

En contexto

Historia líquida de las
políticas públicas para
resolver un problema
nacional: el agua

Mayo 2018



CÁMARA DE DIPUTADOS
LXIII LEGISLATURA



Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Historia *líquida* de las **políticas públicas para
resolver un problema nacional: **el agua****

Dr. Felipe de Alba

Tabla de materias

1. Breve historia de las leyes ambientales	3
2. Agua y derechos humanos.....	9
3. Transición entre conflicto y alternativas hídricas	13
a) Gestión pluricultural y comunitaria del agua.....	17
i) Cuetzalan del Progreso, Puebla	18
ii) Ciénega de Chapala, Michoacán.....	22
iii) San Francisco de Ixcatán, Jalisco	24
b) Acciones gubernamentales	27
i) Programa de Agua Potable y Alcantarillado en Zonas Urbanas (APAZU).....	28
ii) Programa Nacional para Captación de Agua de Lluvia y Ecotecnias en Zonas Rurales (Procaptar).....	29
iii) Grupo Especializado de Comunicación y Cultura del Agua (GECYCA).....	29
4. Privilegiar las zonas urbanas y zonas industriales	30

Historia *líquida* de las **políticas públicas** para resolver un problema nacional: **el agua**

Dr. Felipe de Alba M.¹

1. Breve historia de las leyes ambientales

El agua, la tierra y el aire son elementos de la naturaleza, hoy en disputa. Pero, desde siempre, la propiedad de la tierra, para trabajarla, para usufructuarla, para preservarla ha sido motivo de encono. En el caso de México, esta historia se referirá aquí desde antes de la Revolución Mexicana. Veremos cómo el cuidado de la naturaleza, en los principios revolucionarios, giraba en torno al cuidado de la tierra.

Andrés Molina Enríquez es considerado el padre del derecho ambiental, estudioso de Ernst Haeckel, el alemán que, a su vez, acuñó el término “ecología”. Fue asesor del Constituyente, específicamente con el Pastor Rouaix (uno de los primeros agraristas, a quien se le atribuye intervenir de manera fundamental en la redacción de los artículos 27 y 123), José N. Macías, Francisco José Múgica (considerado más tarde la *eminencia gris* del presidente Lázaro Cárdenas), Enrique Recio, Enrique Colunga, Luis G. Monzón, Guillermo Ordorica, y Gerzayn Ugarte, entre otros.²

En Querétaro, en 1917, tuvo lugar la redacción del más importante precepto de la Constitución Mexicana, el **artículo 27**, del cual se derivaron todas las políticas ecológicas y ambientales que en México han existido, ligadas a los elementos

¹ Este documento contó con la colaboración de Juana Martín Cerón, del equipo de soporte del CESOP.

² En este caso, el agrarismo es quizá la parte ecológica esencial en las batallas por reconstrucción revolucionaria del Estado mexicano. Varias de las iniciativas que consideran o que tienen este espíritu pueden resumirse en seguida: a) Se determinó expropiar los latifundios mediante indemnización, con el objetivo de crear pequeñas propiedades; b) Se facultó a los pueblos, rancherías y comunidades para solicitar y recibir tierras por restitución y dotación; c) Se fijaron las extensiones de la pequeña propiedad y de las parcelas; f) Se distinguió la propiedad del suelo y el subsuelo, señalándose que el dominio de la primera podía transmitirse en propiedad privada, pero el subsuelo y sus riquezas pertenecían al dominio directo, inalienable, imprescriptible de la nación, la cual podía otorgar concesiones para su explotación; finalmente, g) Se reguló la capacidad para adquirir propiedades inmuebles, estableciéndose que sólo los mexicanos tenían ese derecho, se condicionó a los extranjeros y se excluyó a la Iglesia. Ojeda, Ramón (2013), *Constitución y política ambiental*, p. 120.

naturales como el agua, la tierra, los bosques, los hidrocarburos, el subsuelo y, sobre todo, a la propiedad.³

Como puede constatarse, algunos de los primeros intentos que se dieron en México para recopilar un conjunto de leyes que promovieran el uso adecuado de los recursos naturales ocurrieron en la **Ley de Conservación del Suelo y Agua**, en el año 1940 (aunque la primera Ley Forestal data de 1926).

Todo estuvo marcado por la intensidad de la lucha revolucionaria y sus largos periodos de ajustes posteriores, así como el proceso de reconstrucción nacional.⁴ A esta ley, en el sentido de mejora ambiental le siguieron las leyes de 1942, 1947, 1960, 1986, 1992 y la de 2003, denominada Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.⁵

Desde entonces ha habido una sucesión de leyes que han afinado la visión institucional y que están articuladas por la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat)**, creada en 1994, con el objetivo de impulsar la transición al desarrollo sostenible.⁶

En dicho sentido, la construcción de una mirada sobre el medio ambiente y específicamente sobre la evolución del derecho al agua en México, se fundamenta en las diferentes ideologías de los gobiernos mexicanos, a lo largo del siglo XX.⁷

Así, en cierto sentido, el marco jurídico de la gestión de las aguas nacionales es el reflejo de la situación política y económica que ha prevalecido en México desde finales de la Revolución, hasta las primeras crisis económicas que sacudieron el país en los años 1980 y 1990.⁸

Específicamente es también la historia de la centralización casi absoluta de los poderes nacionales en las manos de un Estado federal –he ahí una fuerte paradoja–

³ Ídem, p. 120.

⁴ Véase el interesante trabajo de Romero Flores, J. (1985), *Historia del Congreso Constituyente 1916-1917*, Gobierno del Estado de Querétaro, 385 pp.

⁵ Para una consulta de dicha ley, véase Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Cámara de diputados. En línea [<http://despliegueinfra.ift.org.mx/normatividad/SEMARNAT/Ley-General-de-Desarrollo-Forestal-Sustentable.pdf>] (consulta: 30 de abril de 2018).

⁶ Ojeda, Ramón (2013). *Constitución y Política Ambiental*. Ídem.

⁷ Véase al respecto el libro clásico de Arnaldo Córdova, *La ideología de la represión mexicana. La formación del nuevo régimen*, Ed. Era, 1973.

⁸ Véase al respecto Romero Navarrete, Lourdes (2015), “Notas sobre la Ley General de Aguas”, *Boletín digital VOCEAS*, del Colegio de Etnólogos y Antropólogos Sociales, A.C., México, viernes 11 de septiembre de 2015. En línea [<http://www.cienciacierta.uadec.mx/2016/06/20/la-ley-general-de-aguas-antecedentes-y-proceso-legislativo-en-2015-1/>] (consulta: el 30 de abril de 2018).

y la omnipresencia de un partido único o partido hegemónico, vigente, como régimen político, hasta mediados de la década de 1980.⁹

Un punto de ruptura se sitúa en 1992, ocasionado por la transformación de las instituciones, a partir de la crisis económica de 1981, la cual afectó la aplicación de las políticas públicas que reglamentaban la administración hídrica nacional. A ello se le debe agregar las condiciones medioambientales alarmantes que existían en el país ya desde entonces. En ese año se registran los niveles de contingencia de mayor agudeza en la historia de la Ciudad de México (a la sazón Distrito Federal), marcando 398 puntos Imeca.¹⁰

Además de la contaminación de los recursos naturales y de las malas condiciones de la infraestructura urbana, específicamente la del agua y drenaje, fue claro desde entonces que necesitaban de grandes inversiones y que el Estado mexicano empezaba a tener deficiencias en su manejo.¹¹

En tal sentido enseguida se presentan los principales hitos históricos que marcaron la legislación ambiental, así como de las instituciones administrativas ambientales mexicanas:

- **1940.** Aprobación de la Ley de Conservación del Suelo y Agua.
- **1971.** Aprobación de la Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.
- **1973.** Creación de la Subsecretaría para el Mejoramiento del Medio Ambiente (SMA) en el seno de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.
- **1976.** Con la promulgación de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, los temas relacionados al medio ambiente y los recursos naturales quedaron repartidos entre la Secretaría de Salubridad y Asistencia, la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, la Secretaría de la Reforma Agraria y el Departamento de Pesca.
- **1980.** Reformas a la Constitución Política nacional, en donde se incluyen leyes para fortalecer la legislación ambiental.
- **1982.** Creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y de la **Ley Federal de Protección al Ambiente**.
- **1987.** Modificación de la Constitución Política nacional para incorporar facultades al Estado a fin de preservar y restaurar el equilibrio ecológico.
- **1988.** Se da a conocer la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente (**LGEEPA**). Hasta el momento esta ley es la base jurídica de la política ecológica.

⁹ Rolland, Louise y Yenny Vega (2010), "La gestión del agua en México", *Polis* vol.6, núm. 2, pp. 155-188. En línea http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-23332010000200006&lng=es&tlng=es (Consulta: 25 de abril de 2018).

¹⁰ *El Universal* (2000). "Capital con serios problemas ambientales", Homero Gibrán Bazán. En línea <http://archivo.eluniversal.com.mx/ciudad/5978.html> (Consulta: 26 de abril de 2018).

¹¹ Rolland, Louise y Yenny Vega (2010), *La gestión del agua en México*, ídem.

- **1989.** El Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 incluye modificaciones en la estructura gubernamental, creando instituciones con autonomía técnica y operativa propias para mejorar el tratamiento de los problemas ambientales.
- **1989.** Creación de la **Comisión Nacional del Agua**.
- **1992.** Tres meses antes de la celebración de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, por acuerdo presidencial se crea la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**Conabio**).
- **1992.** Mediante cambios en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF), se suprimió la **SEDUE** y se creó la Secretaría de Desarrollo Social (**Sedesol**). Se suprimió la Subsecretaría de Ecología y se crearon como órganos desconcentrados de la nueva Secretaría tanto el Instituto Nacional de Ecología (**INE**) como la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**Profepa**), mediante los cuales la **Sedesol** ejercería sus atribuciones ambientales.
- **1994.** Se desprendió de la Secretaría de Desarrollo Social un nuevo despacho bajo el nombre de **Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca** (**Semarnap**) como máxima autoridad en la administración de los recursos pesqueros, forestales y de suelos.
- **2000.** Se divide la **Semarnap** en Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**Semarnat**) y en la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (**Sagarpa**).
- **2000.** Por Acuerdo Presidencial se crea la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) como un órgano especializado en atender este tema responsabilidad del **INE**.
- **2001.** Por Decreto Presidencial, se crea la Comisión Nacional Forestal (**Conafor**) como un Organismo Público Descentralizado.
- **2012.** Entra en vigor la Ley General de Cambio Climático. Se crea el Fondo de Cambio Climático.
- **2013.** Creación del **Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático** (INECC).

Como hemos afirmado antes, a partir de la mitad de la década de 1990, en las políticas públicas se empezaba a ampliar un enfoque que rebasaba la idea de la restauración ambiental, para ir más allá de la reforestación. No obstante, ésta sigue siendo el programa y la acción dominante.

La creación de la **Semarnap** (1994-2000) respondió a la necesidad de integrar en una misma institución las funciones públicas relativas a la protección y la restauración de los ecosistemas naturales con las de su uso productivo (las actividades forestales y las pesqueras, y el manejo del agua), y propició la armonización de políticas dentro de las propias áreas que conformaron a la

[Semarnap](#) y con otras Secretarías o instituciones estatales y municipales, así como con diferentes actores sociales.¹²

Los programas e instrumentos de restauración desarrollados por la **Semarnap**, relacionados con los ecosistemas terrestres, la flora y el suelo fueron los siguientes:

1. *Programa Nacional de Reforestación (Pronare)*. Este programa fue transferido a la [Semarnap](#) donde su enfoque fue concentrarse en la **recuperación de áreas deterioradas** en zonas principalmente rurales, producir plantas de especies nativas y mejorar su supervivencia.
2. *Restauración de Suelos*. Las acciones llevadas a cabo se enfocaron más hacia la **conservación de suelos** y el mejoramiento del manejo sustentable de tierras, que en su **restauración**. Se priorizó la construcción de obras para el control de escurrimientos y azolves, presas filtrantes, zanjas y presas de gavión. Además, en los ejidos y comunidades se fomentaron actividades de agroforestería, de producción agrícola sustentable y de ganadería semiintensiva.
3. *Proárbol*. Se trata de impulsar las acciones de conservación, manejo y restauración de los ecosistemas forestales. Incluye los rubros y acciones de **planeación y organización forestal, producción y productividad forestal, conservación y restauración, e incremento del nivel de competitividad**.
4. *Programa de Recuperación de Especies Prioritarias (PREP)*. Estos programas realizan estudios poblacionales y de distribución, así como acciones de reintroducción de especies, y están acompañados de mecanismos de financiamiento, capacitación y educación ambiental, incluyendo una amplia participación social con los distintos sectores involucrados. Todo esto se coordina mediante un **Consejo Nacional** y uno por cada **grupo taxonómico**.
5. *Eliminación de Especies Exóticas*. Se trata de acciones aisladas más que de un programa formal, que se ha llevado a cabo principalmente en las áreas naturales protegidas con el fin de eliminar la flora y la fauna que compiten con las especies locales y alteran el ecosistema natural y en algunos cuerpos de agua.
6. *Rescate Hidroecológico del Lago de Texcoco*. Los objetivos para la recuperación funcional del lago fueron mejorar el ambiente regional, controlar el sistema hidrológico, aumentar la recarga del acuífero, sanear el agua y establecer una cubierta vegetal que amortiguara la erosión eólica de los suelos salinos.
7. *Corredor Biológico Mesoamericano (CBM)*. Es un programa que forma parte de una iniciativa conjunta entre México, Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador,

¹² Carabias, Julia, Vicente Arriaga, y Virginia Cervantes Gutiérrez. (2007). Las políticas públicas de la restauración ambiental en México: limitantes, avances, rezagos y retos. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, (80).

Nicaragua, Costa Rica y Panamá para conectar las áreas naturales protegidas y favorecer la conservación de los ecosistemas naturales que comparte la región de Mesoamérica. La finalidad es vincular los fragmentos de vegetación remanente y construir corredores entre ellos, promover actividades productivas sustentables que permitan mejorar las condiciones de vida de la población, al tiempo de disminuir la presión de uso de los recursos naturales de los ecosistemas remanentes.

Es así como, una vez más, los programas e instrumentos para atender la restauración de los ambientes degradados se fueron consolidando a partir de la década de 1990.

Jorge Herrera (2012) señala que en cierta forma las políticas públicas existentes en nuestro país cumplen con aspectos fundamentales como la metodología. Para su elaboración se atienden aspectos y problemas torales.

Sin embargo, el autor considera que en la aplicación, el gobierno mexicano vuelve ineficaces dichas leyes, por la falta de mecanismos de control, de gestión y aplicación así como de validación de resultados.¹³ No obstante, según esta misma fuente, las políticas públicas en materia específicamente del agua:

- Están definidas con base en la **consulta ciudadana**.
- Son congruentes con la problemática del sector hídrico.
- Emanan de una **planificación participativa**.
- Se centran en la **gestión integral** de los recursos hídricos.
- Cuenta con un **marco jurídico**.

De nuevo, existen pruritos al respecto que hacen difícil el tránsito entre la formulación legal y la aplicación concreta, así como los mecanismos para hacer eficaces dichas leyes o programas, que sirven para el manejo de los recursos naturales, en general.

En suma, según el autor antes mencionado, estas políticas hídricas:

- Se sustentan en una **política económica insuficiente** (pobre).
- La legislación requiere de **reformas estructurales** y las de las entidades federativas en la materia, están muy **limitadas**.
- La dependencia federal encargada del cumplimiento de estas políticas, se convirtió en “juez y parte” y **carece de un verdadero liderazgo**.

¹³ Herrera, Jorge (2012). “Análisis y perspectivas de las políticas públicas del agua en México”, *Gobernabilidad y políticas públicas. Seminario Análisis y Perspectivas de las Políticas Públicas del Agua en México*. En línea <https://www.iagua.es/noticias/mexico/12/05/21/analisis-y-perspectivas-de-las-politicas-publicas-del-agua-en-mexico-17124>] (consultado el 30 de abril de 2018).

- Con cada cambio de administración federal, estatal o municipal, el sector público está obligado a reinventarse.
- Los organismos de Cuenca **carecen de independencia financiera**, lo que limita su actuación.

2. Agua y derechos humanos

Según datos de la **ONU**, persiste la brecha entre el ámbito rural y urbano en torno al acceso al agua, ya que en la actualidad 96% de la población urbana tiene acceso a fuentes de agua potable, en comparación con 84% de la población rural.

Por lo que toca al saneamiento, entre 1990 y 2015, según la misma fuente, la proporción de la población mundial que usa instalaciones sanitarias mejoradas pasó de 54 a 68%. Esto es 2,100 millones de personas con acceso a instalaciones sanitarias.

Sin embargo, para 2015, en el planeta había 2,400 millones de personas que aún carecían de acceso a instalaciones de saneamiento (13%), lo que incluye a 946 millones de ellas que defecan al aire libre.

Como resultado de ello, la **Organización Mundial de la Salud (OMS)** reporta que **cada día mueren alrededor de 3,900 niños a causa del agua contaminada y de la falta de higiene**; las enfermedades transmitidas a través del agua o de los excrementos humanos constituyen la segunda causa de muerte infantil en el mundo, después de las enfermedades respiratorias.

De manera que referir la problemática en torno al acceso universal al líquido, en términos integrales, es referirse también a la gestión de los recursos hídricos llevada a cabo por los gobiernos, ya que las necesidades domésticas de agua representan menos de 5% del total del agua que se consume en los países.

Por ello, el **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)** encuentra las raíces de la **falta del acceso** a este recurso en la **desigualdad**, la **pobreza**, el **uso y abuso del poder**, no en la disponibilidad física.¹⁴

¹⁴ Anglés, Marisol (2016), *Agua y derechos humanos*, Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) México, pp. 26-27. En línea [<http://appweb.cndh.org.mx/biblioteca/archivos/pdfs/fas-CTDH-Agua-DH.pdf>].

El **reconocimiento**, la **vigilancia** y el **cumplimiento de los derechos humanos y las garantías sociales** en este caso, el derecho humano al agua, reflejan su **nivel de desarrollo** en países democráticos.

Esto ha propiciado de manera continua enmiendas al aparato jurídico para que el agua sea un derecho humano universal y no sólo un bien económico. En fin, es necesario replantear las políticas de los mercados del agua, pues si se considera uno de los derechos humanos, ¿se puede cobrar? Esto es un debate viejo y que ha sido recuperado en diferentes foros y por diversos autores (Véase al respecto el libro *El agua en tiempos de incertidumbre*, publicado por CESOP-UAM-C, entre otros).¹⁵

El derecho humano al agua apareció a nivel internacional a partir de que el **Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU** determinó que era indispensable su reconocimiento para asegurar un nivel de vida adecuado y que está indisolublemente asociado a los derechos a la salud, alimentación y vivienda.

El contenido y estándar más alto de protección del derecho humano al agua está desarrollado en la **Observación General 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU (OG 15)**, siendo sus principales elementos la disponibilidad, calidad y accesibilidad.¹⁶

En México, el **8 de febrero de 2012** se modificó el **artículo 4o. de la Constitución** para incluir al agua entre los derechos humanos.

Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.

Si se permite una digresión: ¿cuánto de todo ello ha sido logrado hasta ahora? La modificación anterior obligaría a revisar y adecuar los artículos 27, 73 y 115, así

¹⁵ Schmidt, Samuel y Gonzalo Hatch Kuri (2012), "El agua en México: una cuestión de seguridad nacional", *Foreign Affairs Latinoamérica*, vol. 14, núm. 4, pp. 89-96. Sobre el dilema contemporáneo del agua como derecho y agua como mercancía véase también al respecto nuestro libro en la página del CESOP, *El agua en tiempos de incertidumbre. Una propuesta de análisis sobre conflictos hídricos en la metrópoli de México* (2016). En línea: <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/content/download/54670/275189/file/CESOP-IL-14-LibroElAguatenTiemposdeIncertidumbre-160809.pdf>

¹⁶ CEMDA-Environmental Law (2011), "Taller sobre la implementación del derecho humano al agua: retos y oportunidades para las comunidades", Centro Mexicano de Derecho Ambiental, AC (CEMDA). Disponible una versión en línea [<http://www.cemda.org.mx/wp-content/uploads/2011/12/Comunidades.pdf>].

como a actualizar las entidades gubernamentales que administran el agua en el país.¹⁷

Desde 1982, cuando se reformó el **artículo 115** de la Constitución, el manejo del agua empezó a ser responsabilidad directa de los **organismos operadores municipales**; el propósito de la reforma a la Constitución fue darle a los municipios una mayor independencia y posibilidad de atender las necesidades básicas de la población. Al mismo tiempo se dejaban sentir vientos que algunos opositores consideraron “de privatización”.

Cuadro 1. Marco jurídico aplicable a nivel federal

CONSTITUCIONALIDAD Y CONVENCIONALIDAD	LEGISLACIÓN	PLANES Y PROGRAMAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Arts. 1, 2, 4 párrafos quinto y sexto; 27 tercer párrafo, y 115, fracción II, de la CPEUM. ✓ Arts. 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. ✓ Arts. 6 y 13 del Convenio 169 de la OIT. ✓ Principios de la Declaración de Dublín. ✓ Declaración y Programa de Acción de Viena. ✓ Arts. 25, 26 y 29 del Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. ✓ Observación General 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Arts. 15 fracciones II y III, y 15 Bis, segundo párrafo, de la Ley de Aguas Nacionales ✓ Art. 8, fracciones I, VIII y IX de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Eje 4–sustentabilidad ambiental ✓ Plan Nacional Hídrico 2014-2018. ✓ Agenda del Agua 2030. Política de sustentabilidad hídrica.

Fuente: CEMDA-Environmental Law Institute (2016).¹⁸

La mayoría de los problemas del sector surgen por el hecho de que dicha reforma fuera acompañada de una **regulación secundaria a nivel federal** que estableciera los lineamientos generales para el buen funcionamiento de los organismos de agua.

Sin embargo, en la [Ley de Aguas Nacionales](#) vigente de México no se establece que los **organismos operadores** deban ser autosustentables y rendir cuentas a la ciudadanía.

¹⁷ Schmidt, Samuel y Gonzalo Hatch Kuri (2012), "El agua en México: una cuestión de seguridad nacional", *Foreign Affairs Latinoamérica*, vol. 14, núm. 4, pp. 89-96.

¹⁸ CEMDA-Environmental Law Institute (2016) "Modelo de Plan de Implementación Municipal del Derecho Humano al Agua México", Centro Mexicano de Derecho Ambiental, AC (CEMDA).

Ante esta ausencia, los municipios no cuentan con el respaldo jurídico que los incentive a cubrir sus costos para generar los recursos suficientes que les permita ofrecer un servicio de calidad, así como tampoco se les obliga a transparentar el uso de los recursos públicos.¹⁹

Por ello se ha sugerido que para asegurar el buen funcionamiento de un sistema de agua en el largo plazo **es indispensable atender tanto el lado de la oferta** (la calidad del servicio que se presta) **como el de la demanda** (el comportamiento de los usuarios). A continuación se ofrece la perspectiva de un organismo, vinculado con el sector empresarial, que opina respecto a la gestión nacional de líquido.

Para fortalecer a las instituciones encargadas de prestar el servicio de agua en las ciudades, entre otros organismos, el **Instituto Mexicano para la Competitividad (Imco)** propone profesionalizar los organismos encargados de la gestión del agua a través de una estructura interna de gobierno corporativo con autonomía de gestión, autosuficiencia financiera y orientada a resultados, acompañado de espacios para la participación ciudadana.

Además, el Imco propone –una opinión que ha generado fuertes controversias en los últimos años– establecer una **política de cobro por el servicio** que le permita a dichos organismos tener los recursos suficientes para dar un buen servicio, al mismo tiempo que se incentive un uso más racional del agua por parte de los ciudadanos.²⁰

En otro elemento de análisis, un carácter poco referido en los análisis de orden técnico o financiero, en lo tocante al carácter político o de tipo urbanista se dice que en México **el agua es también un elemento constituyente de las identidades indígenas y campesinas**, lo que nos devuelve a la premisa inicial del agua, su condición uso y gestión tiene que ver con la lucha revolucionaria de principios del siglo xx.

En el país existe una larga historia del uso del agua y de la manera de satisfacer las necesidades básicas de manera tradicional. Es común que las comunidades rurales cuenten con sus propios sistemas de abastecimiento de agua, independientes de los municipios, que se rigen por usos y costumbres y por poseer mayores grados de sustentabilidad.

¹⁹ Imco (2012), *El municipio: una institución diseñada para el fracaso Propuestas para la gestión profesional de las ciudades. Índice de Competitividad Urbana*, p. 143. En línea [http://imco.org.mx/indices/documentos/2012_ICU_Libro_El_municipio_una_institucion_disenada_para_el_fracaso.pdf] (consulta: 26 de abril de 2018).

²⁰ Imco (2012), *ibídem.* p. 143.

En estos casos, de acuerdo con el derecho al agua (párrafos 16, incisos c) y d) y 21 de la **Observación General 15**), las autoridades locales o nacionales deben evitar interferir con estos sistemas y brindar el apoyo que se les requiera, como puede ser una capacitación y/o la aportación de insumos.²¹

Éste es el punto en donde se ubica una reflexión sobre la generación de nuevas políticas públicas que deban considerar este tipo de “identidades hídricas”. Volvemos más tarde al respecto.

3. Transición entre conflicto y alternativas hídricas

Según la **Comisión Nacional del Agua (Conagua)**, el acuífero del Valle de México está sobreexplotado. En documento publicado en el *Diario Oficial de la Federación* del 26 de septiembre de 2016, la extracción de agua es de 623.8 millones de metros cúbicos anuales, mientras que la recarga es de 512.8 millones de metros cúbicos al año.

Sobre esto último, el documento sugiere que:

cualquier incremento de la demanda de agua, agravará los efectos perjudiciales causados por la explotación intensiva, tales como el abatimiento del nivel del agua subterránea, con la consecuente inutilización de pozos, el incremento de los costos de bombeo, la disminución e incluso desaparición de los manantiales, los hundimientos diferenciales del terreno con el consecuente daño a la infraestructura urbana, así como el deterioro de la calidad del agua subterránea (DOF, 26 de septiembre de 2016).

Por ello, las situaciones de conflicto ambiental conllevan eventuales enfrentamientos entre actores (resistencia, oposición, crítica). Es también un juego de poder que construye un discurso gubernamental o que se registra por expresiones sociales (políticas, económicas, morales, identitarias, etc.).

En situaciones de conflicto, los actores involucrados emplean recursos económicos y técnicos, buscan el respaldo científico, se articulan con otros grupos sociales de igual postura o de luchas similares, con cobertura mediática amplia o con capacidades técnicas para alcanzarla; finalmente, también establecen diferentes tipos de vínculos institucionales a partir de los cuales negocian los tiempos y presionan por la satisfacción de sus demandas o los términos de su solución.

²¹ CEMDA-Environmental Law Institute (2011), “Taller sobre la implementación del derecho humano al agua: retos y oportunidades para las comunidades”. Ídem.

En tal sentido, con frecuencia en estas movilizaciones, acciones sociales —o cualquier nombre que se desee atribuirle—, intervienen agentes externos que comparten su experiencia con la experiencia reciente, para mirarla, para ampliarla, para lograr su satisfacción.

En pocos casos, la articulación institucional está desde el inicio o en su caso, es la razón por la cual la comunidad, el grupo o la asociación se están movilizand. Es decir, una de las razones esenciales de dicha movilizaciones tiene que ver con la satisfacción o insatisfacción que produce la acción institucional en materia hídrica.

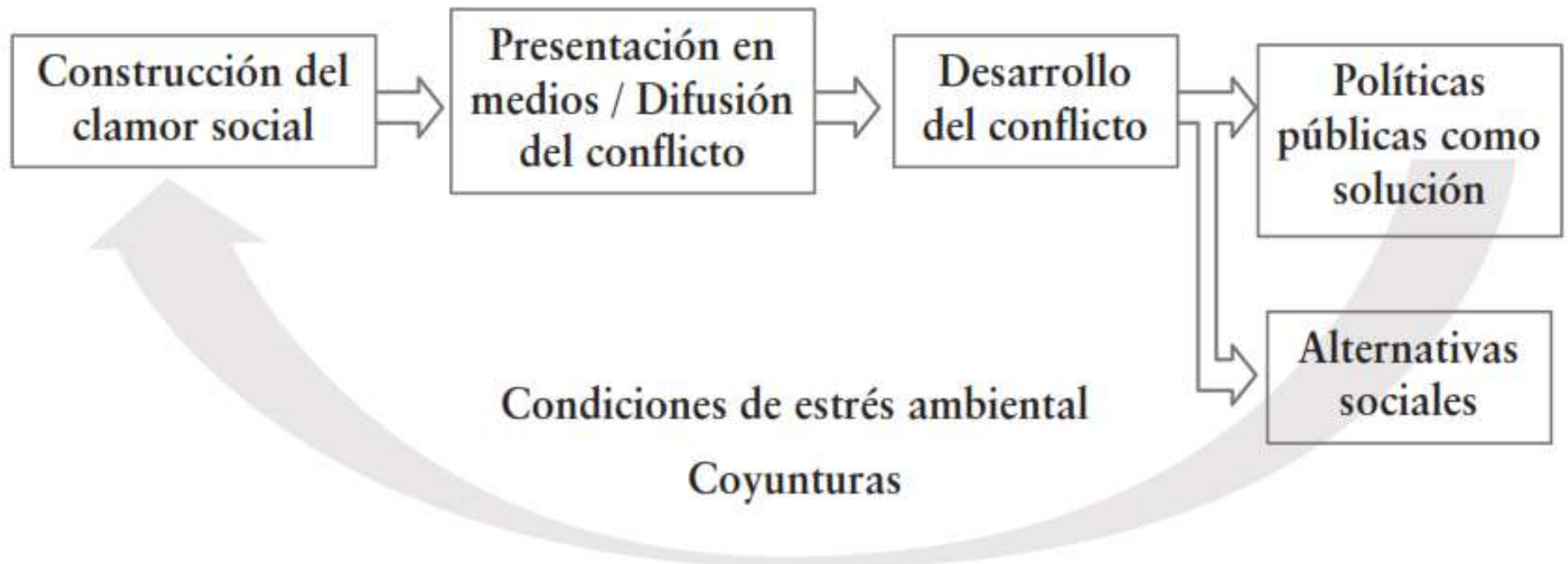
No obstante, en cualquiera de las anteriores articulaciones orgánicas, organizacionales institucionales o para-institucionales, es frecuente que se establezcan entonces las bases para construir posibilidades de solución.

En dicha condición, las instituciones pueden desarrollar en forma coyuntural políticas públicas específicas que tiendan a la estructuración de dicha movilización, protesta o inconformidad en vías de “incorporarlas” al proceso institucional.

A todo ello es preciso abundar que, debe considerarse también que las alternativas que surgen en México son tan diversas como son variados los conflictos socioambientales y son diferentes los territorios en donde tienen lugar.²²

²² Ochoa, Heliodoro (2012), “Mapeo de conflictos ambientales y alternativas en Jalisco, aportes para una metodología”, en Darcy Tetreault, Heliodoro Ochoa, Eduardo Hernández (coords.), *Conflictos socioambientales y alternativas de la sociedad civil*. ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara. p. 88.

Gráfica 1. Escenarios de alternativas a los conflictos ambientales



Fuente: tomado de Ochoa, 2012, p. 89.

¿Cuáles serían las metodologías para la intervención pública en los conflictos socioambientales? Al respecto sólo puede mencionarse que las estrategias, las metodologías o las vías alternativas en la atención de los conflictos ambientales nacen, esencialmente, en las comunidades originarias. Éstas son un ámbito mayor que la apelación de simples “grupos” de protesta o de resistencia, que se organizan en el ámbito local y se articulan en redes de largo alcance.

Cuadro 2. Tres tipos generales de gestión del agua

GESTIÓN PRIVADA	GESTIÓN PÚBLICA/GESTIÓN INSTITUCIONAL-ESTATAL	GESTIÓN SOCIAL/GESTIÓN COMUNITARIA
<p>La gestión privada está tradicionalmente ligada a la empresa y busca satisfacer el abasto de agua bajo intereses económicos. Es el caso de las empresas refresqueras y las embotelladoras de agua, en donde el objetivo de la ganancia es característico.</p>	<p>La gestión pública del agua, como gestión institucional-estatal, ha impulsado el término de gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH), el cual se asienta sobre la idea de responsabilidad compartida entre los actores involucrados. Es en este marco donde se inserta la idea de gestión por cuencas hidrográficas, reconocidas como unidades territoriales adecuadas para la gestión integrada del agua, en la mayoría de los países latinoamericanos.</p>	<p>La gestión social está asociada a la gestión comunitaria entendida como la valorización de antiguas prácticas de las comunidades para hacer uso de sus recursos, en donde las tareas de administración y ejecución están en manos de los actores locales. Las comunidades se organizan con base a la cooperación entre sus miembros y la producción se asienta sobre sus necesidades humanas y básicas de sobrevivencia y reproducción, no sobre la lógica de ganancia.²³</p>

Fuente: Sandoval y Günther (2013).

En todo esto, debe resaltar el hecho central que la acción social está fundada en colectivos, sean mayores o menores tamaño, sean amplios o limitados por su cobertura, la acción comunitaria es la base de toda esta acción, es decir, es reconocida aquí como un elemento clave que reemplaza o sustituye o compite con la acción institucional, cuando esta última es ineficaz.

²³ Shiva, 2003; Sandoval, 2011 *apud* Sandoval y Günther (2013).

En suma, lo que intenta resaltarse aquí es que las **estrategias de acción e interlocución** entre los involucrados del conflicto (sobre todo en aquellos casos de movilización comunitaria) varían a lo largo del tiempo, pero los objetivos de los afectados mantienen algunas constantes:

- a) lograr el control de su territorio y lograr la apropiación o el manejo de sus recursos naturales;
- b) alcanzar restaurar las condiciones ecológicas de su entorno, mantener sus prácticas socioculturales y productivas;
- c) ser ellos mismos los que deciden su futuro y ser tratados en igualdad de condiciones y derechos; entre otros.²⁴

En muchas experiencias y estudios, la “identidad comunitaria”, en el sentido antropológico del término, abarca mucho más que las simples protestas por una gestión inequitativa del agua o generadora de desigualdades en el acceso.

Sin embargo, este término nos ayuda a identificar varias de las formas que por tradición o por costumbre, o por sentido colectivo de identidad utiliza el agua, se recupera el agua, se preserva el agua y se vive con el agua. Es ése el sentido que se tratará en el siguiente inciso.

a) Gestión pluricultural y comunitaria del agua

Es pertinente conocer y analizar las posibles oportunidades que pueden ofrecer otros modelos de apropiación y de uso de los recursos hídricos, como es el caso de las **comunidades tradicionales**, donde se cuenta con un acervo ancestral del saber hacer (*Know How*) sobre el agua.

En el caso de México, los **Organismos operadores** funcionan en todos los municipios, aunque operan preferentemente en las cabeceras municipales, áreas urbanas donde se concentran los poderes locales. Mientras en las localidades rurales la gestión del agua para consumo humano se identifica con la gestión social, en donde las organizaciones comunitarias a través de los Comités surgidos desde la comunidad (tanto de las comunidades indígenas, grupos de campesinos, organizaciones vecinales urbanas o en organizaciones de la sociedad civil), a partir de la propia experiencia de trabajo colectivo son quienes administran y organizan

²⁴ Tetreault, Darcy, Heliodoro Ochoa, Eduardo Hernández (coords.) (2012), *Conflictos socioambientales y alternativas de la sociedad civil*. ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara, p. 13.

los modos de distribución del recurso entre la población, principalmente en la porción mesoamericana centro-sureste.²⁵

Enseguida se mencionan algunos casos emblemáticos de gestión comunitaria del agua que aportan elementos para un aprendizaje holístico de la gestión del recurso, más allá de las estrategias institucionales o de los objetivos de un tipo de gestión de líquido.

i) Cuetzalan, Puebla

El caso de la población de Cuetzalan en Puebla, rica en tradiciones indomestizas, es un claro ejemplo de **gestión pluricultural y comunitaria del agua**. Los pobladores indígenas y mestizos en Cuetzalan han desarrollado un sistema comunitario del agua a través del cual atienden a 70% de la población.²⁶ En algunos barrios de la ciudad de Cuetzalan y en los otros pueblos y comunidades indígenas del municipio, el agua es autogestionada comunitariamente por una amplia red de comités locales y asambleas comunitarias que se encargan, de manera cotidiana, de proteger los manantiales, administrar los sistemas de agua potable y garantizar el abastecimiento a la población.

Este sistema se basa en los principios de reciprocidad y respeto, y cuenta con aportaciones de usuarios, ya sea a través de cuotas o bien de trabajo en forma de faenas, y los usuarios de este sistema comunitario de agua son sujetos socioambientales activos.

En particular, en 2008 los cuetzaltecos se vieron amenazados por dos proyectos profundamente dañinos para su territorio: 1) la construcción de un basurero intermunicipal en una zona de recarga de los mantos acuíferos, en torno a la cual el entonces alcalde Joel Soto armó un gran negocio familiar, y 2) el desarrollo de un importante proyecto turístico en la parte alta de Cuetzalan, promovido por la titular de la Comisión de Desarrollo de los Pueblos Indígenas del Estado de Puebla, Anahí Romero quien, al igual que el alcalde, había montado una serie de negocios personales para beneficiarse de las inversiones públicas en el sector turístico.²⁷

²⁵ Sandoval, Adriana y María Günther (2013), "La gestión comunitaria del agua en México y Ecuador: otros acercamientos a la sustentabilidad", *Ra Ximhai*, vol. 9, núm. 2, p. 170. En línea [<http://www.redalyc.org/pdf/461/46128964012.pdf>] (consulta: 25 de abril de 2018).

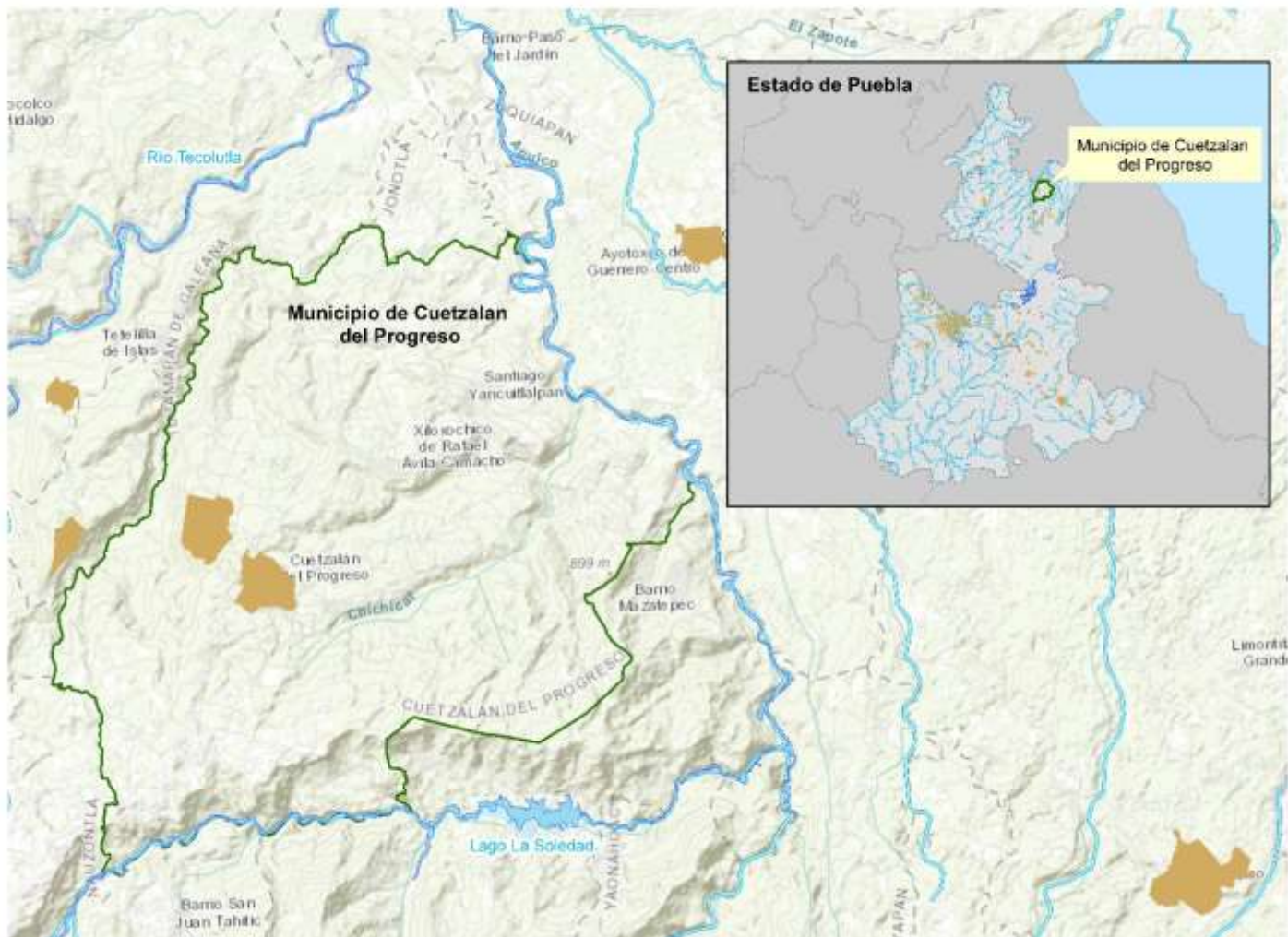
²⁶ CEMDA-Environmental Law Institute (2011), "Taller sobre la implementación del derecho humano al agua: retos y oportunidades para las comunidades", Centro Mexicano de Derecho Ambiental, AC (CEMDA) En línea [<http://www.cemda.org.mx/wp-content/uploads/2011/12/Comunidades.pdf>]

²⁷ Linsalata, L. (2017), "De la defensa del territorio maseual a la reinversión comunitario-popular de la política: crónica de una lucha", *Estudios Latinoamericanos*, vol. 40, pp. 117-136.

Cuando los comités de agua, la Coordinadora Regional de Desarrollo con Identidad (Cordesi) y el resto de las organizaciones sociales locales se dieron cuenta del peligro que pesaba sobre algunos manantiales del municipio, de inmediato movilizaron a la población, obligando al presidente municipal a cancelar el proyecto turístico en cuestión y a impulsar la elaboración de un plan de *ordenamiento territorial integral*.²⁸

²⁸ Linsalata, L. (2017). *Ibidem*, p. 125.

Mapa 1. Ubicación de Cuetzalan del Progreso



Fuente: elaboración propia con información del INEGI, 2010

ii) Ciénega de Chapala, Michoacán

En el caso de la región Ciénega de Chapala, Michoacán, ubicada en la cuenca baja Lerma-Chapala, en el centro occidente de México, se conforma por ocho municipios, con 188,612 habitantes. Las principales fuentes de agua superficial son el Lerma y el Duero, además del lago de Chapala. Respecto al abastecimiento de agua para consumo humano se trata del acuífero Ciénega de Chapala.

De las 203 localidades que constituyen la región de la Ciénega, sólo en 22 de ellas son los organismos municipales los que proporcionan agua a 69.5% de la población, básicamente poblaciones urbanas (mayores a 2,500 habitantes); mientras que en 72 localidades, que representan 28.7% (54,150 habitantes), son los comités comunitarios los que dotan este servicio en forma independiente al gobierno.²⁹

La **Asamblea Comunitaria** es la máxima autoridad que toma las decisiones respecto a la administración del agua y el **Comité** es el responsable de ejecutarlas. Éstos no forman parte del marco institucional formal establecido por la federación, ni por el estatal, sino que tienen que ver con formas de control social del agua arraigado a la cultura. En la asamblea participan los representantes de las familias que la habitan, sin importar el año de antigüedad en ella.

Los miembros de las organizaciones de abastecimiento no reciben sueldos, sino incentivos socioculturales, debido a que la pertenencia a las organizaciones de gestión comunitaria trae consigo un beneficio mayor como el reconocimiento de sus pares en la comunidad, así como el prestigio social que ello implica.

Finalmente, el reconocimiento de sus labores está asociado con el bien común y no como servicio económico.³⁰

²⁹ Sandoval, Adriana, *et al.*, *ibídem*, p. 170.

³⁰ *Ibídem*, p. 177.

Mapa 2. Ubicación de la Ciénega de Chapala, Michoacán



Fuente: elaboración propia con información del INEGI, 2010.

iii) San Francisco de Ixcatán, Jalisco

La vida en Ixcatán gira en torno a tres ejes principales: el sentido colectivo de la **tenencia de la tierra**, las **fiestas** y los **lazos de parentesco**.

Se llevan a cabo trabajos comunitarios en beneficio de todos, como la limpieza de la basura que conduce hacia la presa, la reparación de caminos y en ocasiones en el mantenimiento de los depósitos de agua del pueblo.

Con respecto a los lazos consanguíneos, éstos se extienden hacia otras localidades en la región de La Barranca del Río Santiago. Ixcatán satisface la mayor parte de sus necesidades hídricas del río La Soledad y de la presa que se alimenta de un *ojo de agua* que surge del monte, se encuentra en el camino viejo a Guadalajara.

Otras fuentes de abastecimiento son los bordos, que captan el agua pluvial que se utiliza para riego y para el ganado.

En Ixcatán predominan la **Asamblea de Comuneros** (que sesiona en la Casa Comunal Agapito Rico) y la **Asamblea del Ejido** como los centros de toma de decisiones.

En estos espacios se tratan fundamentalmente los asuntos relativos a la tierra, la producción agrícola y, ocasionalmente, se difunde información sobre los problemas ambientales.

También la **delegación municipal** tiene cierto peso en la comunidad, el delegado es nombrado por el presidente municipal que la representa, frente a las autoridades de Zapopan; éste se encargan de vigilar la operación adecuada de las redes de agua potable y de facilitar las peticiones ante las autoridades.³¹

La defensa del territorio comenzó cuando los indios reclamaron a la Corona Española el reconocimiento de la propiedad comunal. Hacia 1994, los pueblos de La Barranca se encararon a otro tipo de problema: la contaminación de sus afluentes y mantos freáticos a causa del escurrimiento de lixiviados de un relleno sanitario, El Pedregal, asentado en la comunidad de Copala.

Entonces, las localidades de Ixcatán, Ampliación de Copala y La Soledad bloquearon el vertedero y obligaron a las autoridades de Zapopan a clausurarlo y a que realizaran obras sociales como restitución del daño. La creciente contaminación

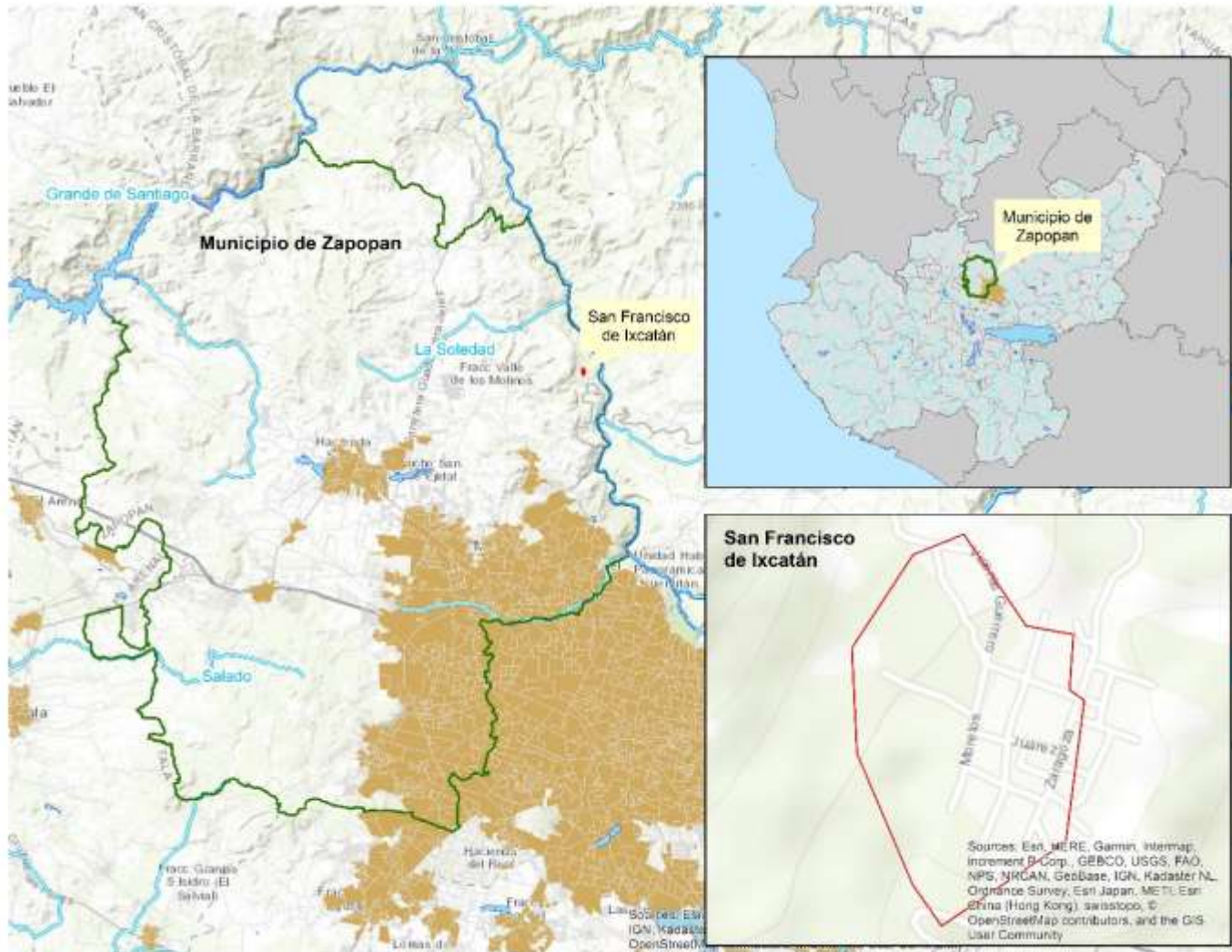
³¹ Martínez, Paulina y Eduardo Hernández (2012), "Semblanza de un conflicto ambiental. San Francisco de Ixcatán, en defensa de la vida, la naturaleza y la cultura", en Darcy Tetreault, Heliodoro Ochoa y Eduardo ;, Hernández (coords.), *Conflictos socioambientales y alternativas de la sociedad civil*. ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara, pp. 167 y 169.

del río Santiago afecta la salud de los aires, suelos, flora y fauna, y pone en riesgo a los pobladores.

Frente a esta situación, los ixcatalenses llevaron a cabo el **Encuentro por la Defensa de la Tierra**, en mayo de 2009. Ahí abordaron temas como la cultura, el uso de abonos orgánicos y la conservación del ecosistema y el territorio. También denunciaron la desigualdad en la distribución de los daños ambientales y, en general, al orden capitalista como causante de la devastación.³²

³² Martínez, Paulina y Eduardo Hernández (2012), “Semblanza de un conflicto ambiental. San Francisco de Ixcátán, en defensa de la vida, la naturaleza y la cultura”. *Ibíd.*, p. 172.

Mapa 3. Ubicación de la localidad San Francisco de Ixtacán, Jalisco



Fuente: elaboración propia con información del INEGI, 2010.

b) Acciones gubernamentales

Con la creación de la **Comisión Nacional del Agua (Conagua)** en 1989, se da el reconocimiento de la necesidad de incorporar una visión integral del agua a la política pública federal. Institucionalmente se han creado espacios para iniciar y dar seguimiento a la gestión sustentable del agua.

El gobierno federal, a través de la Conagua, ha implementado diversos programas federales que promueven el **financiamiento dirigido a mejoras de las eficiencias físicas, comerciales, administrativas y financieras** que permitan mejorar el desempeño de los OOAPS.

En los últimos 10 años, el gobierno federal ha aumentado en más de 20 veces su inversión en pro de la eficiencia, pasando entre 1999 y 2010 de \$229.3 a \$4,683.3 millones de pesos, a través de programas federales como el Programa de Devolución de Derechos (Prodder), Programa de Mejoramiento de Eficiencias (**Prome**), el Programa de Asistencia Técnica para la Mejora de la Eficiencia (**PATME**), el Programa de Agua Potable y Alcantarillado en Zonas Urbanas (**APAZU**), Programa de Saneamiento de Aguas Residuales (**Prosanear**) y Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (**Proagua**), entre otros.³³

Además, a principios de la década de 1990, ante la problemática de la salud pública relacionada con el alto índice de enfermedades gastrointestinales asociadas con el consumo de agua no potable registradas en México, se instituyó el **Programa Agua Limpia**, con objetivos y estrategias específicas para garantizar que el recurso hídrico fuera de calidad adecuada para sus diversos usos.

El programa consideró entre sus acciones la creación de uno denominado como "Cultura del Agua", aunque con mayor atención al ámbito rural.³⁴

Para promover acciones sobre cultura del agua se han enfocado en:

- Apertura de Espacios de Cultura del Agua (desde 1999).
- Producción de material Lúdico-Didáctico.
- Capacitación de promotores.
- Eventos de Promoción y Difusión.

³³ Conagua-Semarnat (2012), *Política pública de mejoramiento de eficiencias en los sistemas urbanos de agua potable y saneamiento en México* p. 6. (Consulta: 28 de abril de 2018).

³⁴ Perevochtchikova, María (2012), "Nueva cultura del agua en México", en María Perevochtchikova, (coord.), *Cultura del agua en México. Conceptualización y vulnerabilidad social*, Universidad Nacional Autónoma de México/Miguel Ángel Porrúa, México, p. 69.

- Pláticas escolares
- Pláticas comunitarias
- Pinta de bardas

Adicionalmente se generó la instrumentación de campañas en medios de comunicación, cuyas frases más famosas desde esa época hasta después del año 2000 fueron "Ciérrale" y "Gota a gota, el agua se agota". Sucesivamente dentro de los planes formulados a la fecha, el tema de generar una *Cultura del agua* se ha quedado dentro de las metas del sector hídrico.

A partir de 2016, el Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (Proagua) engloba al APAZU, al Prossapys y al Programa Agua Limpia.

i) Programa de Agua Potable y Alcantarillado en Zonas Urbanas (APAZU)

En 1990 se crea el Programa Nacional de Agua Potable y Alcantarillado en Zonas Urbanas, mejor conocido como APAZU, sustentado técnicamente en la entonces reciente creación de la Comisión Nacional del Agua (1989) y posteriormente en la Ley de Aguas Nacionales (1992) y su Reglamento (1994), donde se oficializa que el gobierno federal solamente otorgará apoyos a los organismos operadores, para la construcción de nuevos proyectos y el fortalecimiento institucional.

Este programa tuvo como elemento innovador la adopción del esquema de mezcla de recursos, al combinar recursos a fondo perdido con fondos recuperables (créditos) y la participación de los OOAPS a través recursos provenientes de su generación interna de caja.

Este programa tiene por objeto apoyar a las entidades prestadoras de servicios de localidades mayores de 2,500 habitantes en la planeación, construcción y rehabilitación de obras de agua potable, drenaje sanitario y pluvial y tratamiento de aguas residuales, así como en la implementación de acciones de mejoramiento de eficiencias que permitan atender a un mayor número de habitantes con los servicios e incidir en el mejoramiento de los mismos.

Este programa ha destinado \$2,339.1 millones de pesos a la mejora de eficiencias durante el año 2010.

El gobierno federal destinó 8,035.9 millones de pesos y 4,260 millones fueron aportados por los gobiernos estatales. Con ello se realizaron 646 obras de agua

potable y 350 de alcantarillado, lo que permitirá beneficiar a 475,000 y 415,000 habitantes, respectivamente.³⁵

ii) Programa Nacional para Captación de Agua de Lluvia y Ecotecnias en Zonas Rurales (Procaptar)

Procaptar surge de la necesidad de dotar de agua a la población rural de México con dificultades de índole técnica y económica para ser abastecidos mediante tecnologías alternativas.

Las acciones del Procaptar están enfocadas a apoyar con la construcción de infraestructura para captar agua de lluvia y abastecer de agua limpia a familias de las comunidades de México más vulnerables y de difícil acceso.

En 2016 fue implementado. Al año de instituido se benefició una población de 30,165 habitantes en 214 localidades de 65 municipios, mediante 6,927 sistemas de captación y 5,351 biodigestores, lo cual requirió una inversión de 644.52 millones de pesos. Se entregaron 193 tanques individuales de captación de agua de lluvia, en beneficio de más de 800 habitantes de las comunidades rurales de Morelia y San Antonio.³⁶

iii) Grupo Especializado de Comunicación y Cultura del Agua (GECYCA)

En el caso de la Ciudad de México es indispensable resaltar que igual el Gobierno del Distrito Federal (GDF) inició desde el 1989 el programa para el uso eficiente del agua, lanzando en medios de comunicación compañías infantiles “Súper Inspector H₂O” y “Amanda ¡Ciérrale!”. En 1993, la Dirección General de la Construcción Hidráulica (DGCOH) creó el primer Espacio del Agua de la ciudad, en el Parque Ecológico de Loreto y Peña Pobre para acercar a los niños al tema del ahorro del agua, con la elaboración de materiales didácticos.

Desde 1994, el DGCOH ha participado en el **Consejo de Cuenca del Valle de México** (CCVM), presidiendo el periodo 2007-2009, **Grupo Especializado de Comunicación y Cultura del Agua** (GECYCA) en coordinación con los estados de México, Hidalgo y Tlaxcala, donde se han conjuntado esfuerzos para diseñar, crear y desarrollar campañas de difusión, las cuales se dan a conocer a los diferentes

³⁵ Gobierno de la Republica (2016), “Programa Nacional Hídrico 2014-2018”, *Logros 2016*, p. 15, (consulta: 28 de abril de 2018).

³⁶ Ídem, p. 17, (consulta: 28 de abril de 2018).

públicos usuarios lanzando el Programa de Difusión en 2008 "Haz un buen uso del agua" en las vitrinas del Transporte Colectivo Metro (STCM).

En 1995 se creó la sala de exhibición permanente "El agua en la ciudad", donde se presentan maquetas, material didáctico, teatro guiñol, videos, juegos, etcétera; y que es denominada actualmente como programa de atención permanente.³⁷

Como es notorio hasta aquí, la acción pública ha tenido que reenfocarse en términos de sus objetivos, prioridades y técnicas de intervención, dadas tanto la enorme diversidad de problemáticas como las diferencias entre los actores que reclaman un servicio, un acceso o el derecho —estrictamente hablando— al líquido.

4. Privilegiar las zonas urbanas y zonas industriales

Como consecuencia de las políticas de desarrollo instrumentadas por el país a partir de la década de 1950, se privilegió la asignación de los recursos hídricos a las zonas urbano-industriales de la Ciudad de México y de Guadalajara; no sólo los de la región inmediata en donde se establecieron, sino también de regiones más distantes, como lo muestra su modelo de abastecimiento de agua lejana.

La cuenca del río Santiago ha servido preferentemente, a partir de 1956, para conducir agua a Guadalajara, tomándose las medidas necesarias para garantizar el abastecimiento de agua a la zona metropolitana.

La industria instalada a lo largo de la cuenca del río Santiago ha utilizado esa parte del cauce del río para abastecerse y verter las aguas residuales sin el tratamiento suficiente, contaminándolas y dejándolas con pocas probabilidades de que puedan destinarse para el consumo humano.

El rápido crecimiento de los usos urbano-industriales parece haber impedido el control y la racionalización tanto de la explotación del recurso como de su distribución, lo que ha generado un alto índice de desigualdad regional en el abastecimiento de agua.³⁸

³⁷ Perevochtchikova, María (2012). "Nueva cultura del agua en México", en María Perevochtchikova, (coord.), *Cultura del agua en México. Conceptualización y vulnerabilidad social*, Universidad Nacional Autónoma de México/Miguel Ángel Porrúa, México, p. 69.

³⁸ Duran, Juan Manuel y Alicia Torres (2006), "Los problemas del abastecimiento de agua potable en una ciudad media", *Espiral (Guadalajara)*, vol. 12, núm. 36, p. 157. En línea [<http://www.scielo.org.mx/pdf/espiral/v12n36/v12n36a5.pdf>] (consulta: 12 de mayo de 2018).

En todos los casos el agua se privilegia para el consumo urbano-industrial, pero sufre procesos de deterioro dignos de mención: el Estado ha prohibido en los años 1990 la irrigación de algunos cultivos con aguas residuales urbanas, ante el aumento del cólera.

El asunto es que la superficie de riego con aguas residuales tiende a multiplicarse, mientras que la superficie total bajo irrigación permanece constante o decrece, como resultado del deterioro de los distritos; el costo para tratar este tipo de agua requiere un financiamiento bastante superior al destinado en su momento a las grandes obras hidráulicas y tal vez del asignado en la actualidad a infraestructura de las urbes que contaminan.

El problema de fondo es que el grueso de los caudales del centro del país carece de limpieza absoluta para el uso agrícola o animal y son peligrosos para el consumo humano directo.

Por su parte, la demanda urbana del agua en la Ciudad de México se satisface de cuencas vecinas o distantes orientadas al Pacífico y de sobreexplotación del acuífero, para enviarla, contaminada, al Golfo.

El verde que se extingue en la cuenca del Balsas o Lerma, ante la carencia del vital líquido, por supuesto, no renace en la cuenca contaminada del Pánuco. En este caso, como en muchos otros, se percibe ya el llamado **desarrollo del mercado del agua**: el cambio de aguas limpias destinadas a la agricultura por aguas residuales "crudas" de las ciudades; así, se producen alimentos con agua envenenada en aproximadamente 250 mil hectáreas.

Desde mitad del siglo, en las superficies irrigadas se aplicó la llamada Revolución Verde, que impuso el paquete técnico y financiero que hasta hoy domina. La yunta por el tractor, la selección de la mejor mazorca por la semilla híbrida o mejorada, las "tareas" por las hectáreas, el sobrante de fuerza de trabajo familiar, el monocultivo, el aumento de la productividad por hectárea, los agroquímicos por el fertilizante orgánico o el descanso de la tierra; todo ello se impuso como parámetro de lo moderno.³⁹

³⁹ Peña, Jaime (2002), "Reestructuración productiva y medio ambiente. Reestructuración productiva agrícola y ecología política. Las paradojas del desarrollo sustentable en el caso de México a fin de siglo", en Blanca Rubio, Cristina Martínez, Mercedes Jiménez y Eloísa Valdivia, *Reestructuración productiva, comercialización y reorganización de la fuerza de trabajo agrícola en América Latina*. Plaza y Valdés. p. 266.