iniciativa Intermunicipal para la Gestión Integral de la Cuenca del Río Ayuquila”. Dicha iniciativa se encuentra inmersa dentro de este esquema de regionalización administrativa descrita anteriormente. En el manejo de la cuenca se pueden encontrar varios de los planteamientos de desarrollo sustentable de los municipios, los cuales se asociaron para tratar de revertir situaciones graves de deterioro ambiental a los que se hacía referencia. Por tal motivo, el CIDE y la Fundación Ford le otorgaron en el año 2005 el reconocimiento como ganador del Premio Gobierno y Gestión Local. A continuación se presenta un extracto de la descripción de dicha iniciativa,<sup>27</sup> haciendo mención también, que

<sup>27</sup> Realizado con base en el documento et al., “Gestión y manejo del agua...” op.cit.; y el de José Guillermo Díaz Muñoz, “La Iniciativa Intermunicipal para la Gestión Integral de la Cuenca del Río Ayuquila, recibe el

recientemente su condición jurídica cambió, constituyéndose al día de hoy, por medio de acuerdos legislativos, en un Organismo Público Descentralizado (OPD).

### Ubicación e importancia

Dentro del esquema de división territorial por regiones hidrológicas, el Río Ayuquila-Armeria se localiza en la región VIII en el occidente del país. Es el segundo en importancia de Jalisco y el primero de Colima. En esta cuenca se encuentran 3 de las 5 áreas naturales protegidas de Jalisco. Tiene una superficie de 9 803 kilómetros cuadrados y una longitud de 294 kilómetros. Es uno de los 15 ríos más importantes de los 100 de la vertiente del Pacífico. Limita al norte con la sierra de Manantlán (reserva de la biosfera de Manantlán), en lo que 70 kilómetros del río consituyen el límite norte de tal reserva:<sup>28</sup>



Premio Gobierno y Gestión Local 2005”, en: <http://innova.fox.presidencia.gob.mx/ciudadanos/practicas/cide/index.php?contenido=1306&pagina=1>.

<sup>28</sup> Díaz Muñoz, “La Iniciativa Intermunicipal...”, op.cit..

“En dicha área nuestro país tiene un compromiso internacional para su conservación (la *red MAB-UNESCO*). Se trata de preservar la existencia de los bosques ribereños y la conservación de poblaciones de fauna silvestre (incluyendo la nutria o perro de agua) y especies de aves migratorias que vienen desde Canadá y Estados Unidos”.

Nace en las sierras de Quila y Cacoma y se junta, kilómetros adelante, con el río Tuxcacuesco, en el municipio de Tolimán, convirtiéndose aquí en el río Armeria. El clima en toda esta región es predominantemente árido, con la excepción de la temporada de lluvias (junio-noviembre), con una precipitación anual de 172.2 mm<sup>3</sup>, con una temperatura promedio anual de 22.8° C.



El ecosistema de la cuenca del río Ayuquila-Armeria representa una base importante para la economía de los dos estados, ya que en su superficie se ubican 30 municipios, 21 de los cuales pertenecen a Jalisco y los 9 restantes a Colima<sup>29</sup>.

“La población total es de 492,391 habitantes, de los cuales 211,041 se encuentran en Jalisco y 281,350 en Colima. (INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000). La densidad poblacional en la parte de la cuenca correspondiente a Jalisco es de 26 hab. /km<sup>2</sup>, en el estado de Colima es de 163 hab/km<sup>2</sup>. La población urbana y semiurbana en la cuenca es de 380,122 habitantes y representa el 77% de la población total”.

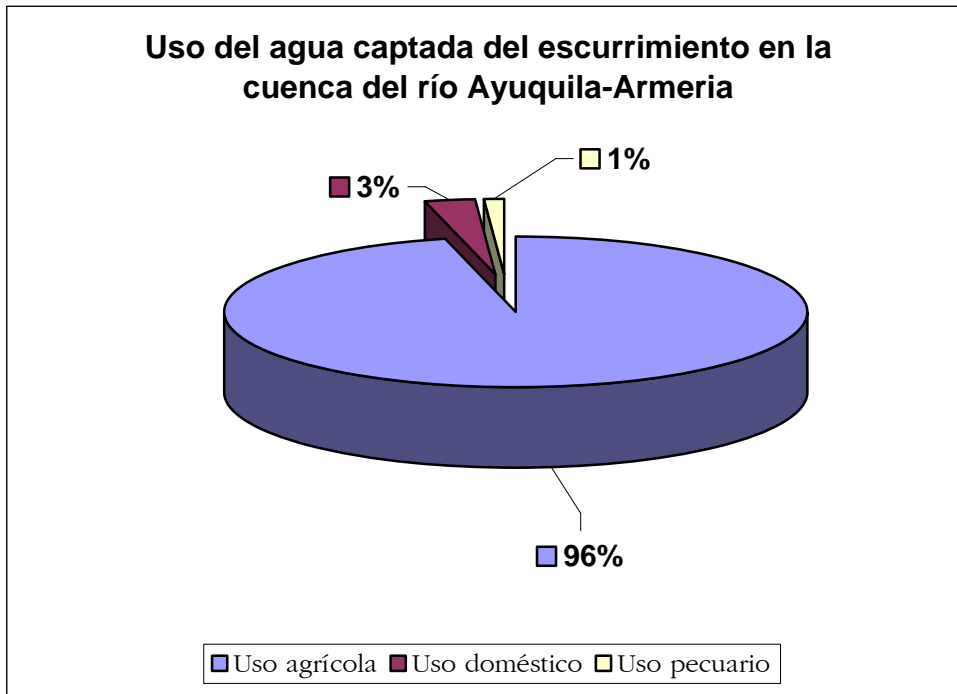
<sup>29</sup> Comisión de la cuenca del río Ayuquila-Armeria, en: <http://www.ayuquila-armeria.col.gob.mx>

En la Cuenca Baja de Jalisco las principales actividades económicas son la agricultura y la pesca. Y aunque la mayoría de los municipios localizados en esta confluencia se dedican a las mismas actividades, la forma en que se hace da lugar a la diferenciación socioeconómica entre las regiones.<sup>30</sup> Así, por ejemplo, en la parte más al norte del río, pero ya en la cuenca baja, está el denominado Valle de Autlán-El Grullo, en el cual habitan alrededor de 100 mil personas (79% del total de la zona de la cuenca baja), su agricultura se realiza en forma intensiva gracias a esquemas tecnificados de riego, produciéndose primordialmente caña de azúcar, melón, jitomate y chile. Pero aunque el riego es tecnificado, el tipo de cultivos que se realizan no dejan de tener problemas semejantes a otros en el país, como lo es el que para irrigar las plantaciones se tenga que mojar toda la superficie territorial, con el desperdicio de agua que conlleva. Tal es el caso de la caña de azúcar, de vital importancia en este valle, puesto que su principal industria es la producción de azúcar a través del Ingenio Melchor Ocampo (IMO). Aproximadamente 30 kilómetros más abajo se concentran los municipios de Tuxcauesco, Tolimán y Zapotitlán, ya catalogados por el CONAPO como de marginalidad alta y muy alta, en los cuales sus habitantes practican una agricultura de subsistencia, predominantemente de temporal. En estos municipios se presenta también una alta tasa de emigración hacia Estados Unidos. En la Gráfica que se presenta a continuación podemos observar los usos consuntivos del agua tanto de la obtenida por el escurrimiento superficial, como la subterránea.

---

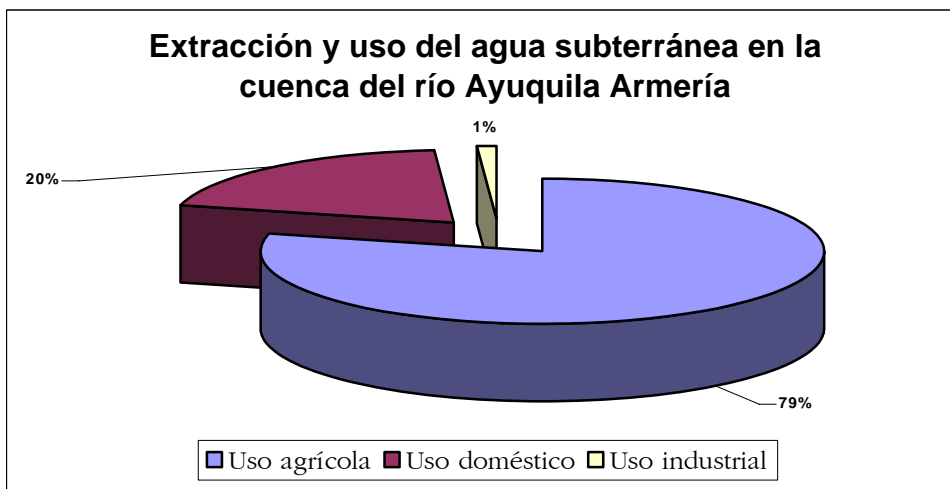
<sup>30</sup> Díaz Muñoz, "La Iniciativa Intermunicipal...", op.cit..

**Gráfica 4**



Nota: El escurrimiento medio anual del río Ayuquila-Armeria es de 2,076 millones de m<sup>3</sup> (Mm<sup>3</sup>) con una demanda total del sistema de usuarios de 1,379 Mm<sup>3</sup>.

Fuente: Elaboración propia con base en los datos contenidos en la web de la Comisión de Cuenca del río Ayuquila-Armeria, en: [www.ayuquila-armeria.col.gob.mx](http://www.ayuquila-armeria.col.gob.mx).



Nota: cuenta con ocho (8) acuíferos, Tecolotlan, Unión de Tula, Talpa, Jiquilpan, Autlan en el Estado de Jalisco y tres (3) en el estado de Colima, Pueblo Juárez Colima y Armeria-Tecomán Periquillos, la recarga total anual en ambos estados es de 439 Mm<sup>3</sup> con una demanda de extracción de 198 Mm<sup>3</sup>

Fuente: Elaboración propia con base en los datos contenidos en la web de la Comisión de Cuenca del río Ayuquila-Armeria, en: [www.ayuquila-armeria.col.gob.mx](http://www.ayuquila-armeria.col.gob.mx).

## Problemática

A finales de la década de los noventa el río acusaba persistentes problemas de contaminación, propiciada principalmente por tres factores: el primero se daba por la ubicación de basureros en las márgenes del río; el segundo por las descargas de aguas negras de las cabeceras municipales, preponderantemente por las del Valle de El Grullo y Autlán; pero el tercer factor que dio la puntilla a la cantidad de químicos tolerables para la mayoría de los seres vivos del río fue la subida de descargas de aguas residuales sin tratar del Ingenio Melchor Ocampo (IMO) en el año de 1998, mismas que eran generadas por el lavado de la caña de azúcar. Esto provocó la casi extinción de las 29 especies de peces y 9 de crustáceos, por cusa de que el líquido vertido al río, contaba con un alto contenido de materia orgánica y química, principalmente de sosa cáustica.<sup>31</sup>

### La Iniciativa de gestión de la cuenca y su devenir como éxito asociativo

Las comunidades ribereñas, así como ejidos que utilizan sus aguas para irrigar sus sembradíos, y las mismas autoridades municipales, reclamaron el hecho y le exigieron al IMO que dejara de verter los líquidos contaminantes. El reclamo involucró “a los Ayuntamientos de la Cuenca, a la Dirección de la Reserva de la Biósfera Sierra de Manantlán (DRBSM) y al Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad de la Universidad de Guadalajara (CUCSUR-IMECBIO), con el fin de encontrar soluciones al problema de contaminación”.<sup>32</sup> La preocupación de estas tan diversas instituciones, simbolizadas por su reclamo a la contaminación del río, dio origen a la llamada “**Iniciativa Intermunicipal para la Gestión Integral de la Cuenca del Río Ayuquila**”. La iniciativa fue suscrita, en primera instancia, por los ayuntamientos de: El Grullo, Autlán, Unión de Tula, Tuxcacuesco, Tonaya, Zapotitlán de Vadillo, El Limón y Tolimán (más adelante se sumarían los municipios de San Gabriel y Ejutla). Contando, como se mencionó, con el decidido apoyo de la DRBSM y del IMECBIO, elaboraron la propuesta para la gestión integral ambiental en la Cuenca, misma que presentaron formalmente y acordaron ante la Comisión de la Cuenca del Río Ayuquila-Armeria (que se había creado) en el año 2001.<sup>33</sup>

---

<sup>31</sup> Martínez, et al., “Gestión y manejo del agua...”, op.cit., p. 3.

<sup>32</sup> Díaz Muñoz, “La iniciativa Intermunicipal...”, op.cit.

<sup>33</sup> Ibidem.



### **Tres niveles de gestión se desarrollan en la Cuenca del Río Ayuquila.**

Diversos autores afirman que el éxito de esta iniciativa es que ha logrado integrar niveles de gestión en los tres órdenes de gobierno, comprometidos con el desarrollo sustentable, y de la corresponsabilidad de los habitantes de la zona. **El primero** vendría dado con la integración de la Comisión de la Cuenca el 15 de octubre 1998,<sup>34</sup> año de la mayor contaminación del río. Conforme a la citada ley, la Comisión estaba integrada por:

- Funcionarios de la CNA de Jalisco y Colima;
- Representantes de los usuarios del agua: agrícola, industrial, pecuario, acuícola y urbano.

Con la iniciativa intermunicipal del 2001 se circunscribe el **segundo nivel de gestión**: se amplió el espectro de su integración, la cual venía contenida en la propia Ley de Aguas Nacionales, agregándose:

- En primer término los municipios que realizaron la iniciativa y que antes fueron enumerados, dado que sólo contaban con derechos más que presenciales.
- Representantes de la sociedad civil;
- Universidades a través del Centro Universitario de la Costa Sur;
- Organizaciones del sector público y privado, como el propio IMO;
- Los pescadores no organizados de comunidades marginadas del río.

Posteriormente, como ya se ha señalado y también con base en la citada iniciativa, se establece la creación de un fideicomiso integrado por el gobierno federal y los estados de Jalisco y Colima, el cual es manejado a través de un Comité Técnico, administrado por una gerencia operativa de especialistas en el tema. La gerencia tiene entre algunos de sus fines:

- Planificar la atención del proceso hídrico;

---

<sup>34</sup> Página web de la Comisión de Cuenca del río Ayuquila-Armeria, en: [www.ayuquila-armeria.col.gob.mx](http://www.ayuquila-armeria.col.gob.mx)

- Realizar propuestas para un mejor uso y manejo del agua en la cuenca.

Con la publicación de la nueva Ley de Aguas de 2004, se incrementa aún más, la participación social, al tener, como se señalaba, esta Ley, el propósito de hacer más incluyente y corresponsable el manejo del agua. De esta manera, los objetivos inscritos en la iniciativa eran, de acuerdo con el maestro José Guillermo Díaz Muñoz:<sup>35</sup>

- Contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población local, mediante una adecuada gestión del ambiente que sustente y aumente la capacidad productiva de los recursos naturales de la cuenca del río Ayuquila;
- Promover la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de la Cuenca.
- Fortalecer las capacidades institucionales de los gobiernos municipales, y de las organizaciones ciudadanas e instituciones académicas locales para la gestión integral de la cuenca.
- Coadyuvar a la participación coordinada de los tres niveles de gobierno y actores locales para la gestión integral de la cuenca del río Ayuquila.
- Impulsar procesos de educación ambiental ciudadana que permitan la adecuada participación pública en la gestión de la cuenca.
- Gestionar la vinculación con instancias gubernamentales y no gubernamentales de nivel local, nacional e internacional, para contar con apoyo económico y en especie en los proyectos de gestión integral de la cuenca.

**El tercer nivel de gestión del agua** se enmarca en la dimensión local. Se crea un grupo de trabajo y análisis para la búsqueda de aguas residuales del Ingenio Melchor Ocampo. Este grupo está integrado por:

- Representantes del mismo IMO;

---

<sup>35</sup> Ibidem.

- La Jefatura del distrito 094 de la CNA;
- La Asociación de Cañeros de la Confederación Nacional de Productores Rurales;
- El ejido Las Paredes;
- La Universidad de Guadalajara.

### **Cómo ha funcionado el programa**

- Por medio del establecimiento del Comité Técnico del Fideicomiso, con la aportación inicial de 250 mil pesos (en 2002) de los 8 municipios que habían iniciado la Iniciativa y a la que se le agregaron después los dos ya citados (San Gabriel y Ejutla). El Comité está formado además por las instituciones públicas y académicas antes descritas. La presidencia del Comité se da en forma rotativa entre los presidentes municipales, y la Secretaría Técnica la ejerce la Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán. Un logro más de la Iniciativa y que ha coadyuvado a fortalecerla, es que el Congreso del Estado de Jalisco, ha incrementado el presupuesto del Fideicomiso cada año, pasando de 1 050 000 pesos en el 2003 a 2 100 000 de pesos en el 2005.<sup>36</sup>

- El establecimiento a través del Comité, por medio de talleres de planeación estratégica de las líneas de acción, mismas que están contenidas en el Plan Operativo Anual, y de las cuales se deriva todo el trabajo, éstas son:

1. Planeación para el manejo del territorio y regulación del uso de suelo.
2. Incremento en la participación y conciencia ciudadana para lograr un mayor apoyo público.
3. Saneamiento y restauración del río Ayuquila-Armería.
4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales de los municipios.
5. Conservación de bosques y protección de las cabeceras de la cuenca del río.

---

<sup>36</sup> Díaz Muñoz, "La Iniciativa Intermunicipal...", op.cit..

## **Logros e impasses del proceso de gestión de la cuenca del río Ayuquila-Armeria**

Como es claro, los impactos del programa todavía están en fase de desarrollo, pero son evidentes muchos de sus logros. El más importante tiene que ver claramente con el nuevo marco de gestión, ya que en éste se están reproduciendo, como citaba en un principio, esquemas de coparticipación de todos los entes institucionales, tanto públicos como privados, base del espíritu de la sustentabilidad ambiental.

Entre los avances exitosos de la Iniciativa se pueden enlistar:

1. La reducción de la carga contaminante del río Ayuquila-Armeria, tanto por parte del IMO como del Ayuntamiento de Autlán, propiciando que las especies de peces, nutrias y “chacales” se estén nuevamente reproduciendo y las aves migratorias regresando. Ello trae efectos positivos a la economía de muchas familias que viven de la venta de varias de estas especies.
2. Se ha mejorado la salud pública de las poblaciones ribereñas, reduciendo por ejemplo, enfermedades de la piel y gastrointestinales de comunidades de municipios marginados como Tuxcacuesco, Tolimán y Zapotitlán.
3. Se ha reducido la descarga de residuos sólidos en el municipio de El Grullo en más del 60% por la implementación del programa de separación y reciclado de desechos a nivel doméstico. Pero aunque esto ha sido muy exitoso e inclusive lo han visitado representaciones de organismos internacionales, aún quedan algunos municipios por implementar programas semejantes.
4. Se cancelaron basureros en los márgenes del río, como por ejemplo el de Unión de Tula.
5. La educación ambiental ha crecido gracias a la implementación de programas como el de la separación de basura, que prácticamente ya se ha puesto en marcha en casi todos los municipios.

6. Áreas de esparcimiento que han ido desarrollándose o creciendo en los márgenes del río la Feria Ambiental del municipio de Tolimán, que se celebra en las orillas del río en los ejidos de San Pedro Toxín y Paso Real, con la asistencia, al año 2005, de más de 12 mil personas, lo cual representa un incremento de más del 140%, gracias a la labor del ayuntamiento de este lugar en colaboración con el CUCSUR y los municipios vecinos de San Gabriel, Tuxcacuesco y Zapotitlán. Con base en la labor informativa en esta feria se han pasado de recaudar 6 toneladas de basura a 1.9 toneladas.
  
7. Se ha erigido como foco de estudio para diversos organismos nacionales y locales, por lo cual se han sucedido intercambios periódicos con distintos entes relacionados al manejo de cuencas al interior del país, por ejemplo con municipios de los estados de Campeche, Veracruz y Yucatán, o con países como Canadá, Estados Unidos y España, a los cuales varios de los presidentes municipales se han trasladado con financiamientos externos para conocer e intercambiar experiencias semejantes.

### **Limitantes**

Las principales limitaciones de los municipios integrantes de la cuenca se han dado con aquellas acciones que requieren de una inversión mayor a las capacidades financieras de muchos de los ayuntamientos, como por ejemplo la construcción de plantas de tratamiento de aguas negras, o de la construcción y el manejo de los rellenos sanitarios. Estos son algunos de los principales puntos sobre los que se está trabajando, y aunque para muchos de ellos la construcción de este tipo de obras representan inversiones de casi todo su presupuesto anual destinado a este sector, el éxito de su institucionalización y su conversión en OPD augura ir superando estos problemas.

### **Comentarios finales**

Como se ha podido observar a lo largo del texto, dos son los conceptos en los que las instituciones implicadas con el manejo de los recursos hídricos alrededor del mundo están basando el éxito del eficiente manejo del agua: desarrollo sustentable y la corresponsabilidad. Los documentos base para la realización de este trabajo, entre otros

Los objetivos del milenio de las Naciones Unidas, así como el Plan Nacional Hídrico 2007-2012, confirman dicha tendencia. Y ésta viene dada sin duda alguna por los complejos problemas de desigualdad en la distribución de los bienes en México, en mucho ocasionados por los viejos paradigmas que regían el desarrollo del país, como el de cubrir la demanda no importando los costos de producir la oferta. Pero esta desigualdad tampoco obedece totalmente a las viejas políticas públicas implementadas, sino también en mucho tiene que ver la situación orográfica del territorio nacional, que ha convertido en realidad paradojas como que haya zonas con riqueza económica y pobreza hídrica, pero que concentran grandes poblaciones urbanas, y zonas muy ricas en recursos naturales, pero marginados económicamente, con miles de poblaciones dispersas y mal comunicadas. En el concierto de nuestros pares latinoamericanos, México presenta algunos de los mejores números en metas a alcanzar para tener una mejor calidad de vida con base en la disponibilidad de los recursos hídricos. En los números globales estas metas serán inclusive superadas en la requerida fecha del 2015, pero no así las desigualdades regionales al interior del propio país, éstas con dificultad irán avanzando en los frentes más difíciles como es el dotar del servicio de agua potable y alcantarillado a grandes zonas rurales que aún no lo tienen.

Por otra parte, los cambios en los paradigmas de la gestión del agua en la administración gubernamental apenas se han visto reflejados en la praxis cultural de la sociedad, tanto también si se habla de la forma en que ésta se interrelaciona con el propio engranaje gubernamental, como con la sociedad. Aquí es donde continúa el reto de convertir la corresponsabilidad democrática de salvaguardar el medio ambiente en una realidad, pues de no caminar en esta dirección, de poco valdrán los esfuerzos que se hagan para tratar de alcanzar los objetivos de tener un desarrollo ambiental sustentable.

Afortunadamente ejemplos como el de la Comisión de la Cuenca del Río Ayuquila-Armeria fortalecen el optimismo al mostrar que el estado de las cosas sí puede cambiar, y que, sobre todo, la reconversión de una cuenca contaminada puede sanearse contando con la corresponsabilidad de muchos actores sociales. De la multiplicación en la institucionalización de este tipo de iniciativas en mucho dependerá que la evolución degenerativa de la disponibilidad del agua se reduzca y podamos heredarles a las generaciones futuras un medio ambiente óptimo, aún mejor que el que se nos heredó.



