
Banco Interamericano de Desarrollo
Departamento de Desarrollo Sostenible
División de Medio Ambiente
TC-03-04-02-3-RS

Buenas Prácticas para la Creación,
Mejoramiento y Operación
Sostenible de Organismos y
Organizaciones de Cuenca

México



Julio de 2005

ÍNDICE

1. ANÁLISIS NACIONAL.....	05
1.1. Aspectos Generales.....	05
1.2. Entorno político.....	05
1.2.1. Administración pública.....	06
1.2.2. Administración Pública Federal.....	07
1.2.3. Gobiernos estatales.....	07
1.2.4. Municipios.....	08
1.3 Entorno socioeconómico.....	08
1.3.1. Dinámica poblacional.....	08
1.4. Economía y desarrollo social.....	10
1.4.1. Índice de desarrollo humano.....	13
1.4.2. Género.....	13
1.5. El agua en México.....	14
1.5.1. Clima.....	14
1.5.2. Precipitación.....	15
1.5.3. Aguas superficiales.....	15
1.5.4. Aguas subterráneas.....	16
1.5.5. Calidad del agua.....	17
1.5.6. Fenómenos meteorológicos extremos.....	19
1.5.7. Disponibilidad y usos del agua.....	20
1.5.8. Extracciones y usos del agua.....	22
1.5.9. Uso urbano.....	23
1.5.10. Uso agrícola.....	24
1.5.11. Generación de energía eléctrica.....	25
1.5.12. Uso industrial.....	27
1.5.13. Otros usos	28
1.6. Sistema mexicano para la gestión de los recursos hídricos.....	28
1.6.1. Memoria institucional.....	29
1.6.2. Importancia de los recursos hídricos en la Agenda Política.....	32
1.6.3. Políticas públicas para la gestión de recursos hídricos.....	32
1.6.4. Marco jurídico.....	33
1.6.5. Tratados Internacionales.....	33
1.6.6. Legislación estatal.....	39
1.6.7. Instituciones y roles institucionales.....	40
1.6.8. Marco institucional federal.....	41
1.7. Gestión federal de las aguas nacionales.....	41
1.7.1. Ley de Aguas Nacionales.....	42
1.7.2. Arreglo institucional federal para la gestión del agua.....	43
1.7.3. Marco institucional estatal.....	45
1.7.4. Comisiones estatales de agua.....	45
1.7.5. Gestión de los recursos hídricos.....	46
1.7.6. Marco institucional municipal.....	47
1.8. Planificación.....	47
1.9. Instrumentos de gestión.....	50
1.9.1. Los instrumentos regulatorios en la práctica.....	51
1.9.2. Instrumentos económicos.....	53
1.9.3. Resolución de conflictos.....	59
1.9.4. Instrumentos de participación y corresponsabilidad.....	60
1.10. Estructuras financieras.....	63

1.10.1. Banca de Desarrollo Nacional.....	65
1.10.2. Banca Internacional de Desarrollo.....	66
1.10.3. Participación de los sectores social y privado.....	66
1.10.4. Financiamiento no convencional.....	67
1.10.5. Recuperación de las inversiones.....	67
1.11. Elementos de soporte.....	68
1.11.1. Gestión de la información.....	68
1.11.2. Transparencia y acceso a la información.....	69
1.11.3. Educación e investigación.....	70
1.12. Cultura del agua.....	72
2. ANÁLISIS DE LOS ENTES DE CUENCA.....	73
2.1. Introducción.....	73
2.2. TIPOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS Y ORGANIZACIONES DE CUENCA.....	76
2.3. Gestión regionalizada de recursos hídricos.....	77
2.4. Organismos de Cuenca.....	80
2.5. Consejos de Cuenca.....	83
2.6. Disposiciones de la Reforma legal de 2004.....	87
2.7. Comités Técnicos de Aguas Subterráneas – COTAS.....	89
2.7.1. Enfoque del Estado de Guanajuato.....	91
2.7.2. Enfoque de la Comisión Nacional del Agua.....	94
2.8. MARCO DE EVALUACIÓN.....	95
2.9. Evaluación Global y Especificación de los Conjesos de Cuenca y COTAS... ..	98
2.9.1. Grado de desarrollo.....	99
2.9.2. Bases legales e institucionales.....	104
2.9.3. Motivos para la creación de la institución.....	108
2.9.4. Estructura organizacional.....	111
2.9.5. Características operativas.....	114
2.9.6. Nivel de participación de los actores.....	116
2.9.7. Instrumentos de gestión de los recursos hídricos.....	122
2.9.8. Instrumentos de participación y corresponsabilidad.....	122
2.9.9. Mecanismos y fuentes financieras.....	126
3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	129

FIGURAS

Figura 1.1 - Mapa general de México.....	05
Figura 1.2 – División político-administrativa de México.....	07
Figura 1.3 – Evolución de la población en México.....	09
Figura 1.4 – Proyecciones de población.....	09
Figura 1.5 – Habitantes por entidad federativa.....	10
Figura 1.6 – Evolución del ingreso y producto per cápita.....	11
Figura 1.7 - Coeficiente de Gini.....	12
Figura 1.8 - Indicadores de salud.....	13
Figura 1.9 – Disponibilidades hídricas.....	14
Figura 1.10 - Climas de México.....	15
Figura 1.11 – Precipitación media anual (mm).....	15
Figura 1.12 - Esgurrimiento medio anual (mm).....	16
Figura 1.13 – Acuíferos con sobreexplotación.....	17
Figura 1.14 – Caracterización de la contaminación urbano-industrial (2002).....	18
Figura 1.15 – Ciclones tropicales que han penetrado al territorio nacional (1980-2003)..	19
Figura 1.16 – Grado de afectación de la sequía en los 4 grandes períodos del siglo XX..	20

Figura 1.17 – Población, economía y disponibilidad de agua.....	21
Figura 1.18 – Disponibilidad regional de agua.....	21
Figura 1.19 – Extracciones de agua a nivel nacional, 2000.....	22
Figura 1.20 – Grado de presión sobre el recurso hídrico, 2002.....	23
Figura 1.21 – Coberturas de agua potable y alcantarillado, 2000.....	24
Figura 1.22 – Centrales de producción de electricidad, 2004.....	25
Figura 1.23 – Tratados internacionales relacionados con la gestión de recursos hídricos..	34
Figura 1.24 – Unidades administrativas de la Comisión Nacional del Agua.....	44
Figura 1.25 – Esquema del Sistema Nacional de Planeación Participativa.....	49
Figura 1.26 - Proceso para la formulación del Programa Nacional Hidráulico.....	49
Figura 1.27 – Títulos inscritos en el REPDA a diciembre de 2003.....	53
Figura 1.28 – Títulos inscritos en el REPDA a diciembre de 2003, por tipo de uso.....	53
Figura 1.29 – Acuíferos cuya disponibilidad ha sido publicada (188 de 564).....	58
Figura 1.30 - Zonas de Veda.....	59
Figura 2.1 – Regiones hidrológicas de México.....	78
Figura 2.2 – Regiones Hidrológico-Administrativas de la CNA.....	78
Figura 2.3 – Estructura actual del sistema de gestión del agua en México (LAN, 1992)...	79
Figura 2.4 – Características geográficas y socioeconómicas de las regiones hidrológicasde cada Organismo de Cuenca.....	82
Figura 2.5 – Estructura de los Consejos de Cuenca (LAN 1992).....	84
Figura 2.6 – Representación de los usuarios.....	85
Figura 2.7 – Integración de los Consejos de Cuenca (LAN, 2004).....	87
Figura 2.8 – Acuíferos por región hidrológico – administrativa.....	89
Figura 2.9 – Acuíferos sobreexplotados.....	89
Figura 2.10 – COTAS de Guanajuato.....	91
Figura 2.11 – Estructura general de organización de los COTAS de Guanajuato.....	92
Figura 2.12 – Evaluación General de Consejos de Cuenca y COTAS.....	98
Figura 2.13 – Reuniones de consejos de cuenca y órganos auxiliares. Resumen general 1998-2001.....	99
Figura 2.14 – Conceptos sobre el grado de desarrollo de los Consejos de Cuenca.....	100
Figura 2.15 – Relación de Acuíferos publicados, más sobre explotados y total de COTAS.....	111
Figura 2.16 – Estructura del Sistema de Gestión del Agua en México conforme a la Ley de Aguas Nacionales aprobada por el Senado el 24 de abril de 2003.....	112
Figura 2.17 – Percepciones sobre la participación en los tres últimos años.....	119
Figura 2.18 – Percepciones sobre la participación en la actualidad.....	119
Figura 2.19 – Resolución de conflictos.....	123
Figura 2.20 – Recaudación de la Comisión Nacional del Agua (millones de pesos constantes a precios de 2004).....	127
Figura 2.21 – Presupuestos de la Comisión Nacional del Agua (millones de pesos constantes a precios de 2004).....	127
Figura 2.22 – Origen y destino de recursos de la Comisión Nacional del Agua, 2004.....	127
Figura 2.23 – Recaudación por regiones hidrológico–administrativa.....	128

1. ANÁLISIS NACIONAL

1.1 Aspectos Generales

México, con una superficie total de 1.97 millones de km², forma parte del continente americano. Su franja costera continental se desarrolla a lo largo de 11,122 km y es la segunda más grande del continente, después de la de Canadá.

Su territorio incluye 1.5 millones de hectáreas de lagunas costeras y 2.9 millones de hectáreas de cuerpos de agua interiores.

Su frontera con los Estados Unidos de América (3,152 km) es la más transitada del mundo. En el sureste, su frontera con Guatemala se extiende a lo largo de 956 Km con Guatemala y de 193 km con Belice. El mapa de la Figura 01 ilustra la localización de México.

Figura 1.1 - Mapa general de México



Fuente: Editora Abril. São Paulo. 2005.

El Producto Económico Bruto de México es de US\$ 562 mil millones, lo cual, dividido por la población de 104 millones de habitantes, resulta en una renta per capita anual de US\$ 5.404. El país ocupa la posición 50 en el rank de los Indicadores de Desarrollo Humano, con un escore de 0,796.

1.2 Entorno político

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917 marcó el final de casi una década de guerra civil y sentó los cimientos del sistema político mexicano moderno. Se trata de la primera en el mundo que incorporó, junto a los derechos habituales del hombre, una serie de derechos sociales que atribuyen al Estado una responsabilidad determinante en los esfuerzos por mejorar el bienestar del pueblo¹.

Las garantías individuales (libertades de la persona, de movimiento, de pensamiento, de expresión y otras.) y la organización de los poderes públicos constituyeron el legado de la Constitución de 1857, con la influencia ideológica de los revolucionarios franceses y norteamericanos.

¹ Los derechos sociales establecidos por la Constitución Política determinan, aún ahora en condiciones de apertura y globalización, obligaciones del Estado que implican una participación activa en el desarrollo económico y productivo del país.

Por su parte, las garantías sociales, que aseguran el derecho a la educación y a la tierra, que protegen a los trabajadores y los sindicatos, y que disponen la intervención del Estado en la producción y circulación de bienes, fueron el resultado de la Revolución Mexicana de 1910.

Además del enfoque social de la Constitución de 1917, las disposiciones sobre la potestad y custodia del Estado en relación con los recursos naturales, incluidas las aguas, tienen su origen en leyes promulgadas durante la Colonia.

El Gobierno de México se divide en tres poderes: ejecutivo, legislativo y judicial. En México, sin embargo, el poder ejecutivo dominó tradicionalmente a los otros dos, a tal grado que por más de setenta años, el sistema político del país era controlado por el Presidente de la República.

El pacto federal, que supone la concurrencia de estados soberanos, no se reflejaba en la práctica, por cuanto la mayor parte de los ingresos fiscales eran controlados por la Federación, al igual que ésta ejercía un control casi absoluto sobre los recursos naturales y otros recursos estratégicos como el petróleo.

El sistema político mexicano ha adquirido más dinamismo después de las elecciones presidenciales del año 2000, que en buena medida reflejaron las demandas por una mayor democratización, que han aumentado en los últimos diez años.

Cabe señalar que la alternancia en el Poder Ejecutivo Federal, junto con la pluralidad creciente del Congreso de la Unión, ha tenido repercusiones importantes en los procesos de descentralización, incluida la del poder político.

Hoy día, los gobernadores estatales, en un ambiente de mayor pluralidad política, ejercen una mayor capacidad de presión y negociación con el poder central². Del mismo modo, los gobiernos municipales adoptan mayores responsabilidades, lo cual dará seguramente un impulso determinante a los procesos de descentralización. Finalmente, la sociedad comienza a ejercer con responsabilidad los canales abiertos a su participación.

1.2.1 Administración pública

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos prescribe una República Federal de tipo presidencialista³, integrada por 31 estados y un Distrito Federal. El Gobierno Federal se divide en tres ramas: ejecutivo, legislativo y judicial, con poderes distintos.

Sólo el Presidente de la República puede promulgar leyes federales, mediante su firma y al ordenar su publicación en el Diario Oficial de la Federación. El Poder Ejecutivo puede vetar total o parcialmente una ley aprobada por la legislatura y aún cuando el veto puede ser superado, no existe disposición alguna que obligue al Presidente a publicar una ley.

² El creciente poder político y económico de los gobiernos estatales tiene un significado importante respecto de la organización de la gestión del agua por cuencas hidrográficas, cuyas fronteras no coinciden con las fronteras geopolíticas. Algunos conflictos relacionados con el agua reflejan hoy día los problemas asociados a la gestión del agua en una República Federal, como lo son Brasil, Estados Unidos de América y México.

³ Durante la mayor parte del siglo XX, bajo un régimen prácticamente unipartidista, los presidentes adquirían una autoridad casi absoluta, al controlar la selección de candidatos para puestos de elección popular en los distintos niveles de gobierno. En este sentido, la mayoría de los miembros del Congreso debían su carrera política al Presidente. El Poder Ejecutivo ejercía también una fuerte influencia, simplemente porque los ciudadanos tenían la expectativa de un Presidente fuerte.

El Poder Legislativo reside en un congreso bicameral o Congreso de la Unión, dividido en una cámara alta (Cámara de Senadores) y una cámara baja (Cámara de Diputados). Ambas cámaras son responsables de discutir y aprobar leyes, así como de ratificar algunas designaciones presidenciales.

1.2.2 Administración Pública Federal

La Presidencia de la República, las Secretarías de Estado, los Departamentos Administrativos y la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal, integran la Administración Pública Centralizada, mientras que los organismos descentralizados, las empresas de participación estatal, las instituciones nacionales de crédito y otras organizaciones componen la administración pública paraestatal.

1.2.3 Gobiernos estatales

Figura 1.2 – División político-administrativa de México



Cada entidad federativa es administrada por un Gobernador, electo por voto universal y directo, para un período de seis años y sin posibilidad de reelección. La legislatura estatal consta de una sola Cámara de Diputados que sesiona dos veces al año, con períodos extraordinarios cuando así es necesario.

El poder judicial estatal es encabezado por la Corte Superior de Justicia respectiva, cuyos miembros son designados por el Gobernador, con la aprobación del Congreso local. Los magistrados designan a los jueces de las distintas instancias dentro del estado.

1.2.4 Municipios

La unidad básica de gobierno en México es el Municipio Libre. Los municipios están investidos de personalidad jurídica y manejan su patrimonio conforme a la ley correspondiente. En la actualidad existen 2,443 municipios en el país.

Los gobiernos municipales son responsables de proporcionar a la población una serie de servicios públicos y tienen también facultades para asistir al Gobierno Federal y al Gobierno Estatal en la provisión de los servicios de educación pública, atención de emergencias, servicios médicos, protección ambiental y protección de zonas históricas y arqueológicas.

El gobierno municipal o Ayuntamiento, está encabezado por un Presidente Municipal, electo cada tres años, mediante votación universal directa y sin posibilidad de reelección sucesiva. La población elige simultáneamente a todos los miembros del Ayuntamiento.

1.3 Entorno socioeconómico

Los patrones de uso del agua en México son reflejo del crecimiento poblacional y de su distribución territorial, así como de los objetivos y políticas gubernamentales de desarrollo que, en su momento, ha adoptado el país.

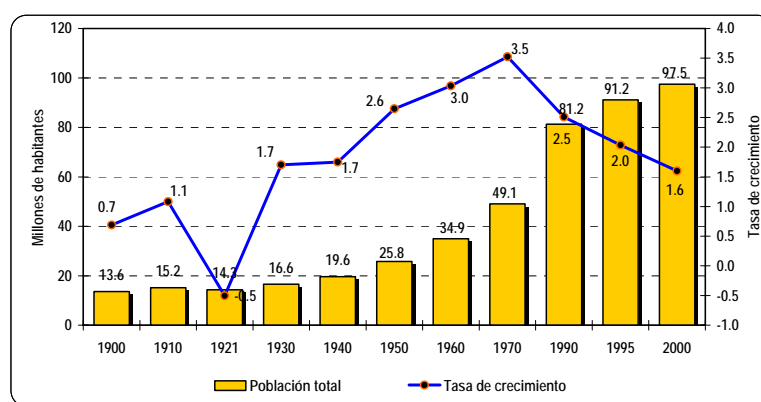
1.3.1 Dinámica poblacional

México es el undécimo país más poblado del planeta y el tercero de América (después de Estados Unidos y Brasil), así como el duodécimo lugar por su contribución al crecimiento de la población mundial. La tasa nacional de crecimiento natural -que no toma en cuenta la migración- es actualmente de 1.68% al año.

El país ha experimentado una dinámica poblacional semejante a la del resto del mundo. Las tasas de crecimiento máximas, por arriba del 3% anual, se registraron entre 1960 y 1970.

Posteriormente, la velocidad de crecimiento poblacional se redujo sustancialmente debido, entre otras cosas, al éxito de las campañas gubernamentales para reducir la natalidad. El histograma de la Figura 1.3 muestra el crecimiento de la población de México.

Figura 1.3 – Evolución de la población en México



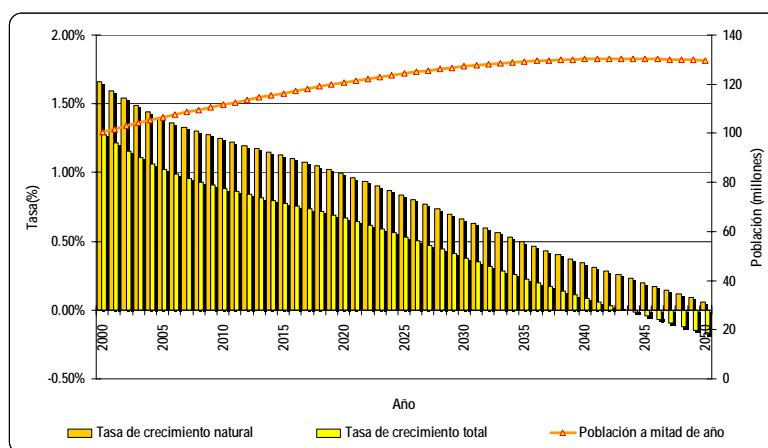
Fuente: 1900-1990: INEGI, Censos de Población y Vivienda, varios años.
 1995: INEGI, Censo de Población y Vivienda 1995, México 1996.
 2000: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, México, 2000.

Las estadísticas del CONAPO señalan un notable descenso en las tasas de mortalidad. En siete décadas, la vida media de los mexicanos se duplicó para alcanzar, en 1999, una esperanza de vida de 72.8 años para los hombres y de 77.3 años para las mujeres. Este crecimiento de la esperanza de vida implica un uso más intenso del agua en el país.

De acuerdo con el CONAPO, para los próximos años el crecimiento de la población disminuirá en términos relativos, aunque se incrementará en términos absolutos, por lo menos hasta el año 2040, cuando se espera que la población alcance unos 132 millones de personas, cifra que tenderá a reducirse hacia el año 2050, como demuestra el gráfico de la Figura 1.4.

La migración hacia Estados Unidos es un fenómeno que regula fuertemente el aumento poblacional del país. La tasa de crecimiento natural de la población mexicana de 1.68% anual se reduce a 1.38% gracias a la emigración.

Figura 1.4 – Proyecciones de población



Fuente: Gráfica construida con información del Consejo Nacional de Población

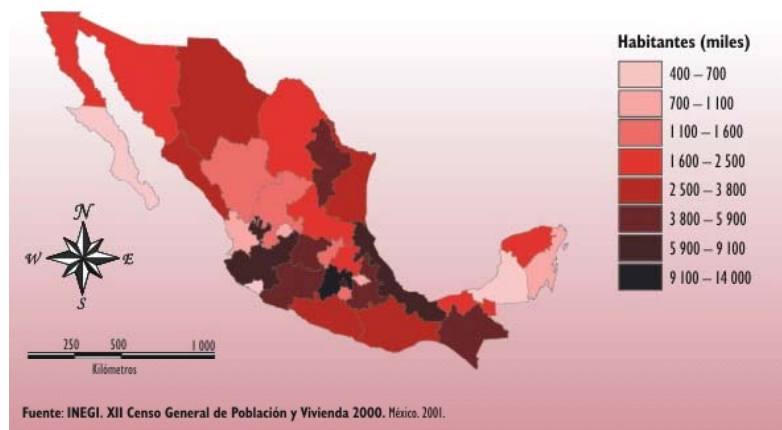
Como resultado de la inercia demográfica antes descrita, la población en edad de trabajar crecerá a una tasa media anual de 1.9% hasta el año 2015. Las últimas estimaciones del

CONAPO sobre la evolución de la Población Económicamente Activa (PEA) señalan que, para el año 2015, la PEA se habrá incrementado para alcanzar 59.9 millones de personas, equivalente a una tasa de crecimiento anual promedio de 2.5%. En los próximos diez años, un promedio, 1.1 millones de personas adicionales buscarán colocarse anualmente en el mercado de trabajo.

Históricamente y producto de la expansión del desarrollo económico hacia el norte, la población mexicana se ha concentrado en las regiones centrales del país, a lo largo de la meseta central, como es mostrado en la Figura 1.5.

El sureste del país, caracterizado por la densidad de sus bosques, clima tropical, población indígena importante y economía eminentemente rural, está mucho menos desarrollado que el resto del país.

Figura 1.5 – Habitantes por entidad federativa



Fuente: SEMARNAT. Informe de la situación del Medio Ambiente en México, 2002.

Otro fenómeno poblacional observado en México, es la tendencia hacia la urbanización. Mientras que en 1900 las cuatro quintas partes de la población del país habitaban el medio rural, en el año 2000 el patrón se revirtió por completo y para ese año, el 74.6% de los mexicanos habitaba zonas urbanas.

1.4. Economía y desarrollo social

México es la decimotercera economía más importante del mundo, el octavo exportador de bienes y servicios, y el cuarto productor de petróleo. La población, la actividad económica y las mayores tasas de crecimiento se concentran en el centro, norte y noroeste del país, donde la disponibilidad de agua es limitada.

La mayor parte de las tierras agrícolas en el norte del país cuentan con infraestructura de riego y con un gran número de complejos industriales, donde destacan las “maquiladoras”, que por muchos años han sido motor importante en la generación de empleo. La frontera norte aloja actualmente algunos de los centros económicos más avanzados del país.

La historia económica reciente de México puede caracterizarse por el comportamiento tanto del producto potencial, como de los ciclos económicos que se han presentado en las distintas etapas del desarrollo. El país experimentó una etapa con tasas de crecimiento potencial muy elevadas y prácticamente constantes entre 1954 y principios de los setenta.

Entre 1973 y 1987 se produjo un debilitamiento de la capacidad potencial de crecimiento de la economía y un aumento en la volatilidad de los ciclos económicos.

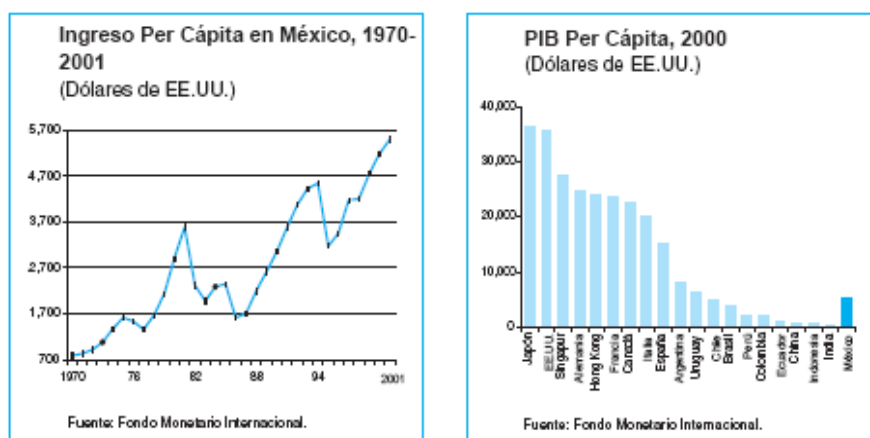
Finalmente, entre 1988 y 2000 el producto potencial inicia una tendencia positiva; sin embargo, la magnitud de los ciclos no disminuye debido a la crisis de 1995; a lo largo de este periodo el crecimiento potencial promedio se ubicó en 2.8% anual.

El crecimiento de la economía mexicana no se ha reflejado necesariamente en una evolución equivalente del desarrollo social y humano. Subsisten aún rezagos importantes en los renglones de alimentación, educación, salud, vivienda e infraestructura, por lo que millones de mexicanos viven aún sin acceso a los satisfactores básicos que les permitan alcanzar un mejor nivel de vida y de desarrollo personal.

Las condiciones de pobreza truncan posibilidades de desarrollo, mientras que los bajos niveles de educación y productividad excluye a estos grupos de la dinámica productiva de la economía, lo que a su vez determina un bajo nivel de ingreso y, nuevamente, un acceso limitado a distintos satisfactores.

El ingreso per cápita nacional ha observado un crecimiento importante desde mediados de la década pasada, al pasar de 3,100 dólares anuales en 1995 a 5,100 dólares anuales en 2001. Sin embargo, México presenta aún niveles menores a los de sus principales socios comerciales en términos de ingreso por habitante, como ilustran los gráficos de la Figura 1.6.

Figura 1.6 – Evolución del ingreso y producto per cápita



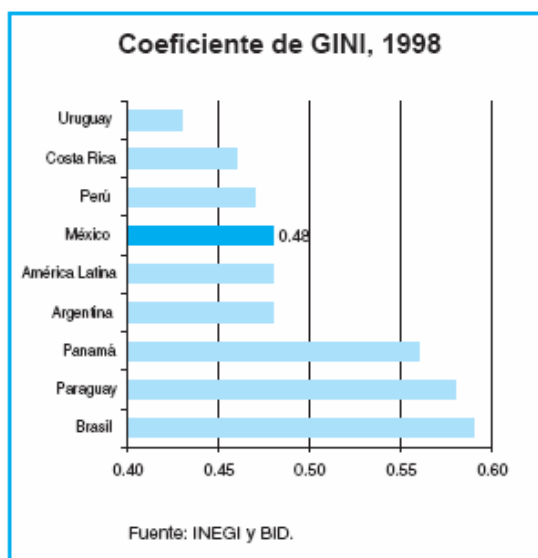
Fuente: SHCP. Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo, 2002 - 2006

Los retos en materia de desarrollo en México también se reflejan a través de la distribución del ingreso de los hogares. Actualmente, el grupo de personas que conforma la mitad más pobre de la población recibe menos del 20% del ingreso total corriente del país.

En contraste, el decil de mayores ingresos concentra cerca del 40% del ingreso total. Esta desigualdad en los ingresos se refleja en un elevado coeficiente de Gini⁴. El gráfico de la Figura 1.7 muestra la situación mexicana y la compara con las de algunos países.

⁴ El coeficiente de Gini es una medida de desigualdad en la distribución del ingreso nacional. Un valor de este índice cercano a cero indica equidad total en la distribución, en tanto que valores mayores a 0.40 indican que existen problemas de desigualdad.

Figura 1.7 - Coeficiente de Gini



Fuente: SHCP. Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo, 2002 – 2006

A pesar de que el valor del coeficiente de Gini para México es similar al promedio latinoamericano, la desigualdad en la distribución del ingreso en México es mayor a la de países como Costa Rica, Uruguay o Perú.

Los resultados son aún más desfavorables cuando la comparación se realiza respecto a la desigualdad observada en los países industrializados.

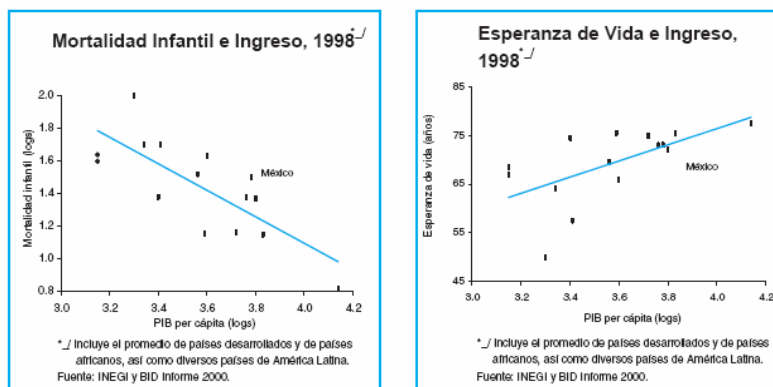
Cabe señalar también que la distribución de la riqueza en México es desigual entre géneros y entre grupos étnicos. La distribución poco equitativa del ingreso se encuentra asociada en México a bajos niveles de desarrollo y altos niveles de pobreza.

Las diferencias históricas entre zonas urbanas y rurales, así como entre entidades federativas, constituyen una de las expresiones más claras de las disparidades internas en el país.

De acuerdo con estudios recientes del CONAPO, mientras que en la región Sur-Sureste el 48% de la población total reside en municipios de alta o muy alta marginación, en la región Noreste esta proporción es únicamente de 4.1%. Lejos de converger en el tiempo, las estadísticas indican que las diferencias regionales se han incrementado.

En el ámbito del sector salud, México ha obtenido importantes logros en los últimos años, los cuales han cambiado positivamente la estructura y distribución de la población. Entre otros aspectos, destaca la erradicación de enfermedades como la poliomielitis, el control de las enfermedades que pueden prevenirse por vacunación, el incremento sostenido de la esperanza de vida y la disminución de la mortalidad infantil, como muestran los gráficos de la Figura 1.8.

Figura 1.8 - Indicadores de salud



Fuente: SHCP. Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo, 2002 - 2006

Con relación a la esperanza de vida, como se muestra en la figura 7, México se sitúa por encima de la mayoría de los países latinoamericanos y en un nivel similar al de los países del Sudeste Asiático. Sin embargo, entre la esperanza de vida y el PIB per cápita, México registra una relación ligeramente inferior al promedio mundial.

A pesar de los avances registrados en materia de mortalidad infantil, México presenta aún altas tasas de fallecimiento de niños nacidos vivos. El país se ubica por arriba de algunos países de América Latina, como Panamá, Costa Rica y Jamaica. De hecho, dado su nivel de ingreso per cápita, México presenta un índice de mortalidad infantil mayor al promedio internacional.

1.4.1. Índice de desarrollo humano

En el año 2000, México se contaba entre los países con desarrollo humano medio, igual a 0,796. Dentro de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), que agrupa a las naciones con los más altos índices socioeconómicos del mundo, México es el penúltimo menos desarrollado.

En América Latina el país se ubica en una situación equiparable a la de Cuba y Panamá, con Argentina, Chile y Uruguay a la cabeza de la región. A partir de las estimaciones del IDH para todos los municipios de México⁵, se comprueba una gran desigualdad, con algunos ciudadanos disfrutando un desarrollo humano semejante al de Japón, mientras que otros experimentan una realidad parecida a la de Etiopía.

1.4.2. Género

Las diferencias de género se reflejan en casi todos los aspectos de la vida nacional. Superar estas diferencias constituye uno de los aspectos que han dominado las reformas sociales y políticas del país. Algunos indicadores sobre la perspectiva de género en México incluyen⁶:

(i) El nivel de población económicamente activa (PEA) femenina es la mitad (36.4%) que el de la masculina (76.8%). De la población económicamente activa, el 90% de las mujeres realiza quehaceres del hogar, adicionalmente a sus actividades de trabajo extra-doméstico, contra un 47% de los hombres.

(ii) Las mujeres con mayor grado de escolaridad tienen más participación económica. En cambio, la actividad económica de los hombres es alta, independientemente del nivel de

⁵ CONAPO. Índices de desarrollo humano. México. 2001.

⁶ Desde 1995 el INEGI participa en la integración de estadísticas con enfoque de género.

instrucción alcanzado. Los hombres casi triplican a las mujeres en la categoría de empleadores. En el grupo de los trabajadores sin pago, ellas son casi el doble de los hombres.

(iii) La condición de casada o unida hace disminuir la tasa de participación económica en las mujeres. Aquéllas que están separadas, divorciadas o viudas tienen tasas más altas de participación que las solteras. Las ocupaciones que cuentan con índices más altos de participación femenina son: trabajadoras domésticas, maestras y afines, oficinistas y vendedoras y

(iv) Entre la población que recibe más de cinco salarios mínimos, las mujeres son menos que los hombres.

1.5. El agua en México

La disponibilidad natural de recursos hídricos en México está caracterizada por su ubicación geográfica, su clima y su vulnerabilidad ante fenómenos meteorológicos que, aunado a los patrones de uso del agua, configuran un panorama hídrico nacional que se asemeja al de muchos otros países de Latinoamérica. La tabla de la Figura 1.9 muestra los indicadores de disponibilidad de agua en el país.

Figura 1.9 – Disponibilidades hídricas

Disponibilidad	m³/seg	10³ m³/km² año	m³/hab. año
Máxima	15.271,25	241,11	4.567,28
Media	11.091,75	175,12	3.317,29
Mínima	7.587,40	119,79	2.269,22

Fuente: <http://earthtrends.wri.org>

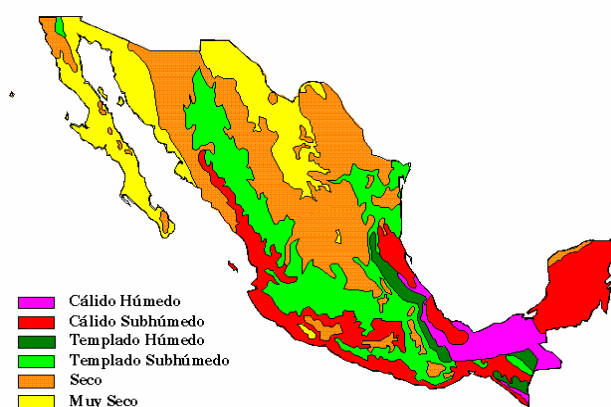
Aunque el promedio nacional per capita indique que México es un país rico en agua, con 3.317,29 m³/hab.año, los recursos hídricos del país son mal distribuidos en los espacios físico y temporal. Hay exceso de agua en el sur del país y sequías severas en el centro-norte del país y en la Baja California.

1.5.1 Clima

El clima en México está determinado por varios factores, entre los que se encuentran la altitud sobre el nivel del mar, la latitud geográfica, las diversas condiciones atmosféricas y la distribución existente de tierra y agua. Por lo anterior, el país cuenta con una gran diversidad de climas.

De manera muy general los climas del país pueden clasificarse, de acuerdo con su temperatura, en cálido y templado. De acuerdo con la humedad existente en el medio, se pueden clasificar en húmedo, subhúmedo y muy seco, como ilustrado en la Figura 1.10.

Figura 1.10 - Climas de México

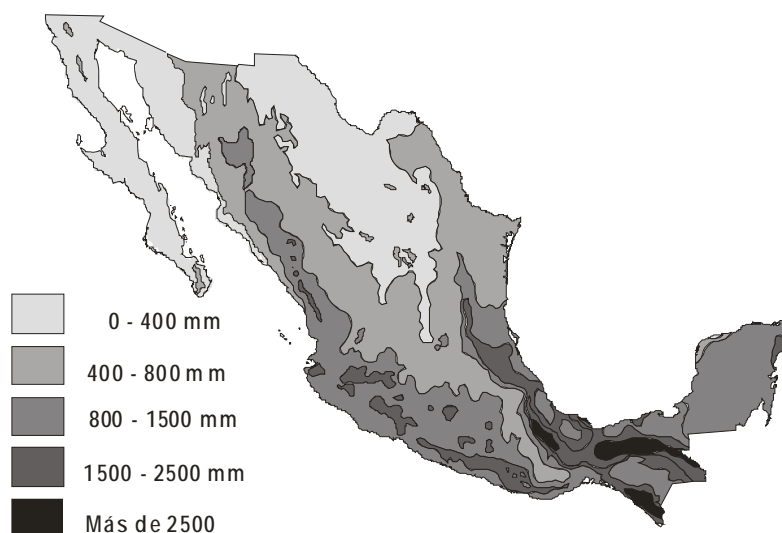


Fuente: Comisión Nacional del Agua.

1.5.2. Precipitación

La variación de la lluvia a lo largo del año y su distribución espacial aunada a la distribución desigual de la demanda, generan problemas de escasez en la porción árida y semiárida del país, mientras que en las regiones más húmedas del territorio la presencia de fenómenos meteorológicos extremos origina grandes escurrimientos que, al no poder ser regulados y almacenados, originan inundaciones importantes. El mapa de la Figura 1.11 ofrece una visión panorámica de las precipitaciones en el país.

Figura 1.11 – Precipitación media anual (mm)

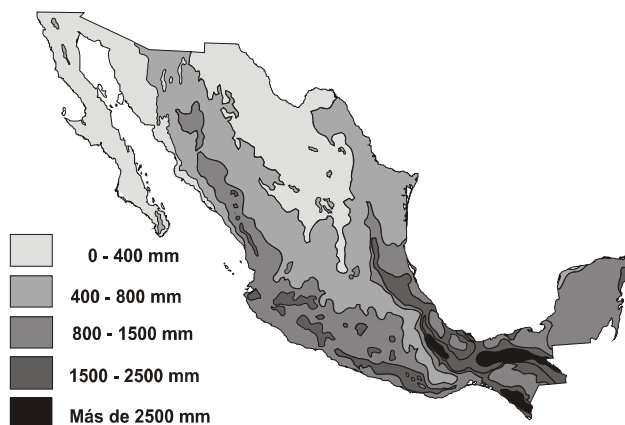


Fuente: Comisión Nacional del Agua, 1996

1.5.3. Aguas superficiales

El escurrimiento natural promedio anual es de 396 km^3 . El 50% del volumen escurrido se genera en tan sólo el 20% de la superficie del país localizada en el sureste, mientras que el 4% del escurrimiento se genera en la parte norte del país en una superficie del orden del 30% del territorio nacional, como mostrado en la Figura 1.12.

Figura 1.12 - E scorrimento medio anual (mm)



Fuente: Comisión Nacional del Agua, 1996

Debido a la variabilidad temporal y espacial de los escurrimientos, es imposible aprovechar totalmente el escurrimento superficial, especialmente en los meses en que es más abundante; de ahí la necesidad de acudir a la infraestructura de regulación.

Existen en México 4,000 presas de almacenamiento, de las cuales 667 están clasificadas como grandes presas de acuerdo con la definición de la “International Commission on Large Dams”, ICOLD.

La totalidad de las presas proporcionan una capacidad de almacenamiento del orden de 150 km^3 , equivalente al 37.5% del escurrimento medio anual. Destacan 50 presas con capacidad superior a los 250 millones de metros⁷, mismas que aportan el 70% del total de la capacidad de almacenamiento nacional. En promedio

1.5.4. Aguas subterráneas

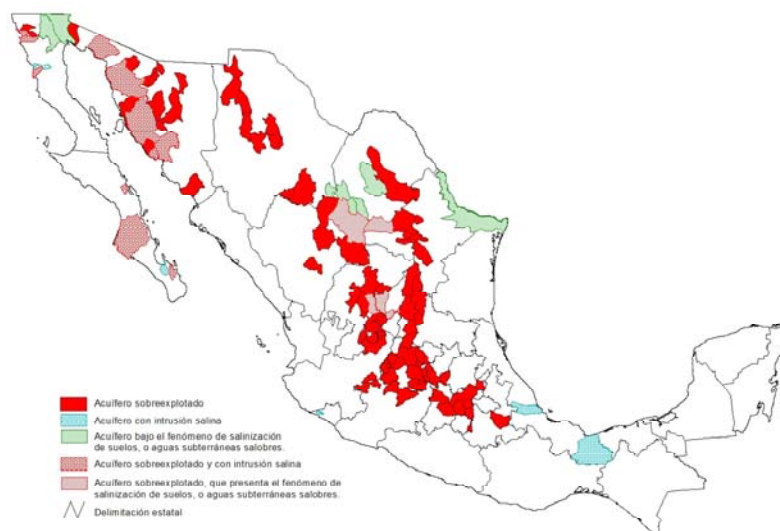
El balance nacional de agua subterránea indica que la extracción total nacional equivale apenas a un 47% de la recarga o volumen renovable. Se estima que la recarga anual de los 653 acuíferos del país es del orden de 78 km^3 , mientras que las extracciones de aguas subterráneas se estiman en unos $28 \text{ km}^3/\text{año}$.

Sin embargo, el balance nacional no refleja la situación prevaleciente en la mayor parte de las regiones áridas, cuyos acuíferos se explotan por arriba de su recarga natural. Además existen 17 acuíferos con problemas de intrusión salina.

De acuerdo con la CNA, la sobreexplotación de aguas subterráneas, es decir, que la extracción es mayor a su recarga, se ha incrementado sustancialmente. De 32 acuíferos que se habían identificado en 1975, se incrementaron a 36 en 1981, a 80 en 1985, a 97 en 2001, y a 104 en el 2003, como ilustra el mapa de la Figura 1.13.

⁷ 24 presas superan los $1,000 \text{ Mm}^3$ de capacidad y 5 de ellas superan los $5,000 \text{ Mm}^3$ de capacidad.

Figura 1.13 – Acuíferos con sobreexplotación



Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas del Agua en México, 2004.

Aproximadamente, el 66% del agua subterránea extraída abastece a una tercera parte de la superficie total bajo riego del país; debido a su seguridad y flexibilidad de uso, el agua subterránea es de gran importancia para la producción agrícola.

Poco más del 65% del volumen de agua que se suministra a las ciudades proviene del subsuelo; esto supone que poco más de 75 millones de personas dependen del agua subterránea para su suministro (55 millones ubicadas los grandes centros urbanos y 20 millones en el medio rural).

Por su parte, de los acuíferos sobreexplotados se extrae aproximadamente el 57% del agua subterránea para todos los usos. Como resultado de la sobreexplotación, la reserva nacional de agua subterránea se mina⁸ a un ritmo de alrededor de 6 km³ por año.

1.5.5. Calidad del agua

La mayoría de los cuerpos de agua superficial del país reciben descargas de aguas residuales sin tratamiento, ya sea de tipo doméstico, industrial, agrícola o pecuario, lo que deriva en distintos grados de contaminación que limita el uso directo del agua. Las tablas de la Figura 1.14 aclaran en detalle este fenómeno.

⁸ El minado se refiere a la extracción de volúmenes de agua más allá de la recarga natural de los acuíferos.

Figura 1.14 – Caracterización de la contaminación urbano-industrial (2002)

Resumen de descargas de agua residual municipal y no municipal, en el año 2003
Los centros urbanos (descargas municipales) generan:

Aguas residuales:	8.04 km ³ /año (255 m ³ /s)
Se recolectan en alcantarillado:	6.40 km ³ /año (203 m ³ /s)
Se generan:	2.17 millones de toneladas de DBO ₅ al año
Se recolectan en alcantarillado:	1.73 millones de toneladas de DBO ₅ al año
Se remueven en los sistemas de tratamiento:	0.51 millones de toneladas de DBO ₅ al año

Los usos no municipales, incluyendo a la industria, generan:

Aguas residuales:	5.39 km ³ /año (171 m ³ /s)
Se generan:	6.30 millones de toneladas de DBO ₅ al año
Se remueven en los sistemas de tratamiento:	1.10 millones de toneladas de DBO ₅ al año

Caudal recolectado en los sistemas de alcantarillado
(m³/s)

Origen de las descargas	2000	2001	2002	2003
Urbanas				
Localidades mayores de 50 000 habitantes	157.0	156.6	157.3	157.5
Localidades de 20 001 a 50 000 habitantes	17.2	18.3	18.3	18.0
Localidades de 2 501 a 20 000 habitantes	25.9	27.1	27.3	27.5
Subtotal	200.1	202.0	202.9	203.0
Industriales	169.7	171.5	170.6	n.d
Suma Total	369.8	373.5	373.5	

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas del Agua en México, 2005.

El análisis de la información disponible a través de 357 estaciones de monitoreo que la CNA opera en forma sistemática⁹, indica que, en términos de DBO₅, en el 51.8% de los casos las aguas superficiales presentan una calidad excelente y otro 12.9% de los cuerpos de agua presentan buena calidad, lo que las hace aptas para cualquier uso.

Otro 15.7% muestra una calidad aceptable, aún cuando su uso como fuente de abasto a la población haría necesario construir una planta con tratamiento convencional, pero para el resto de los usos del agua, su calidad es apta y satisfactoria. Por otro lado, el 14.3% de las aguas superficiales se ha clasificado como contaminadas, por lo que su uso directo se restringe en ciertas actividades.

Finalmente, otro 5.3% de las aguas superficiales están fuertemente contaminado, lo que dificulta su uso directo en cualquier actividad. En términos de la Demanda Química de Oxígeno (DQO), las evaluaciones indican que sólo el 28.8 de las aguas superficiales presentan una excelente calidad, y el 21.4% una buena calidad, el 18.4% una calidad aceptable, mientras que el 20.4% se califica como contaminada y el 11% restante como fuertemente contaminada.

Por lo que respecta a las aguas subterráneas, la información disponible revela que más del 80% de los acuíferos contienen agua de buena calidad natural, con concentraciones de sólidos disueltos totales menores o iguales a 1,000 mg/l.

⁹ Fuente: CNA. Estadísticas del Agua en México, 2005.

En general, la salinidad del agua subterránea es mayor en las zonas áridas, debido a que en ellas la precipitación pluvial es escasa y la evaporación potencial muy alta, lo cual propicia la concentración de sales.

Por el contrario, en las zonas tropicales y de mayor precipitación, la salinidad natural del agua es menor. A nivel nacional se han identificado alrededor de 40 acuíferos que presentan cierta degradación de la calidad del agua subterránea por actividades antropogénicas o por causas de origen natural.

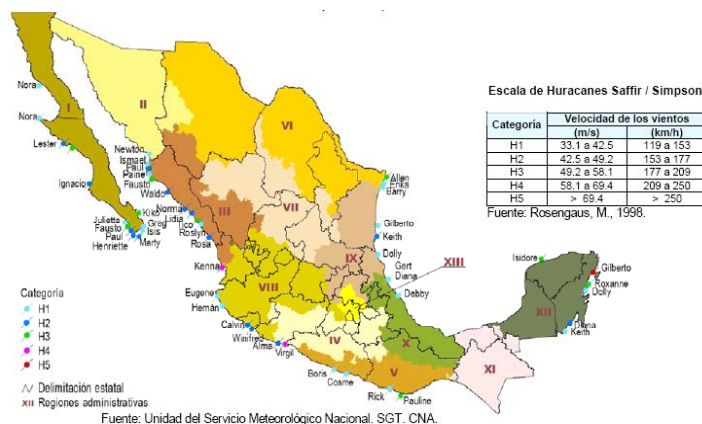
1.5.6. Fenómenos meteorológicos extremos

Los ciclones tropicales son muy importantes, ya que la mayor parte del transporte de humedad del mar hacia las zonas semiáridas del país ocurre por su causa o sus condiciones antecedentes. En diversas regiones del país las lluvias ciclónicas representan la mayor parte de la precipitación pluvial anual.

Los ciclones tropicales ocurren de mayo a noviembre y afectan tanto a las costas del Pacífico como a las del Golfo de México y del Caribe, con incidencias del 40% en Yucatán y Quintana Roo y del 25% en la península de Baja California y en Sinaloa.

Entre 1980 y 2003, las costas de México fueron impactadas por 92 ciclones tropicales, de los cuales 42 tenían intensidad de huracán al llegar a tierra. En promedio, 3.8 ciclones tropicales impactan cada año al país, de los cuales 1.4 se presentan en las costas del Golfo de México y el Caribe, y 2.4 en las costas del Pacífico, como muestra el esquema en mapa de la Figura 1.15.

Figura 1.15 – Ciclones tropicales que han penetrado al territorio nacional (1980-2003)



Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas del Agua en México 2004.

Los resultados de estudios realizados recientemente indican que las pérdidas económicas para el país originadas por los principales desastres ocurridos en el periodo 1980-1998 ascienden en promedio a unos 450 millones de dólares.

Las pérdidas mayores por desastres naturales están asociadas a la ocurrencia de fenómenos meteorológicos extremos, con la salvedad de los temblores de tierra del año de 1985, que ocurrieron en la zona más poblada del país.

En el extremo opuesto, cuando la escasez de lluvia se mantiene durante períodos prolongados, da lugar a sequías que afectan el abasto de agua a las poblaciones, además de los daños a la agricultura, la ganadería y otras actividades económicas. Un panorama de la afectación de la sequía en la segunda mitad del siglo XX es mostrado en la tabla de la Figura 1.16.

Figura 1.16 – Grado de afectación de la sequía en los 4 grandes períodos del siglo XX

Período	1948 a 1954	1960 a 1964	1970 a 1978	1993 a 1996
Aguascalientes	N	S	R	S
Baja California	R	S	R	S
Baja California Sur	R	S	R	S
Campeche	N	N	N	N
Coahuila	N	N	N	N
Colima	S	S	S	S
Chiapas	S	S	S	S
Chihuahua	N	N	N	R
Distrito Federal	N	R	N	S
Durango	R	S	S	S
Guanajuato	R	S	R	S
Guerrero	N	N	N	R
Hidalgo	R	S	S	S
Jalisco	N	R	N	R
México	N	R	R	S
Michoacán	N	N	N	R
Morelos	N	N	N	S
Nayarit	N	R	N	R
Nuevo León	S	S	S	S
Oaxaca	N	N	N	R
Puebla	N	R	R	S
Querétaro	R	S	S	S
Quintana Roo	N	N	N	N
San Luis Potosí	S	S	R	S
Sinaloa	R	S	R	S
Sonora	S	S	R	S
Tabasco	N	N	N	N
Tamaulipas	S	S	R	S
Tlaxcala	N	S	S	S
Veracruz	N	N	N	R
Yucatán	N	N	N	N
Zacatecas	R	S	R	S

S Severa

R Regular

N No afectó

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas del Agua en México 2004.

De acuerdo a los registros históricos, las sequías en México se presentan con mayor intensidad cada diez años, y su duración es variable. El norte del país es la zona más afectada debido a su ubicación geográfica, dentro de la franja desértica del Hemisferio Norte.

En los últimos 50 años se han registrado cuatro periodos críticos: el primero de 1948 a 1954, el segundo, de 1960 a 1964, el tercero de 1970 a 1978 y el más reciente, iniciado de 1993 a 1996, cuyos efectos impactan todavía a los estados del norte del país.

Por su parte, las granizadas que se presentan durante los meses de mayo a agosto afectan a la meseta central y la meseta del norte, mientras que las nevadas ocurren con mayor frecuencia en la sierra de Chihuahua.

También ocurren lluvias intensas e inundaciones y deslaves importantes como resultado de las tormentas que se generan en la temporada de lluvias. Los daños por inundación se acentúan por la presencia de asentamientos humanos en zonas propensas a inundaciones porque, en ellas, el agua se concentra más rápidamente y en mayor volumen como consecuencia de la pérdida de la cobertura vegetal originada por la deforestación.

1.5.7. Disponibilidad y usos del agua

Actualmente, la población, la actividad económica y las mayores tasas de crecimiento se concentran en el centro, norte y noroeste de México, donde la disponibilidad de agua per cápita alcanza valores por debajo de los 2,000 m³/habitante/año, valor que a nivel internacional se considera como peligrosamente bajo.

Esta situación ha recrudecido los problemas de suministro y los conflictos por el uso del recurso hídrico, sobre todo en periodos de sequía. La disparidad entre la ocurrencia natural de los recursos hídricos y la distribución geográfica de la población y de la actividad económica ha configurado los grandes retos que enfrenta México en torno al agua, donde

más de las dos terceras partes de su territorio presenta problemas importantes de escasez, contaminación y conflictos entre usos y usuarios del recurso, tal como ilustrado en la Figura 1.17.

Figura 1.17 – Población, economía y disponibilidad de agua



Aunque la disponibilidad per cápita nacional indica una situación de aparente suficiencia, la disponibilidad de agua se concentra principalmente en el sureste del país donde la densidad de población y la demanda de agua son bajas.

En contraste, en el centro, norte y noroeste donde la densidad de población es mayor y las demandas son altas, el agua es escasa. Las disponibilidades per cápita a nivel regional muestran un panorama más realista sobre la disponibilidad del agua en México, como se puede ver en la tabla de la Figura 1.18.

Figura 1.18 – Disponibilidad regional de agua

Región Administrativa	Disponibilidad natural media total Hm^3	Disponibilidad natural media per cápita ($\text{m}^3/\text{hab}/\text{año}$)	Escurrimiento natural medio superficial total (Hm^3)	Recarga media total de acuíferos (Hm^3)
I. Península de Baja California	4,423	1,318	3,012	1,411
II. Noroeste	8,213	3,210	5,459	2,754
III. Pacífico Norte	24,839	6,038	22,159	2,680
IV. Balsas	28,924	2,703	24,944	3,980
V. Pacífico Sur	32,508	7,782	30,799	1,709
VI. Río Bravo	14,182	1,356	8,963	5,219
VII. Cuencas Cerradas del Norte	6,841	1,726	4,729	2,112
VIII. Lerma-Santiago-Pacífico	36,997	1,820	29,594 ^b	7,383
IX. Golfo Norte	24,290	4,820	22,774	1,516
X. Golfo centro	102,544	10,574	111,062	3,614
XI. Frontera Sur	111,229	17,254	127,250	18,421
XII. Península de Yucatán	28,781	8,014	3,465 ^b	25,316
XIII. Valle de México-Cutzamala	3,934	188	1,996 ^c	1,938
	426,742	4,094	395,504	77,812

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas del Agua en México, 2005

Notas: a: Incluye importaciones y excluye exportaciones
b: Datos preliminares. En estas regiones aún no están concluidos los estudios al 100%
c: Se consideran las aguas residuales de la Ciudad de México
d: Con base en proyecciones de población al año 2003 del CONAPO

1.5.8. Extracciones y usos del agua

De acuerdo con las estadísticas generadas por la CNA, en términos de los volúmenes inscritos en el Registro Público de derechos de Agua, REPDA, se estima que en el año 2003, los principales usos consuntivos del país extrajeron, de los ríos, lagos y acuíferos del país, cerca de 74.7 km³.

Este volumen representa poco más del 15% de la disponibilidad natural media nacional (escurrimiento superficial virgen y recarga de acuíferos). La tabla de la Figura 1.19 muestra estos indicadores.

Figura 1.19 – Extracciones de agua a nivel nacional, 2000

Uso	Volumen (Km ³)			(%) de la Extracción
	Superficial	Subterránea	Total	
Agropecuario	38.5	18.3	56.8	76
Abastecimiento Público	3.8	6.7	10.5	14
Industria autoabastecida	5.7	1.7	7.4	10
Total	48.0	26.7	74.7	100

Notas: (a) No se incluyen las extracciones para generación de energía hidroeléctrica concesionadas que superan los 149.5 km³. (b) Además se evaporan 9 km³ de agua al año en las principales presas y lagos del país.

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Compendio Básico del Agua en México. Edición 2005.

Por las condiciones geográficas y climáticas del país, el riego constituye el principal uso consuntivo y el mayor generador de descargas de aguas residuales no puntuales. Aún cuando el abasto de agua a las poblaciones y el uso industrial constituyen un porcentaje menor de las extracciones totales, su importancia radica en los beneficios sociales y económicos que estos usos producen, que por otro lado tienen un impacto significativo en la calidad del agua en los ríos y acuíferos.

El abasto a las poblaciones destaca también por la compleja interacción que se establece en el ámbito de las cuencas hidrológicas, especialmente cuando se presentan condiciones progresivas de escasez y contaminación.

Por su parte, las centrales hidroeléctricas (uso no consuntivo) extrajeron, en el año 2000, poco más de 165 km³; es decir, casi el doble de las extracciones para usos consuntivos. Sin embargo, en los últimos años y por efecto de las sequías estas extracciones se han reducido a niveles cercanos a los 120 Km³.

De acuerdo con los indicadores de la ONU¹⁰, México está considerado como un país cuyos recursos hídricos se encuentran actualmente sujetos a una presión moderada. Sin embargo, en el centro, norte y noroeste del país, este indicador rebasa el 44%, por lo que el agua se convierte en un elemento sujeto a alta presión y limitante del desarrollo. La tabla de la Figura 1.20 exhibe, por región el grado de presión sobre los recursos hídricos.

¹⁰ La Comisión para el Desarrollo Sustentable de la ONU distingue cuatro categorías de presión sobre el agua dependiendo del porcentaje de agua disponible que se utiliza en un país: menos de 10% existe baja presión, de 10% a 20% existe presión moderada, de 20% a 40% existe presión media alta y más de 40% existe presión alta y es urgente la necesidad de una administración cuidadosa de la oferta y la demanda.

Figura 1.20 – Grado de presión sobre el recurso hídrico, 2002

REGIÓN ADMINISTRATIVA	DISPONIBILIDAD NATURAL MEDIA TOTAL (HM3)	VOLUMEN TOTAL CONCESIONADO (HM3)	GRADO DE PRESIÓN (%)
I Península de Baja California	4,423	3,803	86
II Noroeste	8,213	6,391	78
III Pacífico Norte	24,839	10,413	42
IV Balsas	28,924	10,272	35
V Pacífico Sur	32,508	1,377	4
VI Río Bravo	14,182	8,343	59
VII Cuencas Centrales del Norte	6,841	3,723	54
VIII Lerma-Santiago-Pacífico	36,977	12,984	35
IX Golfo Norte	23,347	4,473	19
X Golfo Centro	102,544	4,567	4
XI Frontera Sur	111,229	1,978	2
XII Península de Yucatán	28,781	1,655	6
XIII Valle de México-Cutzamala	3,934	4,708	120

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Compendio Básico del Agua en México. Edición 2005.

Otra forma de suministro o empleo del agua se refiere al reuso de aguas residuales en actividades que no requieren de calidad potable, como en los casos del uso agrícola para el riego de cultivos diversos (maíz, frijol, alfalfa, ajonjolí, algodón y cebada), el uso industrial en enfriamiento, y el uso público para riego de áreas verdes y llenado de lagos recreativos.

Se estima que de las aguas residuales generadas en ciudades mayores de 50,000 habitantes, se reutilizan 4.2 km³/año para los usos agrícola (86%), industrial (8%) y público (6%, riego de áreas verdes y otros servicios municipales).

1.5.9. Uso urbano

De acuerdo con el XII Censo de Población y Vivienda, en el año 2000, cerca del 88% de la población, es decir, alrededor de 84 millones de mexicanos, tenía acceso al servicio de agua potable.

La cobertura nacional de alcantarillado, en ese mismo año, se ubicaba por arriba del 76%, equivalente a cerca de 73 millones de mexicanos que en ese entonces contaban con el servicio.

A pesar de los esfuerzos realizados durante los últimos años, las coberturas se han incrementado marginalmente, debido principalmente a las restricciones financieras que enfrenta el país.

Por ello, actualmente cerca de 12 millones de habitantes carecen de agua potable y 23 millones no cuentan con alcantarillado. La situación es más delicada en el medio rural, donde las coberturas de agua potable y alcantarillado en el 2000 fueron del 68% y 37% respectivamente, como consta en la tabla de la Figura 1.21.

Figura 1.21 – Coberturas de agua potable y alcantarillado, 2000

Tipo de población	Población en viviendas particulares (Millones de hab.)	Agua potable		Alcantarillado	
		millones de habitantes	%	millones de habitantes	%
Urbana	71.1	67.3	94.6	63.7	89.6
Rural	24.2	16.4	68.0	8.9	36.7
Total	95.3	83.7	87.8	72.6	76.2

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Compendio Básico del Agua en México. Edición 2005.

De acuerdo con la CNA, en el 2003 la cobertura de agua potable a nivel nacional se había elevado a 89.4%, mientras que la cobertura nacional del servicio de alcantarillado se había elevado a 77.2%.

La organización de los servicios públicos de agua y saneamiento responde a dos factores principales. Por un lado, dentro de los 2,443 Municipios que conforman el país, existen más de 201 mil localidades con niveles y capacidades administrativas de lo más diverso, lo cual determina la forma en que organizan la provisión de los servicios.

No obstante el número sustancialmente mayor de localidades rurales, el 74% de la población se ubica en localidades urbanas; cabe señalar que el 51% de la población se ubica en las 169 ciudades medias y en las tres zonas metropolitanas del país.

El uso de agua para el abasto a los centros de población, urbanos y rurales representa, a nivel nacional, el 14% de las extracciones para usos consuntivos. Cerca del 64% de los volúmenes extraídos proviene de acuíferos, con lo cual se abastecen cerca de 75 millones de personas.

La composición de las fuentes (subterránea o superficial), varía de región a región. El 25% de los volúmenes suministrados a la población es sujeto a potabilización, a través de 465 plantas con una capacidad de operación total de casi 84 m³/s.

En materia de tratamiento de aguas residuales, el país ha avanzado gradualmente. En 1996 se trataban solamente 33.7 m³/s de aguas residuales, mientras que en diciembre de 2003 se habían inventariado 1,182 sistemas municipales de tratamiento de aguas residuales con una capacidad instalada de 84.3 m³/s, aún cuando el caudal tratado asciende a 60.2 m³/s (71.4%+ de la capacidad instalada). En 1999 se reportó que sólo el 12% del caudal tratado cumplía con la normatividad vigente.

1.5.10. Uso agrícola

La superficie dedicada a las labores agrícolas en México en los últimos años ha variado alrededor de los 17 millones de hectáreas, con una superficie cosechada de 14 a 16 millones de hectáreas por año. De 1980 a 2004, el valor de la producción directa ha representado en promedio equivale a cerca del 5.8% del PIB nacional.

La población ocupada oscila entre los 4 y 5 millones de personas y se estima que entre 20 y 25 millones de mexicanos dependen directamente de esta actividad, que en su gran mayoría se asocia a población rural con altos niveles de marginación.

En 2003, la agricultura de riego, con solo el 23% de la superficie cosechada, contribuyó con el 57% del valor total de la producción agrícola nacional y con alrededor del 70% de las exportaciones agrícolas. Desde el punto de vista de su organización y de la forma en que se relacionan con la autoridad del agua, las áreas bajo riego se dividen en tres grupos:

- ❖ **Usuarios privados.** Es decir, fincas aisladas que hacen uso del agua a través de una concesión que obtienen de la Comisión Nacional del Agua, CNA. La información disponible no permite identificar su número preciso, pues sus estadísticas están incorporadas dentro de las Unidades de Riego.
- ❖ **Unidades de Riego.** Existen cerca de 40 mil unidades de riego (propiedad ejidal y propiedad privada) que cubren una superficie de 2.9 millones de hectáreas. Un gran número de estas unidades fueron construidas por el Gobierno Federal, quien posteriormente organizaba a los usuarios para que éstos asumieran, desde un principio, la operación, conservación y administración de los sistemas, bajo la supervisión y apoyo técnico del propio Gobierno Federal.
- ❖ **Distritos de Riego.** Existen 86 Distritos de Riego que cubren una superficie nominal cercana a 3.4 millones de hectáreas. Estos grandes sistemas fueron construidos y administrados por el Gobierno Federal. Sin embargo, para inducir y garantizar el uso sustentable y económicamente eficiente del agua, se consideró necesario transferir a los usuarios la operación, conservación y mantenimiento de la infraestructura de los distritos de riego (con excepción de las obras de cabecera y los canales principales), quienes se han constituido en asociaciones de usuarios para recibir una concesión para el aprovechamiento de la infraestructura y los derechos de agua correspondientes¹¹.

1.5.11. Generación de energía eléctrica

En México se recurre a diversas fuentes de energía para generar electricidad: combustibles fósiles, hidráulica, geotermia, eólica y nuclear. Con la creación de la Comisión Federal de Electricidad en la década de los treinta, las plantas generadoras que se construyeron fueron básicamente del tipo hidroeléctrico.

Este desarrollo comenzó con la instalación de las centrales del sistema Miguel Alemán¹²; durante las siguientes décadas y hasta los setenta, las centrales hidroeléctricas prevalecieron dentro de la composición de las centrales generadoras y llegaron a representar hasta el 60% de la producción total.

Sin embargo, debido al elevado monto de las inversiones iniciales que requiere la construcción de centrales hidroeléctricas, las centrales termoeléctricas han ganado terreno, de tal forma que las plantas hidroeléctricas generan actualmente sólo el 11% de la producción total.

Hasta hace unos diez años, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y su filial la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, eran las únicas instituciones facultadas para generar, transmitir y distribuir energía eléctrica.

Las modificaciones a la legislación en la materia permiten ahora una mayor participación del sector privado en la generación de energía eléctrica. Al cierre del mes de junio del año 2004 la CFE contaba con una capacidad efectiva instalada para generar energía eléctrica de 44,788 MW¹³, como mostrado en la Figura 1.22. A finales de 2003, la generación total

¹¹ Desde 1989 y hasta octubre de 2003, se ha transferido una superficie de 3.428 millones de hectáreas de riego a más de 500 mil usuarios organizados en 452 Asociaciones Civiles y 10 Sociedades de Responsabilidad Limitada. La superficie transferida representa el 99% de la superficie total de los Distritos de Riego del país.

¹² Este sistema fué transformado hacia finales de los setenta y principios de los ochenta para desarrollar el Sistema Cutzamala que abastece de agua potable al Área Metropolitana de la Ciudad de México.

¹³ Incluye 7,264.90 MW de las plantas de 15 productores independientes

anual ascendió a cerca de 221,000 GWh, con una participación del 14.3% por parte de los generadores independientes.

Figura 1.22 – Centrales de producción de electricidad, 2004

Tipo de Central	Número	Capacidad Efectiva (MW)	Participación en la Generación (%)
Termoeléctrica ¹	97	33,097	81.49
Hidroeléctrica	64	9,364	10.70
Geotérmica	7	960	3.35
Nuclear	1	1,365	4.46
Eólicas	2	2	0.00
Total	202	44,788	100.00

Notas: (1) Incluye plantas de vapor, carbón, turbo-gas, ciclo combinado, combustión interna y plantas duales.

Fuente: Comisión Federal de Electricidad. 2004.

La generación de electricidad utiliza el agua de dos maneras: el uso de agua para enfriamiento en centrales termoeléctricas y la generación de energía a través de la construcción de presas de almacenamiento o derivación.

Aunque las cifras del uso de agua en termoeléctricas revisten poca importancia en comparación con el volumen industrial total, la instalación de centrales termoeléctricas genera conflictos puntuales de competencia por el agua.

Entre 1999 y 2003 las extracciones de agua en las centrales hidroeléctricas han fluctuado entre 96.1 Km³ y 165.8 Km³, debido principalmente a las condiciones de abundancia o sequía que se presentan en el país.

El 72% de las centrales termoeléctricas que existen en México utiliza agua de mar. En estas centrales se encuentra incluida la planta nuclear de Laguna Verde en Veracruz. Derivado de la situación de escasez y competencia que se presentan en las regiones áridas y semiáridas, la política de crecimiento del sector eléctrico se orienta a la instalación de centrales en las costas, donde se aprovecha agua de mar para enfriamiento, así como al uso de tecnologías de enfriamiento de nulo o muy bajo consumo de agua o mediante el reuso de aguas residuales tratadas.

Si bien el crecimiento futuro de la capacidad instalada del sector eléctrico se plantea fundamentalmente mediante la instalación de centrales termoeléctricas, principalmente centrales de “ciclo combinado”, las nuevas políticas en materia ambiental, que consideran tanto el manejo del agua como los aspectos relativos a la reducción de gases invernadero, pueden propiciar un cambio hacia el mayor uso de fuentes alternas, como centrales hidroeléctricas o plantas de generación eólica, geotérmica y solar.

Por su parte, en la generación hidroeléctrica se procesan grandes volúmenes de agua, pero prácticamente sin consumo, salvo la evaporación en los embalses. En los proyectos hidroeléctricos se pueden lograr ventajas adicionales si se les combina con otros objetivos como el control de avenidas, el abasto de agua a poblaciones, el riego agrícola, y la acuacultura.

Sin embargo, las necesidades de operación de las centrales hidroeléctricas, en el caso de aprovechamientos de uso múltiple, entran en conflicto con las demandas de agua para otros usos.

1.5.12. Uso industrial

La industria manufacturera mexicana participa con 18% en el PIB nacional, además de constituirse en un sector exportador por excelencia y ser fuente de 3.2 millones de empleos directos.

La extracción de agua para uso industrial, a pesar de su volumen relativamente pequeño, se ha convertido en un factor importante por la gran competencia con otros usuarios por el abastecimiento de agua, así como por la cantidad y diversidad de contaminantes que descarga.

La mayor parte de los establecimientos industriales del país, que superan los 250 mil establecimientos, se localizan dentro o cerca de una zona urbana y hacen uso de los sistemas de agua potable y/o alcantarillado municipal, así como de las instalaciones para el tratamiento de las aguas residuales, por lo que su relación es directa con los organismos operadores municipales. Es con ellos con quienes establecen algún tipo de operación contractual y a quienes cubren las tarifas por los servicios que reciben.

En las grandes ciudades es frecuente que algunos usuarios industriales decidan contar con su propia fuente de abasto, para lo cual deben solicitar la concesión de derechos de agua a la CNA. La razón fundamental de esta decisión se refiere a la falta de continuidad del servicio público y su impacto en los procesos productivos.

De acuerdo con información del Registro Público de Derechos de Agua, existen 8,673 aprovechamientos¹⁴ para uso industrial que cuentan con concesión otorgada por la CNA. En este último caso, los usuarios industriales están sujetos a la vigilancia por parte de la autoridad, a efecto de garantizar el cumplimiento de sus obligaciones en materia de uso y descarga de agua.

Actualmente, las extracciones de agua para usos industriales es del orden de 7.3 Km³ de agua al año (218 m³/s). Se estima que el 70% del caudal corresponde a industria que se autoabastece y el 30% restante a la que obtiene el agua de las redes municipales. El 86% de las extracciones la realizan 7 ramas que incluyen a las industrias: azucarera, química, petróleo y petroquímica, celulosa y papel, hierro y acero, textil y alimentos y bebidas.

La industria en su conjunto descarga 5.4 Km³ al año (171 m³/s) de aguas residuales, que se traducen en 6.3 millones de toneladas de DBO₅, cantidad equivalente a casi tres veces la carga contaminante generada por toda la población del país. La industria azucarera es la que mayores volúmenes descarga, con 45.9 m³/s, equivalente a casi el 27% del volumen descargado por el sector industrial.

En el caso de los usuarios industriales que descargan sus aguas residuales a los sistemas municipales, están obligados por ley a un pretratamiento que permita el adecuado funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales municipales.

Por su parte, los usuarios industriales que descargan a un cuerpo receptor distinto a un sistema municipal, deben obtener de la CNA un permiso de descarga en el cual se establecen las condiciones de calidad que deben cumplir las mismas, para lo cual los usuarios están obligados, en su caso, a construir los sistemas de tratamiento necesarios.

¹⁴ No necesariamente el número de aprovechamientos registrados (pozos, derivaciones) en el REPDA significa que existe un número igual de usuarios, debido a que un mismo usuario puede contar con más de un aprovechamiento.

1.5.13. Otros usos

México cuenta con gran potencial de recursos para fines recreativos y turísticos, fundamentalmente con sus 137 lagunas costeras, sus cuerpos de agua dulce (lagos, lagunas y embalses) y numerosos ríos, arroyos y cascadas de singular belleza.

Existen más de 850 sitios asociados a cuerpos de agua con alto potencial para turismo y recreación, en los cuales es conveniente anticiparse a los procesos de contaminación que puedan surgir por falta de vigilancia y control.

FONATUR¹⁵ ha desarrollado el concepto de megaproyectos turísticos que incluye aspectos relacionados con el cuidado del ambiente, especialmente con el tratamiento de las aguas residuales y la disposición de sus desechos.

Sin embargo, es necesario ampliar este enfoque para que también considere la protección de los cuerpos de agua receptores, a fin de evitar que el deterioro de su calidad limite la actividad turística.

Otros esquemas aún en etapa incipiente de planeación y promoción, se refieren a la conservación de los cuerpos de agua con fines de ecoturismo, incluida la conservación de áreas específicas para actividades de recreación y turismo.

En México, los cuerpos de agua naturales y artificiales cubren una superficie de 3.8 millones de hectáreas, de las cuales 2.9 corresponden a agua salada en litorales y 0.9 a agua dulce.

En agua salada y salobre el área potencial para acuacultura se estima en poco más de 2 millones de hectáreas, de las cuales, 450 mil son propicias para el cultivo del camarón y 1.6 millones para otras especies.

Actualmente sólo se aprovechan 16 mil hectáreas en camarón y 30 mil en otras especies. En agua dulce el potencial es de 900 mil hectáreas y se utilizan 754 mil con alcances muy limitados.

El potencial acuícola se ha reducido en diferentes cuerpos de agua dulce y salada como consecuencia de la contaminación que producen la industria, la agricultura y las actividades urbanas.

Con base en proyecciones de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se preveía que a partir del año 2000 la producción total acuícola crecería a una tasa anual del 2.7%.

Respecto al uso del agua con fines de navegación, los cuerpos de agua interiores, como son algunos ríos y estuarios para navíos de pequeño calado son aprovechados para transporte de productos comerciales y para recreación o turismo, aunque en menor escala.

1.6. Sistema mexicano para la gestión de los recursos hídricos

El sistema mexicano para la gestión de los recursos hídricos del país está integrado por un complejo de instituciones y organizaciones que intervienen en su explotación, uso y aprovechamiento, conforme al marco legal establecido.

Dentro de este espectro, las organizaciones de usuarios y las instituciones relacionadas directamente con la gestión del agua juegan un papel central. El sistema de gestión incluye además a las empresas que proveen bienes y servicios, las instituciones de educación

¹⁵ Fondo Nacional de Fomento al Turismo.

relacionadas con el sector, los centros de investigación y las organizaciones civiles con algún interés en los temas y problemas del agua.

En el centro del sistema de gestión del agua se ubican los consumidores y receptores finales de los bienes y servicios hídricos, a cuyo beneficio está orientado, precisamente, el accionar del sistema mexicano de gestión del agua.

1.6.1. Memoria institucional

La demanda de alimentos, junto con la obligada reconstrucción del país después de la Revolución y la imperiosa necesidad de poblar una porción amplia del noroeste del país, en la frontera con los Estados Unidos, motivó la creación de la Comisión Nacional de Irrigación y la promulgación de la Ley de Irrigación con Aguas Federales de 1926.

En ese entonces, los volúmenes de agua utilizados eran pequeños, aún a nivel regional y local, de tal modo que el desarrollo hidráulico del país se inició obra por obra y con la escasa información disponible. Las tierras bajo riego, que antes de la Revolución Mexicana sumaban unas 700 mil hectáreas, crecieron rápidamente.

Por otro lado, la Reforma Agraria, piedra angular en las acciones de los gobiernos post-revolucionarios, se acopló a los proyectos de irrigación. Consecuentemente, se adoptaron distintas políticas que consideraban conjuntamente el proceso agrario y el desarrollo hidráulico, para impulsar la construcción de los primeros distritos de riego.

Las primeras experiencias fueron utilizadas posteriormente para mejorar el proceso de generación de proyectos. La construcción de pequeñas y medianas unidades de riego se inició para incrementar la producción de granos básicos e impulsar el desarrollo rural. Las obras de pequeña irrigación se encaminaron a lograr una mejor distribución geográfica de los beneficios derivados de la inversión pública.

La Secretaría de Recursos Hidráulicos fue creada en 1946. Sustituyó a la Comisión Nacional de Irrigación y, por primera vez, la responsabilidad gubernamental en relación con el agua se concentró dentro de una sola dependencia, al más alto nivel de decisión.

En su tiempo, este arreglo institucional fue considerado como un ejemplo a seguir por muchos países de Latinoamérica. Además de la infraestructura de riego, la Secretaría de Recursos Hidráulicos asumió posteriormente la responsabilidad de abatir el rezago en materia de agua potable y alcantarillado.

Por su parte, la Comisión Federal de Electricidad impulsó el desarrollo de proyectos hidroeléctricos. La coordinación entre ambas dependencias permitió el inicio de obras de infraestructura de propósito múltiple para incluir, junto con el riego, la generación de electricidad y el control de avenidas.

El uso del agua se incrementó notablemente en respuesta a las políticas de impulso al desarrollo de la economía nacional -especialmente en el sector industrial. Esto a su vez estableció las condiciones necesarias para enfocar los problemas del agua desde una perspectiva regional.

Durante los años cuarenta y cincuenta, se crearon varias Comisiones Ejecutivas de Cuenca, en un intento de crear las condiciones necesarias para impulsar el desarrollo regional sustentado en programas de infraestructura hidráulica, en forma semejante al modelo establecido en Estados Unidos (TVA).

Este es el antecedente mexicano de la gestión del agua por cuencas hidrológicas, que en ese entonces se entendía más bien como una gestión del desarrollo regional apoyado en la gestión del agua.

Los trabajos de conservación de la infraestructura fueron diferidos a fin de incrementar las tierras bajo riego y, así, hacer frente a la creciente demanda de alimentos. Como resultado, a principios de los sesentas tuvo que ser modificada la composición de la inversión pública para reducir la importancia relativa de la expansión de áreas bajo riego.

En su lugar se iniciaron grandes proyectos de rehabilitación de los distritos de riego con objeto de incrementar su productividad. También en los años sesenta, se desarrollaron programas regionales que contemplaban grandes transferencias de agua entre cuencas vecinas.

Por un lado, para ampliar las tierras bajo riego en el noroeste y, por otro lado, para asegurar las futuras fuentes de abastecimiento de agua al área metropolitana de la ciudad de México. Igualmente, se iniciaron otros programas sectoriales, incluido un programa nacional de pequeña irrigación y otro de asistencia técnica en distritos de riego (PLAMEPA), así como un programa nacional de agua potable.

En la Ley Federal de Aguas de 1971 se especificaban las funciones y responsabilidades de las dependencias del Gobierno Federal en torno a la gestión de los recursos hídricos y la prestación de los servicios asociados, particularmente de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, SRH.

En principio, se consideró que este cuerpo legal establecería las bases para una administración efectiva del recurso, en cantidad y calidad. En 1972, se introdujeron las primeras disposiciones legales en materia ambiental para mejorar el control de la contaminación del agua, que otorgaban a la SRH funciones específicas en la materia.

En 1975 se concluyó la formulación del primer Plan Nacional Hidráulico, que concluyo con su institucionalización al crearse, por Decreto Presidencial, la Comisión del Plan Nacional Hidráulico.

En 1976, las Secretarías de Recursos Hidráulicos y de Agricultura se fusionaron para formar la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, SARH, con el objeto de unificar la acción gubernamental para la atención de los problemas del campo.

Sin embargo, estos cambios ocasionaron una fuerte desintegración y dispersión funcional que afectó la gestión del agua, en tanto que la solución de los problemas y conflictos asociados al uso del recurso hídrico demandaba una acción gubernamental más efectiva.

Dentro de la SARH se creó la Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica, para ubicar ahí las funciones relacionadas con el desarrollo de la infraestructura de riego y de abasto de agua en bloque con acueductos de gran tamaño; posteriormente, al iniciar la década de los ochenta, las tareas relacionadas con la administración del agua se ubicaron dentro de esta Subsecretaría.

En esa misma época la entonces Comisión del Plan Nacional Hidráulico se transformó en el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, IMTA, como un mecanismo para avanzar en los objetivos de uso eficiente del agua y la preservación de su calidad.

A mediados de la década de los ochenta se inició el cobro de contribuciones fiscales por el uso del agua. Con el tiempo, se ha comprobado su gran potencial como fuente potencial de ingresos y como instrumento efectivo para inducir el uso eficiente del agua. En esa misma época, se puso de manifiesto también la conveniencia de una acción más directa de la autoridad del agua.

La adecuación del marco institucional para la administración y desarrollo de los recursos hídricos del país, se constituyó en una prioridad del Gobierno Federal desde la década de los ochenta.

Avanzar hacia una descentralización efectiva en todos los aspectos de la vida nacional, propiciar una mayor participación de la sociedad y fortalecer la rectoría del Estado en la materia, hacía necesario subsanar diversos problemas que afectaban la adecuada intervención gubernamental, principalmente por la gran dispersión funcional que caracterizaba la administración del recurso y consecuentemente, la debilidad que se presentaba en el ejercicio de actos de autoridad.

En respuesta a los problemas arriba citados y a la necesidad de fortalecer las políticas tendientes a construir la infraestructura necesaria para vencer el rezago existente y satisfacer nuevas demandas, mejorar la eficiencia en el uso del agua, y ampliar las acciones de abatimiento y control de la contaminación, en 1989 se creó, mediante Decreto Presidencial, la Comisión Nacional del Agua, CNA, como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

En dicho Decreto, se establecía que los propósitos de una nueva política hidráulica que atendiese las demandas de la sociedad en torno al agua, reclamaban la administración integral del recurso y el cuidado de su conservación a través de un solo órgano administrativo, con la autonomía técnica necesaria.

Anteriormente, en diciembre de 1988, se había reformado la Ley Federal de Derechos con objeto de otorgar a la CNA un papel más directo en la determinación y cobro de los derechos fiscales relacionados con la materia.

Un paso adicional se dio al modificarse la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal con objeto de transformar a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, SEDUE, en la Secretaría de Desarrollo Social, SEDESOL.

Como resultado de este cambio, se transfirieron a la CNA las funciones relacionadas con la prevención y control de la contaminación del agua, así como las relativas al apoyo técnico federal en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Con este paso, se completo el proceso para integrar en México una autoridad única en la materia para la gestión del recurso hídrico en cantidad y calidad. El último ajuste a la organización del Gobierno Federal, durante la Administración pasada y que se confirmó al inicio de la actual, ubican a la Comisión Nacional del Agua como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT.

La Ley de Aguas Nacionales, puesta en vigor en diciembre de 1992, ratificó la existencia y alcances de la Comisión Nacional del Agua, a quien le proveyó el marco instrumental necesario para la gestión integrada de los recursos hídricos del país.

En ese mismo ordenamiento se sentaron las bases para fortalecer la participación organizada de los usuarios en distintos aspectos de la gestión del agua y la provisión de los servicios hídricos asociados, se introdujo la posibilidad de establecer Consejos de Cuenca como órganos de consulta, coordinación y concertación, y se sentaron las bases para incorporar al sector privado en el desarrollo, operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica y sus servicios asociados.

En abril de 2004, la Ley de Aguas Nacionales fue reformada para introducir, entre otras cosas, un esquema de gestión hídrica regionalizada y reforzar el papel de los Consejos de Cuenca y otras organizaciones de usuarios.

1.6.2. Importancia de los recursos hídricos en la Agenda Política

El tema del agua ha ocupado, invariablemente, un lugar importante en la Agenda Política del país, de cara a las demandas expresadas por la sociedad durante los procesos electorales y los mecanismos que se han establecido para captar y atender, día a día, las demandas ciudadanas.

Su papel como motor del desarrollo nacional, regional y sectorial se ha reflejado a través de distintos programas gubernamentales. En un marco de restricciones presupuestales y financieras, los programas del agua han sido protegidos por los legisladores, si bien no siempre acorde con la prioridad que se desprende del discurso político.

Como se desprende de la historia jurídica e institucional, el recurso hídrico ha estado presente en la agenda legislativa federal y estatal. La creación de la Comisión Nacional del Agua, con autonomía técnica, administrativa y presupuestal, así como las comisiones estatales de agua, con presencia importante en la vida institucional de los gobiernos de los estados, confirma la prioridad que se otorga a la tarea gubernamental en relación con el agua.

La Administración del Presidente Fox declaró¹⁶: *“El agua es un tema particularmente delicado. Como fuente de vida, su disponibilidad condiciona el desarrollo de muchas regiones del país. Por ello su manejo y preservación son asuntos estratégicos de seguridad nacional”*. Este mismo sentido de prioridad quedó expresado y plasmado en Ley por los Senadores de la República con las reformas y adiciones a la Ley de Aguas Nacionales, publicadas en el Diario Oficial de la Federación, en abril de 2004.

Más allá de la prioridad que el sector político otorga a la Agenda del Agua, la sociedad misma eleva los temas del agua y ejerce presiones que demandan la atención continua de los tres niveles de gobierno.

El rezago en el acceso a los servicios de agua y saneamiento impone el direccionamiento de las inversiones públicas, mientras que los usuarios del sector agropecuario mantienen una voz importante que demanda el apoyo sostenido a los sistemas de riego del país.

Hoy día, la Agenda del Agua se centra crecientemente en los conflictos que han derivado de la fuerte competencia por el uso del agua en las principales cuencas del país. La instauración de los Consejos de Cuenca y otros mecanismos de participación ha coadyuvado a despertar una mayor conciencia sobre los problemas del agua y sobre los esfuerzos que su solución requiere. Es con esta participación que el agua se mantiene y seguirá manteniéndose como un punto central de la Agenda Política del país.

1.6.3. Políticas públicas para la gestión de recursos hídricos

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos constituye el punto de referencia para establecer los objetivos fundamentales del Estado Mexicano y para la emisión de políticas públicas relacionadas con el recurso hídrico.

La emisión de políticas públicas en materia de recursos hídricos se encuadra dentro del sistema nacional de planeación democrática, a partir de los lineamientos que emanan del Plan Nacional de Desarrollo, para derivar en el Programa Nacional Hidráulico en el que se integran los principios y objetivos de las políticas públicas en la materia.

¹⁶ Mensaje del Presidente de la República. Programa Nacional Hidráulico 2001-2006.

Dentro del marco general establecido por la Ley de Planeación, el Título Tercero de la Ley de Aguas Nacionales, retoma el concepto de un sistema nacional de programación hídrica, entendido como un proceso global y sistemático de la sociedad en su conjunto, bajo el liderazgo de la autoridad federal en la materia, la Comisión Nacional del Agua.

Las reformas a la Ley de Aguas Nacionales, puestas en vigor en abril de 2004, han plasmado en ley veinte y dos principios de política hídrica nacional fundamentales para guiar los contenidos de la programación nacional hídrica.

1.6.4. Marco jurídico

Las fuentes formales del Derecho Mexicano aplicado a las aguas nacionales, es decir, las normas que regulan con eficiencia y equidad la distribución, aprovechamiento, control y aprovechamiento del agua continental, en equilibrio con los ecosistemas y dentro de un objetivo básico de desarrollo integral sustentable del recurso, pueden enumerarse jerárquicamente como:

- ❖ La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- ❖ Los tratados internacionales.
- ❖ La legislación.
- ❖ Los reglamentos.
- ❖ Las normas oficiales mexicanas.
- ❖ La jurisprudencia.
- ❖ La costumbre.

1.6.5. Tratados Internacionales

La gestión de los recursos hídricos en México, por su posición territorial ha generado numerosos tratados, convenios y acuerdos con sus países vecinos. Muchos de estos instrumentos se han ampliado en sus alcances originales para incluir una visión más integral a lo largo de la dimensión ambiental.

El aprovechamiento y gestión de las aguas que se generan en cuencas cuyo territorio se localiza en México y en sus países vecinos (Estados Unidos de América, Guatemala y Belice), presenta distintos matices. La tabla de la Figura 1.23 presenta una relación de esos tratados, acuerdos y convenios con otros países.

Por razones explicables, la relación establecida entre México y los Estados Unidos de América ha conducido a la celebración de distintos tratados internacionales para el manejo de las aguas superficiales y ha estado en estudio la negociación de un tratado similar para el manejo de las aguas subterráneas. Estos tratados, representan una valiosa experiencia para situaciones semejantes.

La frontera terrestre entre México y los Estados Unidos mide 3,326 kilómetros, de los cuales cerca de dos terceras partes están definidas por cauces internacionales (cerca de 2,060 kilómetros del río Bravo y 30 kilómetros del río Colorado).

A lo largo de la línea fronteriza se ubican también importantes depósitos de aguas subterráneas que juegan un papel central en el desarrollo de la zona fronteriza y son determinantes de su supervivencia.

Figura 1.23 – Tratados internacionales relacionados con la gestión de recursos hídricos

AÑO	TRATADO, ACUERDOS Y CONVENIOS INTERNACIONALES
1907	Convención entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América para la Equitativa Distribución de las Aguas del Río Grande
1945	Tratado entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América relativo a la Utilización de las Aguas de los Ríos Colorado y Tijuana y del Río Bravo (Grande) desde Fort Quitman, Texas, hasta el Golfo de México y Protocolo Suplementario
1961	Acuerdo entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Guatemala por el cual se crea la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre Ambos Países
1984	Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza (Convenio de La Paz)
1988	Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Guatemala sobre la Protección y Mejoramiento del Ambiente en la Zona Fronteriza
1989	Compromiso entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América para la Construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la ciudad de Tijuana
1989	Acuerdo de Cooperación para el Financiamiento de las Obras Necesarias para la Solución del Problema Fronterizo de Saneamiento en el Río Bravo en el área de Nuevo Laredo/Laredo en un acta de la Comisión Internacional de Límites y Aguas. (CILA)
1990	Acuerdo sobre una Solución Conjunta de Tratamiento y Disposición Aguas Residuales en la Ciudad de Tijuana. (CILA)
1994	Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América sobre el Establecimiento de la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza y el Banco de Desarrollo de América del Norte.
1996	Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América a través del cual se sustituyen los Apéndices del Anexo V del Convenio sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza (Convenio de la Paz)
1990	Acuerdo sobre una Solución Conjunta de Tratamiento y Disposición Aguas Residuales en la Ciudad de Tijuana. (CILA)
1990	Acuerdo de Cooperación Ambiental entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Canadá
1990	Tratado para Fortalecer la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Guatemala
1997	Tratado sobre Límites Marítimos entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América
1999	Acuerdo por el que se Modifica el Acuerdo de Cooperación sobre Contaminación del Ambiente a lo Largo de la Frontera Internacional por Descarga de Sustancias Peligrosas, del 18 de julio de 1985, Anexo II del Convenio sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza, del 14 de agosto de 1983 entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América
2002	Prórroga y Modificación del Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América sobre el Programa de Cooperación en Observación Meteorológica en México, del 31 de julio de 1970

Los conflictos que presentaba en el aprovechamiento de las aguas fronterizas motivó que en 1889 se estableciera el “Convenio para Evitar Dificultades con Motivo de los Cambios que Tienen Lugar en los Cauces de los Ríos Bravo y Colorado”, para atender los problemas relacionados con las aguas transfronterizas.

En 1906, ambos países firmaron el primer tratado internacional sobre aguas transfronterizas de que se tenga memoria, el cual tenía por objeto proveer lo necesario para la distribución equitativa de las aguas del río Bravo con fines de irrigación.

Este instrumento fue sustituido por otro más completo y eficaz, al firmarse el Tratado de 1944 relacionado con la utilización de las aguas de los ríos Colorado, Tijuana y Bravo;

como consecuencia de este nuevo instrumento se ampliaron las facultades y campo de acción de la ya existente Comisión Internacional de Límites y Aguas, CILA.

En su momento, el Tratado sobre Aguas Internacionales México-Estados Unidos de América ha sido calificado como un modelo del que pudieran desprenderse experiencias valiosas, útiles para otros países que comparten los recursos hídricos de una misma cuenca o acuífero.

Actualmente, sin embargo, es posible afirmar que derivado del uso intensivo de las aguas de las cuencas que comparten México y los Estados Unidos de Norteamérica, aunado a períodos de sequía muy severos, indican la necesidad de revisar y actualizar los mecanismos de asignación de las aguas. Aún así, el balance histórico en cuanto la aplicabilidad del Tratado es positivo.

En el caso de Guatemala, México comparte con este país una de las cuencas más importantes en términos de su potencial hidroeléctrico. Las negociaciones entre ambos países han sido infructuosas, por lo que las acciones se han reducido a compartir información y a la realización conjunta de algunos estudios.

Tanto con Guatemala como con Belice, y aún con los Estados Unidos, una gran parte de la frontera establecida con base en la línea media de los cauces presenta problemas por cambios que ocurren en forma natural. Las negociaciones en este sentido, que en general han conducido a soluciones satisfactorias, se refieren al establecimiento de nuevas líneas fronterizas.

Además de los tratados arriba comentados, destaca también el Tratado sobre el Límites Marítimos entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América. En su versión original, el Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos, México y Canadá no incluye ninguna regulación específica sobre las aguas; sin embargo, es indudable el efecto que tendrá en su futura regulación y aplicación, sobre todo por lo que se refiere a la preservación y control de la calidad de las aguas, tal y como se contempla en sus acuerdos paralelos.

En materia multilateral México es signatario de Convenciones que son relevantes para la gestión de los recursos hídricos. Entre otros destacan el Convenio relativo a la Organización Hidrográfica Internacional, la Convención sobre Mar Territorial y la Zona Contigua, el Convenio Internacional Sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos, y el Convenio de las Naciones de Lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África.

(i) Legislación federal en materia de aguas nacionales

Después de veinte años, ni la Ley Federal de Aguas de 1971 ni las disposiciones reglamentarias en materia de control de la contaminación puestas en vigor en 1972, respondían plenamente a los problemas que se generaron al intensificarse el uso y contaminación del recurso, por lo que el Ejecutivo Federal envió al Congreso de la Unión la iniciativa de la Ley de Aguas Nacionales, LAN, que una vez aprobada, entró en vigor el 2 de diciembre de 1992. El Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales fue expedido por el Ejecutivo Federal en enero de 1994.

(ii) Ley de Aguas Nacionales de 1992

Conforme a la exposición de motivos de la iniciativa de ley enviada en 1992 al H. Congreso de la Unión, los principales objetivos de la iniciativa antes citada quedaron establecidos como:

- ❖ Administración integrada del agua, con una mayor participación de los usuarios.
- ❖ Consolidación de la programación hidráulica y de la Comisión Nacional del Agua como autoridad federal única para la administración del agua, en cantidad y en calidad.
- ❖ Seguridad jurídica en el uso y aprovechamiento del agua, que permitiese a los particulares planear adecuadamente sus actividades a mediano y largo plazos.
- ❖ Aprovechamiento eficiente y racional del agua para la modernización del campo y, en general, para la modernización del país.
- ❖ Mayor participación de los particulares en la construcción y operación de infraestructura y servicios hidráulicos.

(iii) Ley de Aguas Nacionales reformada en 2004

Las reformas y adiciones a la Ley de Aguas Nacionales, que entraron en vigor el 30 de abril de 2004, se concentran fundamentalmente en la transformación del marco institucional, con algunos cambios relevantes en las disposiciones para la administración del régimen de derechos de agua.

Las reformas y adiciones conservan en gran medida los enfoques adoptados en la LAN de 1992; sin embargo, como se destaca más adelante, introducen algunas modificaciones que pueden tener un impacto importante en la gestión de las aguas nacionales, especialmente por lo que toca a la naturaleza y características de los derechos de agua.

La reforma legal reciente abordó dos aspectos importantes que surgieron durante los debates en torno a la posible necesidad de reformar la Ley de Aguas Nacionales de 1992. El primero se refiere al enfoque de “reglamentar en Ley”, que surgió como una respuesta al mayor número de demandas legales interpuestas por los usuarios y cuyo resultado le ha sido favorable a la CNA.

Sobre lo anterior, es posible que este enfoque resulte tanto o más adverso que la problemática a la cual se dirige, pues el origen del problema se asocia más a procedimientos y formas de actuación de la autoridad, que a fallas en la legislación. El mayor detalle que ahora se ha introducido en ley, puede llegar a representar una “camisa de fuerza” para la Comisión Nacional del Agua.

Otro aspecto se refiere a la resolución de conflictos. Respecto a esto último, conviene señalar que las organizaciones que se han establecido antes de la reforma, como los Consejos de Cuenca o los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS), soslayan la existencia real de derechos de agua que deben ser respetados en los procesos de resolución de conflictos.

En todo caso, las negociaciones para recuperar un acuífero o para resolver problemas de asignación de aguas superficiales debe, en los términos de ley, introducir mecanismos compensatorios adecuados con base a los derechos existentes o, en su defecto, propiciar y aún inducir los mecanismos de mercado previstos en ley.

El enfoque de la reforma legal descansa fuertemente en el fortalecimiento de los Consejos de Cuenca, cuya efectividad en la práctica ha planteado diversos cuestionamientos, al menos en las condiciones actuales y no es previsible que puedan jugar un papel relevante en el futuro inmediato.

Por otra parte y en aparente contradicción con el espíritu descentralizador y participativo de la reforma, la ley reformada otorga una mayor discrecionalidad de la autoridad del agua,

lo cual pudiera eventualmente restar certeza y seguridad jurídica al régimen de derechos de agua instituido con la LAN de 1992 y, con ello, dar lugar a un mayor número de litigios.

Aún dentro de su concepción unitaria, la Ley de Aguas Nacionales no debe considerarse en forma aislada de una compleja interacción con otras disposiciones. Algunas de estas disposiciones, están jerárquicamente subordinadas a la misma desde el punto de vista jurídico.

Otras no lo están y algunas más se aplican en forma supletoria; es decir, se aplican ante la falta de una disposición específica en la Ley de Aguas Nacionales, siempre que no contradigan ni su espíritu, ni su letra. En este sentido, las disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales se complementan con las disposiciones correlativas de la Ley General de Bienes Nacionales.

Por lo que corresponde a distintos aspectos de política ambiental y protección de los ecosistemas, la ley de aguas se complementa con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

(iv) Reglamentos federales

El Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales de 1992 constituyó el instrumento regulatorio fundamental para la gestión de las aguas en México¹⁷. Su estructura reflejaba explícitamente la estructura de la Ley de Aguas Nacionales, LAN, con lo cual se facilitaba su análisis y comprensión por parte de los particulares interesados y, al mismo tiempo, facilitaba su análisis con miras a su posible modificación, conforme la práctica administrativa así lo requiera.

La reglamentación de la LAN podrá otorgar la flexibilidad necesaria en la aplicación de la Ley de Aguas Nacionales, puesto que el Ejecutivo tiene facultad para modificarlo¹⁸. Es decir, que cada administración puede implantar mediante modificaciones al reglamento un balance diferente a los instrumentos regulatorios, económicos y de participación. Por ejemplo, conforme al Decreto Presidencial del 10 de diciembre de 1997:

- i. Se otorgó mayor participación a los usuarios en los Consejos de Cuenca (mayor número de votos en las asambleas).
- ii. Se determinó la no aplicabilidad de la caducidad de los volúmenes de agua que los usuarios dejen de extraer durante 3 años seguidos, si es por causas no imputables al usuario, o bien, por hacer un uso más eficiente del agua.
- iii. Se permitió la transmisión de derechos al uso del agua en forma separada de la tierra, en las zonas en las que la CNA dictamine y publique en el Diario Oficial de la Federación; al respecto, el 29 de enero de 1999, el Director General de la CNA publicó un acuerdo en el cual se establece que dichas zonas son todas las zonas de veda o reglamentadas, y (d) se determinó que para obtener el permiso de descarga de aguas residuales, no se requiere de memoria técnica para el proceso de tratamiento del agua, ni realizar análisis de la calidad del agua, siempre y cuando las descargas no sean tóxicas y provengan de empresas pequeñas o localidades con menos de 2,500 habitantes.

¹⁷ En tanto no se emitan los nuevos reglamentos a que se refiere la LAN reformada, el Reglamento de 1994 se mantiene vigente en lo que no se oponga a la nueva Ley.

¹⁸ De acuerdo con el artículo Tercero Transitorio, “En un plazo no mayor de doce meses a partir de la entrada en vigor del presente Decreto, se expedirán los Reglamentos referidos en el mismo”.

Adicionalmente, el Manual de Integración, Estructura Orgánica y Funcionamiento, complementado con el Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, precisarán la organización de la Comisión Nacional del Agua y distribuirá las funciones y atribuciones de sus áreas administrativas y de sus funcionarios.

Por su parte, el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente complementa las disposiciones en materia de control y prevención de la contaminación del agua, así como lo dispuesto en ley en materia de impacto ambiental asociado a la construcción de infraestructura hidráulica.

(v) Decretos Presidenciales

En un siguiente nivel se ubican los Decretos que por mandato de ley y en ejercicio de sus atribuciones constitucionales, debe emitir el Presidente de la República, previo al ejercicio de distintos actos de autoridad a través de la Comisión Nacional del Agua.

Derivados de la aplicación de la Ley de Aguas Nacionales y de la Ley Federal de Derechos, se han emitido distintos decretos presidenciales que inciden en la gestión de los recursos hídricos (Apéndice 1), aquí destacan:

- ❖ Decreto por el que se crea la Comisión Nacional del Agua. DOF de 16 de enero de 1989.
- ❖ Decreto que Reforma el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. DOF de diciembre de 1997
- ❖ Decreto por el que se condonan los créditos fiscales generados por los adeudos en el pago del derecho por el uso, aprovechamiento o explotación de aguas nacionales a cargo de los municipios, entidades federativas, Distrito Federal, organismos operadores, comisiones estatales, o cualquier otro tipo de organismo u órgano, que sean los responsables directos de la prestación del servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. DOF 23 de diciembre de 2002.
- ❖ Decreto por el que se condonan y eximen contribuciones y accesorios en materia de derechos por uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la Nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales a los municipios, entidades federativas, Distrito Federal, organismos operadores, comisiones estatales o cualquier otro tipo de organismo u órgano, que sean los responsables directos de la prestación del servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. DOF 23 de diciembre de 2002.

(vi) Normas Oficiales Mexicanas, NOM

La Ley Federal sobre Metrología y Normalización, tiene por objeto, en materia de normalización, entre otros: (a) fomentar la transparencia y eficiencia en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas, (b) establecer un procedimiento uniforme para la elaboración de normas oficiales mexicanas por las dependencias de la administración pública federal, (c) promover la concurrencia de los sectores público, privado, científico y de consumidores en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas, (d) coordinar las actividades de normalización, certificación, verificación y laboratorios de prueba de las dependencias de administración pública federal, y, (e) establecer el sistema nacional de acreditamiento de organismos de normalización y de certificación, unidades de verificación y de laboratorios de prueba y de calibración. Conforme a lo anterior, en materia de agua se han emitido las Normas Oficiales siguientes:

- ❖ NOM-001-ECOL-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 6 de enero de 1997 y entró en vigor el día 7 de enero de 1997. Esta norma se complementa con la aclaración publicada en el mismo medio de difusión del día 30 de abril de 1997.
- ❖ NOM-002-ECOL-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Se publicó en el Diario Oficial de la Federación el día 3 de junio de 1998 y entró en vigor el día 4 de junio de 1998.
- ❖ NOM-003-ECOL-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público. Se publicó en el Diario Oficial de la Federación el día 21 de septiembre de 1998 y entró en vigor el día 22 de septiembre de 1998.
- ❖ NOM-011-CNA-2000. Conservación del recurso agua. Establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales. Se publicó en el Diario Oficial de la Federación el día 17 de abril de 2002.

(vii) Normas Mexicanas del Sector Agua

Una Norma Mexicana es aquella que elabora un organismo nacional de normalización, o la Secretaría, en los términos de ley, y que prevé para un uso común y repetido reglas, especificaciones, atributos, métodos de prueba, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado.

La Comisión Nacional del Agua a través de su Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua, expide Normas Oficiales Mexicanas en la materia, mediante las cuales ejerce las atribuciones que le confiere la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, como son aprovechar adecuadamente y proteger el recurso hídrico nacional. Dichas normas establecen las disposiciones, las especificaciones y los métodos de prueba que permiten garantizar que los productos y servicios ofertados a los organismos operadores de sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento, cumplan con el objetivo de aprovechar, preservar en cantidad y calidad y manejar adecuada y eficientemente el agua. El Apéndice 2 presenta una relación de las normas oficiales mexicanas en vigor relacionadas con la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas nacionales.

1.6.6. Legislación estatal

- ❖ En el ámbito estatal-municipal, cada una de las 32 entidades federativas tiene sus respectivas leyes de agua (Apéndice 4), mismas que, reconociendo la jurisdicción federal sobre casi todas las aguas nacionales, se orientan fundamentalmente a regular la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como las correspondientes en materia ambiental.

Las legislaturas locales han renovado las disposiciones constitucionales y las leyes en materia de aguas que, en algunos estados, introducen disposiciones para modernizar la estructura institucional y el marco regulatorio que atiende a las nuevas concepciones sobre el papel de las autoridades estatales y la provisión de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.

La legislación estatal en materia de agua se coordina también con las leyes estatales en materia ambiental y las disposiciones relacionadas con la prestación de los servicios antes mencionados, especialmente por lo que se refiere a la definición de las tarifas para el cobro de los mismos.

(i) Legislación Municipal

En México, los Ayuntamientos no emiten leyes, sino proveen lo necesario en lo administrativo para la estricta observancia de las leyes estatales en las materias que son de la competencia de estos.

Así, que por lo concerniente al agua, las disposiciones Municipales se centran en la provisión de los servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales.

A partir de las disposiciones en las leyes estatales correspondientes, los Ayuntamientos establecen las bases para organizar la prestación de los servicios, misma que es regulada a través de la ley estatal correspondiente.

Además de la ley de aguas estatal, la prestación de los servicios es regulada por otras leyes, entre las que destacan la Ley Orgánica Municipal y distintas leyes en materia hacendaria que regulan lo relativo al establecimiento de tarifas para el cobro de los servicios, a la vez que regulan las relaciones entre dichos organismos y los usuarios.

1.6.7. Instituciones y roles institucionales

Dentro del marco jurídico vigente, que reconoce a la Nación como propietaria original de las aguas y otorga al Ejecutivo Federal la autoridad única para administrarlas, la tarea del Gobierno en relación con el agua puede definirse de la manera siguiente¹⁹:

"Administrar las aguas nacionales y adecuar su ocurrencia a las distintas necesidades de la sociedad, en cantidad y calidad, en tiempo y espacio, proveyendo además lo necesario para conservar el recurso y mantener su papel como soporte del desarrollo sustentable del país".

Conforme a lo anterior, la acción gubernamental ocurre dentro de un conjunto de sistemas físicos, delimitados en forma natural por las cuencas hidrológicas que forman parte del territorio mexicano.

En cada cuenca, con un volumen de agua disponible finito, se asientan diversos sistemas usuarios, como los sistemas de riego, los sistemas municipales de agua potable y alcantarillado, los sistemas hidroeléctricos, las industrias y otros aprovechamientos.

A medida que los sistemas usuarios dentro de una cuenca crecen y se multiplican, mientras que la cantidad de agua disponible se mantiene invariable, el aprovechamiento del recurso se torna más complejo y conflictivo.

En este contexto, al Gobierno Federal cabe regular el medio físico mediante obras de infraestructura, regular la interacción de los sistemas usuarios con el medio físico, principalmente para asegurar que sus demandas respondan a criterios de uso eficiente y racional del recurso, y regular la interacción de los sistemas usuarios que comparten el agua disponible de una cuenca, principalmente para establecer derechos, resolver

¹⁹ Este marco conceptual que fue planteado en el Plan Nacional Hidráulico 1975, se incorporó también dentro del Programa Nacional Hidráulico 2001-2006.

conflictos y determinar, en general, las prioridades que mejor reflejen los objetivos de carácter nacional, regional y local.

1.6.8. Marco institucional federal

Aún antes de la expedición de la Ley de Aguas Nacionales en 1992, el Ejecutivo Federal había iniciado la reestructuración del marco institucional para fortalecer el papel rector del Estado a través de una autoridad única en la materia.

Para ello creó, mediante Decreto Presidencial de 1988, la Comisión Nacional del Agua, CNA. El hecho de haber dejado instaurado el marco institucional para la gestión de las aguas nacionales, por mandato de ley, otorgó al sector de recursos hídricos una estabilidad institucional mayor frente a los cambios coyunturales que son característicos de los cambios administrativos.

Dentro del marco legal que subsiste después de las reformas de 2004, se refuerza la Rectoría del Estado, pero al mismo tiempo, se abren nuevos caminos a la descentralización y la participación de la sociedad.

Como se mencionó, la estructura institucional para la gestión del agua en México parte de la disposición Constitucional que establece la propiedad originaria de la Nación sobre las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio mexicano, y determina que dicho dominio es inalienable e imprescriptible y que la explotación, el uso o el aprovechamiento de estos recursos, por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones otorgadas por el Ejecutivo Federal, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes.

Es decir, que la gestión de las aguas nacionales, expresada en términos de reconocer y otorgar derechos, corresponde en forma exclusiva al Ejecutivo Federal, aún cuando la propia Constitución señala, por un lado, aquéllos casos de excepción que se ubican en la esfera de la competencia administrativa de los Estados y, por otro lado, la posibilidad de que las tareas de la Federación puedan realizarse, a nombre de ésta, por los gobiernos estatales y municipales.

1.7. Gestión federal de las aguas nacionales

La distribución de responsabilidades para la gestión federal de las aguas nacionales se sustenta en la coordinación que se establece entre la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y la Ley de Aguas Nacionales.

La primera asigna a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las funciones que la segunda otorga en exclusiva a su órgano desconcentrado, la Comisión Nacional del Agua, CNA, autoridad reconocida en ley para la gestión de las aguas propiedad de la Nación.

Desde su origen, la CNA ha mantenido un doble papel. Por un lado, es el brazo operativo del Gobierno Federal para atender su responsabilidad como custodio y administrador de las aguas nacionales. Por otro lado, mantiene funciones de promoción y fomento en materia de riego y drenaje agrícola, así como en materia de agua potable y saneamiento.

Este papel de fomento es resultado de una tradición (riego y drenaje agrícola) y de un vacío institucional (agua potable y saneamiento) que no ha podido resolverse en el corto plazo. También desde el inicio de su vida institucional, se planteó que la CNA habría de ser el vehículo para fortalecer las instituciones a nivel estatal y municipal, así como las organizaciones de usuarios, a fin de crear las condiciones que permitieran descentralizar las funciones de fomento.

De este modo, la CNA otorgó la mayor prioridad a dos programas nacionales: el programa de transferencia de los distritos de riego y el programa nacional de agua potable y saneamiento, dentro del cual se planteaba el fortalecimiento de los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como de las comisiones estatales de agua potable y saneamiento.

Como resultado de estos dos programas, la CNA tiene hoy día un papel más subsidiario que ejecutivo por lo que toca al fomento de la agricultura de riego y a la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento.

Con excepción de las grandes obras hidráulicas (presas, acueductos, obras para el control de inundaciones y algunas plantas de tratamiento), el desarrollo de la infraestructura está en manos de los gobiernos estatales y municipales, así como de los propios usuarios. En mayor medida, la tarea de inducción de políticas de carácter nacional se realiza a través de mecanismos financieros y presupuestales.

La descentralización de funciones y responsabilidades relacionadas con la administración del recurso agua es, tal vez, el aspecto institucional de mayor controversia dentro del Sector Agua.

Se trata aquí no sólo de una cuestión jurídica – donde el principal argumento es la necesidad de un cambio profundo en la Constitución Política -, sino de una problemática con tintes políticos y sociales, además de cuestiones teóricas y prácticas.

En última instancia se trata de una cuestión de balance. Aquí conviene señalar que, sin renunciar a la responsabilidad fundamental del Gobierno Federal en la custodia y administración de las aguas nacionales, en función del interés público, la Ley de Aguas Nacionales abre los caminos necesarios para que tanto los gobiernos estatales y municipales, como los usuarios y otros grupos interesados de la sociedad, tengan una ingerencia mayor en las decisiones que los afectan.

Es importante destacar que el fortalecimiento del papel de la CNA como ente regulador en materia de aprovechamiento de los recursos hidráulicos ha sido posible, en gran medida, por su función de promoción y fomento.

Con sentido práctico, la CNA ha incentivado la aplicación de ciertos programas para mejorar el manejo del agua al ligarlos a distintas acciones de fomento, como la construcción de zonas de riego o la participación financiera en programas y obras de agua potable y saneamiento.

1.7.1. Ley de Aguas Nacionales

Las atribuciones que la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal confiere a la de la SEMARNAT en materia de aguas nacionales, se delegan a la CNA por la vía reglamentaria, congruente con el marco de atribuciones que por ley específica se asigna a la CNA, como autoridad única en la materia.

Por su parte la Ley de Aguas Nacionales, establece un marco específico de competencias para la gestión de las aguas nacionales y señala que son competencias exclusivas del Ejecutivo Federal la reglamentación, por cuenca y acuífero, el control de la extracción y explotación de las aguas nacionales.

Asimismo, cabe al Ejecutivo Federal expedir decretos vedando el uso de aguas nacionales en determinadas zonas, y expedir las declaratorias de zonas de reserva de aguas nacionales superficiales o subterráneas, entre otras atribuciones exclusivas del Ejecutivo Federal.

En una primera etapa, la Ley de Aguas Nacionales de 1992 permitió consolidar un marco institucional moderno para la gestión de los recursos hídricos en México. La creación de la Comisión Nacional del Agua permitió eliminar una dispersión funcional importante a nivel federal, mediante un enfoque unitario que resultó en la constitución de una única Autoridad del Agua del país, encargada de la administración del recurso, en cantidad y calidad.

A partir de 1994, la Comisión Nacional del Agua fue adscrita como órgano desconcentrado de la actual Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales²⁰, lo cual permite, potencialmente, establecer un vínculo estrecho entre la dimensión ambiental y la dimensión del manejo integrado del agua. Posteriormente, los cambios que se introdujeron con la reforma legal de 2004, en materia institucional tuvieron por objeto²¹:

(i) Fortalecer el papel del Ejecutivo Federal en materia de agua y su gestión, especialmente por lo que toca al marco de atribuciones y responsabilidades de la Comisión Nacional del Agua, CNA.

(ii) Avanzar en la desconcentración y descentralización de las tareas del Gobierno Federal, mediante la regionalización de la gestión del agua.

(iii) Impulsar la participación de los usuarios y de la sociedad en general, para lo cual la reforma legal precisa los alcances y el funcionamiento de los Consejos de Cuenca, como órganos colegiados de integración mixta. y

(iv), Proveer disposiciones sobre Política Hídrica Nacional, conforme lo establece la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley de Planeación, en términos de los principios e instrumentos básicos que deben sustentar la planificación y programación hídrica.

El conjunto de atribuciones de la Comisión Nacional del Agua²² demuestra que:

(i) En el orden regional y con las excepciones que la propia Ley establece, la CNA debe funcionar a través de Organismos de Cuenca.

(ii) Cada Organismo de Cuenca habrá de contar con un Consejo Consultivo integrado por representantes de diferentes Secretarías de Estado del orden Federal.

continuar aquí p frente

1.7.2. Arreglo institucional federal para la gestión del agua

La Ley reformada ha previsto la creación de un Consejo Técnico integrado por los titulares de las Secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales, quien lo preside; de Hacienda y Crédito Público; de Desarrollo Social; de Energía; de Economía; de Salud; y de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, así como del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y de la Comisión Nacional Forestal.

Prevé también la participación como miembros del Consejo de dos representantes de los gobiernos de los estados y de un representante de una organización ciudadana de prestigio y experiencia relacionada con las funciones de la CNA.

²⁰ Inicialmente, en 1988, la Comisión Nacional del Agua se creó como órgano desconcentrado de la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, que posteriormente se convirtió en la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

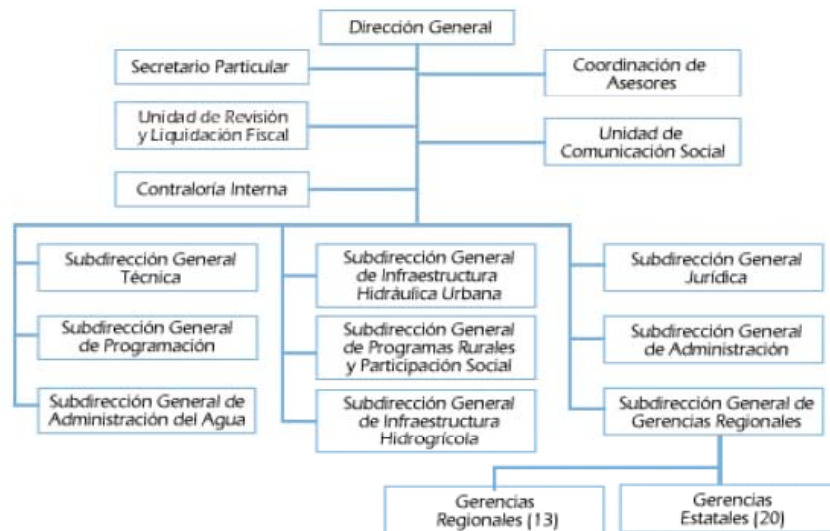
²¹ Dictamen de las Comisiones Unidas de Recursos Hidráulicos y de Estudios Legislativos, Segunda, a las iniciativas que reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales. Senado de la República. 24 de abril de 2003.

²² Ley de Aguas Nacionales. Artículos 9 y 12 BIS 6.

En tanto la CNA atiende a lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales en materia de reforma institucional, el Reglamento Interior de la SEMARNAT confirma que la Comisión Nacional del Agua tiene las atribuciones que establece la Ley de Aguas Nacionales, su Reglamento y las demás disposiciones aplicables, las que son ejercidas por las unidades administrativas que la integran, sin perjuicio de su ejercicio directo por parte de su Director General.

En un primer nivel, el Director General de la CNA descansa en nueve Subdirecciones Generales, que a su vez ejercen sus atribuciones respectivas por conducto de Gerencias Nacionales, Gerencias Regionales y Gerencias Estatales, como se describe en la Figura 1.24.

Figura 1.24 – Unidades administrativas de la Comisión Nacional del Agua



Fuente: Comisión Nacional del Agua www.cna.gob.mx.

Además de las unidades administrativas que prevé formalmente el Reglamento Interior de la SEMARNAT, el Director General de la Comisión Nacional del Agua está facultado para crear las coordinaciones de proyectos especiales que requieran la ejecución de los programas a su cargo, por materia o circunscripción territorial²³.

Además del apparatus institucional que tiene la CNA en la cabeza, en México fue creado el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, IMTA, en 1986, como un órgano desconcentrado de la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), con el objeto de desarrollar la tecnología y formar los recursos humanos calificados necesarios para asegurar el aprovechamiento y manejo racionales e integrales del agua.

Con motivo de la modificación de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, mediante Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1994, el IMTA pasó a formar parte de la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

Por Decreto Presidencial, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de octubre de 2001, el IMTA es ahora un organismo público descentralizado del Gobierno Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, coordinado sectorialmente por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

²³ Por ejemplo, se ha creado una Unidad para la Atención de Asuntos Fronterizos.

1.7.3. Marco institucional estatal

Durante la década de los setentas, los gobiernos estatales asumieron un papel central en la descentralización de los servicios de agua potable y alcantarillado²⁴, derivada de cambios importantes en la estructura del Gobierno Federal.

La idea original del proceso de descentralización iniciado en aquella época, preveía que los servicios se transferirían del Gobierno Federal hacia los gobiernos estatales y posteriormente hacia los municipios.

Sin embargo, sin el apoyo adecuado del Gobierno Federal y con algunas variantes, los gobiernos estatales mantuvieron la administración de los servicios hasta finales de la década de los ochenta.

El inicio de un segundo proceso de descentralización de los servicios de agua potable y alcantarillado se identifica con un Acuerdo Presidencial, publicado en 1980. Conforme a este Acuerdo, la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, con la intervención de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la de Presupuesto y la de Comercio, procedió a entregar a los gobiernos de los estados y a un número selecto de Ayuntamientos, todos los sistemas de agua potable y alcantarillado que administraba y operaba directamente o a través de los organismos creados para ese efecto.

Con base en el Acuerdo Presidencial antes citado, algunos gobiernos estatales procedieron a transferir a los municipios la responsabilidad por los servicios de agua y saneamiento. Este Acuerdo, se elevó en 1983 a rango constitucional, para dar origen a los sistemas municipales de agua potable y saneamiento que, a partir de entonces, han evolucionado para constituir los organismos operadores de agua potable y saneamiento que funcionan actualmente en el país.

Las políticas gubernamentales iniciadas a partir de la década de los noventa y hasta la actualidad, han impulsado aún más el fortalecimiento del marco institucional descentralizado para la prestación de los servicios de agua y saneamiento.

En este contexto, se han llevado a cabo las reformas jurídicas necesarias para fortalecer tanto a las organizaciones municipales encargadas de prestar los servicios, como a las organizaciones estatales que actúan en forma subsidiaria para apoyar a aquéllos Municipios o localidades que no están en condiciones de cumplir con el mandato Constitucional.

1.7.4. Comisiones estatales de agua

La mayor responsabilidad de los gobiernos estatales se refiere al papel subsidiario que adoptan en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales que, de acuerdo con la última reforma a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos²⁵, es responsabilidad primaria de los Municipios.

²⁴ Hasta 1976, la Secretaría de Recursos Hidráulicos, hasta su fusión con la Secretaría de Agricultura y Ganadería, para constituir la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, tenía a su cargo la organización y administración de los servicios de agua potable y alcantarillado, a través de Juntas Federales de Agua que funcionaban adecuadamente, en forma casi descentralizada. Como resultado de la fusión antes mencionada la administración de los servicios se asignó a la entonces Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.

²⁵ Reforma 10 al artículo 115 Constitucional publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 1999.

Respecto de esto último, los legisladores en los estados se han visto obligados a reformar distintas leyes para reafirmar el principio Constitucional antes citado y redefinir las responsabilidades de las dependencias estatales creadas para apoyar el desarrollo de los organismos municipales encargados de prestar los servicios.

Debido a la imposibilidad de que todos los municipios puedan, en el corto plazo cuando menos, contar con un organismo operador descentralizado, las leyes estatales refuerzan la figura de una Comisión Estatal de Agua Potable y Saneamiento, con tres objetivos básicos: (i) coordinar y normar la prestación de los servicios dentro del estado, (ii) apoyar técnica y financieramente a los organismos operadores municipales o intermunicipales, y (iii) asumir la prestación de los servicios en aquellas localidades donde el municipio no pueda hacerlo, pero siempre previa petición del propio municipio.

En general, las organizaciones estatales relacionadas con el agua adoptan la figura jurídica de organismos descentralizados del Gobierno del Estado correspondiente, aún cuando en algunos pocos casos se adopta todavía la figura de un órgano desconcentrado, adscrito generalmente a la Secretaría a quien corresponde la atención de estos asuntos.

Algunos ejemplos de organismos descentralizados estatales creados por ley se incluyen, entre otras, a la Comisión del Estatal del Agua de Guanajuato (cuadro 18), la Comisión del Agua del Estado de México (cuadro 19) y con una estructura muy particular, el Instituto del Agua en el Estado de Oaxaca. Entre los órganos desconcentrados se encuentra el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Tabasco.

La mayor o menor intervención de las comisiones estatales en la prestación de los servicios de agua y saneamiento depende, por un lado, del grado de centralización que prevalecía a principios de la década pasada.

Tal es el caso, por ejemplo, de los estados de México y Veracruz (cuadro 20); particularmente en este último, donde la descentralización de los servicios todavía es un proceso en marcha.

En el caso del estado de México, su Comisión Estatal del Agua tiene a su cargo el abasto de agua en bloque a distintos municipios, entre ellos, a los 27 municipios que forman parte del área conurbada de la Ciudad de México.

En contraposición, el estado de Sinaloa fue uno de los primeros en concretar el esfuerzo descentralizador por lo que su Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado de Sinaloa, se orienta fundamentalmente a prestar apoyos de consulta y asesoramiento en la materia al Ejecutivo del Estado, los Ayuntamientos y las Juntas Municipales encargadas de proporcionar los servicios.

Igualmente, la Comisión del Estatal del Agua de Guanajuato centra sus esfuerzos en labores de asesoramiento y apoyo técnico a los organismos operadores municipales, lo que refleja una mayor cercanía al papel de subsidiaridad que plantea el artículo 115 Constitucional.

1.7.5. Gestión de los recursos hídricos

La participación de los gobiernos estatales en la gestión de las aguas nacionales, directamente o a través de sus organizaciones especializadas, ocurre hoy en el marco de los 26 Consejos de Cuenca que se han instalado conforme a lo previsto en la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.

En este caso, los Gobiernos Estatales coadyuvan en los esfuerzos de coordinación y concertación necesarios para llevar a cabo la programación hidráulica y, crecientemente,

para ventilar los conflictos que surgen por el uso y aprovechamiento intensivo y muchas veces excesivos de los recursos hidráulicos del país.

Como se mencionó, las últimas reformas a las legislaciones estatales de agua, prevén la posibilidad de una mayor ingerencia de los Gobiernos Estatales en la administración de las aguas nacionales, por ahora responsabilidad exclusiva de la Comisión Nacional del Agua, posiblemente a través de los mecanismos de administración delegada previstos en el artículo 116 Constitucional.

Mediante reformas legales e institucionales paulatinas, las instituciones de los gobiernos estatales se acoplan gradualmente a su nuevo papel de subsidiaridad en la prestación de los servicios de agua potable.

Esto no quiere decir, sin embargo, que están abandonando por completo una intervención directa en la prestación de los servicios, pues existen muchos municipios y localidades que no cuentan con la capacidad técnica, administrativa o financiera para asumir su responsabilidad; esto es más evidente en el caso de las comunidades rurales.

Por otro lado, el desarrollo de las capacidades técnicas que han alcanzado muchas comisiones estatales es notorio. Estas comisiones cuentan ahora con una visión propia de las soluciones que pueden adoptarse para resolver los problemas del agua en su entidad.

Esta capacidad se canaliza de algún modo a través de los Consejos de Cuenca, pero pareciera conveniente que la Comisión Nacional del Agua se apoyara en ellas en mayor grado, desde la programación hidráulica, hasta la instrumentación de los cambios estructurales que demanda el sector.

Es importante considerar que los cambios políticos recientes han fortalecido la capacidad decisoria de los gobiernos estatales y, en esta misma medida, debe responder la evolución de los arreglos institucionales que se diseñen para fortalecer al sector agua en México.

1.7.6. Marco institucional municipal

El artículo 115 Constitucional les confiere a los municipios una responsabilidad directa en la provisión de los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales; alumbrado público; limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos; mercados y centrales de abasto; panteones; rastro; calles; parques y jardines y su equipamiento; seguridad pública, policía preventiva municipal y tránsito; y los demás que las legislaturas locales determinen en función de las condiciones territoriales y socio-económicas de los Municipios, así como de su capacidad administrativa y financiera. Sin embargo, una serie de limitaciones técnicas, administrativas y financieras impiden a los municipios cumplir en forma satisfactoria con todas estas obligaciones.

1.8. Planificación

La planeación hidráulica en México se remonta a los esfuerzos que, obra por obra, se iniciaron con la creación de la Comisión Nacional de Irrigación en 1926. Con mayor información y la experiencia institucional acumulada, siguieron los esquemas de desarrollo hidráulico regional, instrumentados a través de las comisiones ejecutivas de cuenca instituidas a mediados en las décadas de los cuarentas y cincuentas.

Posteriormente, al consolidarse el papel de la Secretaría de Recursos Hidráulicos como principal brazo ejecutor de la política y la obra hidráulica del país, surgieron distintos planes a nivel nacional por sectores de uso.

En 1975, se completó la formulación del primer Plan Nacional Hidráulico, PNH 1975, proveyendo un marco de referencia para mejorar el aprovechamiento y administración de los recursos hidráulicos, congruente con los objetivos nacionales y regionales de desarrollo. En 1976 se creó la Comisión del Plan Nacional Hidráulico para implementar y actualizar el esfuerzo de planeación.

El PNH 1975 estableció objetivos, políticas, metas y programas del desarrollo hidráulico nacional dentro de una perspectiva de largo plazo (25 años). Asimismo, dejó sentadas las bases institucionales y metodológicas para su actualización sistemática acorde con la realidad nacional.

La instrumentación de las estrategias establecidas en el PNH 1975 y su versión actualizada de 1981, derivó en el planteamiento de reformas al marco jurídico que contemplaban la necesidad de institucionalizar el proceso de planeación hidráulica.

Así, se consideró la conveniencia de instituir por ley un mecanismo que proveyese lo necesario para la actualización sistemática de políticas, estrategias, planes y programas en materia de recursos hídricos. No fue sino hasta 1986 que se reformó la Ley Federal de Aguas, para declarar de utilidad pública la implantación y ejecución del Sistema de Programación Hidráulica.

A partir de esta declaración, y en congruencia con la Ley de Planeación de 1983, se insertó en la Ley Federal de Aguas un capítulo sobre Planeación del Aprovechamiento y Conservación del Agua, dentro del cual se conformó el sistema de programación hidráulica con sus componentes y mecanismos de ejecución.

La planeación de los aprovechamientos hidráulicos del país se realizaba tradicionalmente desde el punto de vista de la oferta, bajo el supuesto de que el gobierno debía satisfacer, unilateralmente, las demandas de la sociedad y actuar en este campo como financiero, constructor y operador de obras hidráulicas para incrementar el aprovechamiento del agua.

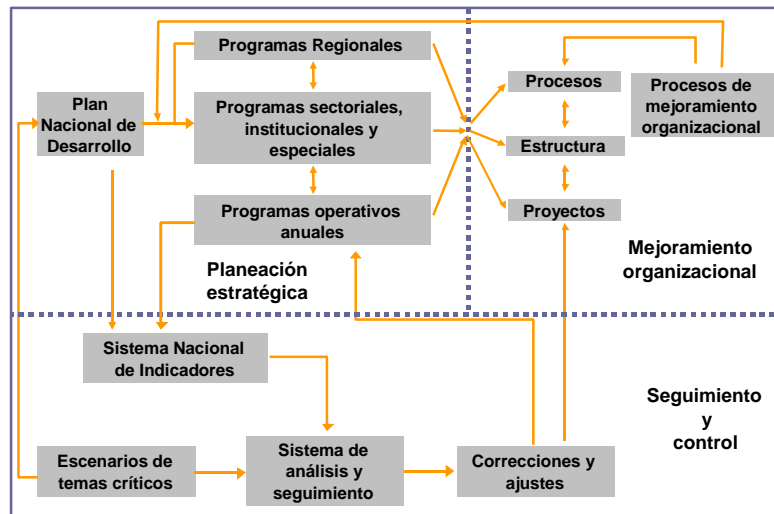
Actualmente, la demanda de agua ha aumentado, mientras que la oferta del medio natural permanece invariable, por lo que la gestión del recurso se ha tornado más compleja y conflictiva, agravada por los fenómenos extraordinarios, como sequías e inundaciones.

En respuesta a la creciente complejidad en la gestión de los recursos hídricos, México como en los demás países, busca construir una nueva relación entre gobierno y sociedad, en la que esta última interviene más en el financiamiento, construcción y operación de las nuevas obras, y el gobierno se convierte en promotor y coordinador del financiamiento, y en agente descentralizador y evaluador de servicios, además de la función normativa que ya desempeñaba.

Es importante subrayar que la planeación hídrica en México se ubica en el contexto de un sistema de planeación más amplio que es regulado pela Ley de Planeación del Desarrollo, la cual, modernamente en México, no se puede verse como una atribución exclusiva del Estado.

De ahí la importancia de los mecanismos de participación establecidos que han permitido consolidar el Sistema Nacional de Planeación Participativa, conformado por tres procesos generales: la planeación estratégica, el seguimiento y control, y el mejoramiento organizacional, ilustrados en la Figura 1.25.

Figura 1.25 – Esquema del Sistema Nacional de Planeación Participativa



Fuente: Programa Nacional Hidráulico 2001-2006. Diario Oficial de la Federación, 13 de febrero de 2002

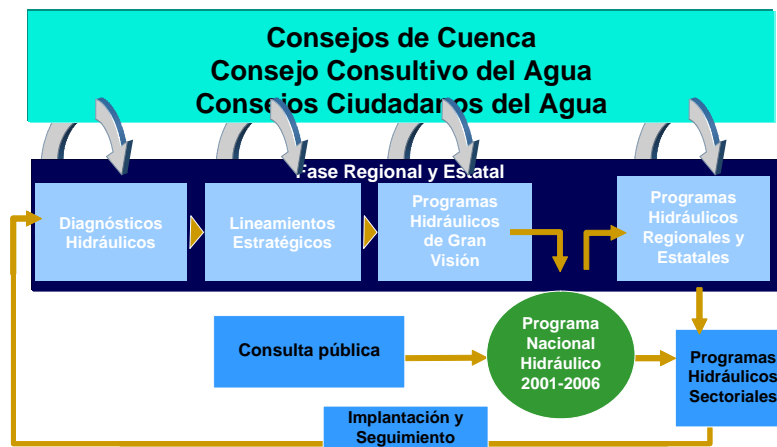
Dentro del proceso que esquematiza la figura 25, el Plan Nacional de Desarrollo es el eje rector para la formulación de los distintos programas que desarrollan las distintas dependencias y entidades del Gobierno Federal.

A partir de dichos programas, con una perspectiva de seis años, cada Administración plantea anualmente sus Programas Operativos, de los cuales derivan sus presupuestos.

Conforme a este marco de referencia, el proceso de planeación hídrica que se puso en marcha la CNA desde mediados de la década pasada, la participación de usuarios y sociedad se inició de manera activa en el seno de los Consejos de Cuenca.

Dentro de este enfoque, se diseñó un sistema de trabajo en el que, tanto usuarios como autoridades, aportaron su conocimiento y experiencia para el beneficio común. Este proceso, de “abajo hacia arriba”, surgió desde el usuario mismo y se cristalizó con la implantación de acciones precisas definidas de común acuerdo. El gráfico de la Figura 1.26 es elucidativo de este proceso.

Figura 1.26 - Proceso para la formulación del Programa Nacional Hidráulico



Fuente: Comisión Nacional del Agua. Programa nacional Hidráulico 2000-2006.

El proceso inició con la elaboración de estudios conocidos genéricamente como Diagnósticos Hidráulicos Regionales, cuyos resultados fueron presentados ante colegios y sociedades técnicas de cada región, con objeto de captar sus opiniones y comentarios y así enriquecer los trabajos.

A partir del conocimiento de la problemática regional, de las causas que la originan y los efectos que producen, se elaboraron Lineamientos Estratégicos para el Desarrollo Hidráulico.

En esta fase del proceso, realizada entre 1999 y 2000, se llevaron a cabo 120 reuniones en 74 ciudades, en las que participaron 2,140 representantes de usuarios, otras 1,100 personas representantes de los tres órdenes de gobierno y 456 de asociaciones profesionales, organizaciones técnicas, institutos de investigación, instituciones educativas y organismos no gubernamentales.

Con los Lineamientos Estratégicos fue posible identificar las causas que originan la problemática en cada Región y sus efectos; establecer una serie de escenarios al año 2020 respecto a los requerimientos de agua de los diferentes sectores, y determinar alternativas de acción.

La siguiente fase del proceso de planeación consistió en definir, en el seno de los Consejos de Cuenca, las acciones a realizar para resolver la problemática evaluada a partir de los lineamientos estratégicos previamente consensuados y conciliados con la perspectiva nacional.

Las acciones planteadas fueron incorporadas a los Programas Hidráulicos Regionales, así como a los presupuestos federales, estatales, municipales para proceder a su implantación. El proceso continuó con la evaluación de los avances y resultados que se obtengan, para efectuar en su caso, los ajustes a los programas originalmente definidos.

Para la elaboración del Programa Nacional Hidráulico 2001-2006 se realizó un amplio proceso que contó con la participación de usuarios, autoridades locales, organizaciones no gubernamentales y ciudadanos en general.

Más allá de los planteamientos específicos del Programa Nacional Hidráulico 2001-2006, desde el punto de vista jurídico e institucional, puede aseverarse que México cuenta con un marco legal adecuado para la planeación de la gestión del agua y el aprovechamiento de los recursos hidráulicos del país.

1.9. Instrumentos de gestión

La Ley de Aguas Nacionales, LAN, incorporó en su texto de 1992 las recomendaciones derivadas de la práctica internacional y se insertó en el conjunto de legislaciones que se han adecuado para responder plenamente a las necesidades del desarrollo y gestión integrada del recurso²⁶.

Entre las características más importantes de la Ley de Aguas Nacionales, desde el punto de vista del marco instrumental para la gestión de los recursos hídricos del país, están los instrumentos de gestión, creados para regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control, así como la preservación de su calidad para lograr el desarrollo integral sustentable.

²⁶ La Ley de Aguas Nacionales de 1992 ha sido traducida por el Banco Mundial, la FAO y otros organismos internacionales al inglés, francés, ruso y chino como un medio para difundirla como un ejemplo de buena práctica legislativa

Del conjunto de instrumentos de gestión se destacan, por las consecuencias prácticas de su aplicación, la emisión de derechos de agua. Las transformaciones que introdujo la Ley de Aguas Nacionales se refieren a un cambio de fondo en la manera de administrar este régimen de derechos de agua.

El objetivo de este cambio es asegurar, por un lado, la mayor certidumbre y seguridad jurídica a los derechos de los concesionarios o asignatarios, y por otro lado, a la posibilidad de que la autoridad pueda intervenir oportunamente cuando se afecten los derechos de terceros, cuando se afecten peligrosamente los propios recursos y los ecosistemas del cual forman parte, o cuando así lo determine el interés público por causas expresamente señaladas en la ley. A la autoridad, le impone criterios específicos para el ejercicio de sus atribuciones y delimita su grado de discrecionalidad²⁷.

Dentro de los principios Constitucionales que otorgan al Estado la rectoría sobre los recursos hidráulicos, la LAN posibilita la instrumentación de un marco regulatorio de mayor eficiencia y de una mejor percepción del valor económico del recurso, al introducir mecanismos de mercado y sistemas de precios.

Así, los usuarios de las aguas nacionales operan en un marco de derechos y obligaciones claramente establecidos en tres instrumentos regulatorios básicos, que son los *Títulos de Concesión o Asignación* que establece el derecho a explotar, usar o aprovechar un determinado volumen de agua, el *Permiso de Descarga de aguas residuales*, en el que se establecen las condiciones bajo las cuales el permisionario habrá de disponer de las aguas residuales resultantes, y la *Inscripción en el Registro Público de Derechos de Agua* tanto de los títulos de concesión o asignación como de los permisos de descarga de aguas residuales, lo cual otorga una mayor certidumbre y seguridad jurídica a los derechos de los usuarios.

1.9.1. Los instrumentos regulatorios en la práctica

De 1917 a 1992 únicamente se habían otorgado menos de 2,000 títulos de concesión; fundamentalmente, por el hecho de que durante ese lapso de 75 años el único que tenía facultades para expedir un título de concesión era el Presidente de la República y, a partir de 1972, primero el Secretario de Recursos Hidráulicos y posteriormente el de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Al entrar en vigor la Ley de Aguas nacionales, en 1992, se estimó que había alrededor de cuatrocientos mil usuarios de aguas nacionales y bienes inherentes que se encontraban en una situación ilegal, situación que necesitaba ser regularizada.

Lo anterior describe brevemente el reto que, en la práctica, enfrentó la Comisión Nacional del Agua para regularizar los derechos existentes e instrumentar una gestión moderna y eficaz.

Se trataba en esencia de un problema de “condiciones iniciales”; era imprescindible conocer primero a todos los usuarios y legalizar sus derechos, para posteriormente hacer uso de los instrumentos previstos en ley para inducir la asignación y uso eficiente del recurso.

²⁷ En este sentido, la autoridad no puede ir más allá de lo que está claramente estipulado en la Ley. A los usuarios, se les precisa tanto sus derechos como sus obligaciones, otorgándoles la necesaria certidumbre y seguridad jurídica, lo cual les permite planear adecuadamente sus actividades ligadas al aprovechamiento del líquido. A partir de este planteamiento general, la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento sientan las bases para dar a los derechos de agua una mayor movilidad.

Por lo mismo, el régimen transitorio de la LAN de 1992 adoptó el criterio de otorgar las concesiones de aguas nacionales por un periodo máximo de diez años, bajo un esquema de confianza en el usuario, al que se le autorizarían los volúmenes que manifestaran estar utilizando bajo protesta de decir verdad, con la idea de ajustar posteriormente dichos volúmenes en el marco de los Consejos de Cuenca y en función de la disponibilidad real del agua.

Como parte de este esfuerzo, se delinearon un conjunto de estrategias para abordar uno de los mayores retos de la administración del agua en México, esto es, regularizar cientos de miles de aprovechamientos de hecho y de derecho.

La experiencia demostró que los supuestos previstos en el régimen transitorio eran demasiado optimistas, por lo que fue necesario realizar una serie de ajustes para facilitar y simplificar los procesos administrativos, así como para otorgar mayores facilidades a los usuarios a efecto de promover su pronta regularización. A doce años de haberse puesto en vigor la Ley, este proceso no ha concluido.

Con el fin de avanzar en forma sustancial en la incorporación de los usuarios al nuevo régimen de derechos de agua, todas las acciones realizadas por la CNA durante los años que siguieron a la promulgación del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, en enero de 1994, giraron en torno al objetivo de conocer con precisión quiénes son los usuarios, qué volumen de agua extraen, de dónde la extraen, con qué calidad y dónde descargan sus aguas residuales.

Si bien la ley ofrecía la opción de clausurar los aprovechamientos donde los usuarios no contaban con título de concesión, se consideró que era más realista otorgarles facilidades administrativas y sobre esta base, aplicar políticas de corto y mediano plazos tendientes a lograr el equilibrio hidrológico en las aguas superficiales y subterráneas.

Por ello se han requerido adecuaciones al marco reglamentario, así como la emisión de decretos presidenciales, la simplificación y desregulación de trámites, un intenso proceso de promoción, el apoyo de asociaciones gremiales y la estrecha coordinación con los tres niveles de gobierno.

En paralelo con el proceso de regularización, se estableció el Registro Público de Derechos de Agua, REPGA; además de las ventanillas de atención a usuarios instaladas en las gerencias regionales y estatales de la CNA, se ha incorporado a la página de Internet mecanismos de orientación e información.

Para agilizar el proceso de regularización de los usuarios el 11 de octubre de 1995 se publicaron tres decretos presidenciales para otorgar facilidades administrativas y condonar contribuciones a los usuarios que realizaran su trámite para obtener sus títulos de concesión de agua y sus permisos de descarga de aguas residuales²⁸.

Dichos decretos se dirigieron a los usuarios que realizaran actividades agropecuarias; al Distrito Federal, estados y municipios que utilizaran aguas nacionales a través de organismos operadores de agua Potable y alcantarillado; así como a los usuarios del sector industrial, comercial y de servicios.

Dada la excelente recepción que tuvieron los decretos presidenciales y la magnitud de la problemática de regularización, el 11 de octubre y el 28 de diciembre de 1996 se

²⁸ Una dificultad que se enfrentaba en la regularización de usuarios se desprendía de las obligaciones fiscales de los usuarios que, al no legalizar sus derechos de agua, se mantenían también como contribuyentes morosos. En México, la Ley Federal de Derechos establece la obligación de pago, independientemente de que el usuario utilice el agua al amparo o sin título de concesión alguno.

publicaron modificaciones para prorrogar y proporcionar facilidades adicionales, estableciéndose para el sector agropecuario y las comunidades rurales como fecha límite de adhesión el 31 de diciembre de 1998.

Hasta diciembre de 2003, el Registro Público de Derechos de Agua tenía inscritos 336,599 títulos de aguas nacionales²⁹, 13,132 permisos de descarga y 93,760 permisos para extracción de materiales en cauces u ocupación de zonas federales, cuya distribución regional se muestra en el cuadro 23, mientras que la distribución por tipo de uso se muestra en el cuadro de la Figura 1.27.

Figura 1.27 – Títulos inscritos en el REPDA a diciembre de 2003

REGIÓN ADMINISTRATIVA	CONCESIONES/ASIGNACIONES		PERMISOS DE DESCARGA	PERMISOS DE ZONAS FEDERALES
	SUPERFICIALES	SUBTERRÁNEAS		
I. Península de Baja California	2,224	9,463	554	1,148
II. Noroeste	4,562	18,044	671	2,896
III. Pacífico Norte	12,316	12,371	683	8,779
IV: Balsas	14,841	11,517	1,369	7,383
V. Pacífico Sur	8,213	15,170	303	7,743
VI. Río Bravo	5,953	34,072	498	5,407
VII. Cuencas Cerradas del Norte	3,481	25,734	947	3,238
VIII. Lerma-Santiago-Pacífico	18,003	40,738	1,948	18,217
IX. Golfo Norte	7,039	11,895	677	9,551
X. Golfo Centro	11,920	15,707	1,418	16,960
XI. Frontera Sur	23,940	6,966	588	10,908
XII. Península de Yucatán	164	18,862	2,881	65
XIII. Valle de México-Cutzamala	1,077	2,327	595	1,375
Total	113,733	222,866	13,132	93,670

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas del Agua en México. Edición 2005

Figura 1.28 – Títulos inscritos en el REPDA a diciembre de 2003, por tipo de uso

FUENTE DE EXTRACCIÓN	TÍTULOS DE CONCESIÓN O ASIGNACIÓN				TOTAL
	AGROPECUARIO	ABASTECIMIENTO PÚBLICO	INDUSTRIA AUTOABASTECIDA	HIDROELÉCTRICAS	
Superficiales	45,730	67,006	903	94	113,733
Subterráneas	147,653	67,443	7,770		222,866
Total	193,383	134,449	8,673	94	336,599

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas del Agua en México. Edición 2005

Después de doce años de esfuerzo, ya se conoce a la mayor parte de los usuarios de agua y están registrados sus títulos en el REPDA, lo cual facilita la gestión del agua y da seguridad jurídica a los usuarios.

²⁹ Se estima que aproximadamente 12,000 usuarios ya no son regularizables porque no cumplieron con la LAN o los decretos presidenciales, no procedió su solicitud o no acudieron a regularizarse.

Además, existe personal capacitado, procedimientos establecidos, sistemas de información en operación. Aún cuando todavía no está exento de problemas, el perfeccionamiento del REPDA constituirá el cimiento de una gestión del agua ágil y moderna.

Los títulos de concesión y permisos están consolidados en una base de datos y se cuenta con el archivo físico de los expedientes a nivel nacional, respaldado digitalmente, lo que permite un acceso expedito para realizar las consultas que puedan solicitar los usuarios sobre antecedentes del registro.

Sin embargo, sólo se ha concluido una primera etapa. Su mayor beneficio ha sido la de generar una base informática confiable para iniciar los procesos administrativos orientados a resolver los problemas de sobreexplotación de las cuencas y acuíferos del país.

Es conveniente mencionar que el proceso de regularización, por su concepción, dio origen a la concesión o asignación de volúmenes que en ocasiones superan los volúmenes de aguas superficiales disponibles o la recarga natural de los acuíferos.

Por lo que ahora será necesario, con los instrumentos previstos en la propia ley, regular y adecuar los derechos existentes para alcanzar el equilibrio hidrológico. Esta será la verdadera prueba a la que habrá de someterse el régimen jurídico vigente y las capacidades institucionales.

En la práctica, la aplicación y vigilancia del cumplimiento de la ley y su reglamento, que norma la relación entre la Comisión Nacional del Agua y los usuarios del recurso, ha enfrentado algunos problemas, mismos que de algún modo han sido codificados por la institución.

Aún después de la reforma legal de 2004, convendría analizar el origen de los problemas, desde las capacidades de la propia CNA y la efectividad de los procedimientos instituidos, hasta otros problemas de carácter conductual que no necesariamente implican reformas legales, sino más bien cambios culturales que pueden inducirse a través de programas de comunicación y concientización.

La mayor transparencia y agilidad en la ejecución de actos de autoridad y el acceso expedito a la información, ayudarán a resolver algunos problemas que han dejado sentir los usuarios y el público interesado.

1.9.2. Instrumentos económicos

La solución del problema financiero que enfrenta México para atender demandas crecientes en relación con el agua, ha sido un punto central de la política hidráulica del país durante las últimas décadas.

Como parte de los debates sobre la mejor estrategia para la gestión de las aguas nacionales, en la década de los ochenta surgieron nuevas ideas y conceptos sobre las políticas e instrumentos que deben aplicarse para alcanzar los objetivos de un aprovechamiento del agua eficiente, equitativo y ambientalmente aceptable.

En ese entonces, los esfuerzos se orientaron a reforzar el concepto del agua como un bien económico, sin dejar de reconocer el valor social de un bien público vital para la sociedad. De ahí que las transformaciones de la política hídrica moderna mexicana incluían la introducción de sistemas de precios y otros incentivos económicos.

Reconocer al agua como un bien económico condujo casi inmediatamente a la necesidad de asignarle un valor monetario al recurso, que permitiera a los usuarios reconocer la escasez relativa del agua, su costo de oportunidad y el impacto de este costo en el desarrollo de las actividades económicas que el uso del líquido sustenta.

Los precios del agua se constituirían así, en la señal básica que recibirían los usuarios para, entre otras cosas, abrir la posibilidad de efectuar transacciones con los derechos y así, orientar la asignación del recurso hacia usos de mayor eficiencia económica y bienestar social.

La instrumentación de criterios económicos para la gestión del agua se inició en México desde 1986. En la Ley Federal de Derechos se introdujeron contribuciones fiscales (derechos en México, cánones en otros países) asociadas a la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas nacionales.

Posteriormente, en 1991, se introdujo el cobro de derechos por las descargas de aguas residuales que no cumplen los parámetros de calidad establecidos. Consecuentemente, los precios del agua tienen hoy dos componentes, el de cantidad, cuyo monto depende fundamentalmente de la escasez relativa del recurso y el de calidad, cuyo monto se asocia al abatimiento de la contaminación que genera la actividad usuaria.

Así, se pusieron en práctica dos principios de política básicos; primero, que el agua tiene un valor económico en función de su disponibilidad y segundo, que la sociedad adopta como principio fundamental que "el que contamina, debe pagar los costos de la descontaminación".

La legislación fiscal mexicana establece asimismo los aprovechamientos (cuotas o tarifas) que deben cubrir los usuarios de los servicios hidráulicos que preste la Federación, con objeto de recuperar totalmente los costos de operación, conservación y mantenimiento asociados al suministro de agua a centros de población, industrias y a los distritos de riego.

Por otro lado, la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas de Infraestructura Hidráulica define el instrumento para la recuperación, total o parcial, de las inversiones federales en materia de infraestructura hidráulica que beneficia en forma directa a personas físicas o morales.

De este modo se concretó un marco conceptual de flujos de recursos financieros (origen y destino) que se establecen dentro del sector hidráulico, conforme a un esquema que favorece el desarrollo sostenible del sector.

De ahí la importancia de las disposiciones en materia de inversión y de pago de derechos. La concurrencia de una mayor participación de la sociedad en el financiamiento de las obras y acciones que la benefician y la inducción de un uso más eficiente del agua por la vía de precios e incentivos económicos, han establecido las bases para la consolidación formal del Sistema Financiero del Agua.

Como elemento adicional, se integran un conjunto de políticas y medidas encaminadas a sanear y fortalecer las finanzas de los sistemas usuarios, con el objetivo de lograr su autosuficiencia financiera en el corto y mediano plazos, principalmente a través de sistemas tarifarios que les permitan recuperar el costo total de los servicios que proporcionan.

Desde el inicio, uno de los objetivos del régimen fiscal asociado a la gestión del agua ha sido, precisamente, propiciar la evolución de un sistema de precios que incida en el uso eficiente del agua y propicie su asignación adecuada.

Aún antes de que la Ley de Aguas Nacionales entrara en vigor y aunque fuese en forma limitada, el cobro de los derechos por el uso o aprovechamiento de las aguas nacionales ha tenido un efecto cuantificable en los patrones de extracción y consumo del recurso, sobre todo en el uso industrial.

Con las reformas legales de 1992 y 2004, se han perfeccionado los instrumentos económicos para la gestión de los recursos hídricos, que son:

- (i) obligación de los usuarios de pagar las contribuciones establecidas por la Ley Federal de Derechos, relacionadas con el aprovechamiento del agua, la descarga de aguas residuales, el uso de zonas federales y la extracción de materiales pétreos;
- (ii) bases para establecer mercados regulados de derechos de agua (incluidas las concesiones y permisos de descarga), para promover una asignación del agua más eficiente desde el punto de vista económico; y
- (iii) incentivos económicos que, como principio que sustenta la política hídrica nacional, se incorpora legalmente la viabilidad de otorgar incentivos económicos, inclusive de carácter fiscal a quienes hagan uso eficiente y limpio del agua.

El sistema de precios del agua que deriva de la Ley Federal de Derechos, LFD, es relativamente simple. En su articulado, la ley establece las cuotas para el pago de los derechos por el uso del agua, acorde con el uso de que se trate y con la ubicación de aprovechamiento en cualquiera de 9 zonas de disponibilidad.

Dentro de la concepción general de los derechos de uso y a lo largo del tiempo, las disposiciones de la Ley Federal de Derechos se han incorporado incentivos económicos para inducir conductas de racionalidad y eficiencia en el uso del agua.

Respecto del destino que se da a los ingresos generados por el pago de los derechos por el uso del agua, la Ley Federal de Derechos establece que los ingresos que en materia de agua potable se obtengan de las empresas públicas o privadas se destinarán a la Comisión Nacional del Agua, para llevar a cabo programas de mejoramiento de eficiencia y de infraestructura de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales a través de los programas que al efecto la propia Comisión establezca.

Durante los primeros cinco años de vida institucional (1990-1994), la CNA logró pasar de un presupuesto financiado en un 90% con recursos fiscales, a casi la autosuficiencia financiera.

Más aún, los recursos provenientes de la recaudación apoyaron la contratación de créditos externos por montos que rebasaron los dos mil millones de dólares, y permitieron la negociación de esquemas financieros con la participación de los gobiernos estatales, los futuros beneficiarios y el sector privado.

De 1990 a 1994, por cada peso recaudado y asignado al presupuesto de la CNA, se sumaron otros tres pesos para financiar el desarrollo hidráulico. A partir de 1994, la recaudación fiscal derivada del cobro de derechos por el uso de las aguas nacionales y por la descarga de aguas residuales ha crecido sustancialmente.

La recaudación de 1999, a precios corrientes, fue de casi 2.5 veces la recaudación de 1994. Sin embargo, los efectos inflacionarios han disminuido el esfuerzo recaudatorio, mientras que la demanda de recursos financieros para atender los rezagos y para atender los problemas del agua crece a medida que crece la población y la actividad económica.

Entre 1999 y 2000, la recaudación se ha incrementado en un 15%, a tasa ligeramente superiores a la inflación. En 2004, la recaudación ascendió a poco más de 6,200 millones de pesos, equivalentes a más de 550 millones de dólares americanos, cifra que apenas representa el 65% del presupuesto de la CNA sin incluir los salarios de su personal.

A. Asignación del agua

La asignación de aguas disponibles está prevista en la Ley de Aguas Nacionales a través de distintos mecanismos. El primero de ellos deriva de la programación hidráulica, dentro de los procesos para la formulación e integración de subprogramas específicos, regionales, de cuencas, estatales y sectoriales que sientan las bases de futuras concesiones o asignaciones para la explotación, uso o aprovechamiento del agua.

Un segundo mecanismo se refiere a un cambio que introduce en la Ley de Aguas Nacionales para modificar la práctica tradicional de establecer una prelación de uso, aplicable en forma general.

La Ley modifica este criterio y establece que el otorgamiento de una concesión o asignación debe tomar en cuenta la disponibilidad del agua conforme a la programación hidráulica, los derechos de explotación, uso o aprovechamiento de agua existentes y el Registro Público de Derechos de Agua, REPDA, así como las vedas y reservas existentes.

De acuerdo con la práctica registrada internacionalmente, lo que primero se convino en llamar "mercado de derechos de agua" y que posteriormente se ha denominado "derechos de agua transmisibles", se introduce como un elemento para la mejor asignación de los recursos y el uso más eficiente de los mismos, con la debida regulación y vigilancia de la autoridad hidráulica.

Se trata entonces de un "mercado regulado", en atención a que la ausencia de afectaciones a terceros o alteraciones en el régimen hidráulico o en la calidad del agua representan situaciones excepcionales. Estas y otras externalidades impiden el funcionamiento del libre mercado, por lo que la intervención gubernamental es necesaria.

La transmisión de derechos de agua, vista como una transacción comercial, constituye en la práctica la posibilidad de establecer un "mercado regulado" de derechos de agua, bajo la estricta vigilancia de la CNA³⁰.

En este sentido, el enfoque de la Ley de Aguas Nacionales es el de imponer como principal condicionante, la autorización previa de la Comisión, con la única excepción del caso en que se trate de un simple cambio de titular.

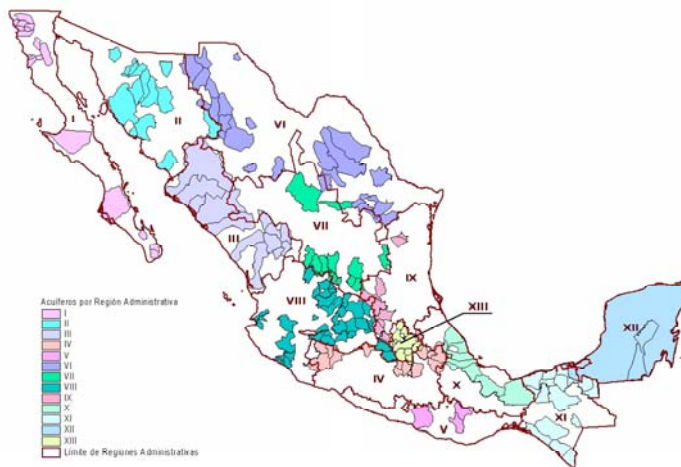
Con ello, se busca proteger los derechos de terceros y posibles afectaciones a la calidad del agua, que pudiera tener efectos adversos en el medio ambiente o en los aprovechamientos situados aguas abajo del aprovechamiento cuyo derecho se transfiere.

Después de numerosos estudios y, sobre todo, después de adquirir una mayor confianza sobre los datos consignados en los respectivos títulos de concesión y asignación, inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua, es que la Comisión Nacional del Agua publicó recientemente, en los términos de ley, la disponibilidad de agua en 188 acuíferos, de los cuales se extrae el 66% del agua subterránea que se utiliza en el país y los que están sujetos a fuertes presiones. El mapa de la Figura 1.29 muestra los acuíferos cuyas disponibilidades fueron publicadas..

Próximamente, en los mismos términos, la Comisión Nacional del Agua publicará la disponibilidad de aguas superficiales en las cuencas más importantes del país. Posteriormente se publicó la disponibilidad de otros 14 acuíferos.

³⁰ Cabe señalar que, en cierto modo, las cuotas que deben pagarse por el uso de las aguas nacionales, superficiales o subterráneas, en los términos de la Ley Federal de Derechos constituyen una referencia sobre el precio del agua que pudieran estar dispuestos a pagar los interesados en la adquisición de derechos de uso.

Figura 1.29 – Acuíferos cuya disponibilidad ha sido publicada (188 de 564)



Fuente. Estadísticas del Agua en México. Comisión Nacional del Agua. Edición 2003.

Tanto en el caso de los 188 acuíferos, como en el de las aguas superficiales de las principales cuencas del país, se trata de situaciones donde difícilmente existen volúmenes que puedan ser sujeto de concurso para su concesión o asignación.

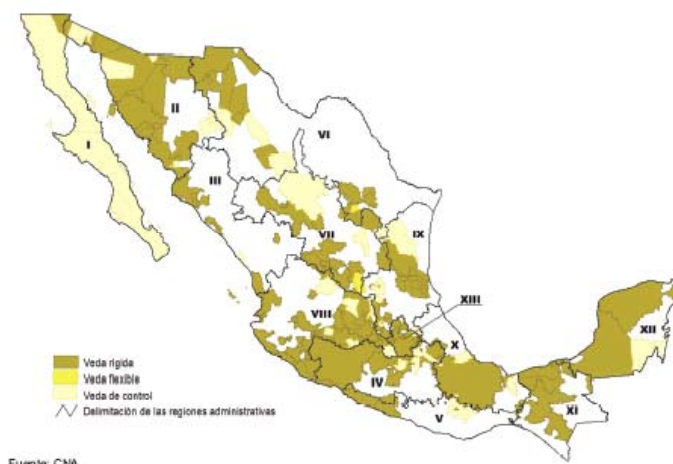
De hecho, el problema más urgente que enfrenta la CNA se refiere a aquellas cuencas y acuíferos donde los volúmenes concesionados y asignados están muy cerca o rebasan la disponibilidad natural, o recarga en el caso de acuíferos.

Desde principios de los años ochenta se habían instituido una serie de vedas y reservas en la mayoría de los acuíferos que hoy presentan signos de sobreexplotación, ilustrados en el mapa de la Figura 1.30.

Su impacto en la contención de la explotación excesiva o en la posible restauración del balance oferta-demanda o en una reasignación ordenada de los usos del agua fue y ha sido muy limitado.

Los esfuerzos de la autoridad se ven limitados por la reacción de los usuarios a someterse voluntariamente a esquemas de ajuste y redistribución de derechos de agua, sin elementos de compensación claros y atractivos. De ahí que el único mecanismo disponible, como acto de la autoridad, es la reglamentación que involucra un proceso mucho más complejo técnica, política y socialmente.

Figura 1.30 - Zonas de Veda



Fuente. Estadísticas del Agua en México. Comisión Nacional del Agua. Edición 2005.

Recientemente, como un medio para rescatar aguas de acuíferos sobreexplotados y, en su caso, propiciar su asignación a usos de mayor valor económico y social, o para disminuir impactos severos a los ecosistemas, el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación ha implementado un programa para adquirir derechos de agua en algunos Distritos de Riego.

El programa ha resultado atractivo para algunos agricultores; sin embargo, su aplicación plena todavía debe complementarse con una evaluación más precisa y sustentada sobre los precios del agua y con mecanismos que garanticen que los derechos adquiridos son reales y que todos los usuarios cumplan con los volúmenes efectivamente concesionados.

1.9.3. Resolución de conflictos

Las condiciones de escasez y contaminación que subsiste en numerosas cuencas y acuíferos del país han generado conflictos de importancia que tienden a agravarse a medida que crecen las presiones por el uso del recurso hidráulico.

La solución de estos conflictos se ubicaba tradicionalmente en el ámbito del Derecho Administrativo, donde existe una autoridad gubernamental, en este caso la CNA, a quien se acude en caso de conflicto.

Contra actos y resoluciones de la autoridad, la legislación mexicana prevé distintos recursos, hasta llegar al juicio de amparo que debe ser resuelto por la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

Tradicionalmente, las instituciones encargadas de la administración del agua (desde la Secretaría de Recursos Hidráulicos y hasta la Comisión Nacional del Agua) han tenido las facultades necesarias para resolver distintos conflictos asociados al uso del agua, además de la influencia política que deriva de su papel como promotor del desarrollo hídrico a través de obras de infraestructura.

Sin embargo la creciente complejidad de los problemas que se hizo evidente desde hace dos décadas mostraba, por lo menos, ineffectividad en la solución de los problemas y un alto costo político para el Gobierno Federal. Aún más, la forma de intervención gubernamental, hasta cierto punto “clientelar”, ya no respondía a los procesos de democratización y participación iniciados.

Hoy día, el peso de la solución a los conflictos en materia de agua recae notablemente en la Comisión Nacional del Agua, a quien corresponde realizar las gestiones políticas, técnicas y sociales necesarias.

Indudablemente, los Consejos de Cuenca y otro tipo de mecanismos institucionales previstos en la ley, apoyados con la existencia de un Registro Público de Derechos de Agua debidamente depurado y consolidado, constituyen el camino a seguir. Mientras tanto, no parece existir otra alternativa viable a la de mantener a la CNA como la receptora de conflictos y gestora de su solución.

A diferencia de otros países en los que existen tribunales de agua, o donde existe una amplia experiencia judicial en la materia, como pudiera ser el caso de distintas cortes en el oeste de los Estados Unidos de América, en México se considera preferible agotar totalmente la instancia administrativa antes de acudir al poder judicial, que muchas veces sólo resultan en un aumento en el rezago.

De ahí la razón de haber otorgado a la Comisión Nacional del Agua facultades de arbitraje y solución de conflictos. La legislación actual prevé dos tipos de conflictos. Por una parte, los conflictos que se derivan de la ejecución de actos de autoridad y, por otra parte, los conflictos que surgen entre los usuarios por el uso o aprovechamiento de recursos hídricos comunes.

1.9.4. Instrumentos de participación y corresponsabilidad

El sistema político mexicano, que se encuentra en una etapa de verdadera transformación, no contaba con mecanismos para dar viabilidad a los esquemas de presión política o cabildeo que se observan en los países industrializados.

Con excepción de los grupos ambientalistas, muchos de los cuales adquirieron en México gran fuerza durante las negociaciones del Tratado de Libre Comercio o como consecuencia de los foros mundiales, como el de la Conferencia de Río de Janeiro y los foros mundiales de agua, la sociedad civil no tenía canales adecuados para su participación efectiva.

Aún así, las políticas gubernamentales que han orientado la actuación de la Comisión Nacional del Agua desde su creación misma, mantienen un objetivo claro de promover la mayor participación de la sociedad. Estos esfuerzos, sin embargo, han debido responder a un conjunto de realidades políticas y sociales.

Distintas reformas constitucionales promovidas en los últimos años han reconocido la fuerza de la sociedad civil como motor para impulsar y concretar las políticas del desarrollo nacional.

Desde los procesos de planeación, hasta diversos aspectos relacionados con la gestión pública, la Constitución reconoce y obliga a la instauración de mecanismos de participación de distintos grupos de la sociedad, incluidos los centros de educación, las organizaciones no gubernamentales, las personas especializadas en distintos campos y, en general, todos aquellos miembros de la sociedad civil legítimamente interesados.

La participación de la sociedad en los procesos de planeación y programación de la acción gubernamental está regulada, en primer lugar, por la Ley de Planeación. A partir de este ordenamiento, las distintas leyes plantean sus propios esquemas y canales de participación.

Tal es el caso, por ejemplo, de la Ley General de Protección Civil, que plantea la intervención de “Grupos Voluntarios”, definidos como todas aquellas instituciones, organizaciones y asociaciones que cuentan con el personal, conocimientos, experiencia y

equipo necesarios, y que prestan sus servicios en acciones de protección civil de manera altruista y comprometida.

La participación informada de la sociedad empieza a ser algo más que una frase discursiva. Sobre todo después de haber sido promulgada la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

En consonancia con lo anterior, la Ley de Aguas Nacionales recogió y sistematizó la experiencia acumulada por las instituciones rectoras del sector a lo largo de varias décadas, como resultado de los mecanismos informales de promoción de la infraestructura hidráulica, así como de los establecidos para resolver diversos conflictos asociados al reacomodo de las poblaciones afectadas por las obras.

Más recientemente, el proceso de transferencia de los distritos de riego, dio pauta a nuevos canales de participación y concertación. De partida, la Ley le señala al Ejecutivo Federal que habrá de fomentar la participación de los usuarios y de los particulares en la realización y administración de las obras y de los servicios hidráulicos.

Posteriormente, establece como componente de la programación hidráulica la promoción de los mecanismos de consulta, concertación y participación para la ejecución de los programas y para su financiamiento, que permitan la concurrencia de los usuarios y sus organizaciones y de las dependencias y entidades de la administración pública federal, estatal y municipal.

Dentro de esta concepción general, la Ley de Aguas Nacionales provee dos mecanismos concretos de participación, que han evolucionado paulatinamente: los Consejos de Cuenca y las asociaciones de usuarios.

Aunque el enfoque de la Ley de Aguas Nacionales se centra en la participación de los usuarios, directamente o a través de sus organizaciones, la misma ley prevé una mayor participación de la sociedad civil dentro de los procesos de planeación hidráulica. Los instrumentos de participación y corresponsabilidad considerados por la Ley de Aguas Nacionales en 1992 y que fueron reforzados con las reformas de 2004, incluyen:

- ❖ Posibilidad de establecer Consejos de Cuenca, como instancias de coordinación y concertación entre las autoridades federales, estatales y municipales, así como de los usuarios y todos los grupos de interés. Sus principales tareas son participar en la planeación y aprovechamiento de los recursos hídricos, así como en la administración del agua, particularmente en la solución de los conflictos asociados a problemas de escasez y contaminación.
- ❖ Promoción de organizaciones de usuarios en general, aunque destaca la descentralización de los distritos de riego y el reforzamiento de los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
- ❖ Facultad de la CNA la facultad de reconocer asociaciones de usuarios. Es posible otorgar a estas asociaciones verdadera independencia de gestión, por ejemplo, para administrar los COTAS (Comités de Aguas en Guanajuato).
- ❖ Coordinación con los gobiernos estatales y municipales para la construcción de la infraestructura y el establecimiento de las medidas de control no estructurales.
- ❖ Participación privada en el diseño, construcción, financiamiento, operación y mantenimiento de la infraestructura, y los servicios hidráulicos.

Como un primer paso, la CNA impulsó la participación organizada de los usuarios, como una medida fundamental para hacer realidad el propósito descentralizador de constituir

sistemas usuarios con capacidad suficiente para conducir autónomamente su relación con el agua, tanto al interior de sus propios sistemas, como en su relación con el entorno institucional a través del cual gestionan una multitud de aspectos.

En este sentido, las políticas gubernamentales han reconocido el papel histórico del agua en la promoción de distintas formas de organización. Fue en este contexto que a partir de la década pasada, se instrumentaron las políticas para promover la consolidación de organizaciones (asociaciones de usuarios) para el manejo de sistemas de riego y la de organismos operadores para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.

Del mismo modo, se impulsó la instalación de los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares. En su primera etapa, durante la primera mitad de la década pasada, los Consejos de Cuenca propiciaron la participación coordinada de los tres niveles de gobierno y, en una etapa posterior, incorporaron la participación organizada de los sistemas usuarios de una cuenca o región hidrológica.

Con relación a esto último, el mayor esfuerzo se ha concentrado en el diseño de mecanismos que permitan dar representatividad a los miembros de los Consejos de Cuenca quienes deben contemplar, primero, cada uso del agua y, posteriormente, el hecho de que los representantes de cada uso representan intereses asociados a distintas condiciones geopolíticas.

Asimismo, como parte del proceso de planeación instaurado por la CNA en los últimos seis años, se abrieron canales de participación a grupos de la sociedad civil, distintos de las organizaciones de usuarios.

En distintos foros para la integración de los planes regionales, se ha abierto la participación a sociedades profesionales, grupos ambientalistas, centros de educación e investigación y, en general, organizaciones de la sociedad civil con algún interés legítimo en los problemas del agua.

Todavía es muy temprano para evaluar los efectos de este proceso, o su efectividad para canalizar adecuadamente la participación de la sociedad civil. Sobre todo, porque los mecanismos instituidos no tenían la fuerza jurídica necesaria, ni para establecer compromisos formales por parte de las instituciones, ni para establecer compromisos, también formales, por parte de la sociedad (especialmente cuando debe decidirse sobre las acciones a realizar y la forma de financiar su ejecución).

En un esfuerzo por iniciar una nueva etapa de mayor participación de la sociedad civil, la CNA inició, en 1999, el “Movimiento Ciudadano por el Agua”, conducido y coordinado por un Consejo Consultivo del Agua y con la participación de diversas organizaciones sociales, empresariales, gremiales, académicas, ambientales, de usuarios y del sector público. La CNA ha tratado de generalizar este proceso, mediante la creación de Consejos Ciudadanos del Agua en cada uno de los estados del país. Los resultados de esta acción están aún por verse.

El Consejo de la Cuenca Lerma-Chapala es el único caso concreto donde puede hablarse de una experiencia real sobre manejo regionalizado del agua en México. Creado en 1989, el Consejo funcionó razonablemente bien hasta mediados de los años noventa, donde su funcionamiento se vio limitado ante la falta de un apoyo político real.

Hoy día el Consejo de Cuenca del Lerma-Chapala funciona precariamente, debido en buena parte a su nuevo funcionamiento dentro del criterio generalizado que adoptó la CNA para cubrir el país con Consejos de Cuenca.

Los éxitos alcanzados en el Consejo del Lerma-Chapala impulsaron la creación del Consejo de Cuenca del Río Bravo (1994) y el Consejo de Cuenca del Valle de México (1995) los que carecieron del apoyo necesario para consolidar su funcionamiento.

Dentro de un enfoque estandarizado, a partir de 1998 y hasta la fecha, la CNA procedió a la constitución de otros 23 Consejos de Cuenca, mismos que han funcionado, primordialmente, como foros para conocer y discutir los estudios y planes regionales que la Comisión Nacional del Agua ha elaborado en ese mismo lapso.

Hasta la fecha, los Consejos de Cuenca han jugado un papel relativamente marginal en la administración del agua, debido en parte a lo reciente de su creación y a que tampoco se ha consolidado la estructura desconcentrada de la CNA.

En la mayoría de los casos, los Consejos de Cuenca no cuentan con una estructura formal, ni con personal o recursos financieros; su sostenimiento proviene de los presupuestos asignados a la Comisión Nacional del Agua para fines de planeación, comunicación y capacitación, lo cual limita también la noción sobre su independencia y objetividad.

Por su parte, el grado de madurez y efectividad de los COTAS es variable. Cabe destacar que sólo en el caso del estado de Guanajuato existe una participación directa del Estado en apoyo a las organizaciones de usuarios de los acuíferos en esta entidad.

El esquema de apoyo, es por la vía de la creación de gerencias dependientes de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Guanajuato (CEASG). Dentro del espíritu del proceso de descentralización del país, al que responde la reducción de personal y capacidad operativa de CNA a nivel local, el esquema de Guanajuato puede contribuir a llenar un vacío institucional en este nivel operativo territorial, a condición de que se logre coordinación en las acciones y se respete la autonomía de las organizaciones de usuarios.

Un punto importante que conviene destacar sobre los COTAS que se han constituido hasta la fecha se refiere al hecho de que en su constitución en personas morales con personalidad jurídica conforme a la ley, no se involucran los derechos de agua de los usuarios, lo cual limita enormemente la posible instrumentación de mecanismos para autorregular la explotación de los acuíferos y alcanzar metas que para restablecer el necesario equilibrio hidrológico.

1.10. Estructuras financieras

Tradicionalmente y hasta principios de la década pasada, el desarrollo de la infraestructura hidráulica había sido concebido como una actividad casi exclusiva del Estado, debido, por un lado, al monto de las inversiones que requieren las obras mayores de almacenamiento, captación y conducción del recurso, o por los beneficios de escala que representa la construcción unitaria de las redes de distribución en los sistemas de riego o la infraestructura para proporcionar los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Por otro lado, la planeación, diseño y construcción de estas obras requieren de personal calificado, que normalmente presta sus servicios en las instituciones de gobierno o en empresas de ingeniería y consultoría especializadas.

Excepcionalmente, algunos usuarios del agua realizaban por su cuenta las obras necesarias para captar y aprovechar el recurso; tal es el caso, por ejemplo, de la industria autoabastecida que incluye a la industria paraestatal, principalmente la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Petróleos Mexicanos (PEMEX).

En menor medida, la iniciativa privada financió algunos proyectos agrícolas, mientras que las empresas inmobiliarias y asociaciones de colonos construían por su cuenta redes de agua potable y alcantarillado en fraccionamientos y colonias.

A finales de la década de los ochenta, los sistemas de agua potable y alcantarillado del país enfrentaban una crisis severa. El déficit en cobertura significaba, en 1988, que 18 millones de personas carecieran del servicio de agua potable y que 30 millones no contaran con alcantarillado.

Esta cifra global escondía una serie de desigualdades pues los beneficios de la inversión pública se concentraban mayormente en el medio urbano y, dentro de él, en las ciudades de mayor tamaño.

Por otro lado, de los 250 metros cúbicos por segundo que en ese entonces se suministraban a las poblaciones, el 60% retornaba al medio ambiente en forma de aguas residuales, de las cuales, menos del 10% eran sujetas a algún tipo de tratamiento y esto, en condiciones muy deficientes.

A las necesidades de inversión para abatir el rezago y cubrir las nuevas demandas de agua potable y alcantarillado, estimadas en uno mil millones de dólares al año, se sumaban otros problemas financieros, técnicos organizativos e institucionales.

La solución del problema financiero que enfrentaba la sociedad para atender sus demandas en relación con el agua, en todos los sectores y en todas las regiones del país, constituyó un punto central de la política hidráulica mexicana de la década pasada.

La baja capacidad financiera que presentaban tanto los organismos encargados de proporcionar los servicios municipales de agua potable y alcantarillado, como los distritos de riego operados en ese entonces por la CNA, había afectado su capacidad técnica y administrativa, reduciendo con ello la posibilidad de un manejo autónomo y sustentable.

La intervención directa del Gobierno Federal y de los gobiernos estatales, para suplir la capacidad de financiera y de gestión de estos sistemas usuarios, había demostrado sus limitaciones y su baja efectividad.

Fue por ello que el Gobierno Federal instituyó distintas políticas y mecanismos para propiciar una mayor participación financiera de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal), de los propios usuarios beneficiados con la infraestructura y servicios hidráulicos, y de los sectores privado y social.

La concepción de un sistema financiero apoyado con los ingresos provenientes del cobro de derechos por el uso del agua y del uso de cuerpos receptores de aguas residuales, se asociaría a la recuperación total o parcial de la inversión pública en el sector, con objeto de alcanzar un mayor flujo de recursos, al constituir fondos de contrapartida de créditos concertados con la banca de fomento, o fondos de contrapartida dentro de esquemas de participación del sector privado, o bien, al formar parte de mezclas con recursos a fondo perdido de los tres niveles de gobierno.

En 1987 fue puesta en vigor la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica, con objeto de proveer un instrumento que hiciera posible la recuperación total o parcial de las inversiones federales en obras de infraestructura hidráulica.

La introducción de nuevos esquemas para el financiamiento de la infraestructura y los servicios hidráulicos demandaba también una reforma al marco jurídico, que favoreciera la

participación concertada de los tres niveles de gobierno, así como el desarrollo de esquemas con la participación de los usuarios y de los sectores social y privado.

La legislación para la gestión de los recursos hídricos ha prestado la mayor importancia al financiamiento de los programas del sector, tanto para consolidar la gestión del recurso hídrico como para garantizar la sustentabilidad de los servicios hidráulicos, en el campo y la ciudad.

El financiamiento de la infraestructura necesaria para regular la ocurrencia del agua y dotar a la población de los servicios básicos, que había dependido fundamentalmente de los recursos fiscales de la Federación ha dado un giro importante.

La distribución de responsabilidades entre los tres niveles de gobierno ha determinado también la responsabilidad de cada uno de ellos respecto de la infraestructura hidráulica. Los propios usuarios del recurso han jugado un papel significativo en la construcción de las obras hidráulicas y en el desarrollo de los servicios asociados.

En términos generales, pueden distinguirse tres tipos de fuentes de financiamiento que están disponibles para el desarrollo y sostenimiento de la infraestructura y los servicios asociados al sector de recursos hídricos, particularmente en materia de agua y saneamiento, así como en materia de riego agrícola.

Las que pueden denominarse como fuentes tradicionales, que incluyen en primer lugar los ingresos derivados del cobro de los servicios prestados, que se complementan con distintos programas gubernamentales, cuyo financiamiento proviene del gasto público federal, estatal y municipal, apoyado muchas veces con créditos de la banca de desarrollo nacional e internacional.

Un segundo grupo de fuentes de financiamiento se asocia al desarrollo de esquemas de participación del sector privado en la prestación de los servicios públicos de agua, tanto en materia de agua potable y saneamiento como en materia de riego agrícola.

En estos casos, los recursos financieros que aporta el sector privado depende de la modalidad que se adopte, desde una participación mínima a través de contratos de prestación de servicios, hasta el financiamiento casi total que deriva de los esquemas de concesión y la integración de empresas privadas o de capital mixto.

Finalmente, un tercer grupo de mecanismos financieros, que empieza a instrumentarse en México, deriva del mayor acceso de los gobiernos estatales y los municipios a los mercados de capital y de deuda.

Además de la emisión de bonos, se incluye aquí la posibilidad de acceder al mercado de capitales mediante el otorgamiento de garantías de pago que otorgan suficiente certidumbre a los inversionistas privados.

1.10.1. Banca de Desarrollo Nacional

La Banca de Desarrollo Nacional juega un papel fundamental en el financiamiento del sector agua del país. Por un lado, actúa como agente financiero en la ejecución de los créditos que México recibe de las instituciones de crédito internacionales. Por otro lado, en los últimos años la banca de desarrollo nacional, especialmente BANOBRAS, canaliza recursos de inversión a través de distintos programas.

BANOBRAS es actualmente el principal banco de desarrollo nacional que apoya el desarrollo de la infraestructura básica del país, incluida la del sector de agua potable y saneamiento. Entre sus programas de apoyo al sector de recursos hídricos destacan el

Programa de Agua Potable, el Programa de Alcantarillado, el Programa de Saneamiento y otros más.

1.10.2. Banca Internacional de Desarrollo

Además del Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, existen otras alternativas de financiamiento internacional a las cuales puede acceder el Gobierno Mexicano. El marco jurídico vigente exige que los recursos provenientes del extranjero deban ser canalizados a través del Gobierno Federal.

Aunque generalmente se habla del Banco Mundial como un solo organismo, en la realidad es un grupo integrado por cuatro instituciones con actividades claramente diferenciadas. Dos de ellas son entidades jurídica y financieramente distintas: el Banco Internacional de reconstrucción y Fomento BIRF/IBRD, y Asociación Internacional de Fomento AIF/IDA. Las otras dos, son entidades afiliadas: la Corporación Financiera Internacional CFI/IFC y el Organismo Multilateral de Garantías de Inversiones OMGI/MIGA.

En México sólo operan el BIRF y la CFI. El BIRF con operaciones anuales por alrededor de 1,500 millones de dólares y la CFI con operaciones anuales de 300 a 400 millones de dólares. Los plazos de amortización de sus préstamos son de entre 15 y 20 años, dependiendo del grado de desarrollo del país. En el caso de México el plazo es de 15 años.

1.10.3. Participación de los sectores social y privado

En México, la participación de empresas privadas en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, se remonta al siglo XIX. En su origen, al igual que hoy, el motivo fundamental de dicha participación se asoció a la falta de recursos técnicos y económicos.

En el período 1855 a 1929 se dieron cerca de 20 casos de participación de empresas privadas en distintas áreas de los sistemas de agua. Por ejemplo, en el año 1855, en la ciudad de Puebla la compañía Empresa de Cañerías Puebla tuvo a su cargo la construcción de cañerías de hierro hasta el umbral de todas las casas y las fuentes públicas así como la instalación de llaves en todas ellas.

En la ciudad de Saltillo, hacia el año 1899, el Ayuntamiento cedió sus derechos sobre las aguas potables por un término de 55 años a la Compañía de Mackin y Dillon. En la ciudad de Monterrey, las autoridades locales contrataron en 1904 a la compañía Empresas de Agua de Monterrey para la construcción y explotación de un sistema de agua potable y drenaje, cediendo sus derechos para captar aguas subterráneas en terrenos municipales.

A medida que el país se urbanizaba y conforme a las tendencias mundiales, la prestación de los servicios públicos, incluidos los de agua y saneamiento, se dio en el contexto de una mayor participación del Estado, quien desplazó a todas las empresas privadas.

A finales de la década de los ochenta, se establecen en México nuevas condiciones para la participación del sector privado en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, particularmente en las áreas urbanas medianas y mayores, incluida la mayor parte de los centros turísticos.

A la fecha existen algunos casos específicos de concesiones y de contratos integrales de prestación de servicios que se encuentran en operación, como son los casos de Aguascalientes, Cancún y la Ciudad de México, otro caso de empresa mixta se ubica en la ciudad de Saltillo.

A medida que avanza el PROMAGUA³¹ es previsible que surjan nuevos proyectos de este tipo, que actualmente se encuentran en etapa de preparación. La participación privada se ha dado también en el diseño y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales bajo esquemas de construir, operar y transferir (BOT, por sus siglas en inglés).

En este campo se han licitado y/o adjudicado cerca de 50 casos; destacan los proyectos de Puerto Vallarta, Ciudad Juárez, San Luis Potosí, León, Torreón, Ciudad Obregón, Toluca, Chihuahua, Piedras Negras y La Paz.

Congruente con los avances demostrados en el impulso a la concurrencia de los sectores privado y social en el desarrollo de la infraestructura hidráulica, la Ley de Aguas Nacionales declara de interés público la promoción y fomento de los particulares en el financiamiento, construcción y operación de infraestructura hidráulica federal, así como la prestación de los servicios respectivos.

1.10.4. Financiamiento no convencional

Además del financiamiento que se asocia a la participación directa del sector privado, recientemente se han generado las condiciones necesarias para que los organismos operadores y otros usuarios del agua puedan acceder a algunas fuentes de financiamiento no convencionales, incluido el acceso a recursos financieros a través de algunos programas de asistencia técnica a fondo perdido o con créditos especiales.

Los cambios recientes en el entorno financiero de México son favorables y apuntan a la expansión del mercado bursátil interno. En la medida en que la reforma fiscal eleve la generación de flujo libre, la flexibilidad financiera de los estados y municipios se incrementará y consecuentemente, mejorará su perfil crediticio.

La estructura de Fideicomiso Maestro que proponen las autoridades financieras del Gobierno federal y la creación de la figura del certificado bursátil hace pensar que en una participación más dinámica de los estados y municipios en el mercado de capitales del país.

En este nuevo marco financiero, es posible considerar incluso otros esquemas de financiamiento que han probado su efectividad en otros países (por ejemplo, los Fondos de Valores Municipales), que de ser adaptados adecuadamente a la realidad del país, facilitarán a muchos municipios el acceso al crédito de los mercados de capitales.

Del mismo modo, los cambios que se detectan en la gestión administrativa de los organismos de agua fomentan la creación de modelos de financiamiento de proyectos de infraestructura estatal y municipal.

1.10.5. Recuperación de las inversiones

En materia de recuperación de inversiones, la Ley de Aguas Nacionales considera, además de la recuperación de las inversiones federales que se aporten para la construcción de nueva infraestructura hidráulica, considera también la recuperación de los costos de operación y mantenimiento de los servicios hidráulicos, como una de las condiciones fundamentales que garanticen su desarrollo sostenible.

Invariablemente, la Ley impone a los distintos concesionarios y asignatarios de las aguas nacionales la obligación de garantizar la recuperación total o parcial de las inversiones públicas, en los términos de ley.

³¹ Programa de BANOBRAS para la modernización de los servicios de agua potable y saneamiento bajo esquemas que impulsan la participación del sector privado.

En forma particular y asociado a los proyectos con participación del sector privado, la Ley establece que la recuperación total o parcial de la inversión privada o social se puede efectuar mediante el suministro de agua para usos múltiples, incluyendo la venta de energía eléctrica en los términos de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

Asimismo, la Ley de Aguas Nacionales señala que las obras públicas de infraestructura hidráulica o los bienes necesarios para su construcción u operación se pueden destinar a fideicomisos, establecidos en instituciones de crédito, para que, a través de la administración y operaciones sobre el uso o aprovechamiento de dichas obras, se facilite la recuperación de la inversión efectuada.

Una vez cumplido el objeto del fideicomiso los bienes deben revertir al Gobierno Federal o bien se procede a su desincorporación, en los términos de la ley aplicable en la materia. Por cuanto hace a la forma y términos en los que se deben recuperar las inversiones públicas en obras hidráulicas, la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica, expedida en diciembre de 1985 y reformada en diciembre de 1990. En esta última se establecen las cuotas que deben cubrir las personas beneficiadas en forma directa del uso, aprovechamiento o explotación de las obras³².

1.11. Elementos de soporte

El marco instrumental para la gestión de los recursos hídricos en México se complementa con una serie de elementos de soporte, no menos importantes

1.11.1. Gestión de la información

Desde finales del siglo XIX se inició en México el registro sistemático de información meteorológica e hidrométrica; en 1877 se creó el Observatorio Meteorológico Central. Históricamente, las instituciones del sector se han ocupado en mantener una infraestructura básica de medición para evaluar, razonablemente, la disponibilidad de las aguas nacionales y sus patrones de uso.

Al crearse la CNA, se incorporó a ella el Servicio Meteorológico Nacional, con lo cual la CNA centralizó todas las funciones relacionadas con la medición del ciclo hidrológico, así como con el manejo y difusión de la información resultante.

De acuerdo con la Ley de Aguas Nacionales, la CNA está facultada para generar, obtener, organizar, procesar y difundir la información asociada a las atribuciones que la propia ley le confiere.

La únicas dos instituciones que, además de la Comisión Nacional del Agua, tienen funciones específicas relacionadas con la medición de variables hidrológicas y climatológicas son, por un lado, la Comisión Federal de Electricidad, quien mantiene su propia red estaciones climatológicas e hidrométricas, orientada principalmente a la identificación y estudio de proyectos de generación de energía hidroeléctrica, así como para la operación de los embalses a su cargo.

Por otro lado, la Comisión Internacional de Límites y Aguas, maneja estaciones hidrométricas asociadas a la vigilancia del cumplimiento de los tratados internacionales vigentes.

³² La Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica se refiere a las mejoras por obras públicas federales de infraestructura hidráulica construidas por dependencias o entidades de la Administración Pública Federal, que benefician en forma directa a personas físicas o morales.

En forma complementaria, destacan el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI, y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, IMTA, proporcionan a la CNA distintos servicios técnicos y tecnológicos, así como de cartografía de apoyo.

La base informática actual del sector de recursos hídricos tiene su origen en los primeros grandes proyectos que fueron iniciados a principios del siglo pasado. Las redes de medición de algunas variables del ciclo hidrológico, incluidas las redes operadas por el Servicio Meteorológico Nacional, estuvo orientada hacia la búsqueda de sitios adecuados para la construcción de presas y el desarrollo de zonas de riego.

Posteriormente, algunos estudios regionales propiciaron la expansión de las redes de medición para posibilitar el análisis integral de la ocurrencia del agua en el ámbito de las cuencas.

En 1975, se realizó el primer análisis global para proyectar el crecimiento de las redes nacionales de medición que resultaron en acciones concretas. Sin embargo, el sismo de 1985, destruyó una buena parte de las bases de datos y sistemas de información existentes.

En los últimos doce años, la CNA ha destinado recursos relativamente significativos para la modernización del Servicio Meteorológico Nacional, así como de las redes hidrométricas y de monitoreo de la calidad del agua.

1.11.2. Transparencia y acceso a la información

Tradicionalmente, la información generada por las instituciones públicas servía exclusivamente para los fines de las mismas, con acceso limitado a sus contratistas y proveedores.

Excepcionalmente, las instituciones del sector agua publicaban con cierta periodicidad la información básica sobre distintos aspectos del ciclo hidrológico (precipitación, escurrimientos y distintas variables climatológicas).

Con el advenimiento de los sistemas computarizados, primero, y los medios de comunicación directa que provee el Internet, el acceso a la información se ha facilitado. Actualmente, casi todas las dependencias y entidades del sector público federal y en menor medida, los gobiernos estatales y municipales, han instalado su propia página en Internet, a través de la cual proporcionan información de interés para el público.

Los procesos de planeación participativa han abierto también nuevos conductos para garantizar un mayor flujo de información al público, a efecto de promover una participación más informada por parte de la sociedad y, particularmente, de los grupos interesados en una materia específica.

La Ley de Aguas Nacionales cubre un amplio espectro de temas relacionados con la información y asociados a estos temas, la ley cubre distintos aspectos sobre la investigación, el desarrollo tecnológico, la educación y el fomento de una nueva cultura del agua. Uno de los puntos centrales de este tema se refiere a la información necesaria para la gestión de los recursos hídricos del país.

En términos generales, una buena parte de la información que genera la CNA está accesible al público. De este modo, el público tiene acceso a información diversa que genera la Comisión Nacional del Agua; por ejemplo, se puede acceder a información del Servicio Meteorológico Nacional, Registro Público de Derechos de Agua y del Sistema de Información Geográfica del Agua.

En Junio de 2002, fue promulgada la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, que tiene como finalidad proveer lo necesario para

garantizar el acceso de toda persona a la información en posesión de los Poderes de la Unión, los órganos constitucionales autónomos o con autonomía legal, y cualquier otra entidad federal.

En forma similar, los estados de la República han instrumentado o están por instrumentar disposiciones similares. Toda la información gubernamental a que se refiere esta Ley es pública y los particulares pueden tener acceso a la misma en los términos que la misma ley señala.

A nivel federal, es ya obligatorio para las dependencias y entidades proporcionar la información que el público les solicite, con algunas excepciones debidamente tipificadas. En cumplimiento a lo dispuesto en la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Comisión Nacional del Agua ha instrumentado los mecanismos necesarios para atender las solicitudes de información que le plantee el público interesado a través de su Unidad de Enlace, situada en la Gerencia de Descentralización de la Subdirección de Programas Rurales y Participación Social.

1.11.3. Educación e investigación

La innovación y transferencia tecnológica ofrecen alternativas para lograr una mayor eficiencia en el uso del recurso y apoyar en la satisfacción de las necesidades de los diferentes grupos de usuarios.

Existen en México diversas instituciones académicas y de investigación, tanto a nivel nacional como regional, que abordan los temas relativos al agua. La principal fuente de financiamiento para la investigación es el sector gubernamental.

En su momento, la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, con particular mención a su Instituto de Ingeniería, se constituyó en una de las fuentes más importantes para la generación de técnicas y tecnologías adecuadas a la realidad del país para impulsar el desarrollo hidráulico nacional.

Posteriormente, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) se ha establecido como el brazo tecnológico del sector y ha participado en proyectos que buscan desarrollar tecnologías eficientes de tratamiento de aguas residuales para disminuir su impacto ambiental y ofrecer alternativas viables a las industrias mexicanas en aspectos hidráulicos y de saneamiento.

Por lo que corresponde a la gestión del agua, la legislación no hace mención explícita a la investigación y el desarrollo tecnológico, si bien establece como una de las facultades de la CNA la de promover y, en su caso, realizar la investigación y el desarrollo tecnológico en materia de agua y la formación y capacitación de recursos humanos.

Al referirse a la programación hidráulica, el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales señala la necesidad de tomar en cuenta las tecnologías disponibles y las que previsiblemente puedan desarrollarse, adaptarse o ser transferidas.

Dentro del marco institucional para la promoción del desarrollo tecnológico, la formación de los recursos humanos que demanda el sector agua de México y la promoción de una nueva cultura del agua que reconozca su valor económico y la necesidad de preservar el recurso en beneficio de las generaciones futuras, la CNA juega esencialmente un papel facilitador, congruente con el mandato de la Ley de Aguas Nacionales. Para este propósito cuenta con el apoyo del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

La consolidación del Sector Agua en México, apoyada en reformas legales e institucionales, requirió asegurar un flujo adecuado de recursos humanos, así como la

adaptación y transferencia de tecnología, la cual debe ponerse a la disposición de los usuarios, a efecto de poder trasladar las señales económicas en acciones concretas.

El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, IMTA, tiene la tarea de desarrollar y transferir tecnología apropiada, concentrándose en el uso eficiente del agua y la conservación de su calidad.

Para ello, el IMTA realiza trabajos de investigación y desarrollo tecnológico agrupadas en los temas de: agua para uso urbano e industrial, agua para uso agropecuario, fenómenos extremos, gestión integral de cuencas y sustentabilidad ambiental.

El IMTA, ha desarrollado con éxito métodos para la transferencia tecnológica, teniendo en mente la sustentabilidad del proceso e identificando, desde el inicio de los proyectos, los "agentes de cambio" claves, generalmente personal técnico de los gobiernos federal o estatales, organismos operadores, asociaciones de usuarios o usuarios individuales- para asegurar su participación en el desarrollo de los proyectos.

Asimismo, el IMTA desarrolla los programas de entrenamiento necesarios para apoyar la descentralización de los distritos de riego y la consolidación de los organismos operadores de agua potable, así como para cubrir otras necesidades dentro de la CNA y otras organizaciones del sector agua.

El *Centro Mexicano de Capacitación en Agua y Saneamiento*, CENCAS, está enfocado principalmente a la preparación del personal de los organismos operadores de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

El Centro es una organización sin fines lucrativos que se caracteriza por la enseñanza de tipo práctico que se imparte en los módulos e instalaciones que forman parte de él y que fueron elaborados para simular las condiciones reales de trabajo. Este Centro inició su operación durante el segundo semestre del año 2000.

Respecto a la capacitación en el riego, la CNA, en coordinación con la Asociación Nacional de Usuarios de Riego, ha instrumentado una estrategia integral de capacitación al crear el Centro Nacional de Transferencia de Tecnología de Riego y Drenaje, CENATRYD; en este Centro se imparten cursos dirigidos a técnicos y usuarios de los módulos de riego.

Recientemente, la CNA transfirió este centro a la Asociación Nacional de Usuarios de Riego, ANUR. También se presta apoyo al Centro de Capacitación Tizimín en Yucatán, el cual es operado por un convenio de capacitación entre la CNA y el Instituto Nacional de Capacitación Rural, INCARURAL.

El Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) realiza actividades para el fomento de la educación y creación de conciencia de comunidades locales sobre organización social y gestión de los recursos naturales y el Instituto Nacional de Desarrollo Social (INDESOL) lleva a cabo acciones para el fortalecimiento de la planeación participativa a nivel local y comunitario.

Junto con la investigación y el desarrollo tecnológico es importante diseñar e implementar programas de asistencia técnica para mejorar y ampliar la formación de los recursos humanos que requiere el sector.

Fuera de la educación formal, los esfuerzos gubernamentales más importantes en el sector se han centrado en tres grupos: los usuarios de sistemas de riego en el país, los prestadores de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, y el personal de la propia Comisión Nacional del Agua.

En materia de capacitación, destacan el desarrollo de capacidades del personal del sector, donde el IMTA participa de manera importante además de otras instituciones educativas.

Finalmente, para desarrollar los recursos humanos de la Comisión Nacional del Agua se encuentra en desarrollo el Sistema Integral de Capacitación y Formación (Sicafo), que busca elevar la calificación y calidad del personal de la institución por medio de mejores programas de enseñanza y desarrollo, que incidan efectivamente en los propósitos técnicos y administrativos de la Comisión. Los campos de atención prioritaria incluyen al personal de administración del agua en materia jurídica, administrativa y fiscal.

Por su parte, el Gobierno Federal ha buscado contribuir al desarrollo regional mediante la descentralización de la actividad científica y tecnológica en el país, articulándola con los asuntos del agua y con las corrientes mundiales del conocimiento y manejo integral de los recursos hidráulicos. Para ello se diseñan programas y se establecen convenios con gobiernos estatales, con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y con organismos internacionales.

Los programas de comunicación, información pública y concientización a través de distintos medios han tenido un papel definitivo en la promoción del concepto del agua ya no como un bien libre, sino como un recurso.

Más aún, estos programas han promovido el nacimiento de una nueva cultura del agua cultura del agua donde todos consideren el valor económico del recurso y todos estén dispuestos a contribuir en el esfuerzo de hacer un uso racional del mismo.

1.12. Cultura del agua

Distintos aspectos de la relación de la sociedad mexicana con los problemas del agua hacen surgir la noción de una nueva cultura del agua. Esta noción empezó a tomar fuerza desde principios de la década de los ochenta y en cierto modo derivó en la transformación de la entonces Comisión del Plan Nacional Hidráulico, para convertirse en el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Se trataba entonces de concretar los objetivos de uso eficiente del agua y preservación de la calidad del recurso, mediante tecnologías que fuesen accesibles para los distintos grupos de la sociedad que utilizan el agua: un recurso escaso.

A este esfuerzo concreto se sumaron otros más. Principalmente, se ha tratado de reafirmar que la solución a los problemas del agua requiere la participación de todos, pues no es un asunto que habrá de resolverse con actos aislados de autoridad.

Por ello, la Comisión Nacional del Agua ha impulsado los esfuerzos para organizar a la sociedad, fomentar su participación informada y encabezar un movimiento que parta de la propia ciudadanía para transformar la cultura de uso del agua.

Aún cuando la única mención explícita de la Ley de Aguas Nacionales de refiere a la facultad de la CNA de promover el uso eficiente del agua y su conservación en todas las fases del ciclo hidrológico, e impulsar una cultura del agua que considere a este elemento como un recurso vital y escaso, existen otros elementos en la legislación del sector que inciden en la formación de una nueva cultura del agua.

El objetivo de evitar los patrones de irracionalidad en el uso del recurso se relaciona con las disposiciones para restablecer el equilibrio ecológico de las aguas nacionales, superficiales y subterráneas, para lo cual la Ley de Aguas Nacionales establece este propósito como causa de utilidad pública, para posteriormente sentar las bases para la reglamentación de la extracción, uso y aprovechamiento de las aguas nacionales.

Del mismo modo, se establece la obligación generalizada de medir el uso del agua, como una obligación específica de los titulares de concesiones o asignaciones de agua. Se señala en forma explícita que los concesionarios están obligados a cumplir con los requisitos de uso eficiente del agua y realizar su reuso en los términos de las normas oficiales y de las condiciones particulares que al efecto se emitan.

El desperdicio ostensible es considerado como falta que motiva una sanción. El pago de derechos por el uso del agua, que por ahora establece un régimen especial para los usuarios agrícolas es también un instrumento efectivo para racionalizar las conductas de los usuarios del agua.

2. ANÁLISIS DE LOS ENTES DE CUENCA

2.1. Introducción

La adopción de un enfoque regional para la gestión de recursos hídricos, basado en las cuencas hidrológicas, no es una experiencia nueva en México. Poco después de haberse creado la Secretaría de Recursos Hidráulicos, el Gobierno Federal inició una estrategia agresiva para inducir el desarrollo regional a partir de obras de infraestructura hidráulica, principalmente obras de riego, generación de energía y control de inundaciones, junto con otras obras en los sectores de salud, vivienda, escuelas, caminos y electrificación.

Basada en las experiencias registradas por la Autoridad del Valle del Tennessee en los Estados Unidos (TVA por sus siglas en inglés), en febrero de 1947 la Secretaría de Recursos Hidráulicos procedió a crear, mediante Acuerdo de su titular, la Comisión Ejecutiva del río Papaloapan que habría de encargarse del aprovechamiento integral de los recursos naturales en la cuenca de dicho río. Dos meses después se dictó un acuerdo similar que dio vida a la Comisión Ejecutiva del río Tepalcatepec.

En el primero de esos acuerdos, se afirmaba que era propósito del Gobierno impulsar el desarrollo integral y armónico de la cuenca del río Papaloapan, cuya área de 45,000 kilómetros cuadrados abarcaba zonas potencialmente ricas de los estados de Veracruz y de Oaxaca.

Se mencionaba también que el río constituía una seria y constante amenaza para lo pobladores de la cuenca por sus frecuentes desbordamientos, los cuales causaban perjuicios materiales y pérdidas de vida irreparables.

Se manifestaba asimismo que otros factores muy importantes se oponían al progreso y desarrollo de la región, incluida la gran insalubridad que existía y la falta de comunicaciones.

Se consideraba que una vez resueltos estos problemas, vendría el auge agrícola e industrial con los consiguientes beneficios, no sólo para los pobladores de la cuenca, sino para la economía de todo el país³³.

Bajo el mismo esquema, la Comisión Ejecutiva del río Tepalcatepec, que cambiaría su denominación al río Balsas, actuaba en una cuenca cuya superficie rebasaba los 18,000 kilómetros cuadrados, a la que se pretendía beneficiar con obras de riego y generación de energía.

³³ Adolfo Orive Alba. La irrigación en México, Editorial Grijalbo S.A. México. 1970.

Ambas comisiones se establecieron como organismos descentralizados encargados de planear, diseñar y construir las obras requeridas para el desarrollo integral y armónico de las cuencas correspondientes.

Estaban presididas por el secretario de Recursos Hidráulicos y contaban con un Vocal Ejecutivo y un Vocal Secretario, designados ambos por el Presidente de la República.

El primero fungía como representante de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y el segundo, como representaba a las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y de Bienes Nacionales e Inspección Administrativa.

Las comisiones tenía las más amplias facultades para la planeación, proyecto y ejecución de trabajos como: defensa contra inundaciones, riego, desarrollo de energía eléctrica, saneamiento, vías de comunicación incluyendo navegación, puertos, carreteras, ferrocarriles, telégrafos y teléfonos, entre otras.

Disponían asimismo de las funciones relativas a la creación, ampliación y mejoramiento de centros de población. Además gozaban de facultades amplias para dictar todas las medidas y disposiciones en materia agrícola, industrial y social con el fin de lograr, dentro de la cuenca, el desarrollo integral y armónico de sus recursos naturales, incluyendo al hombre, cuyo mejoramiento económico y social era el objetivo final de los trabajos de este organismo.

Durante sus primeros años de vida, las comisiones arriba citadas absorbían alrededor del 20% de las inversiones destinadas a la construcción de sistemas de riego. En vista del éxito económico y social derivado de los trabajos de estas dos comisiones, en junio de 1951 se ordenó la creación de la Comisión del Río Fuerte, cuya cuenca cubría 35,000 kilómetros con un gran potencial agrícola sustentado en obras de irrigación.

Más tarde, en 1952, se creó la Comisión del Río Grijalva, cuyo desarrollo incidiría en el sureste de México, incluyendo tanto las zonas muy pobres de la Península de Yucatán, como las ricas potencialmente, pero casi inexploradas de Tabasco.

Posteriormente la Secretaría de Recursos Hidráulicos estableció otras comisiones de menor alcance, pero también de carácter regional y alrededor de cuencas específicas. Así, se crearon la Comisión de Estudios del Río Lerma, la Comisión Hidrológica del Valle de México y la Comisión del Lago de Texcoco.

Asimismo y con objeto de atender los problemas críticos que surgieron para garantizar el abasto de agua a la ciudad de México y posteriormente el drenaje de las aguas residuales y pluviales, en la década de los setenta se creó la Comisión de Aguas del Valle de México, encargada de planear, desarrollar y operar las obras necesarias para el abasto de agua al área Metropolitana de la Ciudad de México.

A pesar de un balance favorable sobre la efectividad y beneficios generados por las comisiones ejecutivas, hacia finales de la década de los cincuenta se restringieron sus facultades debido, principalmente, a que se pensaba interferían con las funciones de otras Secretarías de Estado o con las de los Gobiernos Estatales³⁴.

Aún con estas limitaciones, las distintas comisiones cumplieron en su tiempo con los objetivos para los que fueron creadas. A pesar de ello y por consideraciones de orden político, todas ellas desaparecieron o se han transformado por distintas razones.

³⁴ Más que interferencia funcional, los argumentos de los gobiernos estatales se concentraban en el poder político de los directivos de las comisiones ejecutivas.

La mayor parte de las Comisiones Ejecutivas fueron liquidadas durante la década de los ochenta. Por una parte, porque habían perdido su operatividad, aunque la razón de fondo residía en el poder político excesivo que habían alcanzado, su capacidad financiera y el grado de discrecionalidad que adquirieron los directivos de estas comisiones, lo cual se contraponía con las políticas que respondían a las demandas de una mayor devolución de poderes hacia los gobiernos estatales.

Excepcionalmente y por razones obvias, con el debate que se desarrollaba hacia la edición de la nueva ley de aguas, la Comisión del Lago de Texcoco y la Comisión de Aguas del Valle de México se incorporaron, en 1989, a la estructura formal de la Comisión Nacional del Agua.

En otra dimensión, el enfoque regional formaba parte importante de los procesos de planeación para el desarrollo de los recursos hídricos del país. Destaca, por ejemplo, el Plan Hidráulico del Noroeste (PLHINO), que preveía el desarrollo de un sistema de presas que permitiera el desarrollo del riego agrícola en más de un millón y medio de hectáreas, al transferir las aguas de sur a norte, donde se ubican las áreas con mejores suelos y que han sido el soporte de la producción agrícola mexicana.

Por otro lado, en 1972 se iniciaron los trabajos para la formulación del primer plan nacional hidráulico, para lo cual fue necesario regionalizar el país bajo un enfoque de cuencas hidrológicas.

Bajo un nuevo enfoque, se definió una regionalización específica para la planeación del desarrollo hídrico del país; se convino así en dividir al país en trece regiones, que agrupaban a las 37 regiones hidrológicas establecidas por la entonces Dirección de Hidrología de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

Con algunos ajustes en las fronteras, sin un efecto importante desde el punto de vista técnico, cada una de las trece regiones del plan nacional hidráulico se componía de un número entero de municipios, con lo cual era posible trasladar los planteamientos regionales del plan nacional hidráulico a planteamientos específicos para cada una de las entidades federativas, cuyas fronteras geopolíticas no coinciden con las fronteras físicas de las cuencas hidrológicas.

En otro contexto, el Plan Nacional Hidráulico 1975 planteaba, como uno de sus principales componentes, la transformación institucional del sistema nacional de gestión del agua en México, mediante la constitución de Organismos Regionales del Agua (ORA), concebidas bajo un esquema semejante a las autoridades regionales y las agencias de cuenca que entonces funcionaban en Inglaterra y Francia, respectivamente.

Bajo el esquema institucional planteado por el Plan, la organización central se reducía a las funciones normativas y de planeación, al desarrollo tecnológico y de formación de capacidades, así como al apoyo necesario para la construcción de grandes obras de infraestructura.

En su lugar, estos planteamientos fueron sustituidos por la fusión de las entonces Secretarías de Recursos Hidráulicos y de Agricultura y Ganadería, para constituir, en 1976, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, SARH, lo cual trajo consigo una gran dispersión funcional de las responsabilidades del Gobierno Federal en torno al manejo y administración de las aguas.

En mayor o menor medida, la concepción regional desarrollada por el Plan Nacional Hidráulico 1975 se conservó a pesar de los cambios institucionales. Por lo menos, para fines de planeación y del desarrollo de estudios básicos.

La mayor parte de los pronunciamientos que generalmente acompañaban al proceso electoral, cada seis años, mantenían la noción de un sistema de gestión integrada de los recursos hídricos del país, a partir de la creación de algún tipo de organizaciones regionales por cuencas hidrológicas.

Institucionalmente, la Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica de la SARH y posteriormente la Comisión Nacional del Agua, mantuvieron esta perspectiva regional, necesaria para dar continuidad a los trabajos de planeación y para la ejecución de algunos programas y proyectos de desarrollo hidráulico.

Desde el punto de vista jurídico, la concepción de la planeación y gestión por cuencas hidrológicas se confirmó en la Ley de Aguas Nacionales de 1992, al establecer que la cuenca hidrológica, conjuntamente con los acuíferos, constituye la unidad de gestión de los recursos hídricos.

Más allá de este concepto, la implementación del marco instrumental establecido por la ley, así como la atención de la problemática cada vez más compleja que enfrentan las regiones árida y semiáridas del país, ha obligado a impulsar una nueva transformación institucional de la gestión federal de los recursos hídricos.

Esta transformación no parte de un vacío, pues cuenta con numerosas experiencias concretas que se han desarrollado desde 1989 para atender situaciones de conflicto, escasez y contaminación.

Este informe presenta en el primer capítulo una descripción de los organismos y organizaciones de cuenca y acuífero que se han establecido en el país. En el segundo capítulo se evalúan globalmente de acuerdo a su grado de desarrollo; las bases legales e institucionales sobre las cuales operan; los motivos que generaron su creación; su integración y estructura organizacional; el grado de participación y los roles de los actores clave de la sociedad; y las fuentes y mecanismos de financiamiento, incluyendo la sostenibilidad financiera. Finalmente, en el tercer capítulo se dan recomendaciones específicas para fortalecer a los entes de cuenca de la región.

2.2. Tipología de los organismos y organizaciones de cuenca

Antes de proceder con la tipificación de los organismos y organizaciones de cuenca en México, es conveniente precisar que los mismos se encuadran obligadamente dentro de la norma Constitucional, que asigna al Gobierno Federal la custodia y administración de las aguas nacionales y para ello, establece la figura de la concesión otorgada por el Ejecutivo Federal, en forma exclusiva, como el único medio para que los particulares o las sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, puedan explotar, usar o aprovechar los recursos hidráulicos del país.

Consecuentemente, cualquiera que sea la modalidad que adopte el Estado Mexicano para la gestión de las aguas nacionales, dicha gestión debe sujetarse a la premisa anterior, en tanto no se modifique la norma constitucional.

Esto último no excluye la posibilidad de instituir esquemas de gestión que propicien una mayor descentralización y participación social, como ha sido el propósito de las reformas y adiciones recientes a la Ley de Aguas Nacionales.

La propia Constitución federal establece el mecanismo para ello al señalar que “... *La Federación y los Estados, en los términos de ley, podrán convenir la asunción por parte de éstos del ejercicio de sus funciones, la ejecución y operación de las obras y la prestación de los servicios públicos cuando el desarrollo económico y social lo haga necesario*”.

De ahí que, fuera de reconocer y otorgar el derecho a la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, por la vía de concesiones o asignaciones, la Federación puede convenir con los gobiernos estatales esquemas de “gestión delegada”, atendiendo a principios de mayor efectividad y eficiencia en el desempeño de su tarea de custodia y administración de estos recursos.

Es conveniente señalar también que, a diferencia de la mayor parte de los países de Latinoamérica, México es una República Federal compuesta por 31 estados y el Distrito Federal, cuyas fronteras geopolíticas no coinciden con las fronteras de las cuencas hidrológicas que integran el territorio nacional.

Como se desprende de otras experiencias en otros países federados similares, como Argentina, Brasil o los Estados Unidos, la existencia de gobiernos estatales o provinciales dificulta el funcionamiento de esquemas institucionales organizados alrededor de las cuencas o acuíferos³⁵.

Adicionalmente, México vive un momento político que tiende a fortalecer el poder político y económico de los gobiernos estatales que, como ocurre en los hechos, han asumido un papel más protagónico en la agenda del agua.

Una posición similar han asumido numerosos presidentes municipales. Lo anterior, en situaciones de conflicto, ha significado la politización de los instrumentos que, como los Consejos de Cuenca, se ha establecido para su resolución por lo que la acción del Gobierno Federal se torna crítica.

El mayor reto es, consecuentemente, avanzar en los propósitos de la gestión regionalizada que se ha definido con las reformas y adiciones a la Ley de Aguas Nacionales, puestas en vigor en abril de 2004.

2.3. Gestión regionalizada de recursos hídricos

La primera regionalización hídrica del país, elaborada en los años sesenta por la entonces Dirección de Hidrología de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, agrupó las 317 cuencas que cubren el país en 37 regiones hidrológicas principales, corroborando así que la visión de la cuenca como unidad de gestión del recurso hídrico ha estado presente, desde hace muchos años, en el desarrollo y gestión de los recursos hídricos en México. La Figura 2.1 exhibe la división en las 37 regiones hidrológicas del país.

³⁵ Esto es porque, generalmente, el voto político puede llegar a contravenirse con las decisiones que en común se toman en el ámbito de las cuencas en beneficio de ciudadanos de otra entidad, pero que a final del día redundan en la optimización de los beneficios para todos los que habitan en la cuenca y, en última instancia para el país.

Figura 2.1 – Regiones hidrológicas de México

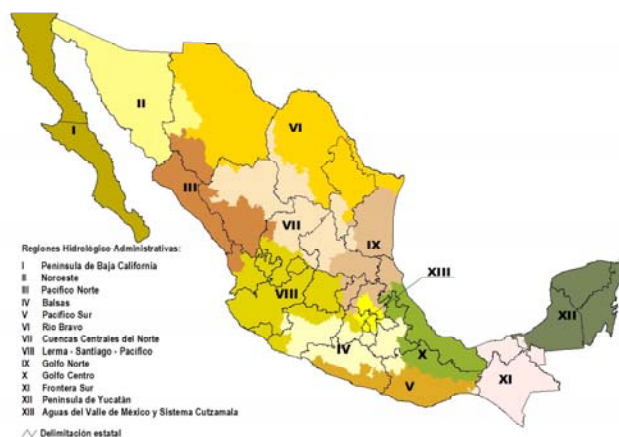


Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas de Agua en México. Edición 2005.

La creación de la Comisión Nacional del Agua mantuvo una organización central fuerte, con un sistema de delegación de funciones similar al que adoptan las distintas dependencias del Gobierno Federal, para lo cual estableció 32 Gerencias Estatales.

Al mismo tiempo, conservó la visión “hidrológica” a través de seis Gerencias Regionales. A partir de las trece regiones hidrológicas definidas por el Plan Nacional Hidráulico 1975, las mismas, con algunos ajustes, fueron adoptadas por la Comisión Nacional del Agua, tanto para fines de planeación como para el ejercicio de sus atribuciones. Se establecieron así 13 regiones hidrológico-administrativas, como demuestra el mapa de la Figura 2.2.

Figura 2.2 – Regiones Hidrológico-Administrativas de la CNA



Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas de Agua en México. Edición 2005.

Cada región hidrológico-administrativa está constituida por una o varias cuencas. Esta regionalización administrativa de la Comisión Nacional del Agua, CNA, se ajustó en las

fronteras para fines de planeación y sin perder su sentido técnico, con objeto de que las fronteras regionales se adapten a la división municipal.

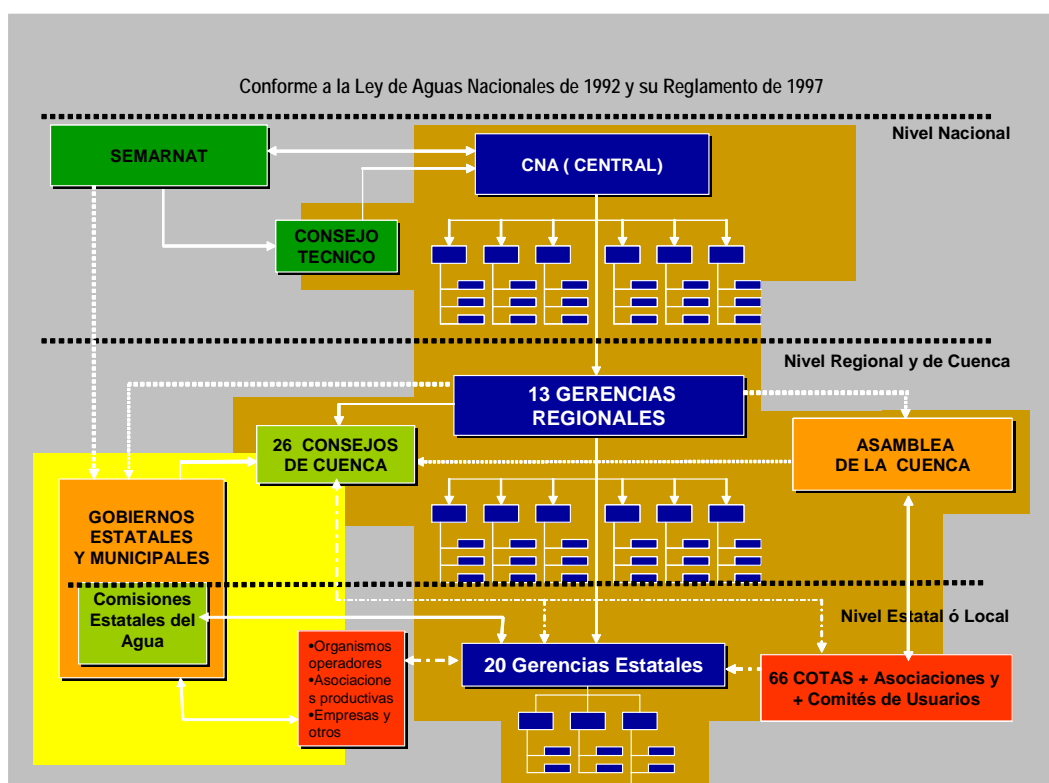
La regionalización hidrológico - administrativa adoptada por la CNA, constituye el punto de partida para la creación de los Organismos de Cuenca, prevista en las reformas y adiciones a la Ley de Aguas Nacionales.

Actualmente, las gerencias nacionales, regionales y estatales de la Comisión Nacional del Agua son las unidades administrativas encargadas de ejercer las funciones y ejecutar los programas específicos asignados a la CNA. El organigrama general de la Figura 2.3 presenta la configuración del sistema así establecido.

Mientras que las gerencias nacionales son unidades fundamentalmente normativas y especializadas alrededor de algún aspecto específico de las atribuciones de la CNA, las gerencias regionales tienen a su cargo la coordinación y ejecución de todos los programas institucionales dentro de su ámbito geográfico.

Por su parte, las gerencias estatales, actúan como enlace entre las gerencias regionales y las dependencias estatales o municipios que participan en los programas de la CNA.

Figura 2.3 – Estructura actual del sistema de gestión del agua en México (LAN, 1992)



Fuente: Comisión Nacional del Agua. Gerencia de Consejos de Cuenca. 2002.

En la figura anterior se ubican los 26 Consejos de Cuenca y los 66 COTAS establecidos hasta la fecha, así como las organizaciones estatales y de usuarios que completan el conjunto de interrelaciones que se establecen en el sistema nacional de gestión de recursos hídricos.

2.4. Organismos de Cuenca

Las Gerencias Regionales de la CNA constituyen por ahora la figura más cercana a un organismo de cuenca, aunque en sentido estricto se trata de unidades administrativas de una dependencia federal, la Comisión Nacional del Agua.

Actualmente las Gerencias Regionales mantienen la perspectiva de cuenca para el desempeño de algunas de sus funciones técnicas, especialmente para la elaboración de los programas hidráulicos regionales y el desarrollo de estudios técnicos relacionados con la gestión del agua y la administración del régimen de derechos de agua.

Por lo que toca a la administración del Registro Público de Derechos de Agua, así como para el desempeño de las funciones asociadas a la administración del agua y las de fomento en materia de irrigación y de agua y saneamiento, estas se llevan a cabo estatalmente³⁶, bajo la supervisión de las gerencias regionales.

Las reformas y adiciones a la Ley de Aguas Nacionales, puestas en vigor en abril de 2004, proveen las bases para integrar una nueva estructura institucional para la gestión de los recursos hídricos del país.

Cabe comentar que la definición de esta estructura fue causa de un debate intenso entre el Poder Ejecutivo y los legisladores, pues originalmente se proponía la constitución de organismos de cuenca como entes descentralizados con personalidad jurídica y patrimonio propios, con autonomía técnica, administrativa y financiera.

Las objeciones del Ejecutivo Federal condujeron a una serie de modificaciones del proyecto legal original, donde se optó por un esquema alternativo tal y como se expone a continuación.

De acuerdo con la Ley de Aguas Nacionales reformada, la Comisión Nacional del Agua se mantiene como un órgano administrativo desconcentrado de la SEMARNAT³⁷.

En esta condición, la CNA posee facultades para ejercer las atribuciones que le corresponden a la autoridad en materia hídrica y constituida como el Órgano Superior de carácter técnico, normativo y consultivo de la Federación en materia de gestión integrada de recursos hídricos, incluida la administración, regulación, control y protección del dominio público hídrico³⁸. Posteriormente la ley señala que, en el ejercicio de sus atribuciones, la CNA habrá de organizarse en dos modalidades:

- a. El Nivel Nacional.
- b. El Nivel Regional Hidrológico - Administrativo, a través de sus Organismos de Cuenca.
- ❖ Conforme a lo anterior, las atribuciones, funciones y actividades específicas en materia operativa, ejecutiva, administrativa y jurídica, relativas al ámbito Federal en materia de aguas nacionales y su gestión, se realizarán a través de Organismos de Cuenca, con las salvedades asentadas en ley.

Actualmente, la Subdirección General Jurídica de la CNA elabora el Manual de Integración, Estructura Orgánica y Funcionamiento de la institución, así como las

³⁶ En estos casos, las Gerencias Regionales asumen el papel de Gerencia Estatal en la entidad en que se asientan.

³⁷ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

³⁸ Artículo 9 de la Ley de Aguas Nacionales.

disposiciones reglamentarias que permitan establecer los Organismos de Cuenca que debieran iniciar su funcionamiento antes de septiembre de 2005.

Hasta donde se conoce, la estrategia adoptada la CNA asume que en el corto plazo sería poco viable establecer, por ejemplo, 37 organismos de cuenca cuyas fronteras corresponderían a las regiones hidrológicas establecidas por la extinta Secretaría de Recursos Hidráulicos. Mucho menos viable sería considerar las 317 cuencas del país.

Por lo anterior y conforme a los tiempos establecidos legalmente, así como en función de los recursos humanos y financieros disponibles, la CNA decidió transformar las trece Gerencias Regionales en un número igual de Organismos de Cuenca e incorporar a estos las Gerencias Estatales correspondientes.

Hasta la fecha no se ha establecido formalmente Organismo de Cuenca alguno. Sin embargo y a manera de plan piloto, se han dado los primeros pasos para establecer cuatro Organismos de Cuenca en regiones que son representativas de la variedad de situaciones que enfrentan las distintas regiones del país.

Respecto de los organismos de cuenca que habrán de establecerse, caben algunos comentarios. En primer lugar, conviene destacar su relación con el nivel central y con ello, su esfera de competencia.

Destaca que los organismos de cuenca, teóricamente, gozarán de mayor autonomía, a diferencia de la dependencia funcional que hoy caracteriza a las gerencias regionales y estatales respecto de las áreas centrales de la CNA.

Conforme a la ley y dentro de su jurisdicción, los organismos de cuenca serán unidades técnicas, administrativas y jurídicas especializadas, con carácter autónomo y adscrito directamente al Titular de la Comisión, cuyas atribuciones, naturaleza y ámbito territorial de competencia se establecen en ley y habrán de detallarse en disposiciones reglamentarias. Sus recursos y presupuestos serán determinados por la CNA³⁹.

La ley señala que los organismos de cuenca actuarán con autonomía ejecutiva, técnica y administrativa en el ejercicio de sus funciones y en el manejo de los bienes y recursos que la CNA les destinen y ejercerán sus facultades en el ámbito de la cuenca hidrológica o en el agrupamiento de varias cuencas hidrológicas.

La actuación de los organismos de cuenca no elide la acción directa por parte de la CNA⁴⁰ cuando así le competa, conforme a lo dispuesto en la Fracción IX del Artículo 9 de la Ley de Aguas Nacionales y aquellas que sean de competencia exclusiva del Presidente de la República.

Conforme al enfoque adoptado por la CNA, la transformación de las Gerencias Regionales y Estatales, para constituir los Organismos de Cuenca cuyas principales características se muestran en el cuadro de la Figura 2.4, no significará una reasignación importante de recursos técnicos y humanos, ni la asignación extraordinaria de recursos presupuestales.

Es de esperarse que no se alteren los planteamientos programáticos previstos en el Plan Nacional Hidráulico 2001-2006 y en los Planes Hidráulicos Regionales 2002-2006 correspondientes. La cuestión de fondo se refiere al grado de autonomía real que se otorgue a los organismos de cuenca.

³⁹ Aunque la ley establece una mayor autonomía funcional, los Organismos de Cuenca quedarán sujetos a la determinación de sus recursos y presupuestos por las áreas nacionales de la CNA, lo cual puede significar una dependencia significativa e impedir una verdadera delegación funcional.

⁴⁰ Se refiere al Nivel Nacional

En la Figura 2.4 se observa que la extensión territorial y la población que aloja la mayoría de las regiones que definen las fronteras jurisdiccionales de los futuros Organismos de Cuenca, supera la extensión y población de muchos países y por mucho, la extensión geográfica y población de otros organismos que, bajo una definición estricta de cuenca, se han creado en Latinoamérica.

En la misma Figura se muestra la gran disparidad en la contribución al desarrollo económico del país, pues mientras que tres de ellas (Río Bravo, Lerma-Santiago-Pacífico y Valle de México), con tan solo el 30% del territorio nacional, aportan más del 62% del PIB, otras cuatro (Noroeste, Pacífico Norte, Pacífico Sur y Frontera Sur), con una extensión territorial similar, aportan sólo el 10% del PIB.

Del mismo modo, como indicador de la concentración poblacional y de las presiones asociadas a la urbanización, la diversidad cubre un espectro desde 13 habitantes por Km² en el Noroeste, hasta 1,290 habitantes por Km² en el Valle de México.

Figura 2.4 – Características geográficas y socioeconómicas de las regiones hidrológicas de cada Organismo de Cuenca

Región Administrativa	Extensión territorial continental ^a (miles de km ²)	Población ^b (diciembre) 2005 (millones)	Densidad de población 2005 (hab/km ²)	Contribución al PIB ^c nacional (%)	Municipios ^d (número)
I Península de Baja California	145.5	3.45	24	4.1	10
I Noroeste	205.3	2.65	13	2.5	79
II Pacífico Norte	151.9	4.24	27	2.9	51
IV Balsas	119.2	10.85	90	6.4	422
V Pacífico Sur	77.1	4.20	54	2.1	358
VI Río Bravo	379.6	10.64	28	14.7	141
VII Cuencas Centrales del Norte	202.4	4.00	20	3.3	83
VIII Lerma-Santiago-Pacífico	190.4	20.65	108	16.2	327
IX Golfo Norte	127.2	5.04	40	3.7	154
X Golfo Centro	104.6	9.80	93	5.5	445
XI Frontera Sur	101.8	6.54	64	2.9	139
XII Península de Yucatán	137.8	3.76	27	4.2	124
XIII Aguas del Valle de México y Sistema Cutzamala	16.4	21.16	1290	31.5	115
Total Nacional	1 959.2	106.98	54	100.0	2 446

Fuente: Integrado por la CNA, con base en INEGI y Conapo.

Notas: ^a Se reporta únicamente la extensión territorial continental. No se cuenta con el desglose de la superficie insular.

^b Proyección de población a diciembre de 2005, con base en proyecciones de Conapo.

^c Datos estimados con base en el Banco de Información Económica, 2002, INEGI.

^d Incluye las 16 delegaciones políticas del D. F. Información a noviembre 2003.

Los Organismos de Cuenca estarán a cargo de un Director General nombrado por el Consejo Técnico de La CNA, a propuesta del Director General de ésta. Cada Organismo de Cuenca contará con un Consejo Consultivo, integrado por representantes designados por los Titulares de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, de Desarrollo Social, de Energía, de Economía, de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de Salud y de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, y de la Comisión Nacional Forestal, así como de la CNA, quien lo presidirá.

El Consejo Consultivo contará también con un representante designado por cada uno de los Gobernadores de los estados comprendidos en el territorio jurisdiccional del Organismo de Cuenca, así como del Distrito Federal cuando así corresponda.

Por cada entidad federativa, el Consejo Consultivo contará con un representante de las Presidencias Municipales correspondientes, para lo cual cada estado se encargará de gestionar la determinación del representante requerido.

Todos los representantes antes referidos participarán con voz y voto. El Director General del Organismo de Cuenca fungirá como Secretario Técnico del Consejo Consultivo.

El Consejo Consultivo contará además con un representante designado de entre los representantes de los usuarios ante los Consejos de Cuenca existentes en la región hidrológica correspondiente. El representante de los usuarios participará con voz.

Asimismo, el Consejo Consultivo, cuando así lo considere conveniente, podrá invitar a sus sesiones a otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y Estatal y a representantes de los municipios, de los usuarios y de la sociedad organizada, que podrán intervenir con voz, pero sin voto.

A través del Consejo Consultivo, se busca comprometer a los distintos niveles de gobierno en la gestión de las aguas de cada una de las regiones. Se espera que el Consejo Consultivo se constituya en una instancia apropiada para que los distintos apoyos y subsidios canalizados a los usuarios del agua de los diferentes sectores, guarden congruencia con el régimen de utilización del recurso hídrico.

Con base en lo anterior, en los próximos meses la CNA habrá de organizar sus actividades y adecuar su integración, organización y funcionamiento para establecer tanto el Nivel Nacional como los Organismos de Cuencas. Los Organismos de Cuenca deberán funcionar armónicamente con los Consejos de Cuenca en la consecución de la gestión integrada de los recursos hídricos en las cuencas hidrológicas y regiones hidrológicas.

2.5. Consejos de Cuenca

Las políticas gubernamentales han reconocido el papel histórico del agua en la promoción de distintas formas de organización. Fue en este contexto que a partir de los noventa, se instrumentaron las políticas para promover la consolidación de organizaciones (asociaciones de usuarios) para el manejo de sistemas de riego y la de organismos operadores para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.

Del mismo modo, se impulsó la instalación de los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares. Durante la primera mitad de la década pasada, los Consejos de Cuenca propiciaron la participación coordinada de los tres niveles de gobierno y, en una etapa posterior, la participación organizada de los sistemas usuarios de una cuenca o región hidrológica.

Con relación a esto último, el mayor esfuerzo se concentró en el diseño de mecanismos que garanticen una representatividad adecuada de los miembros de los Consejos de Cuenca quienes deben contemplar, primero, cada uso del agua y, posteriormente, el hecho de que los representantes de cada uso representan intereses asociados a distintas condiciones geopolíticas.

Conforme a este ordenamiento básico y por la vía reglamentaria, la CNA formalizó el establecimiento de los Consejos de Cuenca de Lerma-Chapala, Río Bravo y Valle de México. Hasta antes de la reforma legal de 2004, los Consejos de Cuenca quedaron integrados como sigue⁴¹:

⁴¹ Artículo 15 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, aún vigente.

- a) El Director General de la CNA, quien lo preside y tiene voto de calidad en caso de empate.
- b) Un secretario técnico, nombrado por el Director General de la CNA, quien sólo cuenta con voz.
- c) Un representante de los usuarios de la cuenca por cada tipo de uso que se haga del recurso, quienes fungirán como vocales. En todo caso, el número de representantes de los usuarios debe ser, cuando menos, paritario con el resto de los integrantes del Consejo de Cuenca.

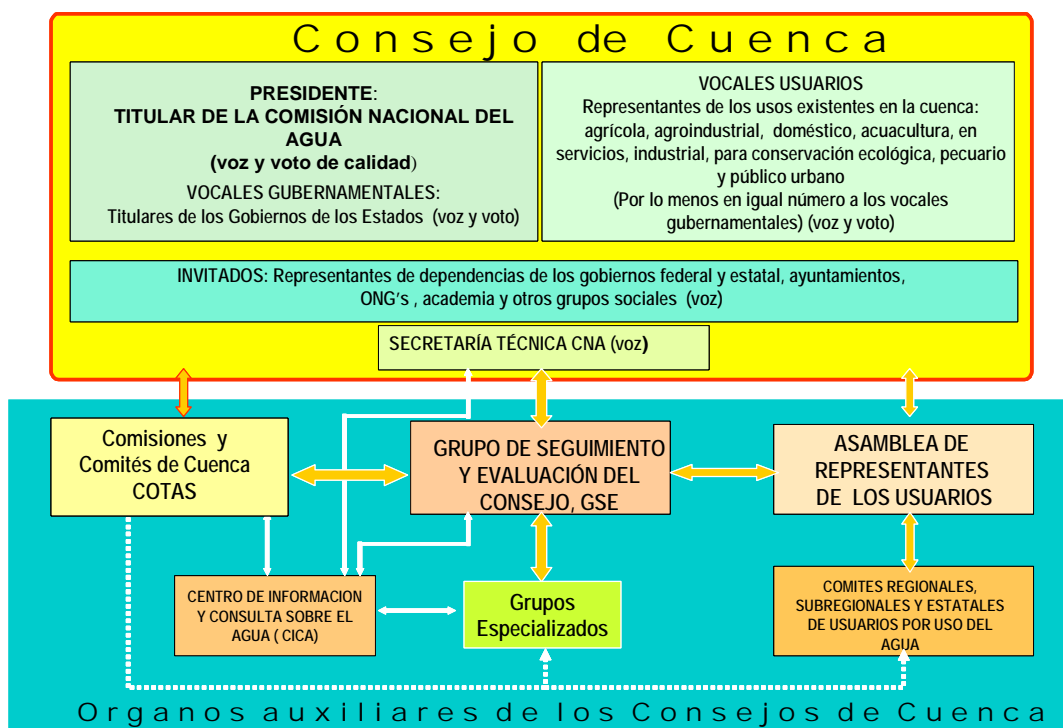
El Consejo emite sus acuerdos preferentemente por consenso y en segundo término por mayoría de votos. En caso de empate, el Presidente del Consejo hace uso de su voto de calidad.

El Secretario Técnico hace constar en el acta de la sesión los antecedentes, el motivo y quienes intervienen, así como el contenido de los acuerdos y recaba las firmas de los integrantes del Consejo.

En la Reglas arriba mencionadas, se detalla la estructura institucional básica que han adoptado los Consejos de Cuenca, como demuestra el organigrama de la Figura 2.5.

Además de lo previsto en el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, destaca la definición de los órganos auxiliares de los Consejos de Cuenca, donde juegan un papel preponderante, por un lado, las Comisiones y Comités de Cuenca y los COTAS⁴², así como el Grupo de Evaluación y Seguimiento del Consejo de Cuenca. Estos órganos auxiliares son comentados a continuación.

Figura 2.5 – Estructura de los Consejos de Cuenca (LAN 1992)



⁴² Comité Técnico de Aguas Subterráneas, con excepción de Guanajuato donde adquieren la denominación de Comités Técnicos de Aguas, pues incorporan tanto a los usuarios de aguas subterráneas como a los usuarios de aguas superficiales.

(i) Grupo de Seguimiento y Evaluación

El Grupo de Seguimiento y Evaluación, GSE, es el grupo operativo del Consejo de Cuenca. Tiene carácter permanente y en él participan todos los sectores representados en el Consejo.

Se constituye para dar seguimiento y evaluar la ejecución de acciones y acuerdos que tome el Consejo, así como para reunir y dar fundamento a nuevos acuerdos, y para facilitar la toma de decisiones. El GSE está integrado por:

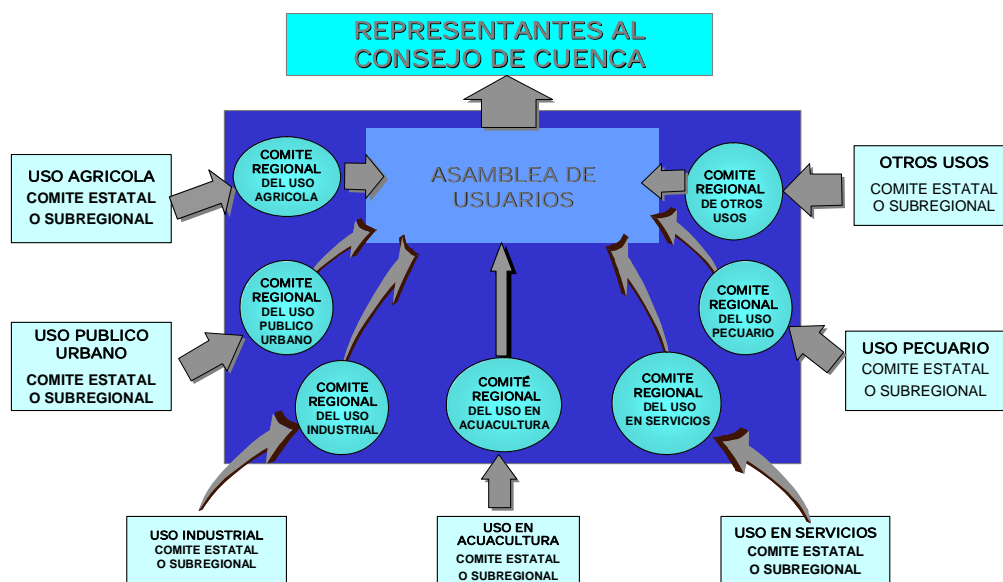
- a) El representante de cada uno de los Gobernadores Estatales que formen parte del Consejo.
- b) Un representante del Director General de la CNA.
- c) El Secretario Técnico del Consejo, quien asume también las tareas de coordinación y secretaría técnica del SGE.
- d) Los Vocales Titulares representantes de los usuarios ante el Consejo.

Todos los miembros anteriores tienen derecho a voz y voto. Las reuniones itinerantes del SGE son presididas por el representante del Gobernador Estatal ante el Consejo en cuya entidad se lleva a cabo la sesión, o por el representantes que él designe. Preferentemente, los acuerdos del SGE se toman por consenso, pero se someten a votación cuando existe divergencia de puntos de vista.

(ii) Asamblea de Representantes de Usuarios

La Asamblea de Representantes de Usuarios, ilustrada en la Figura 2.6, no es una organización, ni un órgano auxiliar del Consejo de Cuenca. Es la reunión de los representantes regionales, subregionales, estatales y por acuífero de los usuarios de las aguas nacionales en la cuenca, por cada tipo de uso, mediante la cual se eligen a los vocales usuarios que los representan en el Consejo de Cuenca respectivo.

Figura 2.6 – Representación de los usuarios



Fuente: Comisión Nacional del Agua. Gerencia de Consejos de Cuenca. 2004.

Pueden convocar a la Asamblea, los vocales usuarios ante el Consejo o el Secretario Técnico del Grupo de Seguimiento y Evaluación. La Asamblea se reúne para elegir a sus vocales y para condensar opiniones sobre los asuntos relevantes que trate el Consejo.

En la primera sesión, la Asamblea elige por mayoría de votos a sus representantes por cada tipo de uso que se haga en la cuenca, quienes fungirán como vocales usuarios en el Consejo. Posteriormente, los vocales usuarios renuevan su representación ante el Consejo de Cuenca cada tres años, con la posibilidad de una sola ratificación.

(iii) Comités de Usuarios

Los comités regionales, estatales o subregionales constituyen las formas de organización de los usuarios de las aguas nacionales para participar en los Consejos de Cuenca. Cada comité agrupa a los usuarios de determinado uso del agua y se constituyen dentro del ámbito territorial correspondiente.

Estos comités son la célula básica, cuando no existen organizaciones ya constituidas (asociaciones civiles de usuarios agrícolas o pecuarios, asociaciones de organismos operadores de agua potable, otras), para la integración de la Asamblea de Representantes de Usuarios, a través de los respectivos representantes titulares de los comités regionales, que eligen a los Vocales Usuarios que se integran al Consejo de Cuenca.

(iv) Acreditación de usuarios

La acreditación de las organizaciones de usuarios y de los usuarios individuales para participar en las actividades del Consejo de Cuenca, por cuenca hidrológica, por acuífero o por tipo de uso del agua, concesionarios o asignatarios, es facultad otorgada por la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento a la Comisión Nacional del Agua.

Los vocales usuarios son acreditados por la CNA a través del Secretario Técnico del Consejo, mediante oficio, previa integración del expediente correspondiente que debe contener toda la documentación pertinente que incluye, entre otros, copia de los títulos reconcesión o asignación en los que aparezca el sello de inscripción al Registro Público de Derechos de Agua.

(v) Comisiones y Comités de Cuenca

Por su parte, las comisiones y comités de Cuenca son órganos auxiliares y subordinados del Consejo de Cuenca. Se constituyen con carácter temporal o permanente, en el ámbito de subcuencas y unidades hidrológicas de menor orden, respectivamente; es decir, territorios de menor tamaño que el de una cuenca, pero que forman parte de su área tributaria de drenaje.

Las comisiones y comités de Cuenca cuyos objetivos, funciones y acciones a desarrollar son señalados por el Consejo de Cuenca respectivo. Se forman para atender problemas que por su gravedad o complejidad requieren de acciones específicas o especializadas. Las comisiones de cuenca se integran por:

- a) Un coordinador y un Secretario Técnico, designado por el Director General de la CNA, quien tiene voz y voto de calidad.
- b) Un representante por cada uno de los Gobiernos Estatales comprendidos dentro del ámbito de la Comisión o Comité de Cuenca de que se trate, quienes fungen como vocales gubernamentales con derecho a voz y voto.

- c) Hasta tres representantes de los usuarios de la subcuenca o unidad hidrológica de menor tamaño, por cada tipo de uso que se haga del recurso, quienes fungen como vocales usuarios y tienen voz y voto.

A partir del año 2000, la CNA desplegó un esfuerzo importante para consolidar el proceso para la constitución y fortalecimiento de los consejos de cuenca y sus órganos auxiliares, a través de su Gerencia de Consejos de Cuenca. Hasta el 30 de septiembre de 2004 se habían instalado 25 consejos de cuenca y uno más estaba por instalarse.

2.6. Disposiciones de la Reforma legal de 2004

Las reformas y adiciones a la Ley de Aguas Nacionales recogen las experiencias del período 1989 - 2004 y establecen un cuerpo regulatorio más detallado sobre la constitución y funcionamiento de los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares, a quienes se les otorga una intervención más amplia y directa.

En primer lugar, se ratifica que corresponde a la CNA establecer los Consejos de Cuenca como órganos colegiados de integración mixta, previo acuerdo de su Consejo Técnico. De acuerdo con la reforma legal, los Consejos de Cuenca no están subordinados a la CNA o a los Organismos de Cuenca⁴³.

Cada Consejo de Cuenca contará con un Presidente, un Secretario Técnico y vocales, con voz y voto, con representantes de los tres órdenes de gobierno, los usuarios del agua y las organizaciones de la sociedad, como está dispuesto en el cuadro de la Figura 2.7.

Figura 2.7 – Integración de los Consejos de Cuenca (LAN, 2004)

Vocales	Proporción de Representación
Representantes del Gobierno Federal	Los que resulten conforme a la Fracción IV del artículo 13 BIS 2 ⁴⁴
Representantes de los Gobiernos Estatales y Municipales conforme a su circunscripción territorial dentro de la cuenca hidrológica	Cuando más 35%
Representantes de usuarios en sus diferentes usos, organizaciones ciudadanas o no gubernamentales	Al menos 15%

Los Consejos de Cuenca se establecerán por cuenca hidrológica o grupo de cuencas hidrológicas de acuerdo a lo que determine la CNA. En los términos de ley, los Consejos de Cuenca establecerán sus reglas generales de integración, organización y funcionamiento.

Asimismo, las funciones de coordinación, concertación, apoyo, consulta y asesoría de los Consejos de Cuenca están orientadas a formular y ejecutar programas y acciones para la

⁴³ Esta disposición legal no está soportada con disposiciones que permitan asegurar la autonomía financiera de los Consejos de Cuenca, por lo que la subordinación puede establecerse por esa vía.

⁴⁴ El Gobierno Federal contará con vocales representantes designados por las Secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales; de Hacienda y Crédito Público; Desarrollo Social; Energía; Economía; Salud; y Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

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, así como las demás que se establecen en ley.

El Presidente del Consejo de Cuenca será designado conforme lo establezcan a las Reglas Generales de Integración, Organización y Funcionamiento correspondientes⁴⁵, con voz y voto de calidad.

El Director General del Organismo de Cuenca fungirá como Secretario Técnico del Consejo de Cuenca, con voz y voto. El Consejo de Cuenca contará al menos con cuatro órganos para su funcionamiento:

- a) La **Asamblea General de Usuarios**, integrada por los representantes de los usuarios del agua de los diferentes usos y de las organizaciones de la sociedad⁴⁶. Contará con un Presidente de Asamblea y un Secretario de Actas, electos de entre sus miembros y funcionará con la periodicidad, sesiones y participantes que determinen sus Reglas Generales de Integración, Organización y Funcionamiento.
- b) El **Comité Directivo**, Integrado por el Presidente y Secretario Técnico del Consejo de Cuenca.
- c) La **Comisión de Operación y Vigilancia** de la cual depende un **Grupo Técnico de Trabajo Mixto y Colegiado**⁴⁷ que se encargará del seguimiento y evaluación del desempeño del Consejo de Cuenca, grupos de trabajo específicos y otros órganos especializados que requiera el Consejo de Cuenca para el mejor cumplimiento de su objeto.
- d) La **Gerencia Operativa**, con funciones internas de carácter técnico, administrativo y jurídico.

La Ley de Aguas Nacionales reformada establece las bases para constituir y regular el funcionamiento de los Consejos de Cuenca, que se complementarán con las disposiciones reglamentarias que el Ejecutivo Federal emita y, especialmente, con las Reglas Generales de Integración, Organización y Funcionamiento que cada Consejo de Cuenca adopte.

Se formaliza la existencia de las comisiones de cuenca, los comités de cuenca y los comités técnicos de aguas subterráneas que, al igual que los Consejos de Cuenca, serán órganos colegiados de integración mixta, no subordinados a la CNA o a los Organismos de Cuenca.

Aunado a lo anterior y en forma relevante, la ley establece que la CNA, a través de los Organismos de Cuenca, consultará con los usuarios y con las organizaciones de la sociedad, en el ámbito de los Consejos de Cuenca, y resolverá las posibles limitaciones temporales a los derechos de agua existentes para enfrentar situaciones de emergencia, escasez extrema, desequilibrio hidrológico, sobreexplotación, reserva, contaminación y riesgo o se comprometa la sustentabilidad de los ecosistemas vitales; bajo el mismo tenor, resolverá las limitaciones que se deriven de la existencia o declaración e instrumentación de zonas reglamentadas, zonas de reserva y zonas de veda.

⁴⁵ Seguramente se desprenderán del perfeccionamiento y en su caso particularización de las Reglas de Organización y Funcionamiento de los Consejos de Cuenca que emitió el Director General de la CNA en el año 2000.

⁴⁶ Los organismos prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento son considerados como usuarios.

⁴⁷ Corresponsable al Grupo de Seguimiento y Evaluación que opera actualmente.

2.7. Comités Técnicos de Aguas Subterráneas - COTAS

El desarrollo de las fuentes de agua subterránea en México se aceleró a finales de los años cuarenta y principio de los cincuenta, como respuesta al desarrollo general del país, implicando la necesidad de un proceso de gestión específico para el agua de la napa. Desafortunadamente, 104 de los 653 acuíferos identificados por la Gerencia de Aguas Subterráneas de la Comisión Nacional del Agua se encuentran sobreexplotados y de ellos se extrae el 60% de las aguas subterráneas para todos los usos. El cuadro de la Figura 2.8, combinado con el mapa de la Figura 2.9 indica estos acuíferos sobre-explotados.

Figura 2.8 – Acuíferos por región hidrológico - administrativa

Región administrativa	Acuíferos					
	Total	Sobre explotados	Con intrusión salina	Con el fenómeno de salinización de suelos y aguas subterráneas salobres	Extracción (hm³)	Recarga media (hm³)
I Península de Baja California	87	7	9	4	1 492.75	1 410.94
II Noroeste	63	18	5	0	2 735.68	2 754.10
III Pacífico Norte	24	1	0	0	945.30	2 679.82
IV Balsas	43	2	0	0	2 242.48	3 979.91
V Pacífico Sur	38	0	0	0	237.35	1 709.02
VI Río Bravo	96	16	0	4	4 115.06	5 218.52
VII Cuencas Centrales del Norte	72	24	0	8	2 737.45	2 111.51
VIII Lerma-Santiago-Pacífico	126	29	1	0	7 486.51	7 382.77
IX Golfo Norte	41	3	0	0	1 458.00	1 518.00
X Golfo Centro	21	0	2	0	591.78	3 613.60
XI Frontera Sur	23	0	0	0	524.67	18 421.20
XII Península de Yucatán	4	0	0	1	1 447.60	25 315.70
XIII Aguas del Valle de México y Sistema Cutzamala	14	4	0	0	1 915.18	1 938.47
Total	653	104	17	17	27 616.45	77 812.78

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas de Agua en México. Edición 2005.

Figura 2.9 – Acuíferos sobreexplotados

(Situación al año 2004)



Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas de Agua en México. Edición 2005.

Hoy día, aproximadamente un tercio del agua usada en la agricultura procede de aprovechamientos subterráneos, con los que se riega cerca de dos millones de hectáreas equivalentes a más de la tercera parte del área total irrigada en México.

Esta superficie consume aproximadamente el 70% del total del agua subterránea extraída. Por lo que se refiere al uso público urbano, 48.7 millones de habitantes, cerca de la mitad de la población mexicana, es abastecida con aguas subterráneas.

En el medio rural, entre 25 y 30 millones de habitantes se abastecen también con agua subterránea. Por lo que toca al uso industrial, los polos de desarrollo se encuentran al norte y centro del país, donde básicamente el abastecimiento es de aguas subterráneas.

Estos números constatan la importancia del agua subterránea para el desarrollo socioeconómico del país y, por tanto, la necesidad de manejarla de una manera sostenible.

Bajo los actuales patrones de aprovechamiento, algunos de los acuíferos sobreexplotados llegarán a niveles críticos de explotación, de tal forma que no podrán garantizar un desarrollo sostenible basado en el aprovechamiento de las aguas subterráneas.

El impacto de la sobreexplotación se expresa en impactos socioeconómicos negativos como el aumento de costos de bombeo y, consecuentemente, para el agua de riego, con impactos que afectan en forma más severa a los pequeños productores tradicionales.

Existen antecedentes en México de esfuerzos realizados entre 1989 y 1993 donde, por ejemplo, se alcanzó a reglamentar dos acuíferos (Comarca Lagunera en el norte del país y Valle de Santo Domingo en Baja California), con lo cual se establecieron compromisos para alcanzar su estabilización mediante reducciones en las extracciones del 40% al 20%.

La formación de los COTAS se inspira en experiencias, escasamente estudiadas, de grupos de agricultores en el noroeste del país (Sonora, Baja California), algunas de ellas datan de los años sesenta, como la costa de Hermosillo, donde trataron infructuosamente de regular la extracción del agua subterránea para revertir la situación deficitaria que presentaba el acuífero.

En el valle de Santo Domingo, Baja California, mediante la participación de los productores y demás sectores de usuarios pudo acordarse un reglamento del acuífero, publicado en el Diario Oficial de la Federación en 1992.

En este último caso se establece una organización denominada “Consejo de Agua”, definida como un grupo de trabajo que *“... opinará sobre el uso y aprovechamiento del agua del subsuelo de la región, y que se integrará por representantes de los diferentes sectores usuarios, y tendrá como objetivo el definir, mediante consenso, las mejores opciones de solución a los problemas hidrológicos de la región”*.

Todos estos esfuerzos, sin embargo, estos esfuerzos se perdieron por la ausencia de mecanismos que permitieran darle continuidad al proceso debido a los cambios institucionales que derivan de los cambios políticos.

En su momento, el análisis de la problemática descrita orientó la formulación de la Ley de Aguas Nacionales y de su Reglamento en materia de aprovechamiento de aguas subterráneas, a efecto de proveer un marco regulatorio que permitiera la búsqueda e implantación de soluciones viables, lo cual se constituye en un objetivo común a ser alcanzado con el diálogo, el intercambio de experiencias y las acciones técnicas y institucionales apropiadas.

A diferencia de lo ocurrido con la transferencia de los distritos de riego en México, en la que hubo un modelo de gestión que dio cauce adecuado a la participación de los usuarios,

en el caso de las aguas subterráneas no existía un modelo de gestión específico, aún cuando se reconocía la necesidad de lograr la participación organizada de los usuarios.

De este modo y según algunos autores⁴⁸, los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas, COTAS, surgen como parte del proceso de descentralización de la gestión del agua, luego que el Gobierno Federal tomara conciencia de que los Consejos de Cuenca, inicialmente integrados sólo por instituciones gubernamentales de diversos estados, no lograrían frenar los problemas de escasez y contaminación del agua.

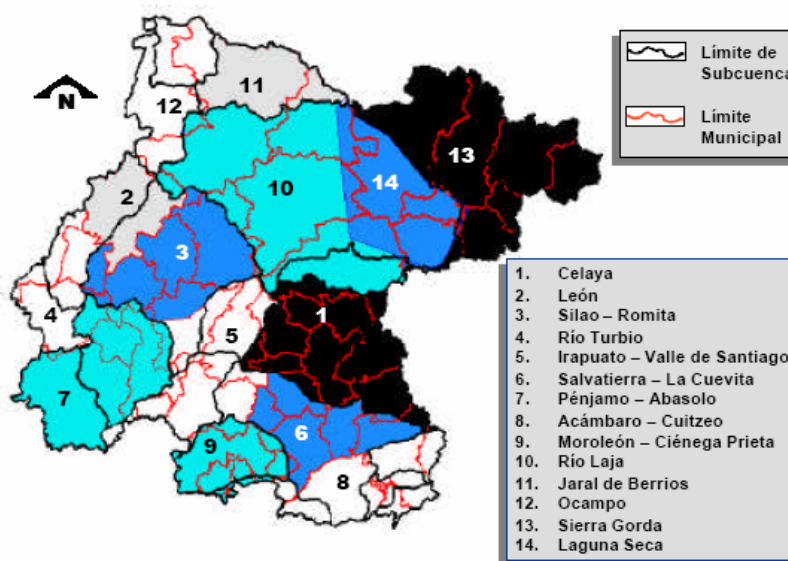
Era necesario estimular la participación de los usuarios organizados que avalaran los acuerdos tomados y se encargaran de vigilar su cumplimiento. Con esta misma conciencia, el Gobierno del estado de Guanajuato es, posiblemente, el gestor y pionero de las formas de organización para la gestión de las aguas subterráneas que posteriormente dieron origen a los COTAS.

2.7.1. Enfoque del Estado de Guanajuato

Como parte de los procesos de descentralización iniciados a mediados de la década pasada, el Gobierno de Guanajuato concibió la idea de impulsar la creación de Consejos Técnicos de Aguas (COTAS), para fortalecer su capacidad de negociación frente al Gobierno Federal, en un esquema de mayor participación ciudadana, con un sentido integral al plantear la correlación en la gestión de las aguas subterránea y superficiales.

Los COTAS emergieron a principios de 1997 promovidos por el gobierno estatal, a través de la Secretaría de Desarrollo Agrícola y Rural, para organizar los COTAS de Laguna Seca y Celaya. A fines de ese mismo año, la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Guanajuato, CEASG, tomó a su cargo la responsabilidad de organizar los COTAS en el resto de los acuíferos, identificados en el mapa de la Figura 2.10.

Figura 2.10 – COTAS de Guanajuato



Fuente: Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, CEAG.

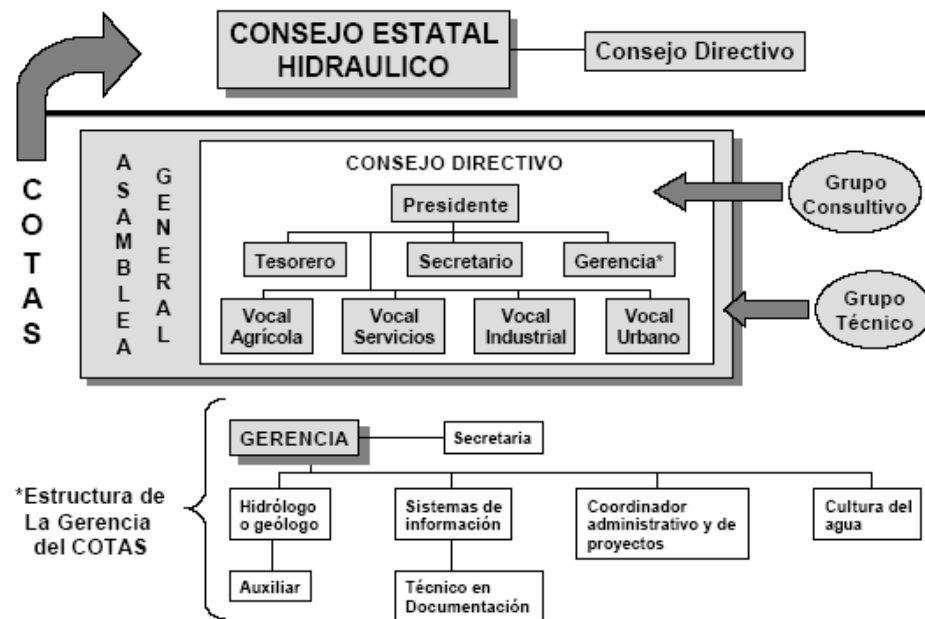
⁴⁸ Vargas, Sergio y Marcos Sánchez, “Las grandes tendencias históricas de la agricultura de riego.”, en Apropriación y usos del agua. Nuevas líneas de investigación, R. Melvilla y F. Peña, Texcoco, Universidad de Chapingo, 1996.

La instalación y consolidación de los COTAS ha implicado un esfuerzo importante. Dentro de las acciones realizadas principalmente por la Comisión Estatal de Agua de Guanajuato, CEAG⁴⁹, se incluye la delimitación geográfica de los COTAS; elaboración de estudios básicos para la planeación (geohidrología, calidad del agua, modelos matemáticos, entre otros); selección y capacitación del Gerente del COTAS; integración del padrón de usuarios; visitas de campo y reuniones de sensibilización, así como reuniones para la elección de representantes de los usuarios; instalación de la oficina del COTAS; votación del consejo directivo; cursos de inducción para sus miembros; y, la instalación oficial del COTAS donde el Gobernador del Estado establece un compromiso de ambas partes para llevar a cabo un trabajo continuado.

Un aspecto fundamental dentro del desarrollo de los COTAS fue la estructura organizacional, que surgió del acuerdo mutuo entre la CEAG y los usuarios. Bajo los principios anteriores, los COTAS en el estado de Guanajuato no cuentan con la presencia de autoridades federales o estatales.

Con pequeñas variantes, su estructura incluye representantes de los diversos tipos de usuarios (los organismos de agua y saneamiento, además de representantes de los sectores agrícola, industrial, comercio y servicios), así como de organizaciones ecologistas, tal como ilustra la Figura 2.11.

Figura 2.11 – Estructura general de organización de los COTAS de Guanajuato



Fuente: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato, CEAG.

⁴⁹ De acuerdo con la CEAG, un COTAS bien concebido debe ser generado por los usuarios, debe tener una rica participación de la sociedad local, debe contar con la participación enterada y comprometida de las autoridades municipales, y ser regido como un órgano de regulación y control por el gobierno estatal, de tal suerte que la intervención del gobierno federal ocurra solamente en casos de excepción que rebasen plenamente el ámbito de gestión de usuarios, ayuntamientos y gobierno estatal. La participación gubernamental en los COTAS es, por ende, complementaria. Por tanto, los COTAS, en este caso, no son órganos gubernamentales ni autoridades sino auxiliares en la gestión del agua, sin que por ello su papel se reduzca a simples coadyuvantes de la autoridad, sino que deben lograr consensos y proponer acciones y/o reglamentos y vigilar su cumplimiento.

Como modelo general los COTAS adoptan una estructura funcional que incluye la Asamblea General, misma que se encuentra integrada por usuarios de las aguas nacionales superficiales y subterráneas de la región.

El Consejo Directivo es el órgano de gobierno de la Asamblea General y esta formado por 3 representantes de cada uno de los usos propuestos, de donde se integra un Consejo Directivo formado por: un Presidente, un Secretario, un Tesorero y Vocales.

La Gerencia de los COTAS es el órgano administrativo encargado de impulsar, coordinar y en su caso, realizar directamente, la ejecución de los programas y acciones que ordene el Consejo Directivo de acuerdo con su Asamblea General.

Entre sus funciones están las de coordinar, informar y proporcionar apoyo técnico, administrativo, financiero y de difusión, vinculando al COTAS con organismos públicos y privados.

El Consejo Estatal Hidráulico es una organización superior de representantes de los usuarios. Su objetivo es representar a los COTAS a nivel estatal y en los Consejos de Cuenca. Relacionadas con los COTAS se encuentran dos organizaciones: el Grupo Consultivo y el Grupo Técnico.

El Grupo Consultivo tiene como objetivo concertar con el Consejo Directivo de cada COTAS la formulación, programación y presupuesto de los planes y programas que en materia hidráulica se implanten. Este primer grupo está formado por representantes del Gobierno Estatal.

El Grupo Técnico sirve como apoyo especializado a la Asamblea General y al Consejo Directivo, para proporcionar información actualizada del recurso hídrico y lo integran representantes del Gobierno Estatal, Universidades y Organizaciones No Gubernamentales.

El impulso a la constitución de los COTAS por parte de la CEASG comprendió tres fases: constitución legal, reglamentación del acuífero y desarrollo técnico y financiero. En un horizonte de largo plazo, la CEASG prevé que, una vez en funcionamiento, los COTAS se conviertan en asociaciones privadas y ser sujetas de crédito formal para financiar sus actividades.

Las dos primeras fases fueron cruciales. La constitución fue muy compleja, pues supuso delimitar el ámbito geográfico conforme a varios criterios (extensión de las subcuencas hidrológicas, acuíferos, límites municipales y concentración de los usuarios) y realizar un estudio técnico de disponibilidad sobre el acuífero

Además, fue necesario integrar el padrón de usuarios y elegir tanto a los representantes como al Consejo Directivo, nombrar y capacitar al gerente técnico y habilitar una oficina, y por último, instalar oficialmente el COTAS.

Una vez definidas las acciones y estructura de los COTAS, se estableció un plan de trabajo de mediano plazo para cada uno de los COTAS, a fin de impulsar su consolidación.

La segunda fase, todavía en proceso, es delicada pues, en esencia, a partir del estudio técnico de disponibilidad, la Asamblea General tiene el encargo de aprobar el reglamento del acuífero, el cual comprende el establecimiento de normas y procedimientos para las transferencias de derechos de agua, reposiciones, cambios de uso y también, dado el desequilibrio hídrico, la reducción de las extracciones en un plazo específico.

El reglamento debe ser aprobado por votación calificada de la Asamblea general, razón por la cual es imprescindible una participación amplia de los usuarios, especialmente agrícolas,

los más numerosos, para lograr acuerdos legítimos que sean aceptados por los miembros. Este proceso tiene su sustento jurídico en lo establecido en la Ley de Aguas Nacionales.

El trabajo realizado durante los últimos años ha generado resultados positivos, aunque no ha estado exento de dificultades y limitaciones financieras. Guanajuato es uno de los pocos estados del país, si no el único, que cuenta con estudios actualizados sobre sus zonas acuíferas.

Se cuenta con 14 COTAS que cubren la totalidad del territorio estatal de Guanajuato. El principal esfuerzo de la CEAG se ha centrado en apoyar la consolidación de todas las organizaciones de usuarios en los siguientes aspectos: institucional, financiero, cultura del agua, técnicos, legales y asuntos de gestión social.

Para avanzar en la consolidación de los COTAS, la CEAG ha impulsado su participación en distintas tareas que incluyen: proponer la planeación hidráulica local y participar en el Plan Estatal Hidráulico; participar en la transmisión de derechos; implementar la vigilancia del cumplimiento de reglamentos, limitaciones y ejercicio de derechos de explotación, uso o aprovechamiento; promover el uso eficiente del agua; revertir los problemas de contaminación; y, difundir la cultura del agua; entre otros.

2.7.2. Enfoque de la Comisión Nacional del Agua

Bajo la perspectiva de la CNA, los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas son instrumentos de apoyo para concertar soluciones ante el agotamiento de los acuíferos, establecidos con base en la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, aunque en ninguno de ellos existe una mención específica a esta modalidad organizativa ni sobre su estructura y atribuciones.

Esto es evidente en el artículo 76 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, según el cual en las zonas de veda la CNA promoverá la participación y concertación con los usuarios para que apoyen la vigilancia de los reglamentos específicos que se establezcan, pero no precisa sobre el perfil organizativo que deben tener⁵⁰.

La CNA adoptó el enfoque de incorporar el concepto de los COTAS dentro del esquema general de los Consejos de Cuenca, para lo cual los tipifica como órganos auxiliares de éste, con lo cual los define como órganos de composición mixta, con la participación de los usuarios y de instancias gubernamentales, que complementaría las acciones de las Comisiones de Cuenca y Comités de Cuenca.

Esta orientación en cuanto a estructura y funciones contrasta con la propuesta de la del estado de Guanajuato, que ahora busca que los COTAS se integren por autoridades y asociaciones de usuarios, y que:

- (i) El secretario técnico sea su gerente estatal o regional.
- (ii) Se constituyan en organismos de consulta sin estimular la participación ciudadana.
- (iii) Integre sólo a los usuarios de aguas subterráneas.

Conforme a las “*Reglas de Organización y Funcionamiento de los Consejos de Cuenca*”, los COTAS, como órganos auxiliares de los Consejos de Cuenca (concepto que se reitera en las reformas legales de 2004), tienen por objeto formular, promover y dar seguimiento a la ejecución de los programas y acciones que contribuyan a la estabilización y recuperación de los acuíferos sobreexplotados, así como a la preservación de aquellos que

⁵⁰ En contraposición, los COTAS de Guanajuato tendrían su fundamento legal en lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley de Aguas Nacionales y en lo dispuesto en los artículos 18 a 21 del Reglamento aún vigente.

se encuentran en equilibrio o cuentan con recargas mayores a sus extracciones. La estructura organizativa de los COTAS incluye:

- a) La Asamblea de Usuarios, como máximo órgano interno de autoridad y decisión del COTAS. En ella pueden participar todos los usuarios de las aguas nacionales del acuífero. Esta constituida por el Presidente y Secretario, sin que su voto adquiera mayor calidad que la de sus compañeros usuarios.
- b) Un órgano directivo conformado por un Presidente, un Secretario y un Tesorero, quienes son elegidos entre los vocales representantes de los usuarios de los diversos tipos de uso en el acto constitutivo de los COTAS, los cuales tendrán derecho a voz y voto.
- c) Hasta tres vocales por cada tipo de uso en el acuífero, los cuales deberán ser elegidos por la Asamblea de Usuarios de sus respectivos comités, y tendrán derecho a voz y voto.
- d) Un Secretario Técnico, que también puede denominarse Gerente del COTAS, responsable de reunir, preparar y proporcionar la información técnica necesaria para el análisis y discusión de los problemas que afronta el acuífero, así como facilitar la logística para el correcto funcionamiento del COTAS y la realización de sus eventos⁵¹.
- e) Un Grupo Técnico Consultivo que coordina el Gerente Regional o Estatal de la CNA, el cual cuenta además, con dos vocales representantes del Gobierno del Estado que corresponda. A este grupo puede invitarse como vocal, a un representante de cada una de las dependencias o entidades del Gobierno Federal directamente vinculadas con las actividades productivas de los usuarios de las aguas nacionales, y a un representante de cada uno de los municipios que se encuentren comprendidos en el territorio del COTAS. Los integrantes del Grupo Técnico Consultivo tienen derecho a voz y voto en sus sesiones de trabajo, pero en las sesiones del COTAS sólo tendrán derecho a voz.
- f) Invitados, que incluyen a representantes de universidades, institutos de investigación, organismos no gubernamentales, asociaciones, colegios de profesionales y otras organizaciones de la sociedad que a juicio de los directivos o vocales del COTAS, puedan contribuir al mejor conocimiento del acuífero y de los problemas asociados a su explotación.
- g) Comités Regionales de Usuarios por tipo de uso de aguas nacionales, conformados por todos los usuarios de cada uso que se haga del recurso, los que deben acreditar su carácter mediante la presentación de su título de concesión o asignación.

Hasta septiembre de 2004, la Comisión Nacional del Agua ha acreditado la existencia de 66 COTAS, incluidos los del estado de Guanajuato.

2.8. Marco de evaluación

En las secciones anteriores se han descrito brevemente las características de los organismos y organizaciones que se han instituido en México para impulsar la gestión de los recursos hídricos por cuencas hidrológicas.

Corresponde ahora hacer una evaluación de ellos conforme a lo establecido en los Términos de Referencia que motivan el presente informe. Esta evaluación global, es decir,

⁵¹ Esta responsabilidad, generalmente, la asume el Gerente Regional o Estatal correspondiente, aún cuando está abierta la posibilidad para que, de así decidirlo los integrantes del COTAS, el cargo sea ejercido por un representante del Gobierno Estatal respectivo o por un representante de los propios usuarios “con capacidad técnica suficiente”.

considerando las distintas formas de organización que se han descrito en el capítulo anterior, se complementa por separado con un análisis breve de cuatro casos concretos⁵², que matizan las consideraciones que se exponen a continuación.

La evaluación es resultado del análisis de la documentación disponible, aunado a una serie de entrevistas con funcionarios de la Comisión Nacional del Agua en el nivel central, especialmente la Gerencia de Consejos de Cuenca, y en las gerencias regionales del Valle de México y Lerma-Santiago-Pacífico.

Asimismo, se realizaron entrevistas con miembros de los Consejos de Cuenca y COTAS a que se refieren los cuatro casos concretos. Los aspectos evaluados de cada organización y organismo de cuenca, conforme a los Términos de Referencia de la presente consultoría son: a) Grado de desarrollo; b) Bases legales e institucionales sobre las cuales opera; c) Motivos que generaron la creación del ente de cuenca; d) Integración y estructura organizacional; e) Grado de participación y los roles de los actores clave de la sociedad; f) Fuentes y mecanismos de financiamiento, incluyendo la sostenibilidad financiera.

Es importante, para ubicar los alcances de la evaluación sobre la gestión de recursos hídricos por cuenca en México, reconocer una serie de premisas que impulsan o inhiben este enfoque de gestión en el país. En primer lugar cabe señalar que por razones históricas, legales y fundamentalmente políticas, la gestión de los recursos hídricos en México ha sido y es centralizada.

El enfoque adoptado a partir de la creación de la Comisión Nacional de Irrigación en 1926, no se modificó con la creación de las comisiones ejecutivas en las décadas de los cuarentas y cincuentas.

En todo caso las Comisiones permitieron llevar a otro nivel la planeación y la construcción de proyectos hidráulicos, que hizo posible el desarrollo de las obras de propósito múltiple y la planeación comenzó a considerar el peso relativo de las obras dentro de la cuenca y la forma en que éstas podían potenciar o minimizar los beneficios de obras que podían estar o estaban asociadas al proyecto.

Aun cuando en el papel las comisiones ejecutivas se formaron como instancias a través de las cuales se diera un manejo integral del agua en las cuencas, este objetivo quedó muy lejos de cumplirse, independientemente del papel tan importante que desempeñaron en el desarrollo regional.

Las causas que dieron lugar a la desaparición de las comisiones ejecutivas a que se refiere el párrafo anterior, señalan los retos más importantes que se enfrentara para impulsar la gestión del agua por cuenca hidrológicas, más allá de los alcances que puedan atribuirse a los Consejos de Cuenca o a los COTAS.

El fondo de la discusión se ubica en dos cuestiones fundamentales. Por un lado, el régimen de propiedad de las aguas y derivado de éste, la atribución del Ejecutivo Federal respecto al reconocimiento y otorgamiento de derechos de uso que es indelegable constitucionalmente.

⁵² Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, Consejo de Cuenca Valle de México, COTAS de Jaral de Berrios-Villa de Reyes en Guanajuato-San Luís Potosí y COTAS de Aguascalientes. No se consideró ninguna Gerencia Regional de la CNA pues actualmente constituyen un organismo de cuenca, en los términos de la definición que se adopta en los Términos de Referencia y por las razones que se explican en el cuerpo de este informe.

Por otro lado, la descentralización del poder político y económico que, en México, juega hoy día un papel central en la vida democrática del país y que en alguna medida se contrapone con la constitución de los organismos de cuenca⁵³.

Una prueba de esto último subyace en las diferencias suscitadas entre el Ejecutivo Federal y el Congreso de la Unión en torno a la aprobación de las reformas a la Ley de Aguas Nacionales puestas en vigor en abril de 2004⁵⁴.

Consecuentemente, la gestión de los recursos hídricos se mantiene como el ejercicio de una atribución exclusiva del Gobierno Federal, a través de una autoridad única, la Comisión Nacional del Agua, a quien la ley otorga la autonomía suficiente para conducirse en un nuevo esquema institucional orientado por principios de desconcentración (organismos de cuenca), descentralización (hacia los usuarios y hacia los gobiernos estatales y municipales) y participación (asociaciones de usuarios, consejos, comisiones y comités de cuenca, y comités técnicos de aguas subterráneas).

Respecto de la descentralización, la nueva legislación la entiende como un esquema de “gestión delegada” sustentada por la norma constitucional que permite al Gobierno Federal convenir con los Gobiernos Estatales y a éstos con los Municipios, para que a nombre del primero puedan los últimos, a través de convenios de colaboración administrativa y fiscal, ejecutar diversos actos administrativos y fiscales relacionados con la gestión de las aguas nacionales, en cantidad y calidad.

La descentralización en la gestión de los recursos hídricos, en el caso mexicano, se ha entendido también como la transferencia de funciones y recursos a los usuarios debidamente organizados, especialmente a los usuarios de los distritos de riego y, en un momento dado a otras organizaciones del sector privado y social. Todo esto quiere decir que cuando se habla de descentralización, en ningún caso se refiere a organismos u organizaciones de cuenca, al menos dentro del marco jurídico vigente.

De ahí que, desde el punto de vista del marco de evaluación provisto por los Términos de Referencia motivo de este informe, es necesario acotar sus alcances al marco jurídico vigente que define, por una parte, a los organismos de cuenca como unidades administrativas de la Comisión Nacional del Agua que habrán de actuar en una jurisdicción territorial determinada y a quienes la ley les determina el ejercicio de la en la materia y la

⁵³ La desaparición de las comisiones ejecutivas obedeció en gran medida a la fuerza política y económica que habían adquirido, lo cual las enfrentaba con otras Secretarías de Estado pero, fundamentalmente, con los Gobiernos Estatales. Por ello, su desmantelamiento a mediados de la década de los ochenta.

⁵⁴ Una primera versión del Proyecto que Reforma, Adiciona y Deroga diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales fue aprobado por el Congreso de La Unión, por unanimidad en ambas Cámaras, en abril de 2003. Esta versión fue regresada con observaciones por el Ejecutivo Federal, por lo que nuevamente y por unanimidad en ambas Cámaras, el Congreso de la Unión, el 12 de diciembre de 2003, aprobó la nueva versión que no fue publicada en el Diario Oficial de la Federación por el Ejecutivo Federal hasta el 24 de abril de 2004.

Por razones jurídicas que derivaron en un debate importante sobre la naturaleza y alcances de un organismo descentralizado en el ejercicio de los actos de autoridad involucrados en la gestión de los recursos hídricos nacionales, se adoptó, como en la Ley de Aguas Nacionales vigente, mantener a la Comisión Nacional del Agua, CNA, como un órgano desconcentrado de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT. En este sentido, podría suponerse que la SEMARNAT adquiere las atribuciones que la Ley de Aguas Nacionales le atribuye a la Comisión Nacional del Agua. Las reformas aprobadas por el Congreso de la Unión tratan de esclarecer esta situación que en la práctica significa un mayor peso político y económico de la CNA vis a vis la Secretaría de Estado dentro de la cual se le ubique. Congruente con lo anterior, las reformas aprobadas otorgan plena autonomía a la CNA, con obligaciones administrativas que derivan de la figura jurídica de los órganos desconcentrados ubicados dentro de las Secretarías de Estado.

gestión integrada de los recursos hídricos, incluida la administración de las aguas nacionales y de sus bienes públicos inherentes.

Si bien la ley les otorga un grado de autonomía importante, esta última se refiere a su actuación *vis a vis* las atribuciones que le corresponden a las unidades administrativas de la Comisión en el nivel nacional, con las restricciones y “candados” que en este sentido la misma ley estipula.

No se trata entonces de “entes autónomos”, pues se mantienen adscritos a una dependencia federal, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Comisión Nacional del Agua.

Su evolución, fortaleza, efectividad y sostenibilidad financiera dependerá, al final del día, de las estrategias y criterios que adopte la Comisión. Aún dentro de lo que parece un marco restrictivo, es posible vislumbrar avances importantes en la transformación de las Gerencias Regionales actuales, para constituir los organismos de cuenca a que se refiere la Ley de Aguas Nacionales.

Respecto a los consejos de cuenca y sus órganos auxiliares, la Ley de Aguas Nacionales los ha definido precisamente como órganos colegiados de integración mixta, que serán instancia de coordinación y concertación, apoyo, consulta y asesoría, entre la Comisión Nacional del Agua, incluido el organismo de cuenca que corresponda, y las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal, y los representantes de los usuarios de agua y de las organizaciones de la sociedad, de la respectiva cuenca hidrológica o región hidrológica.

Estos son los alcances legales de estos órganos y la evaluación de los mismos debe centrarse en este mismo sentido. Notoriamente y por ello es interesante el caso de los COTAS establecidos en Guanajuato, la Ley de Aguas Nacionales ofrece un camino alternativo para una gestión integrada del agua por cuenca o acuífero.

2.9. Evaluación Global y Especificación de los Conjesos de Cuenca y COTAS

Acorde con lo antes expuesto, la evaluación global y específica de los consejos de cuenca y los COTAS que operan en México se ha sintetizado en el cuadro de la Figura 2.12. A continuación se explican brevemente los elementos de juicio que soportan dicha evaluación.

Figura 2.12 – Evaluación General de Consejos de Cuenca y COTAS

ASPECTOS EVALUADOS	ORGANISMOS DE CUENCA	CONSEJOS DE CUENCA			COMITÉS TÉCNICOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, COTAS		
		Lerma - Chapala	Valle de México	GLOBAL	Jaral de B-V de Reyes	Aguas-calientes	GLOBAL
Grado de desarrollo	I	A	A	M	A	M	I
Bases legales e institucionales	A	A	M	M	M	M	I
Motivos p/ la creación de la organización	A	A	A	M	A	A	M
Estructura organizacional	A	A	M	I	A	M	I
Características operativas	M	A	M	I	M	M	I
Nivel de participación de los Actores	M	M	M	I	M	M	I
Instrumentos de Gestión de los Recursos Hídricos	A	M	I	I	I	I	I
Mecanismos y fuentes financieras	M	I	I	I	M	M	I

Notas:

I = Incipiente. Fase de estructuración o todavía sin instrumentación duradera de trabajos y resultados o beneficios sean, para con la sociedad y la economía de la cuenca, nulos o limitados. M = Intermedio. Las que no clasifiquen ni en incipiente ni en avanzado.

A= Avanzado. Resultados visibles y reconocidos públicamente y con condiciones mínimas o aceptables de sostenibilidad financiera.

A seguir, se evalúan los Organismos de Cuenca, los Consejos de Cuenca y los COTAS bajo los diversos criterios establecidos

2.9.1. Grado de desarrollo

(i) Organismos de Cuenca

Como se ha mencionado, los organismos de cuenca cuyo establecimiento está previsto en la Ley de Aguas Nacionales de 2004, están en su fase de formación por lo que, en sentido estricto, su grado de desarrollo es **Incipiente**.

De cualquier manera, se debe tomar en cuenta que, una vez constituidos, su grado de desarrollo será superior, debido a que parten de la experiencia institucional y recursos de las Gerencias Regionales y Estatales a partir de las cuales nacen.

(ii) Consejos de Cuenca

La creación y fortalecimiento de los Consejos de Cuenca forman parte de un proceso iniciado en 1989, al que se le dio mayor impulso a partir del proceso establecido desde 1998 para la formulación del Programa Nacional Hidráulico 2001-2006 y de los Programas Hidráulicos Regionales 2002-2006. Este proceso significó, entre 1998 y 2000, la celebración de 1,463 reuniones con los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares, como ilustrado en la tabla de la Figura 2.13.

Figura 2.13 – Reuniones de consejos de cuenca y órganos auxiliares. Resumen general 1998-2001

Tipo de reunión	1998-2000	2001 a/	Total
Consejos de cuenca	27	0	27
Asamblea de usuarios	25	0	25
Grupos de Seguimiento y Evaluación (GSE)	157	63	220
Grupos Especializados de Trabajo	99	37	136
Comisiones de Cuenca	14	10	24
Comités de Cuenca	3	6	9
Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (Cotas)	43	52	95
Subtotal	368	168	536
Comités Regionales de Usuarios	139	34	173
Comités Estatales de Usuarios	740	14	754
Subtotal	879	48	927
Total	1 247	216	1 463

a/ Con información al 30 de junio de 2001

Fuente: Programa Nacional Hidráulico 2001-2006. México. Diario Oficial de la Federación, 13 de febrero, 2002.

El esfuerzo anterior fue aprovechado por la Gerencia de Consejos de Cuenca de la CNA, con la finalidad de reforzar este proceso participativo y fortalecer a los Consejos de Cuenca para una participación más real en otras fases de la gestión del agua.

De hecho, el propio Programa Nacional Hidráulico 2001-2006, establecía como una de sus metas principales la existencia de 25 Consejos de Cuenca “... *funcionando con un sistema administrativo propio*”. Esta definición de meta, ha causado algunos debates al interior de la Comisión Nacional del Agua.

A este respecto, en opinión de los funcionarios de la CNA en la instancia central y las regionales respecto a la meta señalada, se refiere a su generalidad que no puede capturar ni dar cuenta del trabajo real que se realiza para la conformación y consolidación de los Consejos de Cuenca.

Este trabajo, cuya continuidad requiere un esfuerzo complejo, involucra municipios, gobiernos de los estados, instituciones federales, usuarios, organizaciones civiles y universidades, entre otros. De hecho, los funcionarios de la CNA discrepan sobre la forma de medir el grado de desarrollo de los Consejos de Cuenca, para lo cual ofrecen distintos criterios, apuntados en el cuadro de la Figura 2.14.

Figura 2.14 – Conceptos sobre el grado de desarrollo de los Consejos de Cuenca

NIVEL ADMINISTRATIVO	Concepción de Autonomía de Gestión Técnica y Administrativa
CNA	
Gerencia de Consejos de Cuenca (Nivel Central)	A nivel central se entiende <i>autonomía de gestión</i> cuando se ha elaborado el documento gestor del Consejo, que puede ser en algunos casos el Plan Regional Hidráulico
Subgerencia Regional de Programas Rurales y Participación Social (Gerencia Regional Lerma Santiago Pacífico)	<i>Autonomía de gestión técnica administrativa</i> se tiene cuando se constituye un fideicomiso.
Subgerencia Regional de Programas Rurales y Participación Social (Gerencia Regional Noroeste)	Se entiende como <i>autonomía de gestión técnica administrativa</i> , la autonomía de los Consejos en su organización, en su gestión, sin tener necesidad de que la CNA esté allí para que funcionen
Subgerencia Regional de Programas Rurales y Participación Social (Gerencia Regional Frontera Sur)	Se entiende la <i>autonomía de gestión técnica administrativa</i> como un proceso que inicia con la instalación del Consejo, se continúa con un proceso de inducción, se elabora un plan de manejo integral de la Cuenca y, finalmente, cuando se llegue al fideicomiso en el que se sumen recursos de las diferentes partes que integran el Consejo, en ese momento se tendrá la autonomía de gestión técnica y administrativa.
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA	
Metas Presidenciales	Consejos de cuenca con autonomía de gestión técnica y administrativa, el cumplimiento de la meta se sustentará en alguno de los siguientes instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> a) Centro de Información de Consulta del Agua b) Fideicomiso de Apoyo Operativo, c) Plan Hidráulico o de Gestión del Agua en Cuenca, d) Programa de Distribución del Agua, e) Programa de Saneamiento de la Cuenca, f) Reglamento de Distribución de las Aguas Superficiales y, g) En otro instrumento similar que sea acordado por el propio Consejo de Cuenca.

Fuente: Maria Luisa Torregrosa. 2004.

Es probable que la variabilidad sobre el concepto de grado de desarrollo, si éste se asocia a una gestión autónoma, refleja el proceso de “*prueba y error*” que ha acompañado a los

esfuerzos de la CNA, así como a cambios de enfoque asociados a los cambios de Administración.

Como resultado de la primera reunión nacional de Consejos de Cuenca⁵⁵, se concluyó que los consejos deberían ser más autónomos y contar con una personalidad jurídica, similar a las asociaciones civiles que se forman en los COTAS.

Esta idea se dificulta legalmente debido a la participación de autoridades federales, estatales y municipales. Por lo mismo, surgió el concepto de consejos con autonomía técnica y administrativa, en lugar del término utilizado anteriormente que era el de consejos en proceso de consolidación y que en el año 2002 se modifica a consejos con autonomía de gestión.

Por lo anterior, es probable que lo que distintas instancias de la CNA registran como autonomía técnica administrativa de los consejos en las diferentes regiones pueda no tener el mismo significado, como pudo comprobarse en las gerencias regionales Lerma-Chapala-Pacífico, Frontera Sur y Noroeste, ni implicar el mismo trabajo de integración y consolidación de un Consejo de Cuenca.

La Gerencia de Consejos de Cuenca se planteó una definición de autonomía de gestión, dentro del marco legal vigente, como la respuesta a la pregunta siguiente: ¿qué necesita un Consejo de Cuenca, además de capacidad administrativa, para ser autónomo?

Las consideraciones resultantes fueron, por una parte, el conocimiento de los problemas para atenderlos y trabajar en su solución, con o sin la CNA, y por otra parte, la existencia de líneas de trabajo estratégicas para la solución de los problemas. Por lo anterior, se promovió que cada Consejo de Cuenca tuviera un documento rector, un instrumento de gestión.

No se trataba de desarrollar un programa de soluciones específicas sino un documento que diera los lineamientos para la solución de los mismos. Por ello, de acuerdo con la Gerencia de Consejos de Cuenca, se entiende que un consejo tiene autonomía de gestión cuando este documento ha sido elaborado.

En algunas cuencas el instrumento es el Programa Regional Hidráulico, dado que su elaboración incorpora los acuerdos establecidos entre todas las partes integrantes del Consejo de Cuenca y que queda acordado en la Asamblea General correspondiente.

Por último, cabría replantear la pregunta que llevó a definir la autonomía de gestión por la de ¿qué tipo de capacidad administrativa y de autonomía requiere el Consejo de Cuenca para su participación efectiva e influencia real en la toma de decisiones?

En este sentido habría que considerar si el Consejo de Cuenca, bajo los alcances legales actuales, no tiene mucho más que ver con una autonomía de opinión, que puede obstaculizarse con el financiamiento de la CNA para la operación del mismo, y que tendría que traducirse en tres aspectos: (i) Definición de los problemas (ii) Compromisos de todos, que se puedan medir, en términos de tiempos y recursos que aporta cada parte, y (iii) El Consejo como mecanismos real de seguimiento de los mismos.

Conforme a los criterios establecidos, la Comisión Nacional del Agua reporta que hacia finales del 2003, sólo 10 de los 25 Consejos de Cuenca, entre los que se incluyen los Consejos de Cuenca de Lerma-Chapala y Valle de México habrían alcanzado un nivel

⁵⁵ Comisión Nacional del Agua. “Memoria de la Primera Reunión Nacional de Consejos de Cuenca. México. Diciembre, 2001

aceptable de “autonomía de gestión”. Los esfuerzos en este sentido continúan y es posible que se aceleren en respuesta a los esfuerzos de la CNA para dar cumplimiento a lo establecido por las reformas a la Ley de Aguas Nacionales.

Como se mencionó, los Consejos de Cuenca han tenido un papel significativo en los procesos para formular los programas hidráulicos. Sin embargo, no es tan evidente su papel decisorio en la asignación de recursos para el cumplimiento de los mismos, o su autoridad, moral si no técnica, para supervisar su cumplimiento.

Del mismo modo, su impacto en la toma de decisiones para la asignación del recurso hídrico o en la búsqueda e implementación de soluciones a los problemas de sobreexplotación o sobre concesionamiento de las aguas superficiales ha sido, si acaso, incipiente. El único caso de excepción es el Consejo de Lerma-Chapala, donde su papel ha sido determinante, independientemente de los resultados y de otros factores políticos.

Por todo lo anterior, la evaluación global del grado de desarrollo que han alcanzado los Consejos de Cuenca establecidos en México sería el de **Intermedio**, con connotaciones específicas para cada uno de ellos.

La calificación de **Avanzado** para el Consejo de Lerma-Chapala es evidente, aún y cuando todavía existen obstáculos que superar y potencialidades que explorar. El Consejo del Valle de México está en las primeras fases de **Avanzado**, con menores alcances y logros que el de Lerma-Chapala, pero con avances mucho más significativos que el resto de los consejos del país.

(iii) Comités Técnicos de Aguas Subterráneas, COTAS

El caso de los COTAS es similar y a la vez diferente al de los Consejos de Cuenca por cuanto a la definición adoptada por la CNA respecto del significado de autonomía de gestión. De hecho, la evaluación global de los 66 COTAS que se han instalado en el país, con excepción tal vez de los que funcionan en el estado de Guanajuato, merecería una calificación de **Incipiente**.

Fundamentalmente, porque sólo hasta los últimos años se ha prestado atención importante al fortalecimiento de estas organizaciones. En parte, por el peso otorgado a los Consejos de Cuenca, al grado de considerar a los COTAS como órganos auxiliares de estos, cuando por sí mismos revisten la misma importancia y en parte también, porque su incorporación a la gestión de las aguas subterráneas es mucho más compleja, pero en ocasiones más significativa.

Para el caso de los COTAS, La CNA considera que tienen autonomía técnica administrativa cuando se ha aprobado su reglamento y se ha constituido una Asociación Civil que incorpore a todos los usuarios del acuífero correspondiente.

En estos casos, el problema que enfrentan a nivel regional para la consolidación de los COTAS en asociaciones civiles es la aprobación de los reglamentos por parte del área jurídica de las oficinas centrales de CNA, a la que le lleva mucho tiempo autorizarlos.

Por ejemplo en el caso de la Gerencia Regional de Noroeste, se confirmó que una de las principales preocupaciones, tanto de los funcionarios y técnicos de la regional como de los usuarios, es el tiempo que les ha llevado la autorización de los reglamentos para la formalización de la asociación civil.

Aquí debe distinguirse también la situación de los COTAS de Guanajuato respecto de los demás que han sido establecidos por iniciativa, principalmente, de las gerencias regionales y estatales de la CNA.

Respecto de los primeros, es importante señalar que bajo una concepción propia, fueron impulsados por el Gobierno del Estado de Guanajuato, aún antes de las iniciativas de la CNA, con objeto de instrumentar una serie de mecanismos de apoyo a los usuarios, principalmente agrícolas, a efecto de lograr un uso eficiente del agua y brindar mayores oportunidades a los productores.

Desde 1997 y bajo el liderazgo de la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, CEAG, se han constituido 14 COTAS y el Consejo Estatal Hidráulico; este último como un foro para el intercambio de experiencias y la coordinación de acciones conjuntas.

El desarrollo de algunos COTAS ha sido de tal magnitud, que comienzan a convertirse en importantes órganos de consulta en sus respectivas regiones, empresas paraestatales como Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad, comienzan a referirse a ellos para efectos de organizar sus planes de trabajo.

Algunos COTAS han comenzado a realizar actividades tales como ferias del agua, con la finalidad de darse a conocer, atraer recursos y comenzar a generar una cultura del agua en la región. En otros casos, los COTAS han comenzado a ofertar cursos en temas relacionados con el agua buscando la autonomía financiera.

Hoy día puede afirmarse que a pesar de las limitaciones, reales o no, que supuestamente impone el marco legal vigente, los COTAS de Guanajuato muestran un grado de desarrollo **Avanzado**, misma calificación que recibiría el COTAS de Jaral de Berrios-Villa de Reyes, establecido en 1999 y que destaca por ser la primera organización interestatal de este tipo, con la participación de usuarios de los estados de Guanajuato y San Luis Potosí. Este grado de desarrollo se mantiene y eleva con el apoyo constante de la CEAG.

Por lo que respecta a los COTAS establecidos por la CAN en 1997 se señalaba que⁵⁶ “...la CNA no tenía una idea clara respecto a las características que deberían tener estas agrupaciones. . fue en base a experiencias previas (Hermosillo y Santo Domingo, Querétaro y Guanajuato con el impulso del gobierno estatal), que la CNA pudo bosquejar una propuesta de COTAS”.

Esta propuesta, sin embargo, merece dos comentarios. El primero se refiere a que su concepción sigue el mismo patrón organizativo de los Consejos de Cuenca, con una fuerte participación gubernamental y específicamente de la CNA y el segundo, que dicha concepción no reconoce la dificultad conductual que subyace la gestión de un recurso que se utiliza en común, sin la interrelación que, en el caso de las aguas superficiales, se establece físicamente a través de la infraestructura hidráulica.

De acuerdo con los expertos del Banco Mundial⁵⁷, la Ley de Aguas Nacionales provee una base jurídica sólida para llevar a cabo programas específicos orientados a reducir la sobreexplotación de acuíferos. Los problemas se asocian principalmente a la instrumentación de estos programas.

Aunque se reconozca que existe suficiente voluntad política, reflejada por ejemplo en el apoyo institucional y de la misma banca de desarrollo otorgado para la constitución de los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS), no ha sido posible implantar los

⁵⁶ Maraños, B. y Wester P. (2000). Avances y Límites en la Gestión Participativa del Agua Subterránea en la Cuenca Lerma – Chapala. Seminario Internacional “Asignación, manejo y productividad de los recursos hídricos en cuencas”, del 7-9 de Mayo, 2000. Guanajuato, México.

⁵⁷ Karin Kemper. “Groundwater and Management in Mexico: Legal and Institutional Issues”. The World Bank.

mecanismos prácticos para lograr la reducción en las extracciones o para el rescate de volúmenes concesionados.

Y claro se afigura que la mencionada voluntad política objetiva hacer lograr la concurrencia de los usuarios de aguas subterráneas y alcanzar un consenso sobre las acciones y apoyos necesarios para el manejo sustentable de los acuíferos⁵⁸, o en la instauración de programas gubernamentales para incrementar las eficiencias de uso del agua y rescatar volúmenes de agua que se actualmente forman parte de concesiones otorgadas por la Comisión Nacional del Agua,.

Gracias al apoyo destinado a un grupo reducido de COTAS (Aguascalientes, Querétaro y Costa de Hermosillo, como los más relevantes), la Comisión Nacional del Agua ha enfrentado dificultades para avanzar en la consolidación de los COTAS.

De ahí que una evaluación global de estos COTAS sería la de **Incipiente**, a excepción de los acuíferos que, como el de Aguascalientes y otros que han recibido un mayor apoyo a través del Proyecto MASAS (Manejo Sustentable de Aguas Subterráneas, con patrocinio del Banco Mundial), que recibirían una calificación de entre **Intermedio**.

2.9.2. Bases legales e institucionales

En el “Análisis Nacional” que forma parte del informe de la presente consultoría, se han detallado las bases legales e institucionales del sistema mexicano para la gestión de los recursos hídricos⁵⁹, de las cuales derivan las bases legales e institucionales, así como el marco instrumental, para el funcionamiento de los organismos y organizaciones de cuenca en el país.

(i) Organismos de Cuenca

Desde el punto de vista legal, los organismos de cuenca que surgirán al instrumentar la reforma legal de 2004, cuentan con el soporte jurídico adecuado para su funcionamiento. De hecho, desde la Ley de Aguas Nacionales de 1992, existían en México las bases jurídicas para el establecimiento de un arreglo institucional sólido, bajo el concepto de una autoridad única para la gestión de los recursos hídricos, en cantidad y calidad.

La reforma de 2004 mantiene este concepto básico, solo que ahora ha incorporado un criterio de regionalización hidrológica, que viene a reforzar el papel de las todavía vigentes Gerencias Regionales de la Comisión Nacional del Agua. Es bajo este concepto que en los próximos meses habrán de operar los Organismos de Cuenca previstos en la reforma legal.

Bajo la lógica de que los organismos de cuenca son unidades administrativas de la CNA, con un carácter eminentemente operativo, es posible asignarles una calificación de **Avanzado**, dado que su desempeño estará soportado por un marco legal maduro y calificado por muchos expertos como moderno y en ciertos aspectos innovador.

El soporte legal para el funcionamiento de los organismos de cuenca, además de la Ley de Aguas Nacionales, se complementa con las disposiciones que en materia fiscal reglan el pago de derechos (cánones) por el uso del agua y por la descarga de aguas residuales a cuerpos receptores de propiedad nacional.

⁵⁸ El Gobierno del estado de Guanajuato ha impulsado la creación y apoya económicamente a los COTAS establecidos en la entidad. En Aguascalientes se han promovido acciones concretas con el apoyo del Banco Mundial.

⁵⁹ BID. “*Buenas Prácticas para la Creación, Mejoramiento y Operación Sostenible de Organismos y Organizaciones de Cuenca. Análisis Nacional. Informe de Consultoría.*” Enrique Aguilar. México. Abril, 2005.

Se apoya, asimismo, en una serie de decretos presidenciales, normas oficiales mexicanas y disposiciones administrativas que se mantienen vigentes después de las reformas a la Ley de Aguas Nacionales.

Desde el punto de vista institucional, los organismos de cuenca forman parte del arreglo que ha madurado desde la creación de la Comisión Nacional del Agua, no sólo hacia su interior, sino también en términos de su vinculación con las demás instituciones públicas y privadas relacionadas con la gestión del agua.

A nivel nacional, la reforma legal ajusta positivamente el papel de su Consejo Técnico, a quien le asimila algunas características propias de un Órgano de Gobierno, al mismo tiempo que precisa el vínculo de la CNA con ella Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y con el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

De igual manera, la reforma legal fortalece los vínculos entre el Gobierno Federal y los gobiernos estatales y municipales, al igual que reconoce la necesidad de una mayor participación de la sociedad a través del Consejo Consultivo del Agua. Todo esto, favorece el funcionamiento de los organismos de cuenca.

En el ámbito de la región hidrológica correspondiente, los organismos de cuenca se vincularán tanto a las distintas dependencias del Gobierno Federal como a los gobiernos estatales y municipales a través de su Consejo Consultivo que tendrá, entre otras, facultades para:

- conocer y acordar la política hídrica regional por cuenca hidrológica;
- conocer los asuntos sobre administración del agua y sobre los bienes y recursos a cargo del organismo de cuenca;
- conocer los programas del organismo de cuenca, su presupuesto y ejecución y validar los informes que presente el Director General del mismo; y
- proponer los términos para gestionar y concertar los recursos necesarios, incluyendo los de carácter financiero, para la consecución de los programas y acciones en materia hídrica. Del mismo modo, los organismos de cuenca se beneficiarán de los esfuerzos realizados en el pasado en torno al fortalecimiento de la participación social organizada; principalmente, a través de las distintas organizaciones que han resultado del “Movimiento Ciudadano por el Agua”.

(ii) Consejos de Cuenca

Como se mencionó en el capítulo anterior, uno de los propósitos de la reforma legal de 2004 fue la de dar una mayor fuerza legal a los Consejos de Cuenca que ya se han instalado en el país y a los demás que puedan surgir en el futuro.

De hecho la reforma legal no hace otra cosa que incorporar a la ley distintas disposiciones reglamentarias y de procedimiento que se han dado en la práctica, además de pretender sumar algunas concepciones que derivan de la práctica en otros países, principalmente España y Francia. Posteriormente se ofrece una reflexión respecto de esto último.

Para evaluar la fortaleza y suficiencia del marco jurídico e institucional que sustenta el funcionamiento de los consejos de cuenca debe empezarse por reconocer los alcances de su objeto.

Esto es, la evaluación de los consejos de cuenca se da en su papel como uno de los distintos instrumentos de gestión (instrumento participativo y de corresponsabilidad) que prevé la legislación actual. Es bajo este concepto que se ofrece la evaluación siguiente.

Desde el punto de vista institucional, la reforma legal de 2004 se concentra excesivamente en la estructura y funciones de los consejos de cuenca, para lo cual desarrolla un “modelo estándar” de lo que debe ser un consejo de cuenca y como debe organizarse, sin considerar la heterogeneidad que se presenta en el país en cuanto al entorno físico, social, económico y político de cada región y aún de cada cuenca.

Esta misma práctica ha guiado a la CNA en la creación de los 25 consejos de cuenca que operan actualmente y que de acuerdo con los mismos funcionarios de la institución y con la opiniones de los propios usuarios, no siempre se acomoda a las necesidades reales de cada cuenca⁶⁰.

Únicamente que ahora la CNA debe adoptar esta concepción “uniforme” por mandato de ley. La reforma legal no profundiza sobre la forma y principios de carácter general para que los consejos de cuenca puedan desempeñar su papel como instrumentos participativos y de corresponsabilidad, en tanto los remite a disposiciones reglamentarias. Desde este punto de vista correspondería a los consejos de cuenca una calificación de **Intermedio**.

Como un caso excepcional, debido fundamentalmente a una experiencia de casi quince años, destaca el Consejo de Lerma-Chapala cuya evolución ha sido determinante en el diseño del resto de los consejos de cuenca del país. Legalmente este consejo de cuenca se sustenta ahora en las mismas bases legales e institucionales del resto.

Sin embargo, desde su inicio, con un objetivo específico claro, ha sido posible desarrollar instrumentos legales adicionales como ha sido el “Acuerdo sobre la disponibilidad, distribución y usos de las aguas superficiales de propiedad nacional comprendidas en la cuenca Lerma- Chapala” suscrito en 1991 por el Gobierno Federal y los Gobernadores de los Estados de Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán y Querétaro, así como el “Convenio de Coordinación y Concertación para llevar a cabo el programa sobre la disponibilidad, distribución y usos de las aguas superficiales de propiedad nacional del área geográfica Lerma-Chapala” al que se suman los representantes de los usuarios de la cuenca.

Las discusiones en torno a la compleja problemática que enfrenta la cuenca y a la forma de enfrentarla han favorecido el fortalecimiento de las instituciones estatales involucradas y, en menor medida, de las organizaciones de usuarios, por lo que en el marco de evaluación el Consejo de Lerma-Chapala recibiría una calificación de **Avanzada**.

Por su parte, el Consejo del Valle de México⁶¹ presenta una situación que se calificaría de **Intermedio**. Esta calificación deriva, por una parte, del alto componente político que siempre ha caracterizado al problema hídrico en torno al Área Metropolitana de la Ciudad de México, mismo que ha dificultado la concurrencia de voluntades por parte de los distintos gobiernos del Distrito Federal y de los estados involucrados⁶².

⁶⁰ Estas impresiones fueron captadas recientemente durante el proyecto de “Evaluación de medio término del PNH 2001-2006”, que llevó a cabo la OMM dentro del Programa para la Modernización del Manejo del Agua, PROMMA.

⁶¹ El 16 de agosto de 1995 se firmó el Acuerdo de Coordinación para establecer el Consejo de Cuenca del Valle de México, entre el Gobierno Federal y los Gobiernos del Distrito Federal y de los Estados de Hidalgo, México, Puebla y Tlaxcala.

⁶² El Consejo de Lerma-Chapala gozó inicialmente de la voluntad política tanto del Gobierno Federal como de los cinco Gobernadores involucrados. Tanto así que durante sus primeros seis años de funcionamiento se celebró una reunión anual de seguimiento de compromisos con la presencia del Presidente de la República y de los cinco Gobernadores. Fue esta participación política la que paradójicamente impidió que el Consejo se politizara, como ocurrió posteriormente. El inicio del Consejo del Valle de México y del Río Bravo fue similar, pero no guardaron la misma constancia que en el caso anterior.

Los conflictos políticos, no necesariamente asociados al tema del agua, han motivado que el Consejo funcione intermitentemente y aún cuando en febrero de 2000 se constituyó su Grupo de Seguimiento y Evaluación, su papel ha sido secundario.

Otra cuenca importante es la del río Balsas, considerada como la segunda más grande y compleja. Comprende ocho entidades federativas, una pequeña parte del estado de Veracruz y otra del Distrito Federal, en donde se articula un sistema hidrológico de más de 117 mil kilómetros cuadrados.

Las aguas del río Balsas dieron origen a importantes zonas de producción agrícola, plantas generadoras de energía eléctrica y a destacados desarrollos urbanos industriales. Estudios realizados por la Comisión Nacional del Agua señalan que en esta cuenca se genera el 8.7 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) y el 21 por ciento de la energía hidroeléctrica del país, cifras que dan una idea de su importancia en el contexto nacional.

Por su parte, el territorio de la cuenca de los ríos Grijalva y Usumacinta abarca una superficie aproximada de 91 mil 345 kilómetros cuadrados y comprende parte de los estados de Chiapas, Tabasco y Campeche, donde hay una población de 4.5 millones de habitantes. El diagnóstico general del agua en esta región es crítico, por la infraestructura hidráulica deteriorada y la baja productividad e ineficiencia en los usos agrícolas.

(iii) Comités Técnicos de Aguas Subterráneas, COTAS

Desde las primeras épocas de la Comisión Nacional del Agua se reconoció la dificultad de enfrentar la solución a los problemas de sobreexplotación de acuíferos sin un mecanismo que favoreciera y garantizara la participación de los usuarios.

De ahí el surgimiento de los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas, también denominados genéricamente como COTAS. Sin embargo, el tratamiento legal sobre la existencia y funcionamiento de los COTAS ha sido reducido a su denominación como órganos auxiliares de los consejos de cuenca, por lo que, desde el punto de vista jurídico, su sustento es todavía **Incipiente**.

De acuerdo con los resultados de un estudio desarrollado conjuntamente por el Banco Mundial y la Comisión Nacional del Agua, en una muestra de 20 de los 100 acuíferos sobreexplotados, se destaca que los aspectos legales e institucionales son determinantes de la mejoría en la gestión de las aguas subterráneas⁶³.

Entre otros aspectos señala las limitaciones legales de los Consejos de Cuenca, cuya participación depende de la voluntad política. Asimismo, señala que los COTAS han sido creados a imagen y semejanza de los Consejos de Cuenca, sin aprovechar los caminos que abre la Ley de Aguas Nacionales para una intervención más directa; una limitación importante se refiere a los recursos financieros necesarios para la estabilización de los acuíferos.

El estudio antes citado concluye que existe una base legal sólida para la gestión de las aguas subterráneas, pero en muchos casos, la implantación de los mecanismos previstos en la ley se encuentra todavía en su fase de desarrollo y están condicionados por distintos intereses de las partes involucradas⁶⁴.

⁶³ Karin Kemper. "Groundwater and Management in Mexico: Legal and Institutional Issues". The World Bank.

⁶⁴ En los distritos de riego, la CNA inscribió en el REPDA los padrones de usuarios vigentes en el momento de expedir los títulos de concesión correspondientes. Sin embargo, la legislación vigente no establece como obligatoria la inscripción en el REPDA de los cambios que pueda sufrir el Padrón de Usuarios como resultado de distintas transacciones que se realizan al interior de las asociaciones de usuarios.

En el caso particular de los COTAS de Guanajuato su marco jurídico es el mismo que para los que han sido establecidos por iniciativa de la CNA, por lo que sus fortalezas y debilidades son las mismas.

Sin embargo, a diferencia de los últimos, los COTAS de Guanajuato se han desarrollado en mayor medida por el apoyo técnico y financiero constante que han recibido del Gobierno estatal, a través de la Comisión Estatal del Agua, CEAG.

Esto les ha permitido consolidarse y avanzar gradualmente hacia la instrumentación de planes de anejo para resolver la problemática que cada uno de ellos enfrenta. Por lo mismo desde el punto de vista jurídico e institucional recibirían una calificación de **Intermedio**.

Un caso similar al de Guanajuato se registra en el COTAS de Aguascalientes, que ha recibido un apoyo importante del Instituto del Agua del estado de Aguascalientes, lo cual le ha permitido dar continuidad a su funcionamiento e incluso, instrumentar acciones concretas para reducir la sobreexplotación del acuífero. Por lo mismo, se calificación desde el punto de vista jurídico e institucional es de **Intermedio**.

2.9.3. Motivos para la creación de la institución

(i) Organismos de Cuenca

Los organismos de cuenca surgen en México como una nueva etapa de evolución institucional para la gestión de sus recursos hídricos. Como se mencionó, la idea de “regionalizar” la gestión del agua en el país se planteó inicialmente en el Plan Nacional Hidráulico 1975 y aunque el planteamiento no tuvo éxito, la idea se mantuvo en las distintas administraciones del Gobierno Federal.

La Comisión Nacional del Agua mantuvo, desde su creación, el concepto de gestión por cuencas y regiones hidrológicas, aún cuando mantuvo también el enlace con los gobiernos de los estados a través de sus gerencias estatales.

Esta dualidad de gestión por cuencas y enlace estatal deriva del doble papel de la CNA, como autoridad del agua, para lo cual requiere el enfoque hidrológico y como responsable de los programas federales de fomento asociados a la agricultura de riego y a los servicios de agua potable y saneamiento, que requieren un contacto estrecho con los gobiernos estatales y municipales.

De seis gerencias regionales instituidas en 1989, la Comisión Nacional del Agua opera actualmente la mayor parte de sus programas asociados a la gestión del agua a través de sus trece gerencias regionales. Estas mismas gerencias regionales fungen como gerencias estatales de la entidad en que se encuentran asentadas.

Con el tiempo y por efectos de la políticas de descentralización, la CNA tiene un papel menos directo en la ejecución de los programas de fomento (ampliación, rehabilitación y supervisión de los sistemas de riego, así como apoyo a los organismos operadores de agua potable y saneamiento), por lo que su atención se concentrado en su tarea fundamental como autoridad del agua.

Las gerencias regionales han mantenido el enfoque de cuenca y acuífero como unidades de gestión hasta cierto punto. Este enfoque es evidente en las tareas de planeación y en las tareas de gestión, en tanto se relacionan con el funcionamiento de los consejos de cuenca y de los COTAS.

El resto de sus tareas, incluida la operación del Registro Público de Derechos de Agua, así como la atención a los usuarios y la gestión de los tramites que estos realizan, se llevan a cabo estatalmente.

La creación de los organismos de cuenca significará un cambio en este sentido, a efecto de que todas las funciones se lleven a cabo bajo el mismo enfoque jurisdiccional. Por constituir un paso natural en la evolución institucional para la gestión del agua en el país, la motivación para la creación de los organismos de cuenca puede calificarse como **Avanzada**.

(ii) Consejos de Cuenca

La idea inicial para la creación de los consejos de cuenca, específicamente los de Lerma-Chapala, Valle de México y Río Bravo, deriva de su concepción como instrumentos de participación y corresponsabilidad en la gestión del agua y en la solución de los problemas y conflictos concretos que estas cuencas enfrentaban.

De ahí que, como se mencionó, el Consejo de Lerma-Chapala surge en 1989 a partir de un pronunciamiento político para dar respuesta a los problemas de contaminación a todo lo largo del cauce principal del río Lerma y al abatimiento de los niveles en el Lago de Chapala, destino turístico importante y asiento de numerosas comunidades de gran capacidad económica.

Su motivación, que puede calificarse como **Avanzada**, se reflejó en el apoyo político y por ende presupuestal, que se le otorgó durante sus primeros años de existencia y que se mantenido hasta la fecha con distintas variantes, el tratamiento de aguas residuales municipales y de origen industrial avanzó notablemente, aún cuando persisten los problemas de contaminación.

Actualmente, las tareas del consejo de cuenca se centran en la distribución de las aguas superficiales y subterráneas, así como en acciones para alcanzar un uso más eficiente del recurso hídrico, especialmente en el uso agrícola.

La misma calificación de **Avanzada** recibiría el Consejo del Valle de México, formalizado en 1995⁶⁵. Su motivación deriva de las necesidades de coordinación y concertación que requiere la solución a los problemas de abasto de agua al área metropolitana de la Ciudad de México, que incluye la transferencia de aguas superficiales de la cuenca del río Balsas a la del Valle de México, así como los problemas asociadas al desalojo de las aguas pluviales y residuales que se generan en esta región.

Se pensaba en ese entonces que el establecimiento del consejo de cuenca permitiría tratar los problemas técnicos y financieros asociados a la problemática descrita en un foro menos politizado. El consejo opera de manera irregular, pero en principio se ha mantenido el interés de los gobiernos estatales y del Distrito Federal por mantener este foro, no sin dificultades políticas.

Respecto del resto de los consejos de cuenca, su creación deriva de una disposición general de la CNA, con argumentos conceptualmente correctos pero sin el sustento práctico y concreto que dieron vida a los tres primeros que arriba se citan. De ahí que las opiniones de los distintos actores que participan en los consejos son muy variadas.

Como resultado de unos grupos de discusión organizados recientemente, la mayoría de los actores coincide en señalar que la utilidad concreta de los consejos de cuenca es todavía

⁶⁵ La cuenca del Valle de México es la más compleja del país, tanto por las características de su territorio como por haberse convertido en uno de los asentamientos humanos más grandes del mundo. Así, la presión demográfica y el crecimiento económico han conducido al uso desmedido del agua en la región. De tal suerte que hay mucho por hacer, especialmente en materia de saneamiento y un agresivo programa de uso eficiente.

muy limitada, aunque por otro lado opinaron que los consejos de cuenca, de no existir, debieran crearse⁶⁶.

Aún y cuando, los consejos de cuenca tuvieron un papel destacado en las consultas realizadas con motivo de la elaboración del PNH 2001-2006, las opiniones recabadas indican un cierto escepticismo sobre la relación entre las opiniones vertidas y los programas resultantes. De ahí que, desde el punto de vista de su motivación, el resto de los consejos de cuenca recibiría una calificación de **Intermedio**.

(iii) Comités Técnicos de Aguas Subterráneas, COTAS

El hecho de que alrededor del 60% de las aguas subterráneas que se extraen para los distintos usos proviene de acuíferos sobreexplotados sería una motivación suficiente para el establecimiento de los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas, debido al impacto económico y social que tienen los altos costos de explotación, así como la amenaza latente de su desaparición como fuentes de abasto, a veces la única fuente.

Los COTAS de Guanajuato y algunos otros COTAS establecidos por la CNA, como el de Aguascalientes, recibirían una calificación de **Avanzada**, en términos de los motivos que les dieron vida institucional.

Esta motivación ha permitido que en ambos casos los COTAS cuenten con el apoyo técnico y financiero para evolucionar y convertirse en instrumentos efectivos para impulsar acciones y programas de gestión racional de las aguas subterráneas.

En el resto de los COTAS establecidos por la CNA, por disposición general de la CNA al igual que los consejos de cuenca, presenta una motivación **Intermedia**, que fluctúa acorde con la gravedad de los problemas de sobreexplotación que cada uno enfrenta.

Así, solo el 14.8% de los 202 acuíferos cuya disponibilidad fue publicada por la CNA en el Diario Oficial de la Federación y de entre ellos el 24% de los más sobre explotados, a nivel nacional, cuentan con COTAS.

La región hidrológico - administrativa que tienen un mayor proporción de acuíferos sobre explotados con COTAS es la Lerma-Santiago-Pacífico, donde el 50.0%, de los COTAS constituidos en esta región corresponde a los acuíferos más sobreexplotados, como ilustra la tabla de la Figura 2.15.

⁶⁶ Grupos de discusión organizados como parte del proyecto de "Evaluación de Medio Término del PNH 2001-2006", llevado a cabo por la OMM en el marco del PROMMA.

Figura 2.15 – Relación de Acuíferos publicados, más sobre explotados y total de COTAS

REGIÓN	COTAS EN ACUÍFEROS PUBLICADOS	ACUÍFEROS PUBLICADOS		% ACUÍFEROS PUBLICADOS CON COTAS	ACUÍFEROS MÁS SOBRE EXPLOTADOS		% ACUÍFEROS MÁS SOBRE EXPLOTADOS CON COTAS	COTAS EN ACUÍFEROS MÁS SOBRE EXPLOTADOS
		N	%		N	%		
I Baja California	2	17	8.4	11.7	14	13.4	21.4	3
II Noroeste	2	16	7.9	12.5	11	10.5	9.0	1
III Pacífico Norte	0	13	6.4	0	7	6.7	0	0
IV Balsas	3	15	7.4	20.0	3	2.8	33.3	1
V Pacífico Sur	1	3	1.4	33.3	1	0.9	0	0
VI Río Bravo	4	26	12.8	15.3	18	17.3	11.1	2
VII C. Centrales del Norte	5	18	8.9	27.7	15	14.4	33.3	5
VIII Lerma-Santiago Pacífico	13	39	19.4	33.3	24	23.0	50.0	12
IX Golfo Norte	0	10	4.9	0	6	5.7	0	0
X Golfo Centro	0	9	4.4	0	0	0	0	0
XI Golfo Centro	0	21	10.4	0	0	0	0	0
XII Frontera Sur	0	4	1.9	0	0	0	0	0
XIII Valle de México	0	10	4.9	0	5	4.8	0	0
Total	30	202	100	14.8%	104	100	23%	24

Fuente: María Luisa Torregrosa. FLACSO.

Los datos indican que hay un esfuerzo importante por constituir COTAS en los acuíferos más sobre explotado en algunas regionales, sin embargo hay zonas como la Noroeste, Río Bravo y Valle de México que tienen que hacer mayores esfuerzos para incentivar la constitución de COTAS en este tipo de acuíferos.

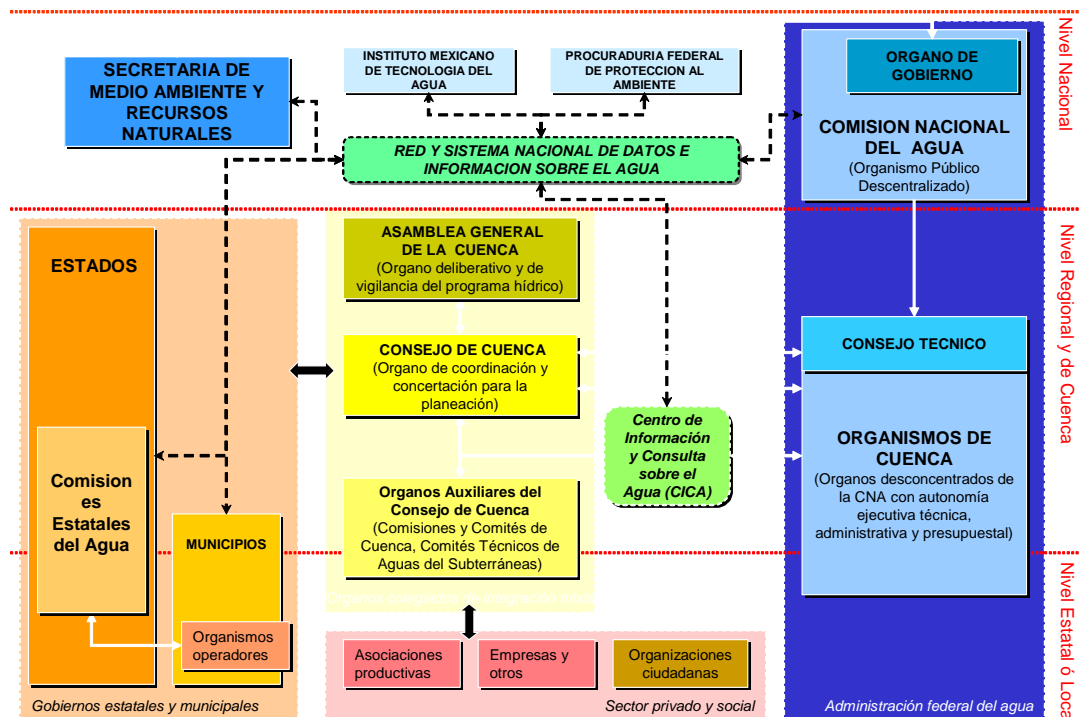
2.9.4. Estructura organizacional

De acuerdo con lo dispuesto en la reforma legal de 2004, la Ley de Aguas Nacionales prescribe un nuevo sistema de gestión de recursos hídricos que interrelaciona al nivel central de la CNA con sus organismos de cuenca y con los consejos de cuenca y sus órganos auxiliares, como ilustra el esquema gráfico de la Figura 2.16.

Conforme a lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales y sus reglamentos, el sistema nacional de gestión del agua permitirá que la CNA, a través de los Organismos de Cuenca, consulte con los usuarios y con las organizaciones de la sociedad, en el ámbito de los Consejos de Cuenca, y resuelva las posibles limitaciones temporales a los derechos de agua existentes para enfrentar situaciones de emergencia, escasez extrema, desequilibrio hidrológico, sobreexplotación, reserva, contaminación y riesgo o se comprometa la sustentabilidad de los ecosistemas vitales; bajo el mismo tenor, resolverá las limitaciones

que se deriven de la existencia o declaración e instrumentación de zonas reglamentadas, zonas de reserva y zonas de veda.

Figura 2.16 – Estructura del Sistema de Gestión del Agua en México conforme a la Ley de Aguas Nacionales aprobada por el Senado el 24 de abril de 2003



(i) Organismos de Cuenca

Como se mencionó, en su primera fase, los organismos de cuenca se instalarán a partir de la transformación de las actuales gerencias regionales y las gerencias estatales que les correspondan. Hasta ahora, las gerencias regionales cuentan con una estructura organizacional que refleja la estructura de la CNA en su nivel nacional.

Es previsible, asimismo, que los organismos de cuenca mantengan una estructura similar, dado que el nivel nacional de la CNA se ha mantenido sin cambios. Consecuentemente, la estructura de los organismos de cuenca contará con las unidades administrativas siguientes, que corresponde, por ejemplo, a la Gerencia Regional del Valle de México:

- Gerente Regional
- Unidad Jurídica
- Gerencia de Administración
- Gerencia de Administración del Agua
- Gerencia de Construcción⁶⁷
- Gerencia de Operación⁶⁸
- Gerencia de Programación

⁶⁷ Responde a las funciones que en el nivel nacional están asignadas a la Subdirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana Industrial.

⁶⁸ Responde a las funciones que en el nivel nacional están asignadas a la Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.

- Gerencia Técnica

Seguramente, esta estructura tendrá algunas variantes conforme a los problemas específicos y programas especiales que se ejecuten en las distintas regiones. En la práctica, la CNA ha sufrido una descapitalización importante respecto de sus recursos humanos especialidades, como resultado de las políticas gubernamentales de adelgazamiento de la estructura gubernamental. Por lo mismo, se espera que las estructuras organizacionales tiendan a minimizarse, tanto en términos de sus unidades administrativas como de su personal.

Dado que el establecimiento de los organismos de cuenca no parte de un vacío institucional, sino de la transformación de la estructura existente, desde el punto de vista de su estructura organizacional, se le puede calificar como **Avanzada**.

(ii) Consejos de Cuenca y COTAS

En el capítulo anterior se describieron con cierto detalle las estructuras organizacionales de los consejos de cuenca y de los COTAS establecidos por la CNA, así como la estructura organizacional de los COTAS establecidos en Guanajuato con el apoyo del gobierno estatal.

Conceptualmente, las estructuras organizacionales descritas en el capítulo anterior, a excepción de los COTAS de Guanajuato, obedecen a un modelo estándar adoptado por la CNA, independientemente de las características específicas de la gestión del agua en las regiones o acuíferos donde se han instalado.

Los escasos recursos presupuestales que canaliza la CNA para apoyar el funcionamiento de los consejos de cuenca o de los COTAS, con algunas excepciones, ha limitado la evolución y consolidación de estas organizaciones, por lo que desde el punto de vista de su estructura organizacional pueden calificarse como **Incipiente**, dentro de un espectro que acerca algunos consejos de cuenca a niveles intermedios o avanzados.

Sin duda, el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, recibiría la calificación de **Avanzada**, dado que la estructura organizacional estándar adoptada por la CNA refleja la que con el tiempo ha desarrollado este consejo.

Por el apoyo que le ha otorgado la CNA como foro para tender la problemática de sobre concesionamiento y sobreexplotación de las aguas superficiales y subterráneas, así como el abatimiento de los niveles del Lago de Chapala.

En especial el Grupo de Seguimiento y Evaluación y otros grupos técnicos que se han establecido se reúnen con periodicidad y sus miembros gubernamentales representan los intereses de las entidades federativas correspondientes.

Con una calificación de **Intermedio**, el Consejo del Valle de México no ha podido consolidarse, aún cuando recibe un apoyo importante de la CNA y de las entidades federativas participantes.

Por lo que respecta a los COTAS de Guanajuato y especialmente el de Jaral de Berrios – Villa de Reyes, con el apoyo de la CEAG han avanzado notablemente en la consolidación de su estructura organizacional que incluye el Consejo Estatal Hidráulico.

Esta fortaleza se ha traducido en su participación para implementar planes de manejo del acuífero. Los propios funcionarios de este COTAS reconocen que si bien se cuenta con avances visibles, la estructura organizacional todavía están en vías de consolidación, por lo que recibiría una calificación de **Intermedio**, al igual que el acuífero de Aguascalientes, en

tanto no han alcanzado su objetivo instrumental en relación a la adecuación de los derechos de agua existentes con miras a restaurar el equilibrio hidrológico de los acuíferos.

2.9.5. Características operativas

Aún y cuando ya se hubiesen transformado en organismos de cuenca, sus características operativas, desde el punto de vista de la gestión de recursos hídricos por cuencas hidrológicas recibirían una calificación de **Intermedio**.

Lo anterior porque, como ya se indicó anteriormente, las gerencias regionales se desempeñan actualmente más con un enfoque estatal que por cuencas hidrológicas. Se mencionó que por excepción y por causas explicables, el enfoque por cuencas y acuíferos prevalece en la planeación, que dio como resultado más reciente los programas hidráulicos regionales 2002-2006.

La Subdirección General de Programación de la CNA, elabora actualmente unas guías metodológicas para el desarrollo de planes integrales de gestión en las distintas cuencas del país. También las unidades administrativas regionales que desempeñan las funciones que a nivel nacional desarrolla la Subdirección General Técnica, mantienen la misma perspectiva de cuencas y acuíferos.

Sin embargo, las tareas que centralmente norma y supervisa la Subdirección General de Administración del Agua, se llevan a cabo estatalmente, aún en las gerencias regionales que desempeñan además una función de supervisión sobre las gerencias estatales que se les ha asignado y que no necesariamente corresponden a la regionalización hidrológico – administrativa.

Es posible que las nuevas reglas de funcionamiento que está por emitir el área jurídica de la CNA corrijan este problema. Del mismo modo y por su naturaleza, las actividades que centralmente norman y supervisan las subdirecciones generales de Infraestructura Hidroagrícola y de Infraestructura Hidráulica Urbana e Industrial, se operan desde una visión estatal en atención a los vínculos que estas actividades deben mantener con distintas dependencias estatales y municipales.

La visión estatal que mantiene el área de administración del agua representa un obstáculo para llevar a mayor niveles el marco instrumental que deriva de la Ley de Aguas Nacionales pues su implementación requiere, necesariamente, abordar los problemas en el marco jurisdiccional de cuencas y acuíferos específicos.

(i) Consejos de Cuenca

Con excepción del Consejo de Lerma-Chapala, cuyos cuerpos técnicos se reúnen con una periodicidad adecuada y ha generado resultados concretos para la gestión de las aguas superficiales, el resto de los consejos de cuenca recibiría una calificación global de **Incipiente**, aún y cuando unos cuantos de ellos podrían calificarse como intermedios⁶⁹.

La operatividad limitada de los consejos de cuenca deriva, fundamentalmente, del también limitado apoyo económico que reciben por parte de la CNA, tanto para llevar a cabo sus reuniones en forma periódica, como para llevar a cabo acciones y programas concretos. Asimismo, sus limitaciones derivan de la forma en que se establece la asamblea de usuarios y se elige a los representantes, aspecto que se comenta más adelante.

⁶⁹ Además de esto, la CNA reconoce que los Consejos de Cuenca no están capacitados para desempeñar sus funciones y que existen algunos programas de entrenamiento y capacitación que no se han completado y van muy lentos porque no se ha definido quien cubrirá los gastos de traslado y no se han puesto de acuerdo en donde se impartirá la capacitación.

El interés político que ha generado la distribución de las aguas en la Cuenca Lerma-Chapala o los programas de abasto de agua y de saneamiento en el Valle de México ha impulsado la operatividad de estos dos consejos de cuenca, especialmente el primero.

Desde 1989, los integrantes del Consejo Lerma Chapala suscribieron acuerdos y compromisos concretos entre las instancias federal, estatales y sectores usuarios, para desarrollar programas y acciones sobre el ordenamiento en la explotación, saneamiento, uso y aprovechamiento de las aguas nacionales.

El Consejo de Cuenca ha contribuido a superar etapas y situaciones críticas y a once años de su creación, se han efectuado importantes proyectos como la construcción de 51 plantas de tratamiento de aguas residuales y 14 más que se encuentran en proceso.

Los gobiernos federal, estatales y municipales se han comprometido a tratar el 68 por ciento de las aguas residuales generadas en esta cuenca; para ello, aún se requieren 40 plantas de tratamiento, con un costo de mil millones de pesos.

Las reuniones y discusiones en el seno del consejo de cuenca, sin estar exentas de dificultades han permitido establecer instrumentos específicos para la toma de decisiones respecto de la distribución de las aguas en períodos críticos.

Por todo lo anterior, la operatividad del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala recibiría una calificación de **Avanzada**. Por su parte, el Consejo del Valle de México recibiría una calificación de **Intermedio**, dado que si bien ha influido en la toma de decisiones sobre el abasto y saneamiento de la región su contribución no ha sido ni continua ni determinante.

(ii) Comités Técnicos de Aguas Subterráneas, COTAS

La operatividad de los COTAS recibiría una calificación de **Incipiente**, con una calificación de **Intermedio** para los acuíferos de Guanajuato y el de Aguascalientes, que cuentan con un grado de desarrollo mucho mayor que el resto.

Las limitaciones en su operatividad se explican por dos factores. El primero se refiere al hecho de haber estandarizado su estructura a semejanza de la estructura adoptada para los consejos de cuenca y el segundo al incipiente apoyo que han recibido del Gobierno Federal.

A diferencia de los usuarios de aguas superficiales, cuya interrelación es visible y se refuerza con obras de infraestructura que les beneficia en común, en el caso de las aguas subterráneas esta interrelación no es tan visible, sobre todo si los pozos para su explotación no se obstruyen entre sí y con excepción de algunos sistemas de riego que explotan aguas subterráneas, no existen obras de infraestructura comunes.

De ahí que, al no incorporar al esquema de organización y funcionamiento los derechos de agua vigentes, los usuarios no sienten la necesidad de actuar conjuntamente para resolver sus problemas comunes.

Otro factor que limita la operatividad de los COTAS y en menor medida la de los consejos de cuenca, se refiere a la falta de medición y de sistemas de monitoreo eficaces que permitan sustituir la intervención de la autoridad (CNA), por la que correspondería a un modelo de autogestión. Esta limitante está presente aún en los COTAS más evolucionados como los de Guanajuato y Aguascalientes.

2.9.6. Nivel de participación de los actores

(i) Organismos de Cuenca

Conforme a lo dispuesto en la nueva Ley de Aguas Nacionales, la gestión de los recursos hídricos abierta a una mayor participación de todos los actores se reforzará con varios mecanismos de coordinación y consulta.

A nivel nacional, con el fortalecimiento del Consejo Técnico de la Comisión Nacional del Agua, el que además de la participación de las Secretarías de Estado con mayor ingerencia en el aprovechamiento y gestión del agua⁷⁰, incorpora a dos representantes de los gobiernos estatales y a un representante de una organización ciudadana de prestigio y experiencia relacionada con la tareas de la CNA.

Por otro lado, la misma ley le otorga sustento jurídico al El Consejo Consultivo del Agua al que define como “... *un organismo autónomo de consulta integrado por personas físicas del sector privado y social, estudiosas o sensibles a la problemática en materia de agua y su gestión y las formas para su atención y solución, con vocación altruista y que cuenten con un elevado reconocimiento y respeto. El Consejo Consultivo del Agua, a solicitud del Ejecutivo Federal, podrá asesorar, recomendar, analizar y evaluar respecto a los problemas nacionales prioritarios o estratégicos relacionados con la explotación, uso o aprovechamiento, y la restauración de los recursos hídricos, así como sobre convenios internacionales en la materia. En adición, podrá realizar por sí las recomendaciones, análisis y evaluaciones que juzgue convenientes en relación con la gestión integrada de los recursos hídricos*”.

Con lo anterior se pretende consolidar las labores del Consejo Consultivo del Agua ya establecido⁷¹, mismo que ha jugado un papel importante en la difusión de la problemática hídrica y en las acciones para levantar una mayor conciencia sobre los problemas del agua y la corresponsabilidad a la que su solución obliga.

Los miembros del Consejo sesionan de manera periódica y hacia el interior han establecido cinco comités de trabajo, cuyo objetivo será la generación de propuestas sobre temas estratégicos del sector. Estos temas son: economía y financiamiento, educación y comunicación, marco jurídico, tecnología y gestión y ambiental.

Aunado a lo anterior, es conveniente señalar que la CNA ha impulsado el establecimiento de organizaciones de la sociedad en todas las entidades federativas a efecto de incorporar la visión de la sociedad en las distintas fases de la gestión hídrica.

Los Consejos Ciudadanos Estatales son canales de participación en los ámbitos locales que trabajan a favor de la difusión de información del agua, tendiente a fomentar su cuidado y uso sustentable.

Están integrados por personas que cuentan con un amplio reconocimiento social dentro de las entidades federativas y que desde sus ámbitos de actuación buscan favorecer el cuidado y la preservación del recurso. Actualmente, a nivel nacional se cuenta con 29 Consejos

⁷⁰ El Consejo Técnico de la Comisión está integrado por los titulares de las Secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales, quien lo presidirá; Hacienda y Crédito Público; de Desarrollo Social; de Energía; de Economía; de Salud; y de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; así como del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y de la Comisión Nacional Forestal.

⁷¹ El consejo Consultivo del Agua es un cuerpo de ciudadanos que apoya a la Comisión Nacional del Agua en su labor de crear una nueva cultura del agua en la sociedad mexicana. El Consejo fue instalado el 17 de marzo de 2000 en la residencia oficial de Los Pinos, Ciudad de México. El CCA tiene consejeros nominativos y de oficio; la Comisión Nacional del Agua participa como invitado especial permanente.

Ciudadanos Estatales del Agua, con un ritmo de trabajo establecido por los mismos miembros de los Consejos.

Por lo anterior, se considera que México ha desarrollado una red para promover la participación de los actores involucrados en la gestión de los recursos hídricos, independientemente de la participación de los usuarios en los consejos de cuenca y los COTAS.

Por otro lado, al igual que en el nivel nacional, cada organismo de cuenca contará con un Consejo Consultivo que se integra con representantes de las dependencias federales y estatales, y de los gobiernos municipales⁷².

Por todo lo anterior, desde el punto de vista de los mecanismos previstos para propiciar la participación informada de todos los actores en la gestión de los recursos hídricos del país, puede calificarse como **Intermedia**, debido principalmente a que la pertinencia y efectividad del Consejo Técnico nacional y de los Consejos Consultivos regionales es todavía un asunto teórico y es necesario esperar a que inicien su funcionamiento

(ii) Consejos de Cuenca y COTAS

El nivel de representatividad y participación de los actores involucrados en la organización y funcionamiento de los consejos de cuenca, ha sido una de las preocupaciones de la CNA.

El hecho de establecer consejos de cuenca por obligación, mas que por necesidad, e incorporar dentro de las metas programáticas un número específico de estos por constituir en el período 2001-2006, explican en cierta medida los problemas de representatividad y los niveles de participación de quienes debieran ser los actores principales de estas organizaciones, esto es, los usuarios del agua con derechos legítimos y reconocidos por ley.

De este modo, las asambleas de usuarios no se han conformado con base a los usuarios y derechos registrados en el Registro Público de Derechos de Agua. Alternativamente, la CNA ha recurrido a las organizaciones sociales y gremiales establecidas en las distintas regiones, además de un proceso de selección de algunos de los usuarios más importantes, lo cual resulta en distintas formas de asimetría en el peso de los representantes en la asamblea de usuarios.

No existen estudios al respecto, pero es posible que los representantes no hayan legitimado su representación y que sus intereses no responden generalmente al de sus representados.

Durante la evaluación de medio términos del PNH 2001-2006, se manifestaron algunas opiniones que confirman lo arriba anotado. En tres gerencias regionales⁷³ se mencionó el trabajo que ha implicado el “convencer”, “inducir”, “hacer participar” a los usuarios y a la sociedad en general en la creación de los Consejos de Cuenca.

⁷² El Consejo Consultivo, estará integrado por representantes designados por los Titulares de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, de Desarrollo Social, de Energía, de Economía, de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de Salud y de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, y de la Comisión Nacional Forestal, así como de "la Comisión", quien lo presidirá. Asimismo, el Consejo Técnico contará con un representante designado por el Titular del Poder Ejecutivo Estatal por cada uno de los estados comprendidos en el ámbito de competencia territorial del Organismo de Cuenca, así como del Distrito Federal cuando así corresponda. Por cada estado comprendido en el ámbito territorial referido, el Consejo Consultivo contará con un representante de las Presidencias Municipales correspondientes, para lo cual cada estado se encargará de gestionar la determinación del representante requerido.

⁷³ Gerencias Regionales de Noroeste, Lerma-Santiago-Pacífico y Frontera Sur

Lo anterior se confirmó cuando se preguntó el cómo se eligen a los representantes y la respuesta fue de que en casi todos lados se hace a través de las grandes asociaciones, de productores, industriales, ganaderos y ejidales, entre otros⁷⁴.

En muchos casos no se llevan a cabo elecciones, porque no hay interés o porque hay desconfianza, y es el presidente de las organizaciones el que asiste o designa a la persona que irá.

La problemática descrita es todavía más evidente cuando se preguntó el cómo se informa a los usuarios y a la sociedad en general de los acuerdos tomados en el Consejo de Cuenca, sobre todo cuando se trata de asuntos que les compete, la respuesta es que a esa fase no se ha llegado todavía o que, en el mejor de los casos, como los representantes son los directivos de las asociaciones ellos informan.

Lo anterior se explica por el carácter de la participación con que se inicia la formación de los consejos de cuenca, a la que podría denominarse “participación asistida” y que fue funcional para la fase de promoción e instalación de los consejos.

Sin embargo, en la fase de consolidación y autonomía técnica-administrativa de los consejos, es necesario crear las condiciones institucionales para poder pasar a una forma de participación más efectiva y amplia de los usuarios y de la sociedad en general. En este tránsito la formación de los Comités de Cuenca, a nivel de micro cuenca, puede ser central para algunas regiones, como ya sucede en Chiapas.

Lo anterior apunta al hecho de que mucho del trabajo que se ha realizado en la Gerencia de Consejos de Cuenca y sus contrapartes regionales se ha dirigido fundamentalmente a lograr la instalación de los consejos (para cumplir la meta numérica establecida), el trabajo actual tendrá que orientarse a crear las capacidades al interior de la institución, en el Consejo y en la Cuenca para una gestión participativa, que comience fortaleciendo las iniciativas mas locales y su articulación a las más generales, como el Consejo de Cuenca.

Hay un reconocimiento a nivel de la regional de la falta de participación de los usuarios y de la sociedad en general, atribuyen el problema a la cantidad de entidades federativas involucradas, a problemas de inercias, cultura política y falta de recursos materiales y humanos. No hay claridad de cómo resolver el problema.

Como ya se mencionó, tampoco hay un marco conceptual claro respecto a lo que van a entender por participación de los usuarios y de la sociedad en general a nivel de los consejos de cuenca, cómo se generan estos espacios y cuáles son los derechos y obligaciones de los mismos, así como cuáles son las responsabilidades institucionales.

A nivel de la conversación con los usuarios se identifica que no existe una relación entre el representante y los usuarios que representa, ni hay una estrategia para la interlocución, ni para la divulgación de las decisiones tomadas en el Consejo.

Los cuadros de las Figuras 2.17 y 2.18 resumen gráficamente los resultados de la evaluación a través de grupos de discusión organizados durante la evaluación de medio término del PNH 2001-2006

⁷⁴ Un dato curioso es que con frecuencia el representante de los usuarios del sector servicios le corresponde a un funcionario de la universidad local más importante o de mayor influencia técnica y política.

Figura 2.17 – Percepciones sobre la participación en los tres últimos años

	¿Conducta honesta?	Resolución de conflictos	Representantes usuarios	Representantes Autoridades	Calidad Participación
DRs (Yaqui-Mayo)	☺	☺	☺	☺	☺
COTAS (Aguas calientes)	☹	☹	☹	☺	☺
COTAS (San Miguel)	☹	☹	☹	☹	☺
CC (Balsas)	☹	☹	☹	☹	☹
CC (Chiapas)	☹	☺	☹	☹	☺
CC (Lerma-Chapala)	☹	☹	☹	☺	☹

Fuente: Evaluación de medio término del PNH 2001-2006. Anexo B. Informe de los Grupos de Discusión.2005.

Leyenda

En los tres últimos años

- ☺ Ha mejorado
- ☹ Permanece igual
- ☹ Ha empeorado

En la actualidad

- ☺ Percepciones mayoritariamente positivas
- ☹ Percepciones divididas
- ☹ Percepciones mayoritariamente negativas

Figura 2.18 – Percepciones sobre la participación en la actualidad

	¿Conducta honesta?	Resolución de conflictos	Representantes usuarios	Representantes Autoridades	Calidad Participación
DRs (Yaqui-Mayo)	☹	☹	☹	☹	☺
COTAS (Aguas calientes)	☹	☹	☹	☺	☺
COTAS (San Miguel)	☹	☹	☹	☹	☹
CC (Balsas)	☹	☹	☹	☹	☹
CC (Chiapas)	☹	☹	☹	☹	☹
CC (Lerma-Chapala)	☹	☹	☹	☺	☹

Leyenda

En los tres últimos años

- ☺ Ha mejorado
- ☹ Permanece igual
- ☹ Ha empeorado

En la actualidad

- ☺ Percepciones mayoritariamente positivas
- ☹ Percepciones divididas
- ☹ Percepciones mayoritariamente negativas

Fuente: Evaluación de medio término del PNH 2001-2006. Anexo B. Informe de los Grupos de Discusión.2005.

De la evaluación resultante sobre las distintas dimensiones de la participación, que se resume en los cuadros anteriores, se extrajeron las siguientes conclusiones:

- (i) “En los últimos tres años, la calidad del flujo de la información entre las autoridades y los representantes se ha mantenido igual o ha mejorado. En la actualidad, ese flujo se percibe como bueno. No obstante, se señalaron seis áreas de mejora, pues existen problemas que deberían resolverse: A) No se informa adecuadamente a los usuarios sobre las regularizaciones, las autorizaciones y las distintas actuaciones en pozos y

concesiones administrativas, por lo que se generan suspicacias que dificultan la participación, especialmente en las zonas de sequía, pues cualquier nueva concesión o regularización supone una mayor presión sobre los recursos hídricos. B) En los Distritos de Riego, los usuarios no conocen con precisión la cantidad de agua que les corresponde, aunque se posean los datos de volúmenes del Distrito y del Módulo. Por esto se generan conflictos entre usuarios y representantes-autoridades a la hora de la distribución del recurso. C) La CNA no pone el Registro Público de Derechos de Agua (REPDa) a disposición de los demás usuarios para que éstos se organicen. D) La información disponible de la CNA no se convierte realmente en accesible, pues existe, pero está “escondida” o solamente accesible para quienes se manejan en Internet o tienen acceso a la Intranet. E) La información para las reuniones de las estructuras participativas (Consejo de Cuenca, COTAS) llega con retraso, normalmente el mismo día de la reunión, por lo que los representantes no tienen tiempo para estudiar los temas. F) Las relaciones entre los representantes del consejo y la gerencia de consejos de cuencas o sus delegaciones territoriales son buenas; en cambio, las relaciones con otras dependencias de la CNA son mejorables.”

- (ii) “El flujo de información entre los representantes y los usuarios sólo ha mejorado en los Distritos de Riego en los últimos tres años; en esto se nota la naturaleza distinta del Distrito frente a las demás estructuras participativas. En el resto, la situación ha sido deficiente tanto en los tres últimos años como en la actualidad. Estas deficiencias se manifiestan así: A) Los representantes no informan a los usuarios de los acuerdos adoptados y de qué tienen hacer con respecto a lo acordado. B) Los comités de cuenca demuestran una enorme vitalidad y constituyen un instrumento importante para la gestión de los problemas, pero las relaciones con el Consejo no son fluidas. C) Los representantes ante el Consejo, una vez elegidos por los representantes estatales, dejan de reportar a estos últimos”.
- (iii) La conducta de los actores de la cuenca es controvertida en opinión de los participantes en la evaluación, pues algunos defendían que ésta era más bien oportunista, es decir, primando el beneficio individual sin preocuparse del bienestar de sistema y otros mantenían que era más bien honesta. En general, se mencionaron varios tipos de comportamientos oportunistas; de los cuales sólo algunos eran deshonestos. En este respecto sólo se aprecia una mejoría de la situación (según lo percibido) en los Distritos de Riego en los últimos tres años; en cambio, la situación se mantiene igual en el resto de los lugares analizados.
- (iv) “Se dieron ejemplos de comportamientos oportunistas en varios ámbitos, aunque en ninguno de ellos... se mencionó la corrupción pecuniaria (intercambio de favores por dinero): A) Entre usuarios (pozos ilegales, extracciones por encima de lo permitido, enganches ilegales de electricidad para evitar el cálculo de consumos a través del contador eléctrico...). B) Entre usos (la industria y el sector urbano tenían plazos distintos para tratar las descargas; la Comisión Federal de Electricidad ejercía su derecho de veda del agua, incluso en las épocas de abundancia, lo que provocaba que las comunidades extrajeran agua ilegalmente...). C) De los representantes de los usuarios (cuando representan intereses personales o estatales y no los de los usuarios o los de la cuenca en su conjunto); D) De las autoridades (las autoridades exigen y sancionan más a quienes están regularizados; mientras que a los no regularizados: ni visitas ni sanciones). En general se puede decir que el comportamiento oportunista importa especialmente a los actores en los casos en los que hay problemas (por ejemplo, sequía) y cualquier comportamiento oportunista

(por ejemplo, extracción ilegal o lentitud en la clausura de los pozos) supone un choque de intereses con quienes cumplen con la legalidad.”

- (v) “Se percibe que la participación ha mejorado (4 lugares) en los últimos tres años frente a dos lugares en los que la situación no ha cambiado, siguiendo igual o empeorando. En la actualidad, la calidad de la participación es más bien negativa (en tres lugares) que positiva (en dos lugares). La percepción negativa se da especialmente cuando el grado de institucionalización es débil, intervienen varios estados en la estructura participativa y se trata la participación en ámbitos territoriales amplios como es el del Consejo de Cuenca. En cambio, cuando se reduce la escala territorial en la que actúa la estructura participativa, se mejora la percepción de la participación (Comité de Cuenca, COTAS, Distrito de Riego).”*
- (vi) “En general, la participación fue identificada como “asistencia” a las reuniones de los órganos participativos, es decir, cuántos van a las reuniones y quiénes son. Respecto a los representantes de las autoridades se hicieron las siguientes apreciaciones: 1) La participación de las autoridades es discontinua, por lo que no hay seguimiento de los acuerdos y compromisos adquiridos; 2) La participación de las autoridades es superior a la de los usuarios, por lo que los órganos participativos parecen más bien un foro de autoridades; 3) Los representantes de la autoridad no tienen poder de decisión, por lo que decae el interés de los usuarios que asisten; 4) Los presidentes municipales participan menos de lo que deberían, por lo que no se bajan los problemas y la información al resto de los usuarios, como piden los usuarios.”*
- (vii) “Sobre los representantes de los usuarios se hicieron varias apreciaciones: 1) Los representantes del uso agrícola están presentes en las reuniones; los de otros usos mucho menos. 2) Existen muy pocos representantes del uso agrícola para todos los usuarios que hay en la cuenca.”*
- (viii) “La participación aumenta cuando hay problemas graves, como la sequía, sobre los que se van a adoptar decisiones que afectan a los usuarios. Además, la participación aumenta y mejora cuando se reduce la escala territorial: Comité de Cuenca, Distrito de Riego o COTAS. En cambio, el nivel territorial del Consejo de Cuenca es demasiado grande para tratar los problemas “pequeños””.*

La problemática descrita para los consejos de cuenca es similar o incluso más compleja para los COTAS. Por lo anterior, la calificación global que se otorgaría en materia de participación de los actores sería la de **Incipiente**.

La misma problemática enfrentan los Consejos de Cuenca de Lerma-Chapala⁷⁵ y Valle de México, así como los acuíferos de Guanajuato y Aguascalientes, aunque por su mayor actividad podrían calificarse de un estado **Intermedio**.

⁷⁵ Durante la sesión ordinaria del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, celebrada en Morelia, Michoacán, el Director General de la CNA señaló que falta un "gran camino por recorrer" para lograr la sustentabilidad de la cuenca, pero ya se está en proceso de recuperarla gracias al nuevo convenio de coordinación sobre la distribución y usos de las aguas superficiales, firmado el pasado 14 de diciembre. Consideró que el principal avance del nuevo acuerdo es que la CNA pierde su capacidad discrecional de manejar los excedentes de agua en la región de la cuenca, para dar paso a una política de reparto más justo y equitativo del agua entre los diferentes usuarios. El documento del convenio se consiguió luego de un intenso proceso de negociación entre los tres niveles de gobierno y los usuarios del agua de las cinco entidades.

2.9.7. Instrumentos de gestión de los recursos hídricos

En el informe del “Análisis Nacional” que forma parte integrante de este informe de consultoría se han explicado con detalle los instrumentos de gestión de recursos hídricos que contempla la legislación mexicana, así la forma en que se aplican por conducto de la Comisión Nacional del Agua, en su nivel nacional, regional y estatal, por lo que se ha obviado su inclusión dentro de este análisis regional.

(i) Organismos de Cuenca

Los organismos de cuenca están dotados de las facultades necesarias para aplicar, en el ámbito territorial correspondiente, los distintos instrumentos de gestión previstos en ley, incluidos:

Instrumentos de comando en control. Para lo cual cuentan con las facultades necesarias para vigilar el cumplimiento de la ley y de la demás obligaciones de los usuarios, incluida la de pagar, en su caso, los derechos (cánones) por uso del agua y por descarga de aguas residuales. Del mismo modo, los organismos de cuenca están facultados para imponer las sanciones correspondientes por las causas que la propia ley señala.

Instrumentos regulatorios. Los instrumentos regulatorios básicos que habrán de aplicar los organismos de cuenca incluyen el reconocimiento y otorgamiento de derechos mediante concesión o asignación, además de su inscripción en el Registro Público de Derechos de Agua, así como lo correspondiente al otorgamiento de permisos de descarga.

A partir de estos instrumentos básicos, los organismos de cuenca podrán realizar las gestiones necesarias para el establecimiento de vedas, reservas y zonas reglamentadas, que adecuarán los derechos existentes para enfrentar situaciones de escasez extrema o contaminación que impacten a los ecosistemas vitales. Los organismos de cuenca podrán asimismo erigirse en árbitros para la solución de conflictos.

Instrumentos económicos. Los organismos operadores, bajo la dirección y supervisión del nivel nacional, están facultados para realizar los estudios económicos y de valoración necesarios para formular propuestas para la adecuación de los derechos (cánones), además de desempeñar las tareas asociadas a su determinación y cobro.

Del mismo modo, los organismos de cuenca tendrán a su cargo la vigilancia de las transmisiones de derechos conforme a la ley, así como la de impulsar y coordinar el funcionamiento de mercados regulados de derechos de agua y, en su caso, de los “bancos de agua” que se lleguen a constituir en los términos de ley.

2.9.8. Instrumentos de participación y corresponsabilidad.

En este grupo de instrumentos se ubica el papel de los organismos de cuenca para establecer y apoyar el funcionamiento de los consejos de cuenca y los COTAS, así como los consejos ciudadanos estatales.

Conforme a lo anterior, los organismos de cuenca cuentan con marco instrumental que se califica como **Avanzado**, aún cuando esto no quiere decir que no existan márgenes para su perfeccionamiento.

(i) Consejos de Cuenca

La concepción original sobre el papel y alcances de los consejos de cuenca los ubicaba como un instrumento útil y efectivo una vez que estuviera consolidado, para la resolución de conflictos, de ahí que el planteamiento sobre la conveniencia de establecerlos se asociaba, más que a una decisión administrativa general, a la presencia de conflictos

específicos cuya solución significaba un esfuerzo importante de coordinación y levantamiento de consensos.

Esa fue la razón por la que fuera de los tres consejos de cuenca creados en la primera mitad de la década pasada (Lerma-Chapala, Valle de México y Río Bravo), con una problemática de gran impacto regional y nacional, por varios años no se consideró necesario establecer más consejos de cuenca.

Con el desarrollo de una metodología de planeación participativa, los consejos de cuenca encontraron una razón de ser, aunque su efectividad en términos de incorporar acciones y programas bajo una perspectiva de “abajo hacia arriba” ha sido cuestionada.

La principal limitante que enfrenta este proceso se asocia al centralismo bajo el cual opera la CNA, motivado según los funcionarios consultados, por las reglas y procedimientos de presupuestación, así como por las negociaciones políticas que frecuentemente acompaña al desarrollo de infraestructura en las distintas entidades federativas.

De ahí que las consultas para la planeación toman la forma de reuniones para “validar” los planteamientos gubernamentales. Las discusiones que se dieron en los grupos de discusión para evaluar el PNH 2001-2006, por cuanto al papel de los consejos de cuenca en la solución de conflictos, arrojan algunas conclusiones que conviene destacar, y que se exhiben en el cuadro de la Figura 2.19.

Figura 2.19 – Resolución de conflictos

Gr.	Organización	Zona	En los tres últimos años	En la actualidad
1	DR Yaqui y Mayo (Ciudad Obregón)	Árida-Norte	☺	☹
2	COTAS (Aguascalientes-Ojocaliente-Encarnación) (Ags)	Semiárida-Centro	☹	☹
3	COTAS (San Miguel) (Hermosillo)	Árida-Norte	☹	☹
4	CC Balsas (Cuernavaca)	Semiárida-Centro	☹	☹
5	CC Costa Chiapas (Tapachula)	Húmeda-Sur	☺	☹
6	CC Lerma-Chapala (Querétaro)	Semiárida-Centro	☹	☹

Legenda

En los tres últimos años

- ☺ Ha mejorado
- ☹ Permanece igual
- ☹ Ha empeorado

En la actualidad

- ☺ Percepciones mayoritariamente positivas
- ☹ Percepciones divididas
- ☹ Percepciones mayoritariamente negativas

Fuente: Evaluación de medio término del PNH 2001-2006. Anexo B. Informe de los Grupos de Discusión.2005.

- (i) *El tratamiento de los conflictos ha empeorado o se mantiene igual en cuatro de los seis lugares analizados en los últimos tres años* (cuadro 20). “... En la actualidad, se percibe que se tratan algunos conflictos, pero normalmente estos conflictos no se resuelven en el Consejo, en el COTAS, o en el Distrito de Riego. Los tipos de conflictos (desacuerdos entre usos o entre usuarios sobre cómo se gestiona el recurso) mencionados por los participantes de la evaluación fueron los siguientes: A) Las relaciones entre usuarios y la CNA son fundamentalmente de dos tipos. Por un lado, algunas cláusulas de la ley son consideradas abusivas por los usuarios. Por otro lado, las autoridades son muy lentas en aplicar la legislación (clausura de un pozo ilegal, por ejemplo), quizá por la falta de recursos humanos y por las complicaciones del procedimiento legal. B) Los conflictos entre estados se tratan bilateralmente sin acudir a los órganos participativos. Este tratamiento de los conflictos en el nivel estatal hace que los problemas del COTAS o de la cuenca no se vean de forma integrada, sino por estados. C) Los conflictos entre usuarios, especialmente en épocas de escasez de agua, son muchos, particularmente vinculados con las autorizaciones de relocalización de pozos, con el desperdicio de agua, con la medición y con los aprovechamientos ilegales.

- (ii) *En los Consejos de Cuenca, según los participantes de la evaluación, no se resuelven los conflictos. En cambio, hay más probabilidades de solución de los conflictos en los Comités de Cuenca, dado que son circunscripciones territoriales menores, aunque sus comités de vigilancia no pueden hacer el seguimiento de cómo se solucionan los conflictos al no constituir una autoridad moral y legítima para el resto de los usuarios. En general, se llegó a la conclusión de que los conflictos apenas se tratan en las estructuras participativas.*
- (i) *“Dado que el orden del día de la reunión está básicamente confeccionado por la autoridad, los conflictos que pudieran ser tratados en el Consejo deben pasar al punto final de asuntos generales. En la agenda suelen incluirse conflictos de gran envergadura en los que la autoridad está directamente involucrada desde el principio (por ejemplo, los acuerdos en la Lerma-Chapala). Dado que otros conflictos señalados anteriormente (entre usos o usuarios) no están en la agenda, su tratamiento al final de la reunión le quita importancia. Véanse las palabras de un usuario de una cuenca central”. “... En cualquier caso, la situación parece diferente y algo más positiva en las estructuras participativas que se circunscriben a un ámbito territorial inferior al del Consejo de Cuenca. Algunos ejemplos positivos se mencionaron especialmente en el ámbito del comité de cuenca”⁷⁶. Sin embargo Los comités de vigilancia en los comités de cuenca cumplen la función de seguimiento de los conflictos, pero tienen problemas al no constituir una autoridad moral y legítima para el resto de los usuarios.⁷⁷*
- (ii) *“Se coincide en que los conflictos de uso del agua (entre usuarios y entre usuarios y autoridad), donde existe una cuestión legal, no pueden ser tratadas en el Consejo de Cuenca, pues la Ley no da un soporte legal, pues la autoridad está obligada a escuchar a los Consejos de Cuenca, pero no quiere decir que lo acepte y así es como está ocurriendo”.*

En general, los asistentes a las reuniones de todo el país coincidieron en que los Consejos de Cuenca no sirven para resolver los conflictos. No obstante, existe una visión optimista de que los Comités de Cuenca, los COTAS y los Distritos de Riego deberían servir para solucionar determinados conflictos.

Además, se aprecia que las organizaciones territoriales de ámbito menor tienen un mayor potencial para resolver los problemas de la gente. El Consejo se ve como algo lejano, casi más importante para las autoridades que para los usuarios.

⁷⁶ En el ámbito territorial inferior de los comités de cuenca hay ejemplos positivos de resolución de conflictos. En la zona húmeda del país manifestaron que los comités de cuenca tienen la posibilidad de tratar y ayudar a resolver conflictos cercanos. Por ejemplo, los problemas de arrastre de suelo en la zona alta se arreglaron gracias a que se trató en el comité de cuenca y después se trasladó la inquietud a las autoridades. Otro conflicto que se solucionó tenía que ver con el asentamiento de un pueblo, que causaría problemas con los drenajes a los de aguas abajo. Una vez tratado el problema en el comité de cuenca, este pueblo se reubicó.

⁷⁷ Durante uno de los grupos de discusión un usuario comentó: “El comité de Vigilancia del río x tiene como una de sus funciones es detectar los delitos que sus compañeros usuarios están cometiendo dentro del área que se corresponde con el río X. El comité de vigilancia hace una serie de demandas ante PROFEPA y PROFEPA actúa con las visitas correspondientes. Entonces, los compañeros de las comunidades se van contra el comité de vigilancia, acusándolos: ¿por que tú me denuncias? ¡Si somos cuates y vivimos en el mismo territorio! Entonces este conflicto actualmente, no se soluciona, no se resuelve. Lo comentamos con el Consejo de Cuenca. No es que esto no tenga una capacidad técnica de analizar y proponer soluciones; sí las tiene. Lo que no tiene el Consejo de Cuenca es un instrumento legal que lo faculte a tomar esa decisión resolutive.”

En términos generales, se concluyó que en todos los grupos de discusión no había una conciencia genérica de que el Consejo sirviera para solucionar los conflictos. Sin embargo, los representantes de los usuarios mantienen que los consejos sirven para plantear los conflictos que tienen con las autoridades, pero no tanto con otros usuarios u otros usos.

Conforme a las apreciaciones anteriores, los consejos de cuenca recibirían una calificación de **Incipiente** por lo que se refiere a su papel instrumental en la gestión de los recursos hídricos del país. Excepcionalmente y a pesar de que se trata de un conflicto aún no resuelto, se calificaría la Consejo de Cuenca Lerma Chapala como **Intermedio**.

(ii) Comités Técnicos de Aguas Subterráneas COTAS

De acuerdo con los resultados de un estudio desarrollado conjuntamente por el Banco Mundial y la CNA⁷⁸, a pesar de que las disposiciones legales para la transmisión de derechos son adecuadas, existen limitaciones prácticas y barreras burocráticas que dificultan la posible operación de mecanismos de mercado y con ello reducir la sobreexplotación.

Finalmente, el mismo estudio concluye que existe una base legal sólida para la gestión de las aguas subterráneas, pero en muchos casos, la implantación de los mecanismos previstos en la ley se encuentra todavía en su fase de desarrollo y están condicionados por distintos intereses de las partes involucradas. Uno de las principales limitantes se asocia a la confiabilidad del Registro Público de Derechos de Agua.

Conforme a las conclusiones del estudio de referencia, la Ley de Aguas Nacionales provee una base jurídica sólida para llevar a cabo programas específicos orientados a reducir la sobreexplotación de acuíferos. Los problemas se asocian principalmente a la instrumentación de estos programas.

Aunque debe reconocerse que existe suficiente voluntad política, reflejada por ejemplo en el apoyo otorgado a la constitución de los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS), como un medio para lograr la concurrencia de los usuarios de aguas subterráneas y alcanzar un consenso sobre las acciones y apoyos necesarios para la solución de conflictos y la gestión sustentable de los acuíferos⁷⁹, o en la instauración de programas gubernamentales para incrementar las eficiencias de uso del agua y rescatar volúmenes de agua que se actualmente forman parte de concesiones otorgadas por la Comisión Nacional del Agua, no ha sido posible implantar los mecanismos prácticos para lograr la reducción en las extracciones o para el rescate de volúmenes concesionados.

Es posible que fuese necesario ajustar algunas disposiciones reglamentarias, pero antes debe reconocerse que las disposiciones vigentes aún no han sido puestas a prueba totalmente.

De ahí que pareciera que las mayores necesidades de ajuste se refieren a los procedimientos administrativos vigentes y, posiblemente, a algunos ajustes institucionales, incluida una mayor participación de los gobiernos estatales y municipales. En términos de su papel instrumental, la calificación que se asignaría a todos los COTAS, incluidos los de Guanajuato, sería de **Incipiente**.

⁷⁸ Karin Kemper. "Groundwater and Management in Mexico: Legal and Institutional Issues". The World Bank

⁷⁹ El Gobierno del estado de Guanajuato ha impulsado la creación y apoya económicamente a los COTAS establecidos en la entidad. En Aguascalientes se han promovido acciones concretas con el apoyo del Banco Mundial.

La evaluación anterior se refuerza con los resultados de la evaluación de medio término del PNH 2001-2006. Los participantes en la evaluación manifestaron que existen al menos dos trabas para que se pueda hacer un seguimiento adecuado de los acuerdos alcanzados y para sancionar comportamientos indebidos.

Un primer problema consiste en que los representantes de los usuarios de los COTAS no se sienten investidos con la autoridad suficiente para incitar una conducta adecuada en los demás usuarios⁸⁰. Un segundo problema a la hora de resolver los conflictos que manifiestan los miembros de los COTAS se encuentra con la lentitud de la maquinaria burocrática que, según los participantes, se basa en una legislación que no permite la solución rápida de los problemas conflictivos.

Es en los acuíferos donde se pone manifiesto la lógica que se ha denominado “tragedia de los comunes”. Donde, el comportamiento individualista en el aprovechamiento de un recurso común conduce inexorablemente a su degradación.

El enfoque adoptado por la CNA y por Guanajuato, pasan por alto esta lógica y soslayan la previsión legal que le permitiría a los COTAS convertirse en un instrumento de gestión efectivo y esto sería el de incorporar en un solo título de concesión los derechos que actualmente se han otorgado en forma individual, lo cual, a semejanza de las asociaciones de usuarios que operan en los distritos de riego, abriría un camino expedito para la reglamentación de los acuíferos bajo un arreglo institucional de autogestión. En tanto eso ocurre, la calificación de los COTAS en términos de su papel como instrumento de gestión sería de **Incipiente**.

2.9.9. Mecanismos y fuentes financieras

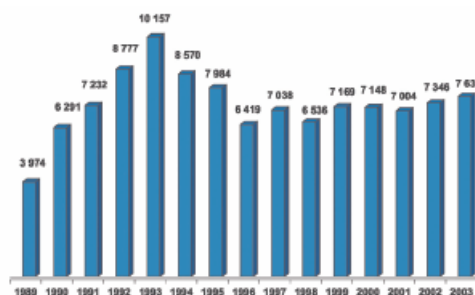
El sistema nacional de gestión de recursos hídricos se sustenta financieramente por los recursos fiscales que asigna a este sector el Gobierno Federal, los gobiernos estatales y, en menor medida, los Municipios. Se beneficia también con una participación moderada pero creciente del sector privado⁸¹.

El apoyo fiscal de la Federación se soporta con el cobro de los derechos (cánones) que por el uso del agua y sus bienes inherentes recauda la Comisión Nacional del Agua, como muestran las Figuras 2.20, 2.21 y 2.22. Los derechos por descarga de agua residuales no tienen un objetivo recaudatorio, sino más bien conductual pues únicamente pagan este derecho aquellos usuarios cuyas descargas de aguas residuales rebasan las normas vigentes

⁸⁰ Un representante agrícola de un COTAS de la zona central del país mencionó que tenía problemas para recriminar el comportamiento de los usuarios con conductas deshonestas. Se expreso: “... Sí creo que los problemas y la información deben estar aterrizados en la comunidad. Está bien, que conozcan, que sepan, pero que no sea yo el medio, porque conozco, porque tengo menos propiedad de llevar las cosas al fondo. [...] Por ejemplo yo tengo un vecino por decir algo, él está explotando su obra, y le digo oye, tienes X, determinado número de litros anuales, y tienes un plano para manejar el agua, ahí y resulta de que esa agua está yendo más allá. Y me dice: ¿y tu quién eres? ¿Y que le digo yo? –Bueno yo considero que este papel que tengo yo aquí, que ampara esta concesión, me ampara nada más a mí en esta explotación, yo veo que tu eres el vecino... estás actuando mal, estás abusando de eso, y así como el ejemplo que digo yo, hay muchos. Existen los conflictos en la misma comunidad que no aceptan que se les llame la atención...”. En otro COTAS de la zona norte se planteaba algo similar: “...si yo voy con una persona que está haciendo un pozo y le pregunto “¿y tu derecho?”, ¿quién eres tú?, “Pues soy el secretario del COTAS” [...] esa es mi preocupación, la importancia es que los COTAS tengan reconocimiento para poder pedir y exigir, no importa quiénes estemos o no estemos allí, las gentes con autoridad pueden pedir y exigir ante la autoridad.”

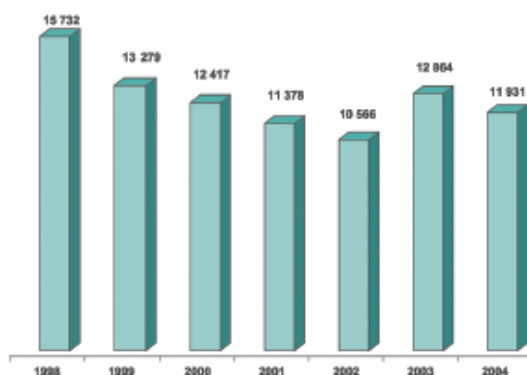
⁸¹ Se excluye en esta discusión el tema de financiamiento de los servicios de agua potable y saneamiento, o el tema de las tarifas para cubrir los servicios de riego, que guardan una problemática específica, pero que no están relacionados propiamente con la gestión del agua como recurso.

Figura 2.20 – Recaudación de la Comisión Nacional del Agua (millones de pesos⁸² constantes a precios de 2004)



Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas del Agua en México. Edición 2005.

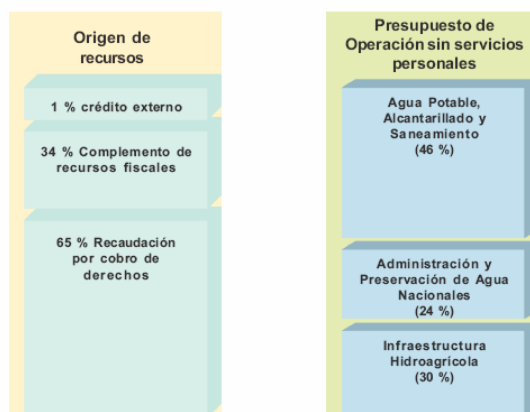
Figura 2.21 – Presupuestos de la Comisión Nacional del Agua (millones de pesos constantes a precios de 2004)



Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas del Agua en México. Edición 2005.

Figura 2.22 – Origen y destino de recursos de la Comisión Nacional del Agua, 2004

Presupuesto de Egresos 2004



Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas del Agua en México. Edición 2005.

⁸² Un peso mexicano equivale a aproximadamente a US\$ 0.09

Como se observa en la figura 16, los programas de fomento de la CNA mantienen un peso definitivo en el destino de sus recursos presupuestales. Las actividades asociadas con la gestión del agua, sin contar los sueldos y salarios del personal, representan solamente el 24% del presupuesto total.

Lo anterior no significa que los recursos asignados sean suficientes, pues los programas en esta materia presentan rezagos importantes. Si se toma en cuenta que la recaudación genera el 65% de su presupuesto, se concluye que la prioridad en el discurso no corresponde a la prioridad en el presupuesto.

(i) Organismos de cuenca

El proyecto de reforma legal original incluía planteamientos concretos para el establecimiento de un sistema financiero sustentado por la recaudación de derechos en la cuencas correspondientes, para lo cual se hubiera requerido un cambio sustancial en el régimen fiscal establecido hasta la fecha, incluidos los ajustes tarifarios para avanzar gradualmente hacia la autosuficiencia financiera de los organismos de cuenca.

Este planteamiento fue objetado por el Ejecutivo Federal, principalmente por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, por lo que la reforma legal se refiere únicamente a la posible existencia del sistema financiero y a ciertos principios generales.

Si se observan los montos de la recaudación en cada una de las regiones hidrológico – administrativas, mostrados en la tabla de la Figura 2.23, se pueden verificar sus diferencias y por tanto su potencial económico. Es posible que algunas regiones no tengan el potencial recaudatorio para una gestión del agua autosuficiente.

Figura 2.23 – Recaudación por regiones hidrológico -administrativa
Recaudación por extracción, uso o aprovechamiento de aguas nacionales por
región administrativa, 2003
(millones de pesos a precios constantes de 2003)

Uso	Región Administrativa													Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	
Acuicultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hidroeléctricas	2	6	15	84	6	1	0	23	26	34	94	0	0	291
Público urbano	48	65	49	91	23	267	50	313	25	27	28	30	419	1 434
Recreativo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Régimen General	40	117	41	256	123	653	457	1 098	204	382	178	89	821	4 459
Total	90	188	105	430	152	921	507	1 434	255	443	300	119	1 240	6 184

Fuente: CNA.

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Estadísticas del Agua en México. Edición 2005.

Por otro lado, las diferencias en los montos de recaudación y el destino de los recursos hacia programas de fomento indican que existen transferencias de recursos entre las distintas regiones. Desde el punto de vista de un sistema financiero para la gestión de recursos hídricos sustentada en el cobro de derechos (cánones), en este momento los organismos de cuenca recibirían una calificación **Intermedio**, en tanto persistan los rezagos en los distintos programas relacionados directamente con dicha gestión.

(ii) Consejos de Cuenca y COTAS

La capacidad financiera de los consejos de cuenca y de los COTAS es **Incipiente**. Hasta ahora y en el futuro próximo, el funcionamiento de estas organizaciones depende exclusivamente de las aportaciones que les haga la Comisión Nacional del Agua o el gobierno estatal en el caso de los COTAS de Guanajuato y de Aguascalientes.

La reforma legal no dejó previsto ningún mecanismo de financiamiento, por lo que la CNA explora sin mucho éxito algún mecanismo como sería la constitución de fideicomisos mixtos. Los COTAS de Guanajuato y el de Aguascalientes podrían recibir la calificación de **Intermedio**, si se toman en cuenta los apoyos que reciben por parte de los gobiernos estatales respectivos. En especial el COTAS de Aguascalientes ha recibido el apoyo técnico de la CNA y del Banco Mundial para impulsar el establecimiento de un fideicomiso mixto que soporte financieramente su operación.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Indudablemente, el sistema nacional de gestión de recursos hídricos es uno de los más avanzados de América Latina donde el concepto de la cuenca y los acuíferos además de quedar inscrito legalmente, ha normado una buena parte de la forma de trabajo de la Comisión Nacional del Agua.

El marco instrumental que ha sido definido por la Ley de Aguas Nacionales ocasionó, en su momento, opiniones positivas por parte de la comunidad internacional⁸³. Dentro de este contexto, la evaluación del sistema lo calificaría como **Avanzado**.

Sin embargo, la evolución hacia una gestión integrada del recurso hídrico a través de organismos de cuenca y con el apoyo de organizaciones como los consejos de cuenca y los COTAS, merece una serie de reflexiones.

La primera reflexión se asocia al enfoque “generalista” que se adoptó, primero, para el establecimiento de los 25 consejos de cuenca y los 66 COTAS que operan en la actualidad y, posteriormente, en el diseño legal de los organismos de cuenca, a imagen y semejanza del modelo francés y español. Esta situación merecería dos comentarios.

El primero se refiere al contexto político, institucional, legal, económico y social en que funcionan estos arreglos institucionales en los tres países. Amén del tiempo de gestación de cada uno de estos arreglos⁸⁴, en Francia y España no existen entidades federativas y los procesos de descentralización han madurado en mayor medida.

En México, una república federal en pleno inicio de un proceso de descentralización, se torna conflictivo pensar en una regionalización hidrológica como el que plantea la reforma legal.

Por otro lado, la norma constitucional establece la propiedad nacional de las aguas y las facultades exclusivas del Ejecutivo Federal, lo que ha ocasionado numerosos debates sobre la posibilidad legal de descentralizar la gestión del agua. Fue por ello que se adoptó el esquema regionalizado de gestión delegada.

El segundo comentario se asocia a los altos costos que significaría establecer consejos de cuenca en las 317 cuencas del país o en las 37 regiones hidrológicas que las ocupan, razón por la cual se adoptó la misma regionalización hidrológico – administrativas que definen la jurisdicción de las gerencias regionales.

⁸³ La Ley de Aguas Nacionales de 1992 fue traducida al inglés, francés y ruso por el Banco Mundial y la FAO, al considerar que constituía una buena práctica en materia de legislación hídrica. Algunos conceptos de la legislación mexicana fueron adecuados y hasta perfeccionados por las autoridades brasileñas para el diseño de su arreglo institucional e instrumental.

⁸⁴ En España los antecedentes datan de los años veinte y en Francia de los años sesenta. Mientras que las experiencias mexicanas a partir de los años cuarenta no son aplicables, sino hasta la concepción del Consejo Lerma-Chapala y de los correspondientes al Valle de México y Río Bravo en los años noventa.

La extensión territorial de estas regiones, aunado a las restricciones impuestas por las políticas de adelgazamiento del Estado, hacen prever que, al menos por un tiempo largo, los organismos de cuenca operarán con criterios centralizadores, lo que les impedirá acercarse a una gestión por cuencas hidrológicas o acuíferos.

Relacionado con lo anterior cabe reflexionar sobre el doble papel de la CNA, como autoridad del agua y como administradora de distintos programas de fomento asociados al desarrollo de infraestructura hidráulica y los servicios de riego y de agua potable y saneamiento.

El peso específico de estos programas representa un obstáculo potencial para alcanzar los propósitos del arreglo institucional regionalizado. Posiblemente, una solución adecuada sería la de mantener la mayor parte de estos programas bajo la supervisión y coordinación de la instancia nacional, con un enfoque de mayor descentralización de estos programas hacia los gobiernos estatales y municipales, así como hacia las organizaciones de usuarios.

El mayor reto de la CNA será el de adecuar los sistemas y procedimientos asociados a la administración del régimen de concesiones, asignaciones y permisos que dista mucho de considerar el enfoque de cuencas hidrológicas. Con ello se reforzaría también la consolidación del marco instrumental para la gestión del agua.

Cualquiera que sea la estrategia que adopte la CNA, esta debiera considerar que la transformación de las gerencias regionales en organismos de cuenca sea considerada dentro de una estrategia de mediano plazo que considere su transformación y división gradual para crear organismos cuyas fronteras y funcionamiento se acerquen mucho más a los requerimientos conceptuales que subyacen en la gestión del agua por cuencas y acuíferos.

Hasta ahora, el régimen de derechos de agua ha tenido un papel instrumental secundario en la gestión del agua y el Registro Público de Derechos de Agua, aunque ha evolucionado favorablemente, presenta todavía imperfecciones que es necesario corregir.

En este sentido, la CNA debe avanzar en sus esfuerzos, a efecto de que los derechos de agua existentes sean considerados explícita y adecuadamente en las acciones y programas para restaurar el equilibrio hidrológico de cuencas y acuíferos.

Esto implicará el desarrollo de capacidades de todo tipo, para mejorar los sistemas de medición y los criterios para la reglamentación del uso y aprovechamiento del agua en las cuencas y acuíferos que se consideren críticos.

Sin un enfoque adecuado, que incluya alternativas para incorporar a los derechos de uso en la acción conjunta para solucionar conflictos, es previsible que no se podrán levantar los consensos que requiere la acción colectiva de los usuarios y corresponsable de los usuarios.

La generalización de los consejos de cuenca y de los COTAS, en su organización y funcionamiento, son causa en gran medida de su inoperancia. En la práctica ha quedado demostrado que la razón de ser de los consejos de cuenca y las acciones que los usuarios proponen y están dispuestos a realizar son de distinto alcance y naturaleza.

La mayor preocupación de los usuarios del agua en las zonas áridas y semiáridas se relaciona con la escasez del recurso y por ende, cobran importancia los programas de uso eficiente y la posibilidad de fortalecer los mecanismos de reasignación, incluidos los mercados y los bancos de agua.

En el otro extremo, los usuarios de las regiones abundantes en agua, en el sureste del país, asocian los problemas del agua en un contexto más amplio relacionado con la conservación

de los recursos naturales de la cuenca, donde además del agua y los recursos forestales, surgen otras consideraciones ambientales.

En relación con lo anterior, es recomendable que la CNA considere una estrategia explícita de priorización para el perfeccionamiento y consolidación de los consejos de cuenca, incluida una revisión a fondo de su estructura y funcionamiento, dentro de las restricciones de rigidez que impone la reforma legal.

Los usuarios han dado, con sus opiniones, un respaldo importante a la existencia de los consejos de cuenca, pero también han señalado problemas importantes. La conformación de la asamblea de usuarios y la legitimidad y representatividad de sus representantes, así como la excesiva intervención de las autoridades y la percepción de negociaciones políticas que se dan al margen de los consejos, se plantean como los retos a vencer a efecto de que los consejos de cuenca se trasformen para convertirse en un verdadero instrumento de participación y corresponsabilidad para la gestión integrada de los recursos hídricos.

Los usuarios han puesto en la mesa algunas recomendaciones concretas en los grupos de discusión organizados para la evaluación de medio término del PNH 2001-2006, que podrían no ser válidas desde el punto de vista jurídico, pero que conviene tomar en cuenta.

Estas recomendaciones han sido transmitidas a la CNA para su consideración en el rediseño de los consejos de cuenca. Una situación similar se dio en las discusiones sobre el papel de los COTAS.

Además del problema que significa la falta de mecanismos que permitan generar los suficientes recursos financieros para el funcionamiento de los consejos de cuenca y acuíferos, para eliminar los efectos perversos de la subvención gubernamental, en el caso de los COTAS es imperioso considerar que sin incorporar los derechos de agua de los usuarios dentro de los procesos de toma de decisiones, estas organizaciones tendrán un impacto limitado en la solución a los problemas de sobreexplotación de acuíferos, que requieren del convencimiento sobre la necesidad de un comportamiento colectivo.

Es en el caso de las aguas subterráneas, contrario a los criterios que ha adoptado la CNA, donde el desarrollo de esquemas de autogestión es fundamental; lo anterior significaría que la CNA retirase su intervención directa en los COTAS y, como ocurre con las asociaciones de usuarios en los distritos de riego, actuase en un papel de supervisión y de apoyo técnico a partir de un reglamento que elaborasen los propios usuarios y aprobara la CNA, donde deciden juntar en una sola concesión sus derechos de agua definidos explícitamente, con reglas para la toma de decisiones asociadas a un compromiso de sustentabilidad.

La evaluación indica, en suma, que los avances hacia una gestión integrada de recursos hídricos por cuencas y acuíferos en México se encuentra todavía en una etapa de arranque que ubica al país en una situación que puede calificarse de **Intermedia**.

Las bases legales, aunque de algún modo restrictivas, soportan un marco instrumental moderno y adecuado, mismo que se ha desarrollado en los últimos quince años y hoy puede hacerse efectivo a través de un proceso gradual que se enfoque en su implementación acorde con las circunstancias específicas de cada cuenca o acuífero.

Las organizaciones de cuenca deben ser vistas como un medio y no un fin de la gestión del recurso hídrico, por lo que su efectividad no es igual en cada cuenca o acuífero. En ocasiones, el uso de otros instrumentos puede llevar a resultados concretos, como sería el perfeccionamiento de instrumentos regulatorios o de instrumentos económicos.

El valor de las organizaciones de cuenca y acuífero en los procesos de planeación es definitivo, pero requiere que las expectativas que la participación despierta se reflejen en los resultados del proceso.

Por su parte, el valor de estas organizaciones para la solución de conflictos resulta de la efectividad de estas organizaciones para levantar verdaderos consensos; no en todos los casos, el establecimiento de un consejo de cuenca o de un COTAS significará necesariamente la mejor solución.