

425

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO

“LA PARTICIPACION DE LA INICIATIVA
PRIVADA EN LA PRESTACION DE LOS
SERVICIOS PUBLICOS DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE
AGUAS RESIDUALES”.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN DERECHO

P R E S E N T A :

JOSE ANTONIO HERNANDEZ ZAMORA

ASESOR: LIC. JOSE ANTONIO ALMAZAN ALANIZ

293464

MEXICO, D. F.

2001





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**COMISION NACIONAL
DEL AGUA**

**EL PRESENTE TRABAJO SE IMPRIMIÓ CON EL APOYO DE
LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA**



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE
ESTUDIOS JURIDICO-ECONOMICOS

ING. LEOPOLDO SILVA GUTIERREZ
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION
ESCOLAR.
P R E S E N T E .

El pasante **JOSE ANTONIO HERNÁNDEZ ZAMORA**, con número de cuenta **8554217-4**, elaboró su tesis profesional en este Seminario, bajo la dirección del Lic. José Antonio Almazán Alaniz, titulada: **“LA PARTICIPACION DE LA INICIATIVA PRIVADA EN LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS PUBLICOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES”**.

El pasante **HERNANDEZ ZAMORA** ha concluido la tesis de referencia, la cual estimo satisface los requisitos exigidos para esta clase de trabajos, por lo que me permito otorgarle la **APROBACION**, para los efectos académicos correspondientes.

“El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes (contados de día a día) a aquél en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caducará la autorización que ahora se le concede para someter su tesis a examen profesional, misma autorización que no podrá otorgarse nuevamente sino en el caso de que el trabajo recepcional conserve su actualidad y siempre que la oportuna iniciación del trámite para la celebración del examen haya sido impedida por circunstancia grave, todo lo cual calificará la Secretaría General de la Facultad de Derecho”.

Me es grato hacerle presente mi consideración.

A T E N T A M E N T E

“POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU”

Ciudad Universitaria, D.F., a 17 de mayo de 2001.

EL DIRECTOR DEL SEMINARIO

LIC. AGUSTIN ARIAS LAZO.

FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE
ESTUDIOS JURIDICO-ECONOMICOS
C



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

**SR. LIC.
DON AGUSTIN ARIAS LAZO.
DIRECTOR DEL SEMINARIO DE ESTUDIOS JURIDICO - ECONOMICOS
DE LA FACULTAD DE DERECHO DE LA U.N.A.M.
P R E S E N T E .**

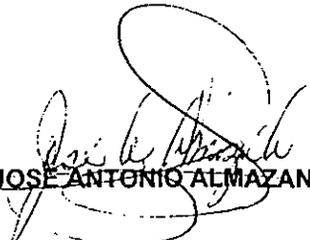
Muy distinguido Maestro:

El alumno **JOSE ANTONIO HERNANDEZ ZAMORA**, con número de cuenta 8554217-4 ha elaborado bajo la asesoría del suscrito la investigación de tesis profesional titulada **"LA PARTICIPACION DE LA INICIATIVA PRIVADA EN LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS PUBLICOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES"**, que ha elaborado para ser admitido a sustentar el correspondiente examen profesional.

Estimo que el trabajo en cuestión reúne los requisitos que al respecto exige la normatividad universitaria, por lo que la someto a su amable consideración para lo que Usted tenga a bien determinar.

Sin otro particular me es grato enviarle un cordial saludo, y manifestarme a su disposición para cualquier comentario o aclaración.

**ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 6 de abril del 2001.**


LIC. JOSE ANTONIO ALMAZAN ALANIZ

Para ti Maribel

Con amor y agradecimiento porque con tu comprensión y apoyo he culminado uno de mis más grandes anhelos.

José Antonio, Paola, Adriana y Andrés (♀)

Hijos, ustedes son el principal motivo que me impulsa a la búsqueda de nuevos objetivos.

Para mis padres, Simón y Gloria

Les agradezco todo lo que me han brindado; sus enseñanzas y consejos se encuentran presentes en todos los actos de mi vida.

A mis hermanos

*Margarita, Jorge, Alejandra,
Alfredo, Graciela y Simón*

*Por el apoyo que siempre he recibido
de ustedes.*

A mis suegros

Carlos y Silvia

*Por el afecto, confianza y amistad
que siempre me han brindado.*

A mis cuñados y sobrinos

*Con el deseo de que la culminación
de esta etapa de mi vida profesional,
motive a todos los integrantes de
nuestra familia para esforzarse en el
logro de sus metas personales.*

AGRADECIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POR HABERME DADO LA OPORTUNIDAD DE SENTIR EL ORGULLO DE SER, TAMBIÉN, UNIVERSITARIO.

A LA FACULTAD DE DERECHO

PORQUE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS DURANTE MI CARRERA, REPRESENTAN EL ESCUDO QUE ME ACOMPAÑA EN LA VIDA.

A LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

POR LA OPORTUNIDAD BRINDADA PARA COLABORAR EN UN ÁMBITO TRASCENDENTAL PARA EL FUTURO DE MÉXICO.

ÍNDICE

HOJA N°

INTRODUCCIÓN	iii
--------------------	-----

CAPÍTULO PRIMERO

MARCO CONCEPTUAL

1. El agua en el mundo	1
2. El sector hidráulico en México	3
3. El agua potable	5
4. El servicio público	6
5. La privatización	8
6. La sostenibilidad de los servicios públicos	10
7. Experiencia internacional del sector privado en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales	11
8. Antecedentes de la prestación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado en México	13
8.1. Época prehispánica	13
8.2. Época virreinal	13
8.3. Época independiente	14
8.4. Época posrevolucionaria	15
8.5. Época moderna	16
9. Ubicación del tema dentro del ámbito del Derecho Económico	16

CAPÍTULO SEGUNDO

MARCO JURÍDICO

1. Legislación federal	19
1.1. El agua	19
1.2. El servicio público	27
1.3. Participación del sector privado	36
2. Legislación estatal	42
2.1. El agua	43
2.2. El servicio público	45
2.3. Participación del sector privado	48
3. Legislación municipal	52
3.1. El agua	53
3.2. El servicio público	54
3.3. Participación del sector privado	55

CAPÍTULO TERCERO

PANORAMA DEL SUBSECTOR AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO EN MÉXICO

1. Entorno económico nacional	59
2. Explosión demográfica	67
3. Aspecto humano e institucional	74
4. Problemas técnicos y operativos	75
5. Problemas comerciales y financieros	77
6. Aspectos ambientales	80
7. Participación del sector privado	85

CAPÍTULO CUARTO

PROPUESTA PARA LA PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRIVADO

1. Modalidades que puede asumir la participación privada	90
1.1. Participación del sector privado con propiedad pública	91
1.1.1. Contrato de servicios	91
1.1.2. Contrato de gestión	92
1.1.3. Contrato de arrendamiento	93
1.1.4. Concesión	93
1.2. Participación del sector privado con propiedad privada	94
1.2.1. Contrato tipo BOOT	94
1.2.2. Contrato tipo BOOT inversa	96
1.2.3. Empresa mixta	96
1.2.4. Privatización completa	97
2. Riesgos que se asumen en un esquema de participación privada	97
2.1. Riesgos para el sector público	98
2.2. Riesgos para el sector privado	99
2.2.1. Riesgos comerciales	99
2.2.2. Riesgos financieros	99
2.2.3. Riesgos técnicos	99
2.2.4. Riesgos legales	100
2.2.5. Riesgos políticos	100
3. Adecuaciones al marco legal	100
4. Propuesta para la participación del sector privado en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales	102
 CONCLUSIONES	 108
 BIBLIOGRAFÍA	 113

INTRODUCCIÓN

Nos encontramos en el inicio de un nuevo siglo, el cual ha recibido como herencia de sus antecesores, avances tecnológicos sin precedentes, importantes acontecimientos científicos y una economía mundial globalizada, sin embargo, y como contradicción de estos hechos significativos, en diversos foros nacionales e internacionales se ha puesto de manifiesto que la humanidad vive el inicio de la mayor crisis de agua de la historia.

Además de esta crisis, que puede agudizarse en el corto tiempo de no tomarse las medidas necesarias para la preservación del agua, el siglo XXI comienza sin que se hayan resuelto a nivel mundial, necesidades básicas para la población como el abastecimiento de agua potable y la dotación de servicios como el alcantarillado y el saneamiento de las aguas residuales.

El abastecimiento de agua a la población en cantidad y con la calidad suficiente, además de su saneamiento, han representado durante mucho tiempo uno de los retos más importantes para los gobernantes de las naciones del mundo, debido al efecto multiplicador que representan para la satisfacción de otras necesidades, las cuales en conjunto generan bienestar para la sociedad.

México no es ajeno a esta realidad, sin embargo, al igual que en otros países, la escasez de recursos financieros le ha impedido realizar las inversiones que se requieren para la dotación de esos servicios a la población carente de ellos. La experiencia reciente ha puesto de manifiesto que de no contarse con los recursos económicos suficientes y con la oportunidad adecuada, los programas de gobierno que se pretendan implementar para construir o modernizar la infraestructura hidráulica, tienen el riesgo de fracasar.

Dentro de las alternativas que tiene el gobierno para obtener el financiamiento que permita llevar los servicios de agua potable, alcantarillado y de tratamiento de aguas residuales a un número mayor de usuarios, se cuenta con dos fuentes de ingresos: el gobierno a través de recursos fiscales o de endeudamiento público y la iniciativa privada a través de su visión empresarial.

Tomando en consideración los problemas de índole económico por los que atraviesa el país y que le impiden llevar a cabo las inversiones que demandan las necesidades de agua potable y de alcantarillado de la población, en la cantidad y con la calidad debida, el presente trabajo tiene la finalidad de presentar los resultados de la investigación y análisis de los principales beneficios y riesgos que implica la participación del sector privado en el financiamiento y la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, para determinar si es viable su implementación en nuestro país.

Para encauzar la presente investigación, se elaboró la siguiente hipótesis de trabajo: *“La participación del sector privado es una alternativa viable, a través de la cual y mediante una reglamentación adecuada, se pueden obtener los recursos financieros necesarios para la modernización del subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento, que permita alcanzar los niveles de cobertura acorde a las necesidades del país y lograr los niveles de*

eficiencia física y comercial en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.”

Para demostrar esta hipótesis, se optó por instrumentar un plan de trabajo sistemático, esto es, se partió de un conocimiento general para llegar a un conocimiento particular sobre el tema. De esta forma, para llevar a cabo la investigación, se definió una estructura de cuatro capítulos, un apartado de conclusiones y otro de bibliografía.

En el primer capítulo se establece el marco conceptual de la investigación, donde se comentan los principales problemas existentes a nivel mundial y en nuestro país, en torno a la cantidad y calidad del agua; se identifican los principales aspectos que caracterizan a la prestación de los servicios públicos, además de hacerse un análisis sobre su privatización y la experiencia internacional sobre este tema; de igual forma, se incluye el análisis de un concepto de actualidad en el ámbito internacional, para la permanencia de los servicios, la sostenibilidad.

Los antecedentes de la prestación del servicio público de agua potable también son abordados en este capítulo, en vista de que la historia siempre aportará experiencias dignas de ser tomadas en cuenta; y por último, se presenta la justificación para ubicar el tema de estudio dentro del campo del Derecho Económico, considerando que la presente investigación estuvo auspiciada por el Seminario de Estudios Jurídico Económicos, de nuestra querida Facultad de Derecho.

En el segundo capítulo, denominado “Marco Jurídico”, se presenta el análisis de la legislación federal, estatal y municipal relacionada con el tema de estudio, debido a que los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales son competencia de los municipios y de las entidades federativas, por lo que, al existir una diversidad de cuerpos normativos de índole local, se optó por examinar algunas legislaciones que reflejan el panorama de la situación prevaleciente en nuestro país. Es de señalarse que este análisis legislativo estuvo orientado hacia los tres temas relacionados con la investigación: el agua, el servicio público y la participación privada.

El tercer capítulo “Panorama del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en México” trata todo lo referente a la problemática que padecen los organismos operadores prestadores de los servicios, desde los derivados de la explosión demográfica, pasando por los institucionales, de personal, técnicos, operativos, comerciales, financieros, hasta los relacionados con el medio ambiente. También se incluye un análisis de la experiencia contemporánea de la participación privada en el subsector y del panorama económico que ha vivido México a partir de que se promulgó de la Constitución de 1917, en el cual se presentan las causas que dieron origen a la difícil situación financiera por la que atraviesa el país actualmente.

El cuarto capítulo está dedicado a la “Propuesta para la participación del sector privado en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales”, en él se analizan las modalidades que puede asumir la participación privada y los riesgos que implica la misma, tanto para el sector público como para el privado; se presentan algunas sugerencias para adecuar el marco legal, que permitan una mejor prestación de los servicios públicos y se brinde seguridad jurídica al inversionista, al usuario y a la autoridad, en un esquema de participación privada. Por último, se presenta la propuesta de participación que se considera más idónea para implementarse en nuestro país.

CAPÍTULO PRIMERO

MARCO CONCEPTUAL

1. El agua en el mundo

Desde que la tierra se formó, el volumen total de agua ha permanecido estable, por lo que la cantidad total existente en el planeta no puede ni aumentar ni disminuir. El número de seres humanos y sus aspiraciones pueden aumentar indefinidamente, pero los recursos hídricos permanecen constantes, ocasionando que la disponibilidad por habitante sea cada vez menor.

El volumen de agua en nuestro planeta se estima en 1,460 millones de kilómetros cúbicos; el 97.5% es salada y sólo el 2.5% es dulce, del que a su vez el 70% se encuentra congelada en los casquetes polares, en tanto que el 30% restante se encuentra en la atmósfera, cuerpos superficiales y en acuíferos, por lo que la disponibilidad del recurso para satisfacer las necesidades humanas y sus múltiples actividades, es menor al 1% del total del agua del planeta. (1)

La utilización de agua en el mundo se ha multiplicado por seis desde el comienzo del siglo pasado; actualmente la demanda global se estima en más de 4,000 kilómetros cúbicos por año, de los cuales aproximadamente el 80% corresponde a la agricultura. Adicionalmente se emplean cantidades significativas en los siguientes usos: doméstico o urbano; industrial; producción de energía eléctrica; y para otros fines diversos como la acuicultura y la pesca. (2)

Para satisfacer la demanda, la humanidad ha venido modificando el ciclo hidrológico desde los albores de la historia, mediante la construcción de pozos, embalses, acueductos, sistemas de abastecimiento, sistemas de drenaje, planes de irrigación e instalaciones similares.

Hasta hace algunas décadas, el agua era considerada como un recurso ilimitado por su carácter renovable, sin embargo, los problemas presentados en diferentes partes del mundo, en cuanto a su cantidad y calidad, han ocasionado un cambio de esta visión, por lo que en la actualidad ya se le reconoce como un recurso finito que requiere conservarse y además, de ser un bien común, libre y gratuito, es ahora considerado un bien económico cada vez más escaso.

En el siglo que apenas inicia, el tema de los recursos hídricos será un asunto de gran trascendencia a nivel internacional, pues de no tomarse medidas urgentes en cuanto a su cuidado, la población mundial experimentará una severa escasez hacia el año 2025 y de su calidad dependerá el desarrollo de las diversas actividades productivas y la preservación de la salud humana.

Con relación a la cantidad y calidad, se puede comentar que gran parte del agua extraída de fuentes superficiales o subterráneas, se desperdicia o se usa de manera deficiente en todos los procesos de su aprovechamiento; desde su fuente natural, hasta su transportación, distribución y consumo final. Basta señalar que en la irrigación de cultivos se desperdicia el 55% del agua destinada a ese uso. (3)

(1) Manuel Guerrero, El Agua, pág. 39.

(2) Comisión Nacional del Agua, Boletín agua limpia No.183, pág. 4.

(3) Idem.

La causa principal de su inhabilitación es muy sencilla, basta que entre en contacto con las actividades del hombre o con él mismo para que se contamine; esta situación es provocada por la ignorancia o negligencia de la población. Como consecuencia de lo anterior, aproximadamente el 80% de todas las enfermedades y más de una tercera parte de todas las muertes en los países en desarrollo están relacionadas con el agua. (4)

Entre los problemas del futuro, relativos a los recursos naturales, se vislumbra la posible escasez y el mayor costo real del agua dulce, es decir, la que la humanidad utiliza en forma cotidiana en todas sus tareas y actividades económicas y para su consumo directo.

Es de señalarse que este tipo de agua está mal repartida en el planeta y que en las zonas de alta densidad demográfica, hay que buscar fuentes de abastecimiento cada vez más lejanas. Sólo cuatro países que tienen la quinta parte de la población mundial, Estados Unidos, Canadá, Rusia, y Brasil, poseen el 42% del agua dulce del mundo. (5)

De acuerdo a estimaciones que hacen expertos en la materia, en la actualidad aproximadamente 1,000 millones de personas en el mundo no cuenta con agua potable, sin embargo, se estima que desde principios del siglo pasado el consumo doméstico se ha incrementado diez veces, principalmente en los países desarrollados. (6)

No sólo ha crecido el consumo sino que su calidad se ha reducido ante la falta de tratamiento: 4,000 millones de habitantes en el mundo realizan sus descargas de aguas residuales sin ningún tipo de tratamiento y 2,000 millones no tienen acceso a sistemas de alcantarillado. (7)

Estimaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, indican que para el año 2030 habitarán en el mundo más de 8,000 millones de personas, las cuales demandarán alimentos en volúmenes superiores al 60%, comparados con los que se consumen en la actualidad.

Un indicador básico para evaluar la situación de los recursos hidráulicos, es la disponibilidad natural de agua por habitante en un año. La disponibilidad se considera muy baja cuando es menor a 1,000 m³/hab/año, valor que limita drásticamente las posibilidades de desarrollo de un país.

La disponibilidad es baja si se encuentra entre 1,000 y 5,000 m³/hab/año, situación en la cual es necesario tomar medidas urgentes para preservar el recurso; valores superiores a 5,000 m³/hab/año representan disponibilidades medianas y altas.

La disponibilidad de agua es diferente en cada país: en Canadá es de casi 100,000 m³/hab/año, en Brasil 43,300, Argentina 29,100, Estados Unidos 9,500, Japón 4,400, China 2,400, India 2,300 mientras que en Egipto es de 1,000. México ya se encuentra entre los países con baja disponibilidad de agua con 4,900 m³/hab/año. (8)

(4) ASIM, Boletín Informativo No. 2, pág. 3.

(5) Juan Carlos Valencia, La participación de la iniciativa privada pág. 5.

(6) Victor L. Urquidí, La futura escasez del agua, pág. 52.

(7) Rubén Barocio, Participación del Sector Privado en el Sector de Agua Potable y Alcantarillado en México, pág. 1.

(8) Comisión Nacional del Agua, Movimiento Ciudadano por el agua, pág. 4.

Los usos agrícolas y municipales del agua están vinculados directamente con la demanda de la población mundial, que va en aumento y que requiere el líquido para alimentos y otros bienes y servicios. De acuerdo con cifras del Banco Mundial, el sector del agua va a necesitar entre 600,000 y 800,000 millones de dólares durante los próximos 10 años para acabar con la crisis del agua en el mundo. (9)

De continuar la tendencia mundial, en cuanto a la escasez de agua y los problemas derivados de su contaminación, las próximas guerras no se originarán por disputas petroleras o razones políticas, sino por el agua. Las regiones más expuestas a estos conflictos serán: África, Asia Central, Medio Oriente y Sudamérica. (10)

Se considera que para cuando la población mundial ascienda a 8,000 millones de habitantes, la demanda de agua para la producción de granos básicos será de 780,000 millones de metros cúbicos. Para el año 2020, la población urbana que demandará agua representará más de dos tercios del total mundial. (11)

2. El sector hidráulico en México

México cuenta con una extensión territorial de 1,967,183 kilómetros cuadrados y una población total de 97,361,711 habitantes, distribuidos en 31 entidades federativas y el Distrito Federal. (12) A enero de 1999 existían en el país 2,435 municipios, incluyendo las 16 delegaciones políticas del Distrito Federal, integrados por 201,138 localidades. (13)

De la superficie total el 52% es árida y semiárida, el 13% trópico seco, el 20% templado y el 15% trópico húmedo, lo que origina ecosistemas con escasez de agua, que limitan su extracción y otros donde se requiere regular las condiciones de abundancia extrema.

Los escurrimientos anuales ascienden a 410 kilómetros cúbicos en promedio, con una distribución natural desigual: en la región norte (Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León y Tamaulipas) la superficie representa el 34% del territorio nacional y los escurrimientos el 4%; la región sureste (Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán) abarca el 17% del territorio nacional y los escurrimientos anuales representan el 50% del total; únicamente la región centro-noroeste presenta equilibrio, 49% de la superficie y 46 % de los escurrimientos. (14)

El aprovechamiento del agua disponible ha sido determinado por condiciones históricas, geográficas, políticas y económicas diversas, por lo que su asignación no siempre favorece de la mejor manera el desarrollo nacional.

La inequitativa distribución natural del agua, aunada a la desigual distribución de la demanda, genera dificultades para la administración del recurso porque donde abunda, las actividades socioeconómicas son escasas, mientras que donde éstas son intensas, el agua es insuficiente.

(9) ASIM, Boletín informativo No. 1, pág. 3.

(10) Comisión Nacional del Agua, Boletín Agua Limpia No. 227, pág. 5.

(11) Victor L. Urquidí, ob. cit., pág. 52.

(12) INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Resultados preliminares.

(13) Comisión Nacional del Agua, Compendio Básico del Agua 1999, pág. 4.

(14) Salvador Cruz, Situación del subsector de agua potable y saneamiento, pág. 24.

Esta disparidad ha provocado sobreexplotación en las fuentes de abastecimiento, importación de caudales de cuencas contiguas y daños ambientales por el agotamiento del recurso. Además, ocasiona considerables esfuerzos para la administración del recurso y en la construcción de infraestructura para su almacenamiento y regulación.

Al igual que en el resto del mundo, en nuestro país el crecimiento de la población será uno de los factores que continuará presionando la disponibilidad de los recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos.

Para el año 2025, con el aumento poblacional estimado y de no realizarse inversiones de importancia para el reuso y la desalación del agua, la disponibilidad será solamente de 3,500 m³/hab/año, ocasionando que las perspectivas del sector hidráulico sean preocupantes, debido a que implicarán serias restricciones para el país: en la producción de alimentos, para el desarrollo económico y en la protección de ecosistemas. (15)

Varias regiones de México ya enfrentan serios problemas debido a la baja disponibilidad, al desperdicio y a la contaminación del recurso. El grado de utilización del agua es bajo en promedio, debido al desequilibrio que se presenta entre el desarrollo demográfico y económico con la disponibilidad natural.

La contaminación y sobreexplotación que enfrenta el 90% de los cuerpos de agua, superficiales y subterráneos, provocará en el futuro un freno al desarrollo. Debido a la contaminación, un alto porcentaje del agua no se puede destinar a los usos donde se requiere, o el tratamiento para adecuarla a dichos usos resulta muy caro. (16)

Se tienen identificadas 15 cuencas en las que se requiere atención prioritaria, debido a sus altos niveles de contaminación: Pánuco, Lerma, Balsas, San Juan, Coatzacoalcos, Blanco, Papaloapan, Valle de México, Conchos, Coahuayana, Culiacán, Fuerte, Yaquí, Mayo y Bajo Bravo. Las cuencas de los primeros cuatro ríos, son afectados por el 59% del total de contaminantes a nivel nacional.

La disponibilidad de agua subterránea, principal fuente de abastecimiento para consumo humano, presenta problemas porque se extrae más agua de la que ingresa como recarga; esta situación es más severa en el norte y en el Valle de México.

La disponibilidad anual de agua es de 477 kilómetros cúbicos, de los cuales el 17% se extrae para usos consuntivos, o sea aquéllos donde se consume el líquido y el restante 83% es utilizado parcialmente en la generación de energía eléctrica y se le identifica con los usos no consuntivos. De ese 17% de los usos consuntivos, la agricultura emplea el 76%; el uso urbano el 18% y los usos industrial y de servicios, en conjunto el 6%. (17)

Las pérdidas totales constituyen el 49% del agua que se extrae; en la agricultura se desperdicia el 55% del total extraído para ese fin, en el uso urbano se pierde el 43%; en tanto que las pérdidas en la industria y servicios son mínimas.

(15) Comisión Nacional del Agua, Movimiento ciudadano por el agua, pág.5.

(16) Comisión Nacional del Agua, Boletín agua limpia No. 227, pág. 5.

(17) Idem.

En las zonas de alto desarrollo, la sobreexplotación de numerosos acuíferos se debe en parte a la sobreconcesión de los derechos de agua, lo que hace insostenibles las tasas actuales de extracción. Se prevé que la escasez del agua provocará en el futuro inmediato mayor emigración en estados como Zacatecas, Hidalgo, Nuevo León y otras entidades con territorio árido y semiárido.

Aun cuando en el país existe capacidad para tratar el 31% de las aguas residuales generadas, sólo el 20% recibe tratamiento, sin embargo, éste es deficiente debido a que la mayoría de las plantas existentes operan con baja eficiencia, además de que los lodos generados en el proceso no reciben un adecuado confinamiento. (18)

En cuanto al aspecto institucional, en México prevalece un modelo encabezado por una autoridad gubernamental, la Comisión Nacional del Agua, órgano desconcentrado del ejecutivo federal, encargado de administrar las aguas nacionales, que otorga asignaciones y concesiones para el aprovechamiento de las mismas y que además cuenta con amplios poderes para determinar las condiciones de acceso y utilización del agua. (19)

3. El agua potable

El agua químicamente pura es aquella que sólo se puede obtener en el laboratorio y debido a sus propiedades de incolora, inodora e insípida, no es apta para el consumo humano. Como consecuencia de su gran capacidad para disolver a su paso, a la mayoría de los compuestos sólidos, líquidos o gaseosos, en su forma natural se encuentra impregnada de estas sustancias.

Esta propiedad para disolver compuestos extraños, es lo que provoca los serios problemas de contaminación, dándole las sustancias ajenas propiedades indeseables tales como: corrosividad, incrustabilidad, toxicidad, mal olor, mal sabor y mala apariencia, llegando al grado de hacerla inadecuada y hasta peligrosa para la vida. Una vez contaminada el agua, el costo de su purificación es muy alto.

Al referirnos al agua potable, es necesario definir el significado de la palabra potable. Este adjetivo proviene del latín potabilis y significa: que se puede beber. (20)

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, el agua para uso y consumo humano es aquella que no contiene contaminantes objetables, ya sea químicos o agentes infecciosos y que no causa efectos nocivos para la salud. (21)

Las normas de calidad del agua para bebida, generalmente son desarrolladas por cada país y en algunos casos por subregiones, tomando como base en muchos de los casos, las guías recomendadas por la Organización Mundial de la Salud, las cuales se establecen a partir del análisis exhaustivo de numerosos estudios toxicológicos y epidemiológicos. (22)

(18) Comisión Nacional del Agua, Boletín agua limpia No. 214, págs. 6,7.

(19) Gabriel Quadri, Eficiencia y uso sustentable del agua, pág. 336.

(20) Diccionario Durvan de la lengua española, pág. 1286.

(21) NOM-127-SSA1-1994, pág. 1.

(22) María Luisa Castro, Acondicionamiento del agua, pág. 171.

Para el establecimiento de las normas nacionales debe considerarse la situación geográfica, epidemiológica, socioeconómica y la capacidad tecnológica para el acondicionamiento del agua para bebida, así como la capacidad analítica para la medición de los parámetros considerados en sus normas.

No obstante que las estadísticas del subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento, muestran año con año avances en el suministro de estos servicios a la población, tanto en las zonas urbanas como en las rurales, las coberturas con agua apta para consumo humano no son conocidas en todos los países, salvo excepciones, e inclusive los estudios de caso sobre las desigualdades intraurbanas en el acceso a los servicios, son casi inexistentes.

Las grandes ciudades tienen más posibilidades de contar con agua tratada, pero generalmente el tratamiento sólo consiste en la clarificación y desinfección del agua, dado que los métodos de remoción específicos son costosos y la tecnología no siempre está disponible en el medio.

Por su parte, la población dispersa en el campo está sometida a mayor riesgo de contaminación, pues se abastece de aguas superficiales sin ningún tratamiento o en el mejor de los casos precario. A consecuencia de lo anterior, en la gran mayoría de los sistemas de abastecimiento de las zonas rurales de los países en desarrollo, hay una contaminación fecal generalizada. (23)

El agua potable y los servicios de saneamiento ambiental son necesidades imprescindibles que guardan una relación directa con el estado de salud, el bienestar general y la calidad de vida de las personas. Su permanente insatisfacción atenta contra la vida misma y ocasiona una derrama considerable de recursos públicos.

En México el agua suministrada a la población a través de la red municipal, no es apta para consumo humano en todos los casos, debido a que en varias ciudades no se cumplen los parámetros mínimos de calidad, a pesar de que el artículo 115 constitucional así lo ordena, por lo que a sugerencia de algunos especialistas, este tipo de agua debe ser considerada más bien como entubada en lugar de potable. (24)

4. El servicio público

De los vocablos "servicio" y "público", el de naturaleza sustantiva, servicio, tiene una acepción determinada: ejercer una función, cumplir un fin, satisfacer una necesidad; en cambio el de naturaleza adjetiva, público, es indeterminado por cuanto a que ese servicio puede ser referido a la persona pública que lo realiza o al beneficiario o usuario del mismo. (25)

De acuerdo con el doctor Acosta Romero, el servicio público: "Es una actividad técnica encaminada a satisfacer necesidades colectivas básicas o fundamentales, mediante prestaciones individualizadas, sujetas a un régimen de Derecho Público, que determina los principios de regularidad, uniformidad, adecuación e igualdad. Esta actividad puede ser prestada por el Estado o por los particulares (mediante concesión)." (26)

(23) Ibidem, pág. 176.

(24) Centro Interamericano de Recursos del Agua, Seminario Internacional, Mesa de trabajo 2, Problemas de calidad del agua, pág. 163.

(25) Benjamín Villegas, en Miguel Acosta Romero, Teoría General del Derecho Administrativo, pág. 617.

(26) Miguel Acosta Romero, Teoría General del Derecho Administrativo, pág. 624.

Por su parte el doctor Burgoa establece que: "... para la creación de un servicio público es menester una ley en sentido formal y material, que atribuya al Estado o a los órganos estatales la facultad o la obligación de desempeñarlo para la satisfacción de una necesidad social, previendo o no su concesibilidad. De esta guisa, por un acto legislativo se segrega de la esfera de los particulares la actividad que se repunte servicio público, adscribiéndola a la entidad estatal." (27)

El servicio público es considerado como una parte de la actividad estatal y se caracteriza por ser una actividad creada con el fin de dar satisfacción a una necesidad de interés general, que de otro modo quedaría insatisfecha, mal satisfecha o insuficientemente satisfecha. Es importante destacar que la satisfacción del interés general constituye el fin exclusivo de la creación del Estado. (28)

Cuando una actividad no corresponda normativamente al Estado, sino que es susceptible de desplegarse por los particulares, tal actividad no configura un servicio público propiamente dicho, aunque tienda a satisfacer necesidades colectivas o a realizar un beneficio a la sociedad. En este caso se estaría en presencia de un caso de servicio al público, que es distinto del servicio público.

La satisfacción de las necesidades colectivas básicas se puede dar a través de la actividad estatal o de los particulares, según el grado de evolución del Estado y el régimen de organización política, distinguiéndose cuatro modos o procedimientos a través de los cuales se pueden proporcionar los servicios públicos: (29)

- a) El del Estado liberal, que deja a la iniciativa privada su establecimiento y explotación.
- b) El de concesión a los particulares.
- c) El de economía mixta o de empresas de participación estatal.
- d) El de la intervención absoluta del Estado.

Doctrinalmente existe acuerdo sobre las siguientes características que distinguen a los servicios públicos: (30)

- a) Generalidad: Toda la población es usuaria potencial de los servicios, sin más limitaciones que las impuestas por su reglamentación y capacidad.
- b) Igualdad o uniformidad: Debe otorgarse en igualdad de condiciones, previo cumplimiento por parte del usuario de los requisitos legales.
- c) Regularidad: Se proporcionará ininterrumpidamente con la continuidad reclamada en cada caso por el servicio público.
- d) Obligatoriedad: Una vez instituido debe prestarse, sin posibilidad de negarlo sin responsabilidad.

En cuanto a la gratuidad o no del servicio, éste se puede proporcionar a través de las dos formas, dependiendo de su naturaleza; algunos son gratuitos como el de la defensa nacional, educación primaria y secundaria, policía, etc., pero también hay otros donde se presta una actividad directa que requiere de alguna compensación especial, llamada tasa o derecho.

(27) Ignacio Burgoa, Las garantías individuales, pág. 418.

(28) Gabino Fraga, Derecho Administrativo, pág. 243.

(29) Miguel Acosta, ob. cit., pág. 625.

(30) Jorge Fernández, El estado empresario, págs. 218, 219.

La tasa o derecho es la cantidad de dinero que percibe el Estado con motivo de la prestación de un determinado servicio; por lo regular, el precio se paga a través de cuotas o tarifas, en las cuales se toman en cuenta un sinnúmero de circunstancias para su definición.

Cuando la actividad a través de la cual se satisfacen necesidades colectivas, no esté atribuida por la Constitución o por la ley al Estado, los particulares tendrán el derecho de realizarla en ejercicio de la libertad de trabajo, cumpliendo los requisitos que al efecto se señalen legal o reglamentariamente. (31)

Una vez comentadas las características y los elementos que identifican al servicio público, es importante establecer la definición de los servicios públicos de agua potable y de alcantarillado:

Sobre el particular, el doctor Jorge Fernández nos da la siguiente definición de servicio público de agua potable: "La actividad técnica, destinada a satisfacer la necesidad de carácter general, consistente en disponer en cantidad suficiente de agua apta para consumo humano y doméstico, cuyo cumplimiento, uniforme y continuo, debe ser permanentemente asegurado, regulado y controlado por el poder público, con sujeción a un mutable régimen de derecho público, para aprovechamiento indiscriminado de toda persona." (32)

En cuanto al servicio público de alcantarillado, el mismo doctor Fernández establece la siguiente definición: "La actividad técnica, destinada a satisfacer la necesidad de carácter general, consistente en recolectar, alejar y disponer de las aguas servidas y de las pluviales, para su posterior tratamiento, reutilización o reencausamiento, sin deterioro del ecosistema; cuyo cumplimiento, uniforme, y continuo, deber ser permanentemente asegurado, regulado y controlado por el poder público, con sujeción a un mutable régimen de derecho público, para aprovechamiento indiscriminado de toda persona." (33)

Es importante destacar que el servicio de alcantarillado guarda una estrecha relación con el servicio de agua potable, del que se considera una consecuencia lógica y un complemento natural.

Como ha quedado de manifiesto, los servicios públicos son inherentes a la actividad del Estado, por lo que los particulares no tienen por sí mismos, y en su calidad de tales, la potestad jurídica de desempeñarlos, situación que sólo puede llevarse a cabo a través de un régimen de concesión o de algún otro contemplado en la ley.

5. La privatización

La historia de la prestación de los servicios públicos se ha desarrollado entre dos ejes: la descentralización o autonomía absoluta y la centralización total. En el primero las instituciones privadas o la comunidad asumen la responsabilidad del servicio y en el segundo, el Estado realiza todas las funciones relacionadas con su prestación. (34)

Entre los años treinta y setenta, el entorno económico y social orilló a que los gobiernos de todo el mundo, buscaran ampliar la magnitud de sus actividades nacionalizando una gran cantidad de empresas. La mayor parte de la actividad económica fue manejada por un Estado centralizado.

(31) Ignacio Burgoa, *ob. cit.*, pág. 419.

(32) Jorge Fernández, *Derecho Administrativo*, pág. 380.

(33) *Ibidem*, pág. 387.

(34) Mario A. Pérez, *La Gestión Comunitaria*, pág. 6.

El modelo se agotó al concentrarse demasiadas actividades en el Estado, provocando su gigantismo e ineficiencia; esta situación presionó el aumento del gasto público en forma exagerada, lo que ocasionó desequilibrios macroeconómicos.

A partir de los años ochentas y con mayor énfasis en los noventas, la tendencia cambió radicalmente; se plantearon límites a la intervención gubernamental y se buscó fomentar la mayor participación de la iniciativa privada. Muchas actividades que eran consideradas como exclusivas de los gobiernos pasaron a ser administradas por el sector privado. (35)

A nivel mundial el sector público ha dejado en manos del sector privado todo tipo de servicios: electricidad, construcción de carreteras, plantas de tratamiento, etc. Los países en desarrollo congruentes con esta tendencia, también han seguido la política de privatizar empresas, bajo el argumento de que este sector puede proveer los mismo servicios en forma más eficiente, con mejor calidad y al mismo tiempo, se puede reducir el gasto público.

El presidente del Banco Interamericano de Desarrollo ha comentado, entre otros, los siguientes beneficios de una política privatizadora: mejoramiento de la calidad de vida en sectores más amplios de la población; facilita el crecimiento y estabilidad de las economías; expansión del ingreso estatal, mediante impuestos a cargo de las empresas; eliminación de subsidios; estímulo a la inversión nacional y extranjera; e impulso a reformas en las políticas económicas. (36)

De igual forma, el representante de dicho organismo financiero establece que para el éxito de una privatización, se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos: (37)

- a) Debe ser emprendida por un gobierno comprometido con ella y que además goce de apoyo político.
- b) Debe ser transparente e informarse con antelación y adecuadamente a la población.
- c) Su objetivo debe ser el de mejorar la eficiencia económica, no simplemente aumentar el ingreso fiscal.
- d) Debe fomentar la competencia y en consecuencia evitar prácticas monopólicas.
- e) Debe enfatizar la participación nacional y local, a fin de crear numerosas partes interesadas en conservar el marco privatizador.
- f) Los costos sociales deben ser minimizados mediante indemnizaciones por despidos, seguro de desempleo e información sobre empleo y capacitación.
- g) El marco legal y los organismos de supervisión deben ser modernizados y fortalecidos.
- h) Los subsidios serán suprimidos, excepto cuando la provisión de servicios no sea posible para los pobres o en áreas remotas o por motivos ambientales.

No obstante los anteriores planteamientos, en México al igual que en varios países latinoamericanos, se ha padecido un panorama desalentador ante los procesos privatizadores, debido a las siguientes consideraciones: (38)

- a) La política privatizadora gubernamental ha llegado a un nivel de descrédito, debido a que en todos sus episodios ha tenido por consecuencia el enriquecimiento de unos cuantos en detrimento del país y de gran parte de su población.
- b) La mayoría de la población ha sufrido una persistente caída de su poder adquisitivo y en muchos casos la pérdida de su empleo.

(35) Juan Carlos Valencia, ob. cit., pág. 48.

(36) Enrique V. Iglesias, Privatización, La Jornada, 4 de junio de 1999.

(37) Idem.

- c) Recorte sistemático de la política social del Estado.
- d) Aparición de fortunas incommensurables y repuntes astronómicos de la bolsa de valores, en un entorno de pobreza generalizada.
- e) Finanzas públicas atravesando de crisis en crisis, de recorte en recorte y de quebranto en quebranto.
- f) Vulnerabilidad ante los vaivenes y desequilibrios del entorno mundial.
- g) Realización de privatizaciones en forma poco transparente y en medio de fraudes multimillonarios.
- h) Los sacrificios impuestos a la población no se han traducido en una economía nacional sólida, estable y confiable.

A pesar de los resultados obtenidos en algunos países, la promoción de la participación del sector privado en la prestación de servicios públicos, aparece como una de las acciones más importantes dentro de la política económica actual y se ha convertido en un fenómeno económico global, por lo que ocupa el primer lugar en los planes económicos de varias naciones.

Un punto de vista que debe considerarse al analizar el fenómeno de la privatización, es el de Gabriel Regino, cuando señala que el trasfondo de la ideología política del Estado neoliberal es evitar y en su caso eliminar los obstáculos que se presenten ante el fenómeno de la globalización económica y establece que: "Dentro de sus estrategias, se encuentra el adelgazamiento del Estado, vendiendo sus empresas e incluso los servicios estatales a manos privadas." (39)

6. La sostenibilidad de los servicios públicos

El decenio internacional del agua potable y del saneamiento constituyó un movimiento universal auspiciado por la Asamblea General de las Naciones Unidas durante el período 1981–1990, destinado a promover el incremento de las coberturas de esos servicios a nivel mundial. (40)

Para el caso de América Latina y el Caribe, las metas propuestas fueron las más ambiciosas que se hayan establecido hasta esa fecha: proporcionar a toda la población agua de buena calidad en cantidad suficiente y servicios sanitarios básicos en 1990, dando prioridad a los pobres y a los menos privilegiados. (41)

La evaluación de los resultados obtenidos en esa década, mostraron que las cuantiosas inversiones realizadas no lograron los impactos esperados, debido a que la infraestructura hidráulica, después de un período dejaba de funcionar o no era usada, principalmente por sus altos costos de operación y mantenimiento o porque la tecnología no era aceptada por la comunidad.

Cuando se habla de la sostenibilidad del servicio de agua potable, debemos concebir en nuestra mente que se está haciendo referencia a un suministro de agua continuo en el tiempo, de buena calidad, en cantidad suficiente y a costos armónicos con las condiciones socioeconómicas de la comunidad, que permiten su adecuado funcionamiento y la operación y el mantenimiento de sus instalaciones físicas. (42)

(39) Gabriel Regino, Globalización, Neoliberalismo y Control Social, pág. 2.

(40) Organización Panamericana de la Salud, Informe sobre la marcha de los trabajos, pág. iii.

(41) Ibidem, pág. 5.

(42) Alberto Segura, Administración del Recurso Hídrico, pág. 4.

Por su parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha establecido que un sistema sostenible es el que suministra un nivel apropiado de beneficios, durante un extenso período después de que la parte principal de la asistencia financiera, administrativa y técnica de un ente externo ha terminado. (43)

La errónea percepción que aún tienen algunos sectores de la población en torno al agua, afecta la sostenibilidad del servicio, tal es el caso de: la concepción tradicional de que es un bien gratuito; el suministro es una obligación del Estado; su disponibilidad es ilimitada; y el abastecimiento debe ser a costo cero o muy bajo.

Otro factor importante que se relaciona con lo anterior y que tiene que ver con las tarifas y cuotas, es el aspecto financiero, en virtud de que la recuperación de costos juega un papel muy importante para la sostenibilidad de los servicios.

La importancia del aspecto financiero se manifiesta en lo que se conoce como trampa del bajo nivel de servicio, que consiste en el siguiente círculo vicioso: baja recuperación de costos, poca inversión, mal servicio, mal mantenimiento y baja disposición a pagar. Esto ocasiona que el prestador del servicio caiga en una espiral financiera descendente, que se incrementa con el tiempo debido a los siguientes factores: aspectos inflacionarios, necesidad de nuevas conexiones y desgaste de la infraestructura, entre otros. (44)

Ante la problemática que se vive en el mundo respecto al agua, la sostenibilidad debe ser el criterio más importante a considerar al tomar las decisiones de inversión en el sector.

Podemos concluir diciendo que la sostenibilidad está íntimamente relacionada con los aspectos técnicos, legales, sociales, políticos, económicos, culturales, institucionales, y ambientales, prevalecientes en un país. (45)

7. Experiencia internacional del sector privado en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales

En el ámbito mundial, prevalece la opinión de que la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales no han sido proporcionados adecuadamente por el sector público; la deficiente administración de los monopolios públicos ha significado la principal razón del creciente interés en promover la participación del sector privado en esta materia. (46)

Se ha dicho que estos servicios no se han prestado adecuadamente, debido a que el sector público ha sido al mismo tiempo juez y parte, operador y regulador e infractor y sancionador, esto es, el problema reside en que los servicios públicos no están inmersos en un ambiente competitivo. (47)

De acuerdo con un estudio de la OCDE denominado "El precio del Agua", cada vez son más los Estados que optan por ser reguladores, en lugar de proveedores del servicio. Muchos países han optado por el modelo de concesión, donde la iniciativa privada participa en la

(43) Ramón Duque, Concepto de sostenibilidad, pág. 3.

(44) Alejandro Pérez, Elementos para una política tarifaria, pág. 1.

(45) Ramón Duque, ob. cit., pág. 2.

(46) Klas Ringskog, Opciones para la participación del sector privado, págs. 2, 7.

(47) Juan Carlos Vargas, ob. cit., pág. 9.

administración de algunos servicios, pero el sector público mantiene el control sobre la propiedad; la privatización total es un modelo aplicado en menor magnitud. (48)

En cuanto al drenaje, la OCDE establece que el interés de los países miembros en cobrar por la contaminación y el tratamiento del agua, se ha incrementado con la finalidad de generar los recursos suficientes que permitan desarrollar nuevas plantas para el tratamiento de las aguas residuales.

La participación del sector privado se da en diferentes formas, desde el cumplimiento de funciones bien limitadas hasta la responsabilidad completa del servicio. Las modalidades pueden variar dependiendo de los siguientes aspectos: grado de responsabilidad y de riesgo adquirido por la empresa; compromisos de inversión; duración de los contratos; propiedad de los activos; y relación de la empresa privada con el cliente final. (49)

Por lo general, el interés del sector público en promover la participación privada es con la finalidad de alcanzar los siguientes objetivos: (50)

- a) Ampliar la cobertura de los sistemas de agua potable y alcantarillado.
- b) Introducir o ampliar el tratamiento de las aguas residuales para reducir la contaminación y mejorar la salud pública.
- c) Prestar un servicio de mejor calidad.
- d) Asegurar una mayor eficiencia operativa.
- e) Financiar el sistema sin subsidio público.

La experiencia mundial ha demostrado que las empresas privadas han enfrentado los siguientes obstáculos durante el proceso de implementación: (51)

- a) Afectación de intereses económicos y políticos, así como pérdida de control por parte del sector público.
- b) Utilización de los servicios municipales como un instrumento político electoral.
- c) Falta de un marco legal y regulatorio claro, justo y estable.
- d) Falta de confianza en el sector privado.
- e) Falta de interés por parte del sector privado.

En la actualidad, el liderazgo internacional en el mercado del agua potable lo tienen las empresas francesas, con más de un siglo de experiencia en el negocio. Estas compañías de servicios tienen pocos rivales, en una industria que todavía pertenece en gran medida al sector público; entre 1993 y 1997 ganaron más de la mitad de los principales contratos de agua concedidos al sector privado en el mundo. (52)

Sin embargo, es importante destacar que a la iniciativa privada únicamente le interesan los sistemas de agua potable mejor administrados, puesto que su riesgo se minimiza, además de que los incentivos para alcanzar la eficiencia operativa y administrativa son mínimos.

(48) ASIM, Boletín informativo No. 2, pág. 2.

(49) Idem.

(50) Juan Carlos Valencia, ob. cit., pág. 50.

(51) Ibidem, pág. 56.

(52) ASIM, Boletín informativo No. 2, pág. 2.

De acuerdo con el exdiputado inglés Alan Booker, las compañías privadas que operan sistemas de agua potable, han tenido excesivos beneficios en los países pobres sobre todo de América Latina, donde aprovechan la corrupción y la falta de conocimientos de los anfitriones. Además, los contratos son negociados por instituciones incapaces de supervisar el desarrollo de los contratistas, especialmente de las compañías europeas que han desarrollado importantes técnicas de venta. (53)

8. Antecedentes de la prestación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado en México

8.1. Época prehispánica

El abastecimiento de agua potable constituyó una de las obras públicas más importantes del Estado azteca; en ese renglón, correspondió a Motecuhzoma Ilhuicamina, su quinto gobernante, emprender la construcción del acueducto más antiguo de que se tiene noticia en la ciudad de México, para captar el agua de los manantiales de Chapultepec y conducirla hasta la entrada de la ciudad.

A la llegada de Cortés, la ciudad de Tenochtitlan contaba con más de 60,000 casas y una población aproximada de 250,000 a 300,000 habitantes, mismos que satisfacían en parte, sus necesidades de agua del lago de Texcoco. (54)

El incremento en el consumo de agua de la población, hizo necesaria la construcción de un nuevo acueducto, para la captación de las aguas de los manantiales de Acuecueyatl, Zochicoatl y Tlelatl, a través de un gran muro o presa; la conducción se realizaba por la calzada que ligaba a Xochimilco y Coyoacán con Tenochtitlan.

Esta obra también tenía como finalidad el control de las inundaciones; no obstante, en 1500 fueron tan abundantes las lluvias que resultó ineficaz para ese fin.

Durante el sitio de Tenochtitlan, la falta de agua potable fue uno de los mayores sufrimientos de los mexicanos, debido a que el acueducto de Chapultepec fue destruido por órdenes de Cortés.

8.2. Época virreinal

Al inicio del período colonial, el abasto de agua a las poblaciones novohispanas se suministraba a través de diferentes instancias: instituciones religiosas, ayuntamientos o personas que deseaban aportar un beneficio al bienestar público. En el caso de los conventos, el interés de los religiosos perseguía como objetivo la evangelización de los indios. (55)

La población tenía acceso al agua para uso doméstico mediante las mercedes que la Corona les concedía, en cuyo caso, los ayuntamientos se encargaban de su administración y distribución. El título o merced no otorgaba la propiedad del agua, puesto que ésta continuaba siendo de la Corona, quien tenía el derecho a la revocación en cualquier momento.

(53) IRC, Boletín No. 7, pág. 4.

(54) Diego López, Historia y Pensamiento Económico de México, pág. 238.

(55) Blanca E. Suárez, Poder oligárquico y usos del agua, pág. 30.

Con la instalación de tubería de plomo en los acueductos y en la red interna de distribución, surgen los brotes de disentería y diarrea, causantes de varias muertes. Esta problemática provocó que se cambiara el material de la tubería por barro, sin embargo la medida no funcionó debido a su fragilidad y a la inestabilidad del suelo, lo que ocasionaba otro tipo de contaminación.

En 1710 las ordenanzas municipales relativas al agua, aprobadas por el virrey Francisco de la Cueva Enríquez, establecieron la necesidad de que el abastecimiento del líquido se realizara higiénicamente, por lo que mandaron dar limpieza periódica a los manantiales y alcantarillas. (56)

Las frecuentes inundaciones que padeció la ciudad de México, representaron el principal problema para los virreyes de la Nueva España; los trastornos sociales y económicos que esto provocaba, ocasionaron que los Reyes de España llegaran a considerar la posibilidad de trasladar la residencia de los poderes a otros sitios que ofrecieran mayor seguridad.

8.3. Época independiente

Con la transición gubernamental del período colonial al independiente la legislación general y la estatal no se ocupó de las aguas, por lo menos en las primeras décadas, debido a la fragmentación política prevaleciente en el país. (57)

Durante el conflicto armado, varias obras hidráulicas construidas durante la colonia fueron destruidas y ya nunca fueron rehabilitadas; las que se conservaron, proporcionaron un servicio deficiente a causa de su deterioro por el paso del tiempo y únicamente satisfacían las necesidades de los barrios mejor ubicados.

Durante el siglo XIX, el Ayuntamiento fue la figura clave en las ciudades más importantes; su función primordial era garantizar la dotación del líquido a los habitantes de las localidades; no había ingerencia federal ni estatal en el ramo del agua. Entre 1857 y 1887 las mercedes de agua daban el derecho de propiedad a ellas, es decir, se regulaba bajo el derecho civil.

A partir de 1855 los empresarios vieron en el abasto de agua y en otros servicios públicos, un nuevo campo para hacer negocios; en ciudades como Puebla, Torreón, Mérida, San Luis Potosí, Parral, Villahermosa, Monterrey, Tampico y ciudad Juárez, surgieron compañías que surtían el agua potable a diversos sectores de la población. (58)

Los ayuntamientos confiaron a la inversión privada la transformación, ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable, debido a que su capacidad presupuestal fue rebasada. En el caso de la ciudad de México hubo intentos para privatizar el servicio del agua potable en 1857, 1884, 1885 y 1913, pero ninguno prosperó. (59)

Ante la falta de legislación específica para regular el servicio, las empresas obtuvieron grandes privilegios para su funcionamiento: exención de impuestos; cesión de bienes del Ayuntamiento; acceso a las aguas; libertad para la fijación de tarifas; y entrega de partidas presupuestales del gobierno destinadas al ramo, entre otras.

(56) Palazuelos, et al, Contaminación del agua por plomo en México, pág. 296.

(57) Luis Aboytes, El Agua de la Nación, pág. 46.

(58) Ibidem, pág. 79.

(59) Idem.

Los gobiernos municipales se percataron muy pronto de que concesionar el servicio de agua potable no era la solución y que incluso podían generarse mayores dificultades, por lo que a partir de 1908 se inició la municipalización de las compañías que prestaban el servicio.

El proceso legislativo que permitió el manejo centralizado de los usos del agua por parte del ejecutivo federal inició en 1888 con la Ley de Vías Generales de Comunicación, que reglamentó una fracción del artículo 72 de la Constitución de 1857. Esta ley definía y regulaba a las aguas federales y obligaba a los interesados a obtener la confirmación de sus derechos ante el gobierno federal.

Durante el porfiriato la pacificación del país dio lugar a una estabilidad, tanto política como económica, que alentó las inversiones gubernamentales. La introducción del nuevo sistema de red dejó atrás a los acueductos, alcantarillas y fuentes públicas de origen colonial, en tanto que las nuevas tuberías de hierro permitieron una mayor cobertura del servicio y el surgimiento de nuevas técnicas sanitarias. (60)

Sin embargo, el agua potable siguió siendo un servicio destinado a una pequeña elite y como tal, continuó una situación de privilegio, originándose con esto una clara manifestación de desigualdad social.

8.4. Época posrevolucionaria

Los cambios políticos ocurridos después de la revolución provocaron el resquebrajamiento de las bases que regulaban el servicio prestado por las empresas privadas. A partir de 1917, el gobierno federal logró convertirse en la instancia suprema en el manejo de los recursos hidráulicos y asumió la tarea de impulsar la generalización de los nuevos sistemas de abasto de agua y drenaje. (61)

Con las leyes de agua de 1929 y 1934 las compañías privadas quedaron sometidas a la jurisdicción federal, para el caso de que aprovecharan aguas nacionales. Uno de los objetivos que perseguía la legislación, consistía en recuperar los sistemas de agua potable que durante el período 1880-1930 fueron entregados a los empresarios. (62)

En la década que inició en 1930 el gobierno federal estableció la cuestión del agua potable como problema de alcance nacional y en 1933 crea el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas (BNHUOP) con el propósito de impulsar la construcción de obras urbanas, preferentemente de agua potable y alcantarillado. (63)

Las fuertes inversiones aplicadas al abasto de agua potable durante el periodo presidencial del general Cárdenas, al considerarse como el primero y más urgente de los servicios públicos, dieron origen a que se le considerara como el sexenio del agua potable.

El gobierno federal tuvo injerencia en el ramo principalmente por el lado del crédito, ante la imposibilidad de hacerse cargo del abasto de agua en el país entero. El BNHUOP atendió principalmente localidades grandes y el Departamento de Salubridad Pública a pequeños asentamientos humanos.

(60) Diego López, ob.cit., pág. 342.

(61) Diana Birrichaga, Las empresas de agua potable en México (1887-1930), pág. 225.

(62) Luis Aboytes, ob.cit., pág. 9.

(63) Ibidem, pág. 162.

En 1948, durante la gestión presidencial de Miguel Alemán, el gobierno federal se consolidó con la promulgación de la Ley de Ingeniería Sanitaria, al otorgársele facultades para intervenir técnica y financieramente en los sistemas de agua potable y alcantarillado. De esta manera los recursos tecnológicos dejaron de estar disponibles para los ayuntamientos.

Con la creación de la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) en 1946, los asuntos del agua, incluido el abastecimiento de agua potable, llegaban a rango de Secretaría de Estado; esta dependencia asumió la responsabilidad de suministrar los servicios de agua y drenaje por medio de Juntas Federales de Agua Potable.

El BNHUOP y la SRH desplazaron a los gobiernos locales y ayuntamientos de la toma de decisiones y del control local sobre los servicios públicos fundamentales, dando origen a una dependencia creciente respecto de las instancias federales. Poco a poco se fue haciendo difícil para los ayuntamientos, prescindir de un crédito del BNHUOP o de la asesoría técnica de la SRH. (64)

8.5. Época moderna

En 1976 se crea la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, a través de la fusión de la Secretaría de Agricultura (SA) y de la SRH. El suministro de agua potable se reubicó dentro de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP).

En 1980 el gobierno federal por medio de la SAHOP, entregó el manejo de los sistemas a los gobiernos estatales, que a su vez los pasaron en algunos casos a las ciudades.

Con la reforma de 1983 al artículo 115 de la Carta Magna, la responsabilidad de la prestación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, vuelve a quedar a cargo de los municipios, sin embargo, la responsabilidad fue reasignada sin un proceso de transición que los fortaleciera técnica, administrativa y económicamente.

Esta situación ocasionó que la prestación del servicio empeorara ostensiblemente ante la incapacidad de la mayoría de los municipios para asumir una responsabilidad para la que no estaban preparados y la incapacidad de los entes de apoyo para brindarlo oportunamente. El panorama se vio agravado en los municipios pequeños y en las zonas rurales.

En febrero de 1989 se crea la Comisión Nacional del Agua, como órgano desconcentrado de la SARH, para convertirse en la única autoridad federal para el manejo de los asuntos relacionados con el agua. A decir de Andrés Roemer, es: "una autoridad administrativa centralizada que es la propietaria de los derechos sobre el agua y que asigna permisos de consumo. Tiene también amplios poderes discrecionales para determinar las condiciones del uso. Para algunos el modelo administrativo ha demostrado que las preocupaciones de naturaleza política prevalecen sobre las condiciones de carácter económico." (65)

9. Ubicación del tema dentro del ámbito del Derecho Económico

Como se ha visto en el presente capítulo, el agua es uno de los principales factores que sustentan el desarrollo de un país, de cuya disponibilidad depende el mantenimiento y crecimiento de la planta productiva; su administración es de carácter estratégico para la

(64) *Ibidem*, pág. 182.

(65) Andrés Roemer, *Derecho y Economía*, pág. 83.

planeación del desarrollo económico y social de un Estado. En el siglo XXI representará uno de los mayores retos económicos, sociales, políticos y ambientales de la humanidad. (66)

No existe duda de que la escasez del vital líquido y la falta de suministro adecuado a la población, son un freno al desenvolvimiento socioeconómico, además de representar una amenaza para la salud y la sobrevivencia de algunas poblaciones. La experiencia registrada en varias partes del mundo y de México, muestran como el descuido en el uso del agua y en la preservación de su calidad, limita las perspectivas de bienestar de millones de habitantes.

En la presente década la escasez de agua se agudizará en nuestro país, de tal manera que se generará un gran problema sino se aplican mecanismos de ahorro y cuidado. De no tomarse medidas drásticas, se comprometerá el desarrollo de regiones en las que se ubica el 55% de la población, se genera cerca del 60% del PIB y se concentra la mayor inversión en infraestructura. (67)

La cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado representa uno de los mejores indicadores del nivel de bienestar y desarrollo de los pueblos, la carencia de estos servicios está directamente asociada con un bajo nivel de vida y la presencia de enfermedades que afectan la salud, así como el entorno social y económico de los habitantes que la padecen.

Debido a lo anterior, el uso eficiente del agua y su abastecimiento a la población, se ha convertido en una de las más altas prioridades de la política económica del gobierno mexicano, para promover el crecimiento económico. En los próximos 10 años, los programas de modernización de la infraestructura hidráulica requerirán una inversión cercana a los 350,000 millones de pesos, sin embargo, con la tendencia actual de inversión, apenas se podrían invertir 100,000 millones de pesos. (68)

Ante la imposibilidad del gobierno federal, de atender en su totalidad la demanda de agua potable y de los servicios de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales de la población, con los riesgos e inconvenientes que esto implica, surge la posibilidad de promover la participación del sector privado en la prestación de dichos servicios, a efecto de aprovechar su experiencia empresarial, además de recibir los recursos financieros necesarios para la modernización del subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Para que la participación del sector privado se dé en términos de la política económica implementada por el gobierno mexicano, se requerirán normas claras que aseguran el equilibrio entre los intereses particulares de los prestadores del servicio y el interés económico general del país. La actividad jurídica representará un importante papel, ya que no se podrá avanzar sin sujetar la conducta de los diferentes actores a los preceptos de la ley: autoridad, empresarios y usuarios.

Estas normas se ubican dentro del campo del Derecho Económico, si tomamos en consideración que esta rama del Derecho se integra por el conjunto de normas y principios que regulan la intervención del Estado para lograr el desarrollo económico y social de sus habitantes. (69)

(66) Vicente Guerrero, Algunos alcances de la Iniciativa de Ley de Aguas para el Estado de Guanajuato, pág. 17.

(67) Guillermo Guerrero, Revista Vertientes No. 52, pág. 4.

(68) Ernesto Zedillo, Revista Vertientes No. 52, pág. 4.

(69) Andrés Serra, Derecho Económico, pág. 36.

CAPÍTULO SEGUNDO

MARCO JURÍDICO

El Estado mexicano, desde el punto de vista constitucional, es una Federación constituida por las entidades federativas y el Distrito Federal y a la vez que existe la Federación como Estado soberano, las entidades federativas son autónomas para organizar su régimen interno y dentro de ellas, existe la estructura político administrativa fundamental que es el Municipio. De esta forma se configuran las tres esferas de competencia: la federal, la estatal y la municipal. (1)

Así, tenemos que el sistema federal es un pacto mediante el cual se lleva a cabo la vinculación y coordinación en los tres niveles de gobierno, de redistribución de competencias y recursos entre aquéllos y de dirección política unitaria del Estado mexicano. (2)

La Federación representa ante toda una forma de gobierno que, al consistir sustancialmente en una distribución de competencias, cubre por igual con su nombre el perímetro central y los locales.

El maestro Faya Viesca al comentar la confusión que existe, inclusive en la misma Constitución General, entre el término Federación como sinónimo de gobierno federal señala: "La Federación no es el Gobierno federal, sino nuestra forma constitucional como están organizados los Poderes públicos. En consecuencia, la Federación cubre por igual al Gobierno federal, y a los Gobiernos de los estados." (3)

Respecto al orden jurídico prevalecte en nuestro país, el doctor Jorge Carpizo y el licenciado Alonso Gómez Robledo al analizar las disposiciones que derivan del artículo 133 de la Carta Magna, comentan: "Entre las normas federales y locales no existe jerarquía alguna, sino que en caso de una aparente contradicción, el problema se resuelve examinando qué autoridad es constitucionalmente competente para expedir esa norma." (4)

Las anteriores consideraciones son de suma importancia para llevar a cabo el estudio del marco jurídico que regula los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales y la participación del sector privado en su prestación.

Para cumplir con el objeto de este capítulo, primeramente se identificarán los elementos que integran la actividad en estudio:

- a) El agua;
- b) El servicio público; y
- c) La intervención de la iniciativa privada.

El análisis legal de cada uno de estos elementos, se efectuará con base en algunas de las principales disposiciones vigentes en cada uno de los ámbitos de gobierno: federal, estatal y

(1) Miguel Acosta Romero, Teoría General del Derecho Administrativo, pág. 483.

(2) Saúl González, El Artículo 115 Constitucional, en Fortalecimiento Municipal, pág. 4.

(3) Jacinto Faya, El Federalismo Mexicano, pág. 115.

(4) Jorge Carpizo y Alonso Gómez Robledo, Los Tratados Internacionales, el derecho a la información y el respeto a la vida privada, pág. 2.

municipal, partiendo de los siguientes principios establecidos en la Constitución General y en las leyes:

- a) Las aguas son propiedad de la nación.
- b) El Ejecutivo Federal, a través de la Comisión Nacional del Agua, es el responsable de la administración de las aguas nacionales.
- c) Los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales tienen el carácter de servicio público a cargo del Municipio.
- d) Las disposiciones legales que rigen los aspectos organizacionales y funcionales para la prestación de los servicios públicos, así como la participación del sector privado, son de competencia estatal.

1. Legislación Federal

Tal como quedó señalado, la característica esencial del Estado federal consiste en la distribución de competencias, entre el gobierno federal y los estados. El federalismo mexicano tiene sustento en el principio de supremacía constitucional, pero de ello no puede derivarse la preeminencia del gobierno federal sobre el gobierno de los estados.

En nuestro sistema constitucional, tanto la legislación federal como la legislación local están subordinadas a la Constitución General, tal como lo establece el artículo 133:

“Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y todos los tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la Ley Suprema de toda la Unión. Los jueces de cada estado se arreglarán a dicha Constitución, leyes y tratados a pesar de las disposiciones en contrario que pueda haber en las constituciones o leyes de los Estados.”

1.1. El agua

La administración del agua está sujeta a un cuerpo de leyes y reglamentos que derivan de nuestra Carta Magna; en estas leyes se definen el ámbito de la acción gubernamental, así como el derecho de los particulares y de las instituciones públicas y privadas, que requieren usar, aprovechar o explotar el agua. (5)

El régimen jurídico actual de los recursos hidráulicos se basa en un régimen tripartito: aguas de la nación, aguas de los particulares y cuando las aguas de los particulares trascienden de su propiedad, aguas estatales. (6)

A) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

El artículo 27 constitucional es considerado como el fundamento del sistema jurídico de las aguas nacionales, al consagrar en su primer párrafo:

“La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.”

(5) Andrés Roemer, Derecho y Economía, pág. 85.

(6) José Trinidad Lanz, Sistema jurídico de aguas en México, pág. 26.

La propiedad originaria significa que la nación mexicana es la primera propietaria de las tierras y aguas comprendidas dentro de nuestro territorio y a partir de ella, surge la propiedad derivada, es decir, la propiedad privada. (7)

Con base en lo anterior, la propiedad de la mayor parte del agua en México corresponde a la nación, y por lo tanto no existe la propiedad privada original de las aguas nacionales. (8)

Adicionalmente, el mismo artículo 27 establece los siguientes principios básicos relacionados con el agua:

En su párrafo quinto se describe el catálogo de las aguas consideradas de propiedad nacional:

- a) Las de los mares territoriales en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional.
- b) Las marinas interiores.
- c) Las de las lagunas y esteros que se comuniquen permanente o intermitente con el mar; las de los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes de los ríos y sus afluentes directos o indirectos, desde el punto del cauce en que se inicien las primeras aguas permanentes, intermitentes o torrenciales, hasta su desembocadura en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional.
- d) Las de las corrientes constantes o intermitentes y sus afluentes directos o indirectos, cuando el cruce de aquéllas en toda su extensión o en parte de ellas sirva de límite al territorio nacional o a dos entidades federativas, o cuando pase de una entidad federativa a otra o cruce la línea divisoria de la República.
- e) Las de los lagos, lagunas o esteros cuyos vasos, zonas o riberas, estén cruzadas por líneas divisorias de dos o más entidades o entre la República y un país vecino, o cuando el límite de las riberas sirva de lindero entre dos entidades federativas o a la República con un país vecino.
- f) Las de los manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, cauces, vasos o riveras de los lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional, y las que se extraigan de las minas.
- g) Los cauces, lechos o riberas de los lagos y corrientes interiores en la extensión que fija la ley.

Este listado propiamente incluye a casi todas las aguas continentales, sean superficiales o del subsuelo y todas las de los mares territoriales, en la extensión y de acuerdo con los términos establecidos por el Derecho Internacional.

De acuerdo al licenciado Urbano Farías, este listado de aguas nacionales es enunciativo y no limitativo, debido a que: "...no sólo son aguas nacionales las que se precisan con toda claridad en el párrafo quinto del artículo 27 constitucional, sino que también lo son aquéllas que se encuentran en depósitos o corran en bienes que sean de la Federación, sean éstos del dominio privado o del dominio público." (9)

Sin embargo, el licenciado Lanz Cárdenas opina distinto y dice que el catálogo no es enunciativo, es limitativo. (10)

(7) Luis H. Delgado y Manuel Lucero, Elementos de Derecho Administrativo, pág. 57.

(8) Andrés Roemer, ob. cit., pág. 96.

(9) Urbano Farías, Derecho de Aguas Nacionales, pág. 43.

(10) José Trinidad Lanz, ob. cit., pág. 26.

El criterio que prevalecerá para determinar qué aguas quedan fuera de la competencia federal, está contemplado en el párrafo quinto de la Carta Magna:

“Cualesquiera otras aguas no incluidas en la enumeración anterior, se considerarán como parte integrante de la propiedad de los terrenos por los que corran o en los que se encuentren sus depósitos, pero si se localizaren en dos o más predios, el aprovechamiento de esta agua se considerará de utilidad pública, y quedará sujeto a las disposiciones que dicten los Estados.”

Respecto a la extracción y utilización de las aguas subterráneas, el mismo párrafo quinto señala:

“... cuando lo exija el interés público o se afecten otros aprovechamientos, el Ejecutivo Federal podrá reglamentar su extracción y utilización y aun establecer zonas vedadas, al igual que para las demás aguas de propiedad nacional.”

El párrafo sexto establece, en relación con las aguas nacionales, que: *“...el dominio de la Nación es inalienable e imprescriptible...”*

El aspecto legislativo de las aguas nacionales esta contemplado en el artículo 73, dentro de las facultades del Congreso de la Unión y se incluye en las fracciones siguientes:

“XVII. Para dictar leyes sobre vías generales de comunicación y sobre postas y correos; para expedir leyes sobre el uso o aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal.”

“XXIX-A. Para establecer contribuciones:

1°...

2°. Sobre el aprovechamiento y explotación de los recursos naturales comprendidos en los párrafos 4° y 5° del artículo 27;...”

B) Ley de Aguas Nacionales

En el artículo 1° se indica que esta ley es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Federal, en materia de aguas nacionales y su objeto es:

“...regular la explotación, uso o aprovechamiento de esas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad, para lograr su desarrollo integral sustentable.”

Los aspectos más relevantes de este ordenamiento y que tienen relación con el apartado en estudio son los siguientes:

“La autoridad y administración en materia de aguas nacionales y de sus bienes públicos inherentes corresponde al Ejecutivo Federal quien la ejercerá directamente o a través de (La Comisión)”. (artículo 4°)

La competencia del Ejecutivo Federal para llevar a cabo la administración del agua esta contenida en el artículo 6° y en particular las fracciones I y II contemplan las siguientes atribuciones:

“I.- Expedir los decretos para el establecimiento o supresión de la veda de aguas nacionales, en los términos del Título Quinto de la presente ley;

II.- Reglamentar el control de la extracción y utilización de las aguas del subsuelo, inclusive las que hayan sido libremente alumbradas, así como de las aguas superficiales, en los términos del Título Quinto de la presente ley;...”

En el artículo 7° se enlista una serie de actividades que son declaradas como de utilidad pública. Dentro de estas actividades destaca la siguiente:

“La instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales y la ejecución de medidas para el reuso de dichas aguas, así como la construcción de obras de prevención y control de la contaminación del agua;” (fracción V)

El artículo 9° contiene las atribuciones asignadas a la Comisión Nacional del Agua, dentro de las que se contemplan:

“Administrar y custodiar las aguas nacionales y los bienes nacionales a que se refiere el artículo 113, y preservar y controlar la calidad de las mismas, así como manejar las cuencas en los términos de la presente ley;” (fracción V)

“Conciliar y, en su caso, fungir a petición de los usuarios, como árbitro en la solución de los conflictos relacionados con el agua, en los términos del reglamento de esta ley;” (fracción VIII)

“Ejercer las atribuciones fiscales en materia de administración, determinación, liquidación, cobro, recaudación y fiscalización de las contribuciones y aprovechamientos que se le destinen o en los casos que señalen las leyes respectivas, conforme a lo dispuesto en el Código Fiscal de la Federación;” (fracción IX)

“Expedir las normas en materia hidráulica en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;” (fracción XII)

“Expedir en cada caso, respecto de los bienes de propiedad nacional a que se refiere esta ley, la declaratoria correspondiente, que se publicará en el Diario Oficial de la Federación;” (fracción XV)

La programación hidráulica, considerada en su artículo 15, comprenderá entre otras actividades:

“La clasificación de los cuerpos de agua de acuerdo con los usos a que se destinen, y la elaboración de los balances hidráulicos en cantidad y calidad y por cuencas y regiones hidroagrícolas;” (fracción V)

Referente al otorgamiento de concesiones y asignaciones, el artículo 20 señala:

“La explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales por parte de personas físicas o morales se realizará mediante concesión otorgada por el Ejecutivo Federal, a través de (La Comisión) de acuerdo con las reglas y condiciones que establece esta ley y su reglamento.

La explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales por dependencias y organismos descentralizados de la administración pública federal, estatal o municipal, se podrá realizar mediante asignación otorgada por (La Comisión).

La asignación de agua a que se refiere el párrafo anterior se regirá por las mismas disposiciones que se aplican a las concesiones, y el asignatario se considerará concesionario para efectos de la presente ley."

El tiempo durante el cual estarán vigentes las concesiones o asignaciones, está considerado en el artículo 24:

"El término de la concesión o asignación para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales no será menor de cinco ni mayor de cincuenta años..."

En el artículo 30 se contempla la creación del Registro Público de Derechos de Agua en los siguientes términos:

"(La Comisión) llevará el Registro Público de Derechos de Agua, en el que deberán inscribirse los títulos de concesión, de asignación y los permisos a que se refiere la presente ley, así como las prórrogas de las mismas, su suspensión, terminación y los actos y contratos relativos a la transmisión total o parcial de su titularidad..."

Para la reglamentación de las extracciones de agua, el artículo 38 establece:

"El Ejecutivo Federal, previos los estudios técnicos que al efecto se elaboren y publiquen, conforme a lo dispuesto en el artículo 6° de la presente ley, podrá reglamentar la extracción y utilización de aguas nacionales, establecer zonas de veda o declarar la reserva de aguas ..."

Dentro del tema de la contaminación del agua, el artículo 85 indica:

"Es de interés público la promoción y ejecución de las medidas y acciones necesarias para proteger la calidad del agua, en los términos de la ley."

C) Ley General de Bienes Nacionales

En su artículo 1° contempla la integración del patrimonio nacional en los siguientes términos:

"El patrimonio nacional se compone de:

- I. Bienes de dominio público de la Federación, y*
- II. Bienes de dominio privado de la Federación."*

En el artículo 2° se relacionan los bienes de dominio público de la Federación y dentro de éstos sobresalen los siguientes:

"II. Los señalados en los artículos 27, párrafos cuarto, quinto y octavo, y 42, fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;"

D) Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

En esta ley se establecen las bases de organización de la administración pública federal, centralizada y paraestatal. (artículo 1°)

Los artículos que contemplan aspectos de interés, para el presente estudio, son los siguientes:

Artículo 12.- “Cada Secretaría de Estado o Departamento Administrativo formulará, respecto de los asuntos de su competencia, los proyectos de leyes, reglamentos, decretos y órdenes del Presidente de la República.

Dentro de los asuntos a cargo de la Secretaría de Gobernación, señalados en el artículo 27, le corresponde el despacho de los siguientes:

“Vigilar el cumplimiento de los preceptos constitucionales por parte de las autoridades del país;...” (fracción XIII)

“Conducir, siempre que no esté conferida esta facultad a otra secretaria, las relaciones del Poder Ejecutivo con los otros Poderes de la Unión, con los órganos constitucionales autónomos, con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios...;” (fracción XIV)

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público tendrá a su cargo los asuntos establecidos en el artículo 31, dentro de los que se incluyen:

“Cobrar los impuestos, contribuciones de mejoras, derechos, productos, y aprovechamientos federales en los términos de las leyes aplicables...;” (fracción XI)

A la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales le corresponde el despacho de los asuntos señalados en el artículo 32 Bis, destacando los siguientes:

“Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable;” (fracción I)

“Formular y conducir la política nacional en materia de recursos naturales, siempre que no estén encomendados expresamente a otra dependencia; así como en materia de ecología, saneamiento ambiental, agua,...;” (fracción II)

“Administrar y regular el uso y promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que correspondan a la federación, con excepción del petróleo...;” (fracción III)

“Vigilar y estimular, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales, el cumplimiento de las leyes, normas oficiales mexicanas y programas relacionados con recursos naturales, medio ambiente, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, y pesca...;” (fracción V)

“Evaluar y dictaminar las manifestaciones de impacto ambiental de proyectos de desarrollo que le presenten los sectores público, social y privado...;” (fracción XI)

“Evaluar la calidad del ambiente y establecer y promover el sistema de información ambiental, que incluirá los sistemas de monitoreo atmosférico, de suelos y de cuerpos de agua de jurisdicción federal,...;” (fracción XIV)

"Promover la participación social y de la comunidad científica en la formulación, aplicación y vigilancia de la política ambiental, y concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado para la protección y restauración del ambiente;" (fracción XVII)

"Administrar, controlar y reglamentar el aprovechamiento de cuencas hidráulicas, vasos, manantiales y aguas de propiedad nacional, y de las zonas federales correspondientes,..." (fracción XXIV)

"Regular y vigilar la conservación de las corrientes, lagos y lagunas de jurisdicción federal,..." (fracción XXVI)

"Intervenir, en su caso, en la dotación de agua a los centros de población e industrias; fomentar y apoyar técnicamente el desarrollo de los sistemas de agua potable, drenaje, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales que realicen las autoridades locales..." (fracción XXXI)

"Otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas,..." (fracción XXXIX)

E) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

En su artículo 1° se establece que esta ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

En el mismo artículo 1° se determina que el objeto de la ley es propiciar el desarrollo sustentable y dentro de las bases consideradas para cumplir con este objeto, destaca la siguiente:

"La prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo;" (fracción VI)

Adicionalmente, los artículos de esta ley que tienen relación con el tema del agua se indican a continuación:

Dentro de las facultades asignadas a la Federación, situadas en el artículo 5° se tienen:

"La formulación y conducción de la política ambiental nacional;" (fracción I)

"La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de los recursos forestales, el suelo, las aguas nacionales..." (fracción XI)

Las facultades de los estados en materia ambiental, se determinan en el artículo 7° y dentro de éstas se destaca la siguiente:

"La regulación del aprovechamiento sustentable y la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal; así como de las aguas nacionales que tengan asignadas;" (fracción VIII)

Dentro de los criterios definidos en el artículo 88 para el aprovechamiento del agua, sobresale:

"La preservación y el aprovechamiento sustentable del agua, así como de los ecosistemas acuáticos es responsabilidad de sus usuarios, así como de quienes realicen obras o actividades que afecten dichos recursos." (fracción IV)

Los criterios para la prevención y control de la contaminación están incluidos en el artículo 117 y dentro de éstos se destaca:

"La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua." (fracción V)

Referente al tema de la prevención y control de la contaminación, el artículo 133 determina:

"La Secretaría, con la participación que corresponda a la Secretaría de Salud conforme a otros ordenamientos legales, realizará un sistemático y permanente monitoreo de la calidad de las aguas, para detectar la presencia de contaminantes o exceso de desechos orgánicos y aplicar las medidas que procedan. En los casos de aguas de jurisdicción local, se coordinará con las autoridades de los Estados, del Distrito Federal y los Municipios."

F) Ley Federal de Derechos

En su artículo 1° se indica que los derechos establecidos en esta ley, se pagarán por el uso o aprovechamiento de los bienes del dominio público de la nación. Esta ley es de interés para nuestro estudio, en atención a que las aguas nacionales están consideradas dentro de los bienes de dominio público de la Federación.

Los artículos que interesan por su relación con el tema en estudio son los siguientes:

El artículo 192 contempla las cuotas de los derechos a pagar, por los siguientes servicios de trámite y expedición de asignaciones, concesiones o permisos:

- I. *"Títulos de asignación o concesión para explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, incluyendo su registro.*
- II. *Permiso de descarga de aguas residuales provenientes de procesos industriales a un cuerpo receptor, incluyendo su registro.*
- III. *Permiso de descarga de aguas residuales, distintas a las previstas en la fracción anterior, incluyendo su registro.*
- IV. *Autorización para modificar las características de los títulos o permisos a que se refieren las fracciones I, II, III, respecto a la extracción o derivación, a la explotación, uso o aprovechamiento, de aguas nacionales, sustitución de usuarios, ubicación o características de las obras, punto o calidad de descarga o plazo."*

Por su parte el artículo 192-A, determina las cuotas de los derechos a pagar por los siguientes servicios de trámite y expedición:

- I. *"Título de concesión para la extracción de materiales de cauces, vasos y depósitos de propiedad nacional.*
- II. *Títulos de concesión para el uso o aprovechamiento de terrenos de cauces, vasos, lagos o lagunas, así como esteros, zonas federales y demás bienes nacionales regulados por la Ley de Aguas Nacionales.*

- III. *Permiso para la construcción de obras hidráulicas destinadas a la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales o en zonas de veda y reglamentadas, para perforación de pozos para uso de aguas del subsuelo o para la construcción de obras en zona federal.*
- IV. *Título de concesión para el uso o aprovechamiento de infraestructura hidráulica federal, incluyendo la prestación de los servicios respectivos.*
- V. *Autorización para modificar las características de los títulos o permisos a que se refieren las fracciones I a IV, respecto a la explotación, uso o aprovechamiento, sustitución de usuario, ubicación o plazo."*

En el artículo 192-D se determina una serie de exenciones para el pago de derechos, y dentro de éstas, nos interesa la siguiente:

"No pagarán los derechos a que se refieren los artículos 192 y 192-A, fracciones II, III y V del presente Capítulo, los usuarios de aguas nacionales que se dediquen a actividades agrícolas o pecuarias, así como el uso doméstico que se relacione con éstas, y las poblaciones rurales iguales o inferiores a 2,500 habitantes, de acuerdo al resultado del último Censo General de Población y Vivienda."

En cuanto al pago de los derechos por el uso o aprovechamiento de bienes del dominio público, el artículo 222 ordena:

"Están obligados al pago del derecho sobre agua, las personas físicas y las morales que usen, exploten o aprovechen aguas nacionales, bien sea de hecho o al amparo de títulos de asignación, concesión, autorización o permiso, otorgado por el Gobierno Federal..."

1.2. El servicio público

A) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Los artículos 25, 27 y 28, en relación con el artículo 115 de la Constitución General, establecen los siguientes principios conforme a los cuales habrán de prestarse los servicios públicos:

- a) La prestación originaria de los servicios públicos está a cargo de los municipios. (artículo 115, fracción III)
- b) A juicio del Ayuntamiento, los servicios públicos podrán ser prestados temporalmente por el estado, o en forma coordinada por el estado y el propio Ayuntamiento. (artículo 115, fracción III)
- c) Participación de los sectores social y privado. (artículos 25, párrafo tercero; 27, párrafo sexto y 28, párrafo octavo)
- d) Reconocimiento del carácter de servicio público a los de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. (artículo 115, fracción III)

La Constitución Federal contiene disposiciones de carácter fundamental y básico, así como principios y fórmulas que por ser muy generales no son aplicables a casos concretos, esto es, no describe cómo deben funcionar los servicios públicos y no regula las actividades concretas que surgen con motivo de esa actividad.

De esto se desprende la necesidad de crear disposiciones secundarias que desarrollen los principios o bases señaladas en la Ley Fundamental, para que a través de ellas se regule

concretamente la organización y funcionamiento de la Federación, de los estados y de los municipios, además de establecer las relaciones jurídicas entre los tres niveles de gobierno. El artículo 115 contempla los siguientes preceptos que determinan la competencia municipal, en torno a la prestación de los servicios públicos:

"II.- Los Municipios estarán investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la ley.

Los Ayuntamientos tendrán facultades para aprobar, de acuerdo con las leyes en materia municipal que deberán expedir las legislaturas de los Estados, los bandos de policía y gobierno, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y aseguren la participación ciudadana y vecinal."

Las leyes que expidan las legislaturas de los estados, contempladas en el párrafo anterior establecerán, entre otros, los siguientes aspectos:

"d) El procedimiento y condiciones para que el Gobierno Estatal asuma una función o servicio municipal, cuando al no existir el convenio correspondiente, la legislatura estatal considere que el municipio de que se trate esté imposibilitado para ejercerlos o prestarlos; en este caso, será necesaria solicitud previa del Ayuntamiento respectivo, aprobada por cuando menos las dos terceras partes de sus integrantes; y

e) Las disposiciones aplicables en aquellos Municipios que no cuenten con los bandos o reglamentos correspondientes.

Las legislaturas estatales emitirán las normas que establezcan los procedimientos mediante los cuales se resolverán los conflictos que se presenten entre los Municipios y el Gobierno del Estado o entre aquéllos, con motivo de los actos derivados de los incisos c) y d) anteriores;"

En la fracción III se enlistan los servicios públicos que están a cargo del Municipio, para que esté los proporcione a su población; además, se incluyen disposiciones para llevar a cabo la prestación de esos servicios:

"Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

- a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;*
- b) Alumbrado público;*
- c) Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos;*
- d) Mercados y centrales de abasto;*
- e) Panteones;*
- f) Rastro;*
- g) Calles, parques y jardines y su equipamiento;*
- h) Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de esta Constitución, policía preventiva municipal y tránsito; e*
- i) Los demás que las legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socio-económicas de los municipios, así como su capacidad administrativa y financiera.*

Sin perjuicio de su competencia constitucional, en el desempeño de las funciones o la prestación de los servicios a su cargo, los Municipios observarán lo dispuesto por las leyes federales y estatales.

Los Municipios, previo acuerdo entre sus Ayuntamientos, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan. En este caso y tratándose de la asociación de Municipios de dos o más Estados, deberán contar con la aprobación de las legislaturas de los Estados respectivos. Así mismo, cuando a juicio del Ayuntamiento respectivo sea necesario, podrán celebrar convenios con el Estado para que éste, de manera directa o a través del organismo correspondiente, se haga cargo en forma temporal de algunos de ellos, o bien se presten o ejerzan coordinadamente por el Estado y el propio Municipio."

La fracción IV se refiere a la hacienda municipal en los términos siguientes:

"Los Municipios administrarán libremente su hacienda, la cual se formará de los rendimientos de los bienes que les pertenezcan, así como de las contribuciones y otros ingresos que las legislaturas establezcan a su favor...."

Dentro de los ingresos que administrará la hacienda municipal, en esta misma fracción IV se especifican:

"c).- Los ingresos derivados de la prestación de servicios públicos a su cargo."

Otro aspecto de interés incluido en la fracción IV, es el referente a la competencia de los estados para determinar contribuciones sobre los servicios públicos a su cargo:

"Las leyes federales no limitarán la facultad de los Estados para establecer las contribuciones a que se refieren los incisos a) y c), ni concederán exenciones en relación con las mismas..."

Con base en las disposiciones constitucionales antes señaladas, se puede afirmar que la intervención estatal es supletoria de la municipal, cuando ésta lo requiera y lo solicite, debido a su imposibilidad para ejercer o prestar directamente los servicios públicos. Sólo por excepción, ante la falta de recursos y de capacidad del Municipio, los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, pueden ser prestados transitoriamente por el estado.

B) Ley de Aguas Nacionales

En relación con los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, esta ley contempla varias disposiciones que deben considerarse en el presente estudio:

En el artículo 3° se contempla una serie de definiciones y dentro de éstas, se incluye la siguiente:

"Sistema de agua potable y alcantarillado": el conjunto de obras y acciones que permiten la prestación de servicios públicos de agua potable y alcantarillado, incluyendo el saneamiento, entendiéndose como tal la conducción, tratamiento, alejamiento y descargas de las aguas residuales;" (fracción IX)

Las atribuciones de la Comisión Nacional del Agua, están definidas en el artículo 9º, revistiendo importancia la siguiente:

“Fomentar y apoyar el desarrollo de los sistemas de agua potable y alcantarillado; los de saneamiento, tratamiento y reuso de aguas...” (fracción IV)

La función concertadora de los Consejos de Cuenca esta prevista en el segundo párrafo del artículo 13:

“(La Comisión) concertará con los usuarios, en el ámbito de los Consejos de Cuenca, las posibles limitaciones temporales a los derechos existentes para enfrentar situaciones de emergencia, escasez extrema, sobreexplotación o reserva. En estos casos el uso doméstico tendrá prioridad sobre los demás usos del agua”

Los aspectos a considerar para llevar a cabo la programación hidráulica se incluyen en el artículo 15 y dentro de éstos sobresale:

“La formulación y actualización del inventario de las aguas nacionales y de sus bienes públicos inherentes, así como el de los usos del agua y de la infraestructura para su aprovechamiento y control;” (fracción III)

La asignación de aguas nacionales para los sistemas de agua potable y alcantarillado está considerada en el artículo 44:

“La explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales superficiales o del subsuelo por parte de los sistemas estatales o municipales de agua potable y alcantarillado, se efectuarán mediante asignación que otorgue (La Comisión), en la cual se consignará en su caso la forma de garantizar el pago de las contribuciones, productos y aprovechamientos que se establecen en la legislación fiscal, y la forma prevista para generar los recursos necesarios para el cumplimiento de estas obligaciones.

Las asignaciones de aguas nacionales a centros de población que se hubiera otorgado a los ayuntamientos o a las entidades federativas que administren los respectivos sistemas de agua potable y alcantarillado, subsistirán aun cuando estos sistemas sean administrados por entidades paraestatales o paramunicipales, o se concesionen a particulares por la autoridad competente.”

Complementando la reglamentación del uso público urbano del agua, el artículo 45 determina la competencia municipal sobre las aguas asignadas:

“Es competencia de las autoridades municipales, con el concurso de los gobiernos de los estados en los términos de la ley, la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales que se les hubiera asignado, incluyendo las residuales, desde el punto de su extracción o de su entrega por parte de (La Comisión) hasta el sitio de su descarga a cuerpos receptores que sean bienes nacionales. La explotación, uso o aprovechamiento se podrá efectuar por dichas autoridades a través de sus entidades paraestatales o de concesionarios en términos de ley...”

Por lo que respecta a la construcción de infraestructura hidráulica para abastecimiento de agua, el artículo 46 dispone:

"(La Comisión) podrá realizar en forma parcial o total, previa celebración del acuerdo o convenio con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios correspondientes, las obras de captación o almacenamiento, conducción y, en su caso, tratamiento o potabilización para el abastecimiento de agua, con los fondos pertenecientes al erario federal o con fondos obtenidos con aval o mediante cualquier otra forma de garantía otorgada por la Federación..."

Las funciones asignadas en la ley a la Comisión Nacional del Agua se establecen en el artículo 86, sobresaliendo, en relación con la prestación de servicios públicos, la siguiente:

"Vigilar, en coordinación con las demás autoridades competentes, que el agua suministrada para consumo humano cumpla con las normas de calidad correspondiente, y que el uso de las aguas residuales cumpla con las normas de calidad del agua emitidas para tal efecto;" (fracción V)

El tema de las descargas de aguas residuales es consignado en el artículo 88, como a continuación se indica:

"Las personas físicas o morales requieren permiso de (La Comisión) para descargar en forma permanente, intermitente o fortuita aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales o demás bienes nacionales, incluyendo aguas marinas, así como cuando se infiltren en terrenos que sean bienes nacionales o en otros terrenos cuando puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos.

(La Comisión) mediante acuerdos de carácter general por cuenca, acuífero, zona, localidad o usos podrá sustituir el permiso de descarga de aguas residuales por un simple aviso.

El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje o alcantarillado de los centros de población, corresponde a los municipios, con el concurso de los estados cuando así fuere necesario y lo determinen las leyes."

Las visitas de inspección para verificar el cumplimiento de los preceptos legales, referentes a la contaminación de las aguas, se contemplan en el artículo 95:

"(La Comisión), en el ámbito de la competencia federal, realizará la inspección o fiscalización de las descargas de aguas residuales con el objeto de verificar el cumplimiento de la ley..."

Dentro del catálogo de infracciones tipificadas en el artículo 119, se consideran las siguientes conductas:

"Descargar en forma permanente, intermitente o fortuita aguas residuales en contravención a lo dispuesto en la presente ley en cuerpos receptores que sean bienes nacionales..." (fracción I)

"No acondicionar las obras o instalaciones en los términos establecidos en los reglamentos o en las demás normas o disposiciones que dicte la autoridad competente..." (fracción VI)

"Suministrar aguas nacionales para consumo humano que no cumplan con las normas de calidad correspondientes;" (fracción XIII)

"Desperdiciar el agua ostensiblemente, en contravención a lo dispuestos en la ley y su reglamento;" (fracción XVII)

C) Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

Dentro de la gama de asuntos cuya competencia está a cargo de las dependencias del gobierno federal, la Secretaría de Salud tiene injerencia en el control higiénico del suministro de agua potable a la población. Lo anterior tiene su fundamento en el artículo 39 de esta ley, en donde se establecen los asuntos a cargo de dicha Secretaría y en particular su fracción XIII señala:

"Realizar el control higiénico e inspección sobre preparación, posesión, uso, suministro, importación, exportación y circulación de comestibles y bebidas;" (fracción XII)

D) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Los preceptos más relevantes de esta ley que tienen relación con el aprovechamiento de aguas nacionales para el uso público urbano, el tratamiento de las aguas residuales y su descarga posterior a cuerpos receptores federales, están contenidos en los artículos siguientes:

El artículo 8º determina en su fracción VII, la competencia municipal en materia de descarga de aguas residuales, bajo la siguiente especificación:

"La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación de las aguas que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, así como de las aguas nacionales que tengan asignadas, con la participación que conforme a la legislación local en la materia corresponda a los gobiernos de los estados;"

En el artículo 23 se establecen los criterios para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda y específicamente en la fracción VII se indica:

"El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice;"

Para asegurar la disponibilidad del agua, en el artículo 92 se enuncian algunas medidas para lograr este fin, de acuerdo a los siguientes términos:

"Con el propósito de asegurar la disponibilidad del agua y abatir los niveles de desperdicio, las autoridades competentes promoverán el ahorro y uso eficiente del agua, el tratamiento de aguas residuales y su reuso."

Sobre el tema de la protección al ambiente, en el artículo 109 Bis se incluyen algunas disposiciones tendientes a cumplir con este objetivo, destacando la siguiente:

"La Secretaría, en los términos que señalen los reglamentos de esta Ley, deberá integrar un inventario de emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales en cuerpos receptores federales o que se infiltren al subsuelo,..."

Dentro de los criterios establecidos en el artículo 117, para la prevención y control de la contaminación del agua, se contempla la actividad descrita a continuación:

“Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo; y...” (fracción IV)

El artículo 119-Bis establece el ámbito competencial en materia de prevención y control de la contaminación del agua, como a continuación se describe:

“En materia de prevención y control de la contaminación del agua, corresponde a los gobiernos de los Estados y de los Municipios, por sí o a través de sus organismos públicos que administren el agua, así como al Distrito Federal, de conformidad con la distribución de competencias establecidas en esta ley y conforme lo dispongan sus leyes locales en la materia:

I.- El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado;

II.- La vigilancia de las normas oficiales mexicanas correspondientes, así como requerir a quienes generen descargas a dichos sistemas y no cumplan con éstas, la instalación de sistemas de tratamiento;...”

E) Ley Federal de Derechos

A continuación se indican las disposiciones más relevantes de esta ley, que tienen relación con el pago de derechos por el uso de aguas nacionales, en la prestación del servicio público de agua potable, así como con el pago de contribuciones por descargas de aguas residuales en bienes nacionales.

En el artículo 223 se indica que por la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales se pagará el derecho sobre agua, de conformidad con la zona de disponibilidad y establece lo siguiente:

“Las empresas públicas y privadas que tengan asignación o concesión para explotar, usar o aprovechar aguas nacionales y suministren volúmenes de agua para consumo doméstico a centros o núcleos de población, cubrirán el derecho respecto de los volúmenes de agua suministrada, con las cuotas establecidas en el Apartado B, fracción I, de este artículo; para tales efectos deberán contar con medidor que contabilice exclusivamente el volumen de agua que proporcionen para el citado uso.” (párrafo segundo del apartado A)

En el apartado B del mismo artículo 223, se establecen las cuotas para el pago de derechos por la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, superficiales o extraídas del subsuelo, a excepción de las del mar, destinadas, entre otros, al siguiente uso:

“I.- Uso de agua potable:

a) Asignada a Entidades Federativas, Municipios, organismos paraestatales y organismos paramunicipales.

- b) *Concesionada a empresas que presten el servicio de agua potable y alcantarillado y que mediante autorización o concesión, presten el servicio en sustitución de las personas morales a que se refiere el inciso a).*
- c) *Concesionada a colonias populares constituidas como personas morales que por concesión de las personas morales a que se refiere el inciso a), presten el servicio de suministro de agua potable de uso doméstico..."*

El artículo 224 establece en ocho fracciones las exenciones en el pago de derechos por la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, destacando para nuestro estudio, la siguiente:

"Por el uso o aprovechamiento de aguas efectuados por las poblaciones rurales de hasta 2,500 habitantes, de conformidad con el último Censo General de Población y Vivienda y por los organismos operadores de agua potable y alcantarillado, públicos o privados, que abastezcan de agua para consumo doméstico a estas poblaciones, por los volúmenes suministradas para este fin."
(fracción VII)

En el artículo 231-A, se establece un estímulo fiscal en favor de los usuarios que lleven a cabo inversiones en infraestructura hidráulica, como se indica a continuación:

"Cuando un organismo o empresa públicos o privados realice obras de infraestructura hidráulica para agua potable, drenaje y saneamiento, así como acueductos, diques, canales y drenes, que eviten una erogación a la Comisión Nacional del Agua, el organismo o la empresa de que se trate podrá, previa autorización de la propia Comisión, acreditar contra el monto de los derechos sobre agua que le corresponda pagar, un monto equivalente a los gastos que hubiere incurrido la mencionada Comisión para desarrollar el mismo satisfactor..."

Referente al pago de derechos por el uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la nación, como cuerpos receptores de descargas de aguas residuales, el artículo 276 establece:

"Están obligados a pagar el derecho por uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la Nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales, las personas físicas o morales que descarguen en forma permanente, intermitente o fortuita aguas residuales en ríos, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, así como los que descarguen aguas residuales en los suelos o las infiltren en terrenos que sean bienes nacionales o que puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos, en términos de lo dispuesto en esta Ley."

En el artículo 282 se determinan las exenciones en el pago del derecho federal por uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la nación, como cuerpos receptores de las descargas de aguas nacionales, destacando la siguiente exención:

"Las poblaciones rurales de hasta 2,500 habitantes y los organismos operadores de agua potable y alcantarillado, públicos o privados, por las descargas provenientes de aquéllas." (fracción V)

F) Ley General de Salud

Los artículos de esta ley que interesan para el presente estudio, son los que se refieren a temas como: efectos del ambiente en la salud humana y el control sanitario de productos y servicios.

El artículo 118 establece las atribuciones de la Secretaría de Salud, destacando dentro de éstas las siguientes:

"II. Emitir las normas técnicas a que deberá sujetarse el tratamiento del agua para uso y consumo humano;

III. Establecer criterios sanitarios para la fijación de las condiciones particulares de descarga, el tratamiento y uso de aguas residuales o en su caso, para la elaboración de normas técnicas ecológicas en la materia;...".

Por su parte el artículo 119 determina el siguiente aspecto competencial:

"Corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas, en sus respectivos ámbitos de competencia:...

"II. Vigilar y certificar la calidad del agua para uso y consumo humano; y...".

El tema de la suspensión del servicio de agua potable es tratado en el artículo 121:

"Las personas que intervengan en el abastecimiento de agua no podrán suprimir la dotación de servicios de agua potable y saneamiento de los edificios habitados, excepto en los casos que determinen las disposiciones generales aplicables."

En cuanto a las descargas de aguas residuales, el artículo 122 señala una prohibición digna de señalar:

"Queda prohibida la descarga de aguas residuales sin el tratamiento para satisfacer los criterios sanitarios emitidos de acuerdo con la fracción III del artículo 118, así como de residuos peligrosos que conlleven riesgos para la salud pública, a cuerpos de agua que se destinan para uso o consumo humano."

Para determinar cuándo debe considerarse contaminado un producto, el artículo 207 establece la siguiente disposición:

"Se considera contaminado el producto o materia prima que contenga microorganismos, hormonas, bacteriostáticos, plaguicidas, partículas radioactivas, materia extraña, así como cualquier otra sustancia en cantidades que rebasen los límites permisibles establecidos por la Secretaría de Salud."

G) Ley Federal sobre Metrología y Normalización

La importancia de esta ley estriba en que permite reglamentar, entre otros asuntos, la calidad de los productos y equipos que se utilizan en los sistemas de agua potable y alcantarillado, mediante normas para la preservación del agua y calidad del ambiente.

Dentro de las definiciones que se incorporan en el artículo 3º, destaca la siguiente:

“Norma Oficial Mexicana: La regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40, que establece reglas, especificaciones, atributos, 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 y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación; (fracción XI)

En cuanto a la observancia de la Norma Oficial Mexicana, el artículo 52 establece:

“Todos los productos, procesos, métodos, instalaciones, servicios o actividades deberán cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas”.

Debido a que la calidad del agua potable esta sujeta a una norma oficial y que por lo tanto los prestadores del servicio público deben acatarla, es oportuno hacer referencia al artículo 56:

“Los productores, fabricantes y los prestadores de servicios sujetos a Normas Oficiales Mexicanas deberán mantener sistemas de control de calidad compatibles con las normas aplicables. También estarán obligados a verificar sistemáticamente las especificaciones del producto o servicio y su proceso, utilizando equipo suficiente y adecuado de laboratorio y el método de prueba apropiado, así como llevar un control estadístico de la producción en forma tal, que objetivamente se aprecie el cumplimiento de dichas especificaciones.”

La consecuencia del desacato a las Normas Oficiales Mexicanas, está prevista en el artículo 57 como se indica a continuación:

“Cuando los productos o los servicios sujetos al cumplimiento de determinada Norma Oficial Mexicana, no reúnan las especificaciones correspondientes, la autoridad competente prohibirá de inmediato su comercialización, inmovilizando los productos, hasta en tanto se acondicionen, reprocesen, reparen o substituyan. De no ser esto posible, se tomarán las providencias necesarias para que no se usen o presten para el fin a que se destinarían de cumplir dichas especificaciones...”

1.3. Participación del sector privado

El Estado y sus autoridades están obligados jurídicamente a respetar la propiedad privada, sin embargo, de acuerdo con el artículo 27 constitucional, este respeto no es absoluto, dado que el Estado tiene el poder para imponerle las características que dicte el interés público e incluso hacerlo desaparecer, un poder que debe restringirse a las limitaciones constitucionales que la ley fundamental imponga expresamente a dicho derecho. Fuera de estas restricciones, el Estado y sus autoridades carecen de todo poder para violar la propiedad privada. (11)

La existencia del marco normativo que regula la competencia de las autoridades frente a los particulares, permite que éstas ajusten plenamente sus actos conforme a derecho, con el

(11) Andrés Roemer, ob. cit., pág. 91.

objeto de no incurrir en violaciones a las garantías individuales previstas en la Carta Magna y además de hacer cumplir el principio general de derecho que establece que las autoridades sólo pueden hacer lo que la ley les permite. (12)

A) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Los preceptos constitucionales que determinan y garantizan la participación del sector privado, tanto nacional como extranjero, en la actividad económica del país, son los siguientes:

"No podrá coartarse el derecho de asociación o de reunión pacífica que tenga como finalidad cualquier objeto lícito..." (artículo 9º primer párrafo)

"Nadie podrá ser privado de la vida, de la libertad o de sus propiedades, posesiones o derechos, sino mediante juicio seguido ante los tribunales previamente establecidos, en el que se cumplan las formalidades esenciales del procedimiento y conforme a las leyes expedidas con anterioridad al hecho." (artículo 14 párrafo segundo)

"Nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento". (artículo 16 primer párrafo)

"Al desarrollo económico nacional concurrirán con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación." (artículo 25 párrafo tercero)

"La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, en los términos que establece esta Constitución." (artículo 25 párrafo octavo)

"Los fines del proyecto nacional contenidos en esta Constitución determinaron los objetivos de la planeación. La planeación será democrática. Mediante la participación de los diversos sectores sociales recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. Habrá un plan nacional de desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal." (artículo 26, párrafo segundo)

"...la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos de que se trata, por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones otorgadas por el Ejecutivo Federal..." (artículo 27, párrafo sexto)

"Solo los mexicanos por nacimiento o por naturalización y las sociedades mexicanas tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras, aguas y sus acciones o para obtener concesiones de explotación de minas o aguas." (artículo 27, fracción I)

(12) Luis Rodolfo Rodríguez, La competencia de los organismos operadores, pág. 31.

"El Estado podrá conceder el mismo derecho a los extranjeros, siempre que convergan ante la Secretaría de Relaciones en considerarse como nacionales respecto de dichos bienes y en no invocar, por lo mismo, la protección de sus gobiernos por lo que se refiere a aquéllos; bajo la pena, en caso de faltar al convenio, de perder en beneficio de la Nación, los bienes que hubieren adquirido en virtud de lo mismo." (artículo 27 fracción I)

"En una faja de cien kilómetros a lo largo de las fronteras y de cincuenta en las playas, por ningún motivo podrán los extranjeros adquirir el dominio directo sobre tierras y agua." (artículo 27 fracción I)

"En los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los monopolios, las prácticas monopólicas, los estancos y las exenciones de impuestos en los términos y condiciones que fijan las leyes." (artículo 28 párrafo primero)

"El Estado, sujetándose a las leyes, podrá en caso de interés general, concesionar la prestación de servicios públicos o la explotación, uso y aprovechamiento de bienes de dominio de la Federación, salvo las excepciones que las mismas prevengan." (artículo 28 párrafo décimo)

"Los mexicanos serán preferidos a los extranjeros en igualdad de circunstancias, para toda clase de concesiones..." (artículo 32 párrafo primero)

"Son extranjeros los que no posean las calidades determinadas en el artículo 30. Tienen derecho a las garantías que otorga el capítulo I, título primero, de la presente Constitución: pero el Ejecutivo de la Unión tendrá la facultad exclusiva de hacer abandonar el territorio nacional, inmediatamente y sin necesidad de juicio previo, a todo extranjero cuya permanencia juzgue inconveniente." (artículo 33 primer párrafo)

Dentro de las facultades del Congreso de la Unión establecidas en el artículo 73, se destacan las siguientes:

"Para dictar leyes sobre nacionalidad, condición jurídica de los extranjeros, ciudadanía, naturalización, colonización, emigración e inmigración y salubridad general de la República:..." (fracción XVI)

"Para expedir leyes tendientes a la promoción de la inversión mexicana, la regulación de la inversión extranjera, la transferencia de tecnología y la generación, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos que requiere el desarrollo nacional;" (fracción XXIX inciso F)

Es de comentarse que el artículo 115, fracción III, al determinar los servicios públicos que estarán a cargo de los municipios, no establece que éstos los deban prestar directamente, sino que señala que la responsabilidad del servicio público queda a cargo de los municipios, por lo que cabe la posibilidad para que sean prestados a través de entidades paramunicipales o incluso por los particulares, de acuerdo con lo previsto en el artículo 28 constitucional.

B) Ley de Aguas Nacionales

Los principales artículos de esta ley que disponen los aspectos referentes a la participación de los particulares, con motivo de la administración de las aguas nacionales, son los siguientes:

“(La Comisión) previo acuerdo de su Consejo Técnico, establecerá consejos de cuenca que serán instancias de coordinación y concertación entre (La Comisión), las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal y los representantes de los usuarios de la respectiva cuenca hidrológica, con objeto de formular y ejecutar programas y acciones para la mejor administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos y la preservación de los recursos de la cuenca...” (artículo 13)

“(La Comisión) acreditará promoverá y apoyará la organización de los usuarios para mejorar el aprovechamiento del agua y la preservación y control de su calidad y para impulsar la participación de éstos a nivel estatal, regional o de cuenca...” (artículo 14)

“La formulación, implementación y evaluación de la programación hidráulica comprenderá:...

“La promoción de los mecanismos de consulta, concertación y participación para la ejecución de programas y para su financiamiento, que permitan la concurrencia de los usuarios y de sus organizaciones y de las dependencias y entidades de la administración pública federal, estatal o municipal;...” (artículo 15, fracción VII)

“(La Comisión) proporcionará a solicitud de los inversionistas, concesionarios o asignatarios, los apoyos y la asistencia técnica para la adecuada construcción, operación, conservación, mejoramiento y modernización de las obras hidráulicas y los servicios para su operación.” (artículo 99)

“Se considera de interés público la promoción y fomento de la participación de los particulares en el financiamiento, construcción y operación de infraestructura hidráulica federal, así como en la prestación de los servicios respectivos...” (artículo 102)

“La explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, incluyendo las del subsuelo, así como de los bienes nacionales que administre (La Comisión), motivará el pago por parte del usuario, de las cuotas que estable la Ley Federal de Derechos.” (artículo 112 primer párrafo)

C) Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

Los artículos que determinan la competencia de las dependencias del Ejecutivo Federal, en asuntos relacionados con la participación de los particulares, nacionales y extranjeros, en la vida económica del país, son los siguientes:

En el artículo 28 se establecen los asuntos a cargo de la Secretaría de Relaciones Exteriores, correspondiéndole, entre otros, el siguiente:

“Conceder a los extranjeros, las licencias y autorizaciones que requieran conforme a las leyes para adquirir el dominio de las tierras, aguas y sus accesiones en la República mexicana; obtener concesiones y celebrar contratos, intervenir en la explotación de recursos naturales o para invertir o participar en sociedades mexicanas civiles o mercantiles, así como conceder permisos para la

constitución de éstas o reformar sus estatutos o adquirir bienes inmuebles o derechos sobre ellos;" (fracción V)

De acuerdo con el artículo 31, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público tendrá a su cargo, entre otras, la siguiente facultad:

"Proyectar y coordinar la planeación nacional del desarrollo y elaborar, con la participación de los grupos sociales interesados, el Plan Nacional correspondiente;" (fracción I)

Con base en el artículo 32, a la Secretaría de Desarrollo Social le corresponden, entre otros, los siguientes asuntos:

"Formular, conducir y evaluar la política general de desarrollo social para el combate efectivo a la pobreza, en particular, la de asentamientos humanos, desarrollo urbano y vivienda;" (fracción I)

"Proyectar y coordinar, con la participación que corresponda a los gobiernos estatales y municipales, la planeación regional;" (fracción II)

Proyectar la distribución de la población y la ordenación territorial de los centros de población, conjuntamente con las dependencias y entidades de la administración pública federal que corresponda, así como coordinar las acciones que el ejecutivo Federal convenga con los ejecutivos estatales para la realización de acciones coincidentes en esta materia, con la participación de los sectores social y privado." (fracción IX)

"Promover y concertar programas de vivienda y de desarrollo urbano, y apoyar su ejecución, con la participación de los gobiernos estatales y municipales y los sectores social y privado;" (fracción XII)

"Promover la construcción de obras de infraestructura y equipamiento para el desarrollo regional y urbano, y el bienestar social, en coordinación con los gobiernos estatales y municipales y con la participación de los sectores social y privado;" (fracción XV)

En el artículo 34 se indican los asuntos a cargo de la Secretaría de Economía, sobresaliendo los siguientes:

"Normar y registrar la propiedad industrial y mercantil; así como regular y orientar la inversión extranjera y la transferencia de tecnología;" (fracción XII)

D) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Los asuntos que regula esta ley, referentes a la participación del sector privado, en el ámbito de la ecología, son los que se señalan a continuación:

"En el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren al Estado, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y, en general, inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, se considerarán los criterios de preservación y restauración del equilibrio ecológico; (artículo 15, fracción XI)

“Para la elaboración de los programas de ordenamiento ecológico local, las leyes en la materia establecerán los mecanismos que garanticen la participación de los particulares, los grupos y organizaciones sociales, empresariales y demás interesados...” (artículo 20 BIS 5, fracción VII)

Dentro de los medios establecidos para conseguir los objetivos de la política ambiental, se encuentran los instrumentos económicos, mismos que están contemplados en el artículo 21, el cual establece lo siguiente:

“La Federación, los Estados y el Distrito Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias, diseñarán, desarrollarán y aplicarán instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de los objetivos de la política ambiental, y mediante los cuales se buscará:

I.- Promover un cambio en la conducta de las personas que realicen actividades industriales, comerciales y de servicios, de tal manera que sus intereses sean compatibles con los intereses colectivos de protección ambiental y de desarrollo sustentable;...”

La competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para expedir normas oficiales en materia ambiental, esta contenida en el artículo 36, el cual dice:

“Para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, la Secretaría emitirá normas oficiales mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que tengan por objeto:...

III.- Estimular o inducir a los agentes económicos para reorientar sus procesos y tecnologías a la protección del ambiente y al desarrollo sustentable;...”

Para promover la participación de la sociedad en la planeación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales llevará a cabo, entre otras, la siguiente actividad contenida en el artículo 158:

“Concertará acciones e inversiones con los sectores social y privado y con instituciones académicas, grupos y organizaciones sociales, pueblos indígenas y demás personas físicas y morales interesadas, para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.” (fracción VI)

E) Ley de Inversión Extranjera

Esta ley tiene por objeto la determinación de las reglas para canalizar la inversión extranjera hacia el país y propiciar que ésta contribuya al desarrollo nacional. (artículo 1°)

Los artículos de la ley que tienen relación con la participación de los extranjeros en la vida económica del país, son los siguientes:

“La inversión extranjera podrá participar en cualquier proporción en el capital social de sociedades mexicanas, adquirir activos fijos, ingresar a nuevos campos de actividad económica o fabricar nuevas líneas de productos, abrir y operar establecimientos, y ampliar o relocalizar los ya existentes, salvo por lo dispuesto en esta ley...” (artículo 4°)

En el artículo 5° se enlistan las áreas estratégicas reservadas de manera exclusiva al Estado, y de su lectura podemos señalar que la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, no está incluida dentro de las áreas estratégicas. Tampoco se incluyen estos servicios públicos dentro de las actividades económicas y sociedades reservadas de manera exclusiva a mexicanos o a sociedades mexicanas con cláusula de exclusión de extranjeros, mencionadas en el artículo 6°.

En los casos en que la inversión extranjera pretenda participar, directa o indirectamente, en una proporción mayor al 49% de su capital social, se requerirá resolución favorable de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras, cuando el valor total de activos de las sociedades de que se trate, rebase el monto que determine anualmente esa Comisión. (artículo 9°)

Los extranjeros que pretendan adquirir bienes inmuebles fuera de la zona restringida u obtener concesiones para la exploración y explotación de minas y aguas en el territorio nacional, deberán presentar previamente ante la Secretaría de Relaciones Exteriores un escrito en el que convengan lo dispuesto en la fracción I del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y obtener el permiso correspondiente de dicha dependencia. (artículo 10-A)

Para la constitución de sociedades se requiere permiso de la Secretaría de Relaciones Exteriores y se deberá insertar en los estatutos la cláusula de exclusión de extranjeros o el convenio previsto en la fracción I del artículo 27 constitucional. (artículo 15)

Las personas morales extranjeras que pretendan realizar habitualmente actos de comercio en la república, deberán obtener autorización de la Secretaría de Relaciones Exteriores. (artículo 17, fracción I)

2. Legislación estatal

Las constituciones de los estados miembros de la Federación forman parte del orden jurídico del país, por lo que necesariamente tendrán que supeditarse a la Constitución Federal, sin oponérsele en ningún sentido. Es precisamente esta supremacía constitucional la que garantiza la eficacia del sistema federal.

La supremacía de la Carta Magna, permite homogeneizar determinadas instituciones básicas para la totalidad de los estados. Asimismo, la distribución de competencias a favor de éstos son iguales para todos ellos, permitiendo esta igualdad el equilibrio entre la Unión y los estados.

Las constituciones de los estados representan el ordenamiento jurídico fundamental que organiza, dentro de su espacio político, los poderes públicos estatales y las relaciones de éstos entre sí y con los particulares, además de otorga una serie de derechos a favor del gobernado e imponerle una serie de obligaciones. (13)

Es de señalarse que las constituciones locales contienen el carácter de supremacía en todo aquello que no se oponga a lo ordenado por la Constitución Federal. Además, éstas contienen disposiciones por medio de las cuales autorizan a los congresos locales a legislar en todas aquellas materias que la Constitución General no haya reservado expresamente al gobierno federal.

(13) Jacinto Faya, ob.cit., pág. 160.

2.1. El agua

Nuestra Carta Magna no establece que sólo haya aguas de jurisdicción nacional y es muy clara al señalar en el párrafo quinto del artículo 27, que cualesquiera otras aguas no incluidas en el catálogo de aguas nacionales, se considerará como parte integrante de la propiedad de los terrenos por los que corran o en los que se encuentren sus depósitos, pero si se localizara en dos o más predios, el aprovechamiento de estas aguas se considerará de utilidad pública y quedará sujeto a las disposiciones que dicten los estados. (14)

A) Constituciones locales

Como ya se ha comentado, las aguas nacionales enlistadas en el artículo 27 constitucional, equivalen casi a la totalidad de las aguas del país, sólo un porcentaje mínimo pertenece a las aguas que pueden ser aprovechadas por autoridades estatales o municipales y particulares, sin que medie concesión o asignación de aguas nacionales para ello.

El licenciado Urbano Farías argumenta que: “El aprovechamiento de las aguas que no son propiedad nacional, susceptible de aprovechamiento particular, en caso de que se localicen en dos o más predios, quedará sujeto a las disposiciones que dicten los Estados. Por lo tanto, no se puede señalar que las aguas que no son nacionales son estatales, salvo que la Constitución local así lo señalara, lo cual no sucede en las constituciones vigentes en los estados.” (15)

De esta forma tenemos que la Constitución del Estado Libre y Soberano de Nayarit, establece en su artículo 47 las atribuciones de la Legislatura del Estado, e indica en la fracción XXI:

“Dictar leyes sobre vías de comunicación local; sobre empresas de utilidad pública y aprovechamiento de las aguas de su jurisdicción, siempre que no tengan carácter de propiedad federal.”

El Estatuto de Gobierno del Distrito Federal determina en su artículo 138 los bienes de dominio público y señala en su fracción IV:

“Las tierras y aguas a excepción de las comprendidas en el artículo 27, párrafos cuarto, quinto y octavo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.”

B) Leyes estatales del agua

La legislación en materia de aguas de jurisdicción estatal casi no existe, las entidades federativas en su gran mayoría, únicamente han legislado para regular la prestación del servicio público de agua potable, alcantarillado y saneamiento y sólo dentro de esta legislación, algunos estados hacen referencia de forma incipiente a las aguas estatales.

La mayoría de las entidades federativas, carecen de ordenamientos jurídicos relacionados con otros usos del agua, lo que ha provocado su ausencia en la gestión del agua.

(14) José Trinidad Lanz, ob. cit., pág. 32.

(15) Urbano Farías, ob. cit., pág. 12.

De acuerdo con el licenciado Lanz Cárdenas, los estados de Sonora y Tabasco fueron los primeros en legislar sobre las aguas estatales (16) En fechas recientes, los estados de México en 1999 y Aguascalientes, Guanajuato y Chiapas en el 2000, también ya han legislado sobre las aguas estatales.

Esta pasividad legislativa de las entidades federativas se ha considerado como un atentado contra el espíritu del pacto federal, en el que éstas son las principales protagonistas de su desarrollo. Asimismo, ante la imposibilidad legal de actuar en el campo de la gestión del agua, se colocan en una difícil posición política, puesto que, como ya se comentó en el primer capítulo, el agua es un factor determinante para el desarrollo de un país. (17)

La falta de una legislación local que contemple en forma integral los aspectos de control y gestión del agua y las facultades del gobierno estatal para dirigir integralmente esa gestión, es decir, intercambiarla, redistribuirla, cambiarla de uso, importarla, conservarla y reusarla, se ha convertido en uno de los pretextos esgrimidos en el ámbito federal para mantener el centralismo en la gestión del agua. (18)

En la Ley de Aguas para el Estado de Colima se establecen algunos principios relacionados con las aguas de jurisdicción estatal:

Artículo 5°.- "Se declara de interés público:

I. La propuesta, formulación y ejecución de las políticas que orienten el fomento y desarrollo hidráulico en el Estado."

Artículo 6°. " La facultad de administración, operación y ejecución de políticas y acciones en materia de aguas de jurisdicción estatal y de sus bienes públicos corresponde al Ejecutivo del Estado. Dichas facultades y demás atribuciones que le confiere esta Ley, las ejercerá directamente o a través de la Comisión Estatal del Agua..."

Por su parte, la Ley de Aguas para el Estado de Chiapas establece, en su artículo 93, lo siguiente:

"Son aguas de jurisdicción estatal, aquellas que conforme al párrafo quinto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos no reúnan las características de ser consideradas de propiedad de la nación. Asimismo se estiman aguas de jurisdicción estatal, las aguas que forman parte integrante de los terrenos de propiedad del Gobierno del Estado de Chiapas, por los que corren o en los que se encuentran sus depósitos.

El aprovechamiento de las aguas de carácter estatal que se localizan dentro de la jurisdicción del Estado de Chiapas, para los efectos de esta ley, será considerado de utilidad pública y sujeto a las disposiciones de este ordenamiento legal.

(16) José Trinidad Lanz, Ob. cit., pág. 27.

(17) Vicente Guerrero, Algunos alcances de la iniciativa de la Ley de Aguas para el Estado de Guanajuato, pág. 18.

(18) Idem,

Las aguas residuales provenientes de uso de las aguas de jurisdicción estatal tendrán el mismo carácter."

Como se comentó anteriormente, en varios estados la regulación incipiente del agua de jurisdicción estatal, está incluida en las leyes de agua potable y alcantarillado; así, tenemos que la Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Campeche, establece en su artículo 4°, fracción XII, la siguiente declaratoria:

"Se declara de interés público el establecimiento, conservación y desarrollo del (Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Estado), el cual comprende:

XII. Llevar el inventario y registro de las aguas que tienen el carácter de estatales, considerando como tales las que se localizan dentro de la jurisdicción territorial del Estado de Campeche y que no son aguas nacionales en los términos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la ley."

2.2. El servicio público

El catálogo de servicios públicos indicado en la Constitución Federal, a cargo de los municipios es recogido íntegramente como parámetro mínimo en varias de las constituciones de las entidades federativas, estableciendo en la mayoría de las leyes orgánicas municipales la atribución de los ayuntamientos para prestarlos directamente, mediante concesión o contratos de prestación de servicios, con las excepciones que en cada caso se indican expresamente en las legislaciones estatales. (19)

A) Constituciones locales

Para ejemplificar lo argumentado anteriormente, tenemos que la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí establece en su artículo 114:

"El Municipio Libre constituye la base de la división territorial y de la organización política y administrativa del Estado y tendrá a su cargo la administración y gobierno de los intereses municipales, conforme a las bases siguientes:

II. Los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

- a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas;*
- b) Alumbrado público;*
- c) Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos;*
- d) Mercados y centrales de abasto;*
- e) Panteones;*
- f) Rastro;*
- g) Calles, parques y jardines y su equipamiento;*
- h) Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, policía preventiva municipal y tránsito;*
- i) Cultura y recreación; y*
- j) Los demás que el Congreso del Estado determine según las condiciones territoriales y socio económicas de los municipios, pudiendo tener el concurso*

(19) Virginia Alcántara, Marco legal actual de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, pág. 57.

del Estado respecto de los mismos, cuando así fuere necesario y lo determinen las leyes secundarias..”.

La Constitución Política del Estado de Jalisco, señala en su Artículo 85 las obligaciones de los ayuntamientos, y en su fracción IV establece:

“Las demás que determinen las leyes para la mejor administración de su patrimonio y prestación de los servicios públicos que les corresponda.”

Además, en el primer párrafo del artículo 86 señala:

“Corresponde al Presidente Municipal o a quien haga sus veces, la aplicación de las leyes, reglamentos, decretos, acuerdos y demás disposiciones normativas en el ámbito municipal, así como el ejercicio de la administración del Municipio y la prestación de los servicios públicos que estén a cargo del mismo, en la forma y términos que determinen las leyes.”

Algunas constituciones locales remiten a la Carta Magna para señalar los servicios públicos a cargo de los municipios, tal es el caso de la del Estado de Coahuila, la cual en su artículo 131 fracción XII, al determinar las facultades y obligaciones de los ayuntamientos señala:

“Tener a su cargo, con el concurso del Estado, cuando fuere necesario y en los términos de los ordenamientos legales aplicables, los servicios públicos a que se refiere la fracción III, del artículo 115, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.”

B) Leyes orgánicas municipales

La organización del Municipio no sólo depende de la Constitución General de la República y de las constituciones locales, sino además de un tercer estrato normativo muy concreto y específico, que es el de las leyes orgánicas de los municipios, ordenamientos que con base en la Constitución Política de la República y las constituciones locales, expiden las legislaturas de los estados y en las que se especifican y detallan la organización, vida hacendaria y funcionamiento administrativo de los municipios, señalándose además sus fines concretos y específicos. (20)

La Ley Orgánica Municipal es la disposición jurídica más importante en el ámbito municipal, en la misma se confirma la facultad a cargo del Municipio, establecida en la Constitución General, para llevar a cabo la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado. (21)

De esta forma tenemos que la Ley Orgánica Municipal del Estado de Quintana Roo, en su artículo 71 ordena:

“Los municipios del Estado establecerán los Servicios Públicos municipales siguientes:

- a) Agua Potable y Alcantarillado;*
- b) Alumbrado Público;*
- c) Limpia;*
- d) Mercado y Centrales de Abasto;*

(20) Jacinto Faya, *ob. cit.* pág. 224.

(21) INAP, *La administración del servicio de agua potable y alcantarillado*, pág. 9.

- e) *Rastros;*
- f) *Calles, Parques y Jardines;*
- g) *Seguridad Pública y Tránsito;*
- h) *Embelllecimiento y conservación de los lugares de interés turístico, históricos y arqueológico;*
- i) *El establecimiento y mantenimiento de Centros Recreativos, Culturales y Deportivos; y*
- j) *El mantenimiento de los servicios destinados a preservar y mejorar la salud pública.*

C) Leyes de agua potable y alcantarillado

Como ya se ha comentado, los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, conforme al artículo 115 constitucional, es competencia municipal con el concurso de los estados, por lo que corresponde a las legislaturas de éstos expedir las leyes que regulan la organización y funcionamiento de dichos servicios. (22)

En estas leyes por lo general se otorgan facultades al Municipio para realizar las tareas de abastecimiento, tratamiento y desalojo de aguas.

En algunas legislaciones se establece el listado de las dependencias o instancias que pueden prestar los servicios públicos. En el caso de la Ley de Agua Potable y Saneamiento para el Estado de Nuevo León, en su artículo 5° señala:

"La administración de los Servicios Públicos de Agua Potable y Saneamiento en el Estado se llevará a cabo por:

- I. La Comisión Estatal de Agua Potable y Saneamiento;*
- II. Los Organismos Operadores Estatales;*
- III. Los Organismos Operadores Municipales;*
- IV. Los Organismos Operadores Intermunicipales; y*
- V. Los particulares que obtengan la concesión para la prestación de los servicios, o que por diverso acto administrativo se les faculte para construir, operar o administrar los servicios públicos de agua potable, drenaje sanitario y saneamiento."*

En el Estado de Puebla, su Ley de Agua y Saneamiento especifica en el primer párrafo del artículo 5° lo siguiente:

"Los Municipios con el concurso del Estado si éste fuese necesario, por conducto de sus órganos administrativos en forma directa o a través de organismos desconcentrados o descentralizados, prestarán los servicios de agua potable y alcantarillado y los necesarios para el tratamiento de aguas residuales, sulfhídricas o salinas."

La Ley de Aguas para el Estado de Guanajuato en su artículo 32 señala lo siguiente:

"Los municipios en los términos del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, tendrán a su cargo la prestación del servicio público de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales, para ello podrán:

(22) Urbano Farías, ob. cit., pág. 54.

- I. *Crear preferentemente, un organismo público descentralizado o en cualquiera de las modalidades previstas en la Ley Orgánica Municipal;*
 - II. *Coordinarse y asociarse con otros municipios o con el Ejecutivo del Estado, para la eficaz prestación del servicio; en el primer supuesto previo acuerdo entre sus ayuntamientos;*
 - III. *Convenir con el Ejecutivo del Estado, para que éste de manera directa o a través del organismo correspondiente, se haga cargo de la prestación del servicio en forma temporal cuando el municipio no cuente con los elementos técnicos y financieros para su prestación;*
- En el caso de que el Municipio no cuenta con los elementos técnicos y financieros para prestar el servicio en comunidades rurales, podrá convenir con el Ejecutivo del Estado para que éste lo preste en los términos del párrafo anterior; y*
- IV. *Solicitar al Congreso del Estado, previo acuerdo de la mayoría calificada de los integrantes del Ayuntamiento, que declare que el Municipio se encuentra imposibilitado para prestar el servicio público y, en su caso, el Ejecutivo del Estado asumirá la prestación del mismo."*

2.3. Participación del sector privado

A) Constituciones locales

Es de señalarse que de acuerdo con el licenciado Faya Viesca: "La regla es que las Constituciones locales sigan el modelo de la Constitución Federal, en sus grandes apartados. Al principio de estos textos, se incluye un apartado o título dedicado a las garantías individuales, repitiendo, casi siempre, lo ya afirmado por la Constitución Federal."(23)

Con base en lo anterior, tenemos que en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí se establece en el segundo párrafo de su artículo 7° la siguiente disposición:

"Para la convivencia armónica de sus habitantes, queda asegurado el goce irrestricto de todas las garantías individuales y sociales consagradas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, las que el Estado adopta como propias. Las autoridades estatales y municipales deberán respetar y hacer respetar tanto dichas garantías como los derechos humanos, conforme lo dispongan las leyes reglamentarias y ordinarias respectivas."

Con base en estas garantías individuales, los particulares pueden participar en la actividad económica de México, con la certeza de que la autoridad respetará y hará respetar este derecho.

Para el análisis de la participación del sector privado en la vida económica del país, es importante recordar el argumento plasmado en el tercer párrafo del artículo 25 de nuestra Carta Magna:

(23) Jacinto Faya, *ob. cit.*, pág. 162.

"Al desarrollo económico nacional concurrirán con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación."

La participación de los particulares en la prestación de los servicios públicos, está considerada de diferente forma en las constituciones locales: así tenemos que en el artículo 138 de la Constitución Política del Estado de Sonora se determina lo siguiente:

"Los servicios públicos municipales podrán prestarse con el concurso del Estado, cuando así fuere necesario y lo determinen las leyes, así como en coordinación y asociación con otros Municipios del Estado, previo acuerdo entre sus Ayuntamientos y con sujeción a la ley. También podrán ser prestados mediante concertación con particulares o a través del otorgamiento de concesiones. En los casos en que los servicios públicos de competencia municipal se encuentren a cargo de particulares, podrán municipalizarse por razones de orden e interés público y en los términos que establezca la ley."

La Constitución Política del Estado de Jalisco considera la participación de los particulares en su artículo 83, de la siguiente forma:

"Los Ayuntamientos podrán otorgar concesiones a los particulares, para que participen en la ejecución de obras y prestación de servicios públicos que les correspondan, cuando así lo requieran su conservación, mejoramiento y eficaz administración."

La Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza en su artículo 12 señala:

"Los Coahuilenses serán preferidos, en igualdad de circunstancias, para toda clase de concesiones y para todos los empleos, cargos o comisiones del Gobierno del Estado."

Esta misma Constitución del Estado de Coahuila de Zaragoza, al establecer en su artículo 131 las facultades y obligaciones de los ayuntamientos, señala en la fracción XVIII:

"Otorgar concesiones, autorizaciones, permisos y licencias, respecto de los servicios públicos de su competencia, en los términos de los ordenamientos legales aplicables."

B) Leyes orgánicas municipales

A continuación se presentan algunos aspectos de interés, que están contemplados en las leyes orgánicas de algunos estados y que servirán para ejemplificar los diversos aspectos que regulan dichos ordenamientos, en relación con la participación del sector privado en la prestación de los servicios públicos:

Existen legislaciones donde se da preferencia a los vecinos del Municipio para el otorgamiento de concesiones:

Así tenemos que la Ley Orgánica Municipal del Estado de Hidalgo se establece en el artículo 86, la siguiente disposición:

"La prestación de los servicios públicos deberán realizarse por los ayuntamientos. Podrán concesionarse aquellos que no afecten a la estructura y

organización municipal, ni a las personas físicas o morales. En igualdad de condiciones se preferirá a los vecinos del municipio para otorgar la concesión. No serán objeto de concesión los servicios de seguridad pública, de tránsito, registro civil, legislación y sanidad.”

Adicionalmente, la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco, nos indica lo siguiente en su artículo 10:

“Los vecinos del Municipio serán preferidos en igualdad de circunstancias para el desempeño de los empleos, cargos, comisiones y para el otorgamiento de contratos y concesiones municipales.”

La Ley Orgánica Municipal del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, determina lo siguiente en su artículo 87:

“Las concesiones se otorgarán preferentemente a los ciudadanos y vecinos del municipio; y se otorgarán en subasta pública...”

Se dan casos donde no se permite la concesión de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado. Esta situación se presenta en la Ley Orgánica Municipal de Tlaxcala, al ordenar en su artículo 54, fracción I, lo siguiente:

“La prestación de los servicios públicos podrán concesionarse a los particulares de acuerdo con el Reglamento que expida el Ayuntamiento: de conformidad con las siguientes bases:

- I. Que el servicio público de que se trate sea susceptible de ser concesionable. No podrán concesionarse a los particulares los servicios públicos a que se refieren las fracciones I, II, III, V, VIII, y XII del artículo anterior.”*

Por su parte el artículo 53, a que se refiere el artículo precedente, señala en sus fracciones I y II:

“Los Ayuntamientos administrarán y reglamentarán los servicios públicos que presten, considerándose como tales, en forma enunciativa, los siguientes:

- I. Suministro de agua potable;*
- II. Instalación y limpieza de alcantarillado;”*

Es de destacarse que varias leyes prevén la municipalización de los servicios públicos:

La Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco, en su artículo 50 referente a las facultades de los ayuntamientos, en la fracción XIV establece:

“Municipalizar, mediante el procedimiento respectivo, los servicios públicos que estén a cargo de particulares cuando así lo requieran las necesidades sociales y tenga la capacidad requerida para su administración.”

La Ley Orgánica de la Administración Municipal del Estado de Sonora, en su artículo 5° referente a las atribuciones del Ayuntamiento, ordena en la fracción XXXVIII:

"Solicitar por conducto del Ejecutivo al Congreso del Estado por razón de orden e interés público, la municipalización de los servicios públicos de su competencia que estén a cargo de particulares."

Algunas leyes establecen como requisito para concesionar los servicios, la autorización de los congresos locales.

Esta situación la tiene prevista la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco en su artículo 20:

"Solo con la aprobación de la Legislatura Local podrán ser objeto de concesión los servicios públicos municipales enumerados en esta ley"

En la Ley Orgánica Municipal del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, se indica en el artículo 80:

"Los servicios públicos municipales, con excepción de los de seguridad pública y Tránsito, podrán ser materia de concesión a particulares mediante contratos, señalando además que para la celebración de los contratos de concesión se deberá contar en todo caso con la aprobación del propio Ayuntamiento y de la legislatura del Estado."

Por su parte el artículo 81 establece los casos en que el Ayuntamiento podrá rescindir o decretar la caducidad de las concesiones, entre los que se encuentra:

II "Cuando el servicio no se preste en forma continua, regular y a satisfacción de los usuarios, o se alteren las tarifas arbitrariamente."

La Ley Orgánica Municipal del Estado de Jalisco en su artículo 105 señala:

"Los bienes y servicios municipales, con excepción de los contenidos en las fracciones II, III, VIII y X del artículo 97 de este ordenamiento, previa autorización del Congreso del Estado, podrán ser materia de concesión a particulares, mediante contratos..."

Dentro de las excepciones indicadas en el artículo anterior, la fracción II del artículo 97 se refiere al alcantarillado.

C) Leyes de agua potable y alcantarillado

En la Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo, la participación del sector privado se puede dar a través de la concesión, al ordenar la fracción I del artículo 121:

"Los Ayuntamientos, previo acuerdo con el Consejo Directivo a través de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, podrán otorgar:

I. La concesión total o parcial de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, incluyendo el saneamiento, que se deban prestar a los centros de población y asentamientos humanos de las zonas urbanas y rurales de cualquiera de los Municipios"

La Ley Estatal de Agua y Alcantarillado de Hidalgo, contempla la participación del sector privado en su artículo 61 de la forma siguiente:

“Los sectores social y privado podrán participar en :

- I. La prestación de los servicios públicos;*
- II. La ejecución de obras de infraestructura hidráulica y proyectos relacionados con los servicios públicos, incluyendo el financiamiento en su caso;*
- III. La construcción, administración, operación y mantenimiento total o parcial de los sistemas destinados a la prestación de los servicios públicos y*
- IV. Las demás actividades que convengan con los Municipios, con los Organismos Operadores Municipales o intermunicipales.”*

En la Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Campeche, se prevé la concesión de los servicios en la fracción I del artículo 51, otorgándole directamente al Ayuntamiento esa facultad, en los siguientes términos:

“Los Ayuntamientos de los Municipios del Estado podrán otorgar:

- i. La concesión total o parcial de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, incluyendo el saneamiento, que se deben prestar a los centros de población y asentamientos humanos de las zonas urbanas y rurales del Municipio que le corresponda;”*

Por su parte, la Ley del Agua del Estado de México contempla en el artículo 39 la participación del sector privado en los siguientes términos:

“Se considera de interés público la promoción y fomento de la participación organizada del sector social y de los particulares para el financiamiento, construcción, ampliación, rehabilitación, mantenimiento, conservación, operación y administración de la infraestructura hidráulica del Estado de México, así como para la prestación de los servicios públicos de suministro de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales, y las acciones que promuevan el reuso de las aguas tratadas.”

En el Estado de Colima su Ley de Aguas al hacer referencia a la participación del sector privado, remite a la Ley Orgánica Municipal en los siguientes términos, establecidos en su artículo 47:

“La participación de los sectores privado y social en el servicio público de agua potable, alcantarillado y saneamiento en el Estado, se ajustará a lo dispuesto por los artículos 82 al 91 de la Ley Orgánica del Municipio Libre.”

En algunos casos, como en el Estado de Sonora, su Ley de Agua Potable en el artículo 51 hace referencia al tiempo de vigencia de las concesiones, en los términos siguientes:

“Las concesiones se otorgarán por el tiempo necesario para recuperar las inversiones y la utilidad razonable que debe percibir el concesionario, sin que pueda exceder de veinte años.”

3. Legislación municipal

De acuerdo con nuestro sistema federal, el Municipio es un nivel de gobierno, que tiene una esfera de competencia con funciones legislativas, que las realiza a través de un órgano colegiado deliberativo, el cual satisface los requisitos de órgano legislativo, ya que el carácter

de las normas que expide es el de una verdadera ley, tanto desde el punto de vista material como forma. (24)

Respecto a la facultad legislativa municipal, el doctor Ignacio Burgoa señala que: "...los ayuntamientos tienen facultades administrativas y legislativas, traducidas estas últimas en la expedición de bandos de policía y buen gobierno, reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general." (25)

Reafirmando la opinión anterior, Reynaldo Robles comenta que: "El Ayuntamiento tiene facultades para expedir preceptos de carácter general, impersonal, abstracto y obligatorio para regular: su organización interna; las relaciones que surjan con motivo de la prestación de los servicios públicos de su competencia; las relaciones entre sus vecinos, las relaciones de sus órganos de gobierno municipal entre ellos mismos; así como de éstos y sus vecinos." (26)

No obstante los argumentos antes señalados, el maestro Felipe Tena Ramírez, indica que: "Aun los llamados estatutos autónomos; por ejemplo, los bandos de policía y buen gobierno, no pueden estimarse como actos legislativos propiamente dichos, a pesar de su generalidad, sino como desarrollo de las leyes expedidas por el órgano legislativo central." (27)

Los municipios se encuentran capacitados para ejercitar todos los derechos que sean necesarios, a efectos de realizar el objeto de su institución, en los términos del artículo 115 constitucional y se obligan por medio de sus órganos representativos en la forma delimitada por las constituciones locales y las leyes orgánicas municipales. (28)

En términos generales, se puede establecer que las constituciones y leyes locales, salvo algunas excepciones, no han reglamentado el régimen municipal con la tendencia autonomista consagrada en el artículo 115 de la Constitución Federal, por el contrario, han procurado establecer medidas de subordinación jurídica del Municipio al estado, en menor o mayor grado y en campos en que se vulnera la libertad municipal. (29)

De acuerdo con el doctor Ernesto Gutiérrez y González, las funciones del Municipio, además de variar conforme a su importancia: "...varían según lo que se determine por la ley municipal de cada Entidad Federativa, pues la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sólo da algunos lineamientos generales sobre las funciones administrativas que se realizan por el ayuntamiento." (30)

3.1. El agua

Tal como ya ha quedado de manifiesto, la jurisdicción en cuanto al agua es competencia federal o estatal, según nos encontremos en cada uno de los supuestos señalados en la Constitución General, por lo que podemos afirmar que la legislación municipal únicamente determina la colaboración del Municipio con las autoridades federales y estatales.

(24) Reynaldo Robles, El Municipio, pág. 273.

(25) Ignacio Burgoa, Diccionario de Derecho Constitucional, Garantías y Amparo, pág. 67.

(26) Reynaldo Robles, ob. cit., pág.177.

(27) Felipe Tena, Derecho Constitucional Mexicano, pág. 144.

(28) Ulises Schmill, en CEDEMUN, El Régimen Municipal, (primera parte), pág. 7.

(29) CEDEMUN, El Régimen Municipal, (segunda parte), pág. 5.

(30) Ernesto Gutiérrez, Derecho Administrativo, pág. 414.

De esta manera tenemos que en el caso del Municipio de Naucalpan de Juárez, México, en el artículo 61 de su Bando Municipal, referente a las atribuciones del Organismo de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, se establece en las fracciones III y X lo siguiente:

III.-"Recibir agua en bloque de las fuentes de abasto y distribuirla a los núcleos de población, fraccionamientos y particulares;..."

X.-"Prevenir y controlar la contaminación del agua para la prestación de los servicios públicos y de la que se descargue en los colectores marginales, sistemas de drenaje y alcantarillado del Municipio; y..."

En Yucatán, el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación del Agua en el Municipio de Mérida, establece en su artículo 5° las facultades del Ayuntamiento y particularmente en su fracción II indica:

"La prevención y el control de la contaminación de las aguas federales que tengan asignadas para la prestación de servicios públicos y de las que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, sin perjuicio de las facultades de la Federación, en materia de tratamiento, descarga, filtración y reuso de aguas residuales."

El Reglamento de Ecología y Gestión Ambiental del Municipio Solidaridad en el Estado de Quintana Roo establece en su artículo 54:

"Para prevenir, controlar y corregir la contaminación del agua, la autoridad municipal:

I. En apoyo a la autoridad federal, inspeccionará todos aquellos establecimientos que realizan actividades agropecuarias, industriales, comerciales, de servicios o explotación ubicadas en el territorio municipal, que descarguen sus aguas residuales en las redes colectoras, ríos, cuencas, cauces, vasos y demás corrientes y depósitos de agua;..."

3.2. El servicio público

Dada la inmediatez de los servicios prestados por el Municipio, ha sido indispensable la expedición de una serie de ordenamientos que se encuentran en un cuarto estrato de la estructura normativa de la institución municipal. Estos reglamentos municipales se expiden en el legítimo ejercicio reglamentario municipal, atribuido en forma exclusiva a los ayuntamientos en su calidad de órganos colegiados deliberantes.

Los reglamentos municipales son cuerpos normativos que apoyados en las leyes habilitantes esclarecen y detallan las atribuciones contempladas en las constituciones locales y en las leyes orgánicas municipales.

De esta forma tenemos que el artículo 80 del Bando Municipal del Municipio de Naucalpan de Juárez, México señala:

"El Municipio tiene a su cargo la prestación, explotación, administración y conservación de los servicios públicos municipales, considerándose enunciativa y no limitativamente, los siguientes:

- I. Agua potable, drenaje, alcantarillado, saneamiento, tratamiento y disposición de aguas residuales;
- II. Alumbrado público;
- III. Limpia y recolección, transportación y disposición final de residuos sólidos;
- IV. Mercado y centrales de abasto;
- V. Panteones;
- VI. Rastro;
- VII. Parques, jardines áreas verdes y recreativas;
- VIII. Vías públicas;
- IX. Seguridad pública y tránsito;
- X. Protección civil y bomberos;
- XI. Salud y Asistencia social, en el ámbito de su competencia;
- XII. Empleo; y
- XIII. Embellecimiento y conservación de los poblados, centros urbanos y obras de interés social.

El Bando de Policía y Buen Gobierno del Municipio Benito Juárez, en el Estado de Quintana Roo, señala en su artículo 59:

“Son considerados servicios públicos municipales:

- I. El suministro y abastecimiento de agua potable y tratada
- II. El saneamiento de los centros de población, vías y lugares públicos que comprenden como mínimo:
 - a) Alcantarillado
 - b) Drenaje...”

Además, en el artículo 60 de este mismo Bando, se determina el ámbito de competencia del Ayuntamiento en los siguientes términos:

“El Ayuntamiento reglamentará la organización, administración, funcionamiento, conservación y explotación de los servicios públicos municipales.”

3.3. Participación del sector privado

A partir de la publicación del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales en 1993, se modificaron 18 leyes estatales, referentes a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, abriéndose con esto la posibilidad para que los gobiernos municipales o los propios organismos operadores pudieran concesionar los servicios. (31)

Para dar una idea de las facultades con que cuenta el Municipio, referentes a la toma de decisiones sobre la participación de la iniciativa privada en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales y a la vez reflejar la diversidad normativa con que es tratado este tema, a continuación se indican algunas disposiciones legales, contenidas en la abundante legislación municipal que existe en México.

El Reglamento de Organización de la Administración Pública de Guadalajara en su artículo 100 señala:

(31) Yadira Maldonado, Participación de la iniciativa privada en los organismos operadores, pág. 14.

"Para la prestación de los servicios públicos municipales, o para la administración, ejecución, operación o gestión de algunos de los objetivos previstos en el artículo anterior, el Ayuntamiento podrá recurrir a las figuras previstas por la legislación o podrá constituir o formar parte de las entidades, organismos, instituciones, instancias, figuras o empresas que mejor sirvan a cumplir dichos objetivos."

Como complemento de lo anterior, el artículo 101 de ese mismo Reglamento, ordena:

"Para atender a lo previsto en el artículo anterior, el presidente municipal o el Cabildo, en ejercicio de sus respectivas atribuciones, promoverán los acuerdos correspondientes o celebrarán los contratos o convenios necesarios, respondiendo a los principios de eficacia, economía organizativa y estímulo a la participación ciudadana, debiendo someter dichos instrumentos a la aprobación del Congreso del Estado en los casos previstos por la Ley Orgánica Municipal."

El Bando de Policía y Buen Gobierno del Municipio Benito Juárez del Estado de Quintana Roo, en su artículo 62 establece restricciones a la participación privada:

"No podrán ser motivo de concesión a particulares los servicios públicos siguientes:

III.- El suministro y abastecimiento de agua potable y tratada

IV.-En el servicio de saneamiento no podrá concesionarse el drenaje y alcantarillado."

El Bando Municipal del Municipio de Naucalpan de Juárez, México, contempla la concesión de los servicios públicos en su artículo 83 en los términos siguientes:

"El Ayuntamiento podrá concesionar la prestación de los servicios públicos a su cargo, en los términos y condiciones que establece la Ley Orgánica Municipal, el título de concesión respectivo y demás disposiciones aplicables.

En ningún caso podrán ser concesionados los servicios de seguridad pública y tránsito."

Este mismo Bando señala en su artículo 84, una preferencia en el otorgamiento de concesiones:

"La concesión de los servicios públicos se otorgará preferentemente, en igualdad de condiciones, a los vecinos del Municipio, mediante concurso público."

Por último, es importante destacar otro aspecto relevante contemplado en la legislación municipal, referente a la participación conjunta, Municipio particulares, en la prestación de los servicios públicos. Al respecto, el artículo 85 del Bando Municipal de Naucalpan establece:

"El Ayuntamiento podrá celebrar convenios con particulares para la prestación conjunta de servicios públicos, debiendo reservarse la organización, dirección y supervisión correspondiente conforme a las disposiciones que para tal efecto dicte el Ayuntamiento."

CAPÍTULO TERCERO

PANORAMA DEL SUBSECTOR AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO EN MÉXICO

De acuerdo al mandato constitucional, establecido a partir de 1983 en el artículo 115 de la Carta Magna, el Municipio tiene a su cargo la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado, los cuales cuando a juicio del Ayuntamiento sea necesario, podrá celebrar convenios con el estado, para que éste de manera directa o a través del organismo correspondiente, se haga cargo en forma temporal de alguno de ellos, o bien se presten o ejerzan coordinadamente por el estado y el propio Municipio.

Esta disposición constitucional ha dado lugar a la creación de diversos organismos, cuya ubicación, ya sea estatal o municipal, no responde a una política uniforme, ni a la realidad actual del país, existiendo empresas descentralizadas y organismos operadores que prestan el servicio sin un marco regulatorio homogéneo, a nivel estatal, municipal o intermunicipal; además, de organizaciones comunitarias en el medio rural que autoadministran la infraestructura.

Otros asuntos que no presentan uniformidad a nivel nacional, son los aspectos técnicos y administrativos. Algunos organismos son ejemplo y modelo a seguir por su funcionamiento organizativo, su autosuficiencia financiera, y su capacidad técnica, contable y de gestión; sin embargo, la limitada capacidad administrativa y financiera de otros, ha representado el principal obstáculo para que no se haya beneficiado a toda la población con la dotación de los servicios de agua potable y alcantarillado.

Los mayores rezagos se ubican en el medio rural, debido al aislamiento de las localidades y a lo disperso de las comunidades. Este panorama ha dificultado el desarrollo de la infraestructura, debido a los costos y problemática que implica su administración, operación y mantenimiento. (1)

La escasez de recursos gubernamentales dificulta, cada vez en mayor grado, la dotación de servicios a una población en constante crecimiento. De acuerdo a estimaciones de la Comisión Nacional del Agua, para suministrar los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en los próximos 25 años se requieren inversiones anuales del orden de los 3,380 millones de dólares, cantidad sustancialmente mayor a la que actualmente se destina al sector. (2)

Otras estimaciones establecen que entre 1999 y 2010, el subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento deberá invertir, aproximadamente, un total de 148,000 millones de pesos de hoy para un promedio anual estimado de 11,000 millones de pesos. De dicha cantidad el 38%, 56,000 millones de pesos, deberán de invertirse para agua potable y 62%, 92,000 millones de pesos, en alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. (3)

Si se agregan los gastos de operación y mantenimiento de los sistemas, la erogación total en

(1) Salvador Cruz, Situación del subsector de agua potable y saneamiento, pág. 25.

(2) Comisión Nacional del Agua, El agua en México: retos y avances, resumen ejecutivo.

(3) Rubén Barocio, Participación del sector privado en el sector de agua potable, pág. 1.

el período indicado para los niveles actuales de eficiencia, se eleva a 421,000 millones de pesos, significando un promedio anual de 32,000 millones de pesos. (4)

Para tener un panorama sobre los recursos financieros destinados al subsector, en el siguiente cuadro se indican los montos de inversión por fuente financiera, aplicados desde 1991, los cuales no han sido suficientes para satisfacer las necesidades de toda la población del país.

INVERSIONES DEL SUBSECTOR 1991 – 1999
(millones de pesos)

AÑO	FEDERAL	ESTATAL Y MUNICIPAL	CRÉDITOS	GENERACIÓN INTERNA DE CAJA (1)	TOTAL
1991	998	729	836	*	2,563
1992	1,271	626	563	*	2,460
1993	1,569	906	578	102	3,155
1994	1,424	427	352	127	2,330
1995	545	672	595	432	2,244
1996	1,178	346	50	171	1,745
1997	1,284	512	109	505	2,410
1998	1,708	453	206	243	2,610
1999	1,621	752	163	205	2,741
TOTAL	11,598	5,423	3,452	1,785	22,258

Fuente: CNA/SGC/Unidad de Agua Potable y Saneamiento.
* Los montos están integrados en el rubro de créditos.
(1) Generación interna de caja: Recursos propios de los Organismos Operadores y Créditos.

Las inversiones en el subsector, tradicionalmente han privilegiado en primer lugar a las obras de agua potable, posteriormente a las de alcantarillado y en tercer término a las de saneamiento. Esto se puede corroborar si tomamos como muestra los montos ejercidos durante 1999, incluidos en el siguiente cuadro:

Miles de pesos

CONCEPTO	IMPORTE
AGUA POTABLE	1,737,847.6
ALCANTARILLADO	484,776.9
SANEAMIENTO	264,732.6
MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA	229,325.8
DESARROLLO INSTITUCIONAL	24,561.5
TOTAL	2,741,244.4

Fuente: CNA/SGC/Unidad de Agua Potable y Saneamiento
CNA/UPRPS/Gerencia de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales

(4) *Ibidem*, pág. 2.

El pobre desempeño y la baja productividad que presenta la mayoría de los organismos operadores, encargados de la prestación de los servicios públicos, se debe a una serie de problemas que pueden clasificarse dentro de las siguientes cinco categorías, de las cuales, únicamente la primera escapa del ámbito de control de las empresas públicas, por lo que las últimas si pueden ser influenciadas: (5)

- a) Explosión demográfica;
- b) Humanos e institucionales;
- c) Técnicos y operacionales;
- d) Comerciales y financieros; y
- e) Ambientales.

Antes de iniciar el estudio de cada uno de esos temas, es conveniente hacer un breve análisis de la situación económica que ha vivido nuestro país, desde la promulgación de la Constitución Política de 1917 hasta nuestros días, para conocer las causas por las cuales en la actualidad, México carece de los recursos económicos suficientes para apoyar, en mayor medida, la construcción de obras de agua potable, de alcantarillado y de tratamiento de aguas residuales.

1. Entorno económico nacional

El papel económico del Estado quedó plasmado en la Constitución de 1917, a través del principio de la intervención estatal en la vida económica. Esta intervención respondía tanto a las preocupaciones de la época por romper con la filosofía liberal de la Constitución de 1857, como a la situación económica catastrófica en la que se encontraba el país, tras varios años de guerra civil. (6)

Los principios enmarcados en la Constitución de 1917, no reflejaban su confianza en las bondades de la economía de mercado y en el liberalismo. Al amparo de la Constitución y con sustento en las tesis desarrollistas, así como de la escuela neoclásica de la economía pública, se fue gestando una importante economía mixta dominada por el Estado.

El punto de partida se ubica en los años veintes, con la organización del sistema financiero, a través de la constitución del Banco de México y del Banco de Crédito Agrícola y con el desarrollo de un sistema de comunicaciones.

Los años treinta se caracterizaron por la tendencia estatal hacia la industrialización; se constituyeron varias instituciones especializadas como Nacional Financiera, Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad. Se nacionalizaron los ferrocarriles y se crearon organismos encargados de administrar los intercambios con el exterior, como es el caso de la Compañía Productora e Importadora de Papel.

Se ha considerado en México y por parte de los organismos internacionales, que la economía mexicana ha atravesado por cinco etapas desde 1940: (7)

- A) Despegue (1940 a 1954).
- B) Estabilización (1954 a 1970).

(5) Juan Carlos Valencia, La participación de la iniciativa privada, pág. 38.

(6) Héctor Guillén, La Contrarrevolución Neoliberal, pág. 114.

(7) Ibidem, pág. 97.

- C) Populismo y desestabilización (1970 a 1982).
- D) Recuperación de la confianza (1982 a 1989).
- E) Consolidación (1989 en adelante).

A) Despegue (1940 a 1954)

Durante los años cuarentas, el gobierno federal realizó fuertes inversiones en infraestructura básica, la cual, junto con la fuerza laboral en expansión y el mercado interno, aislado de la competencia externa por la política proteccionista implementada, cuyo objetivo primordial de restringir las importaciones, en un momento en que la sobrevaluación del peso y el aumento del ingreso nacional, amenazaban la estabilidad de la balanza de pagos, permitían prever una plataforma para un fuerte crecimiento económico. (8)

B) Estabilización (1954 a 1970)

El crecimiento de la economía experimentado durante la década de los cincuenta, es uno de los de mayor bonanza en la historia contemporánea del país, con un sector agropecuario que representó el motor del crecimiento económico.

La inversión privada presentó un aumento muy significativo durante el periodo de 1950-1962, parte de la cual provino del exterior. Durante ese lapso, la participación del sector financiero creció mucho más que el conjunto de la economía.

A pesar de que la economía crecía a un ritmo extraordinario, su incapacidad de generar suficientes divisas, para adquirir del exterior los bienes intermedios, el equipo y la maquinaria necesarios para el aparato productivo, hacía necesario encontrar fuentes alternativas de divisas.

Ante esta necesidad, se desarrollaron servicios con el mercado externo, como el turismo y las transacciones netas en la frontera, incluyendo la maquila; además, el gobierno atrajo inversión extranjera directa y contrató créditos del exterior, tanto oficiales como del sistema bancario internacional, para otorgar financiamiento al sector público y a la iniciativa privada.

La estabilidad económica internacional permitió que la economía nacional continuará creciendo a un ritmo elevado, con estabilidad de precios, aunque con un aparato productivo cada vez menos competitivo, pues el esquema proteccionista prosiguió durante todos esos años.

Los años sesentas han sido el decenio al que hay que aspirar, en lo que concierne a desempeño macroeconómico; hubo grandes logros en lo económico, en la construcción de infraestructura básica y en lo social, particularmente en educación y seguridad social. La economía creció al 7.1% anual en promedio, la inflación fue muy baja, sólo 2.8%, y la clase media creció y se consolidó durante estos años. (9)

(8) Enrique Cárdenas, La política económica en México, 1950 – 1994, pág. 67.

(9) Ibidem, pág. 56.

No obstante el auge vivido en esta década, no se tomaron las decisiones que garantizaran el desarrollo sostenido de la economía nacional a largo plazo, como pudieron ser: la reforma fiscal, para aumentar los ingresos gubernamentales; debilitamiento del aparato proteccionista; y las consecuencias de la explosión demográfica a largo plazo. (10)

La proliferación de empresas paraestatales o mixtas, reforzó la política proteccionista prevaleciente y se mantuvieron los subsidios y estímulos ejercidos hasta entonces. La inflación de 1963 a 1971 sólo fue de 2.8% anual, mientras que el peso mantuvo su cotización de 12.50 pesos por dólar, vigente desde 1954. (11)

Existía la convicción compartida por el gobierno y por los empresarios, de que era mejor aceptar el crédito externo que la inversión extranjera. Esta política proteccionista resguardaba a la industria nacional de la competencia externa e impedía que el capital foráneo se estableciera en el país.

A finales de los años sesentas la inversión federal destinada al fomento agropecuario disminuyó en términos relativos, para ser destinada al fomento de la industria, las comunicaciones y la urbanización. Aunado a lo anterior, las políticas aplicadas al sector agropecuario ocasionaron su deterioro, provocando enormes repercusiones en la economía mexicana.

La caída del sector agropecuario obligó al gobierno a recurrir a más crédito externo y dio origen al fenómeno de la migración del campo a las ciudades, ante la falta de oportunidades en el propio sector y por el crecimiento mismo de la población rural, generándose los cinturones de miseria en las grandes ciudades.

Las posibilidades de la economía para bastarse a sí misma, en lo que respecta al financiamiento de la inversión y por tanto del crecimiento económico, disminuyeron gradualmente para depender cada vez más del ahorro externo.

Para 1960 la deuda pública externa era de 813.3 millones de dólares y el país todavía contaba con amplia capacidad de endeudamiento, por lo que no tenía problemas para obtener financiamiento de organismos internacionales y de bancos del exterior. (12)

C) Populismo y desestabilización (1970 a 1982)

El desarrollo estabilizador llegó a su fin en 1970, la inflación registrada en ese año fue la más alta registrada desde 1955; el sector agropecuario continuó perdiendo importancia mientras que la participación de la industria extractiva creció por el petróleo. La inversión privada se incrementó 8.9% en términos reales. (13)

La falta de crédito disponible en el sector bancario obligó al sector privado a recurrir al endeudamiento externo y, por otra parte, las posibilidades del gobierno de financiarse a través del encaje legal como en el pasado, se habían reducido también, obligándolo a recurrir cada vez más al financiamiento inflacionario y al crédito del exterior.

(10) *Ibidem*, pág. 57.

(11) *Ibidem*, pág. 71.

(12) *Ibidem*, pág. 79.

(13) *Ibidem*, pág. 93.

El endeudamiento público con el exterior se duplicó entre 1971 y 1975; los recursos provenientes del extranjero financiaban el 25.8% de la inversión fija. Tomando como base 1958, el peso estaba sobrevaluado 73.6% con respecto al dólar. (14)

La falta de recursos para financiar la inversión interna, acumulaba también más deuda del exterior; adicionalmente, el servicio de la misma también se incrementó e imponía mayores restricciones al futuro crecimiento del país.

El aparato productivo no era competitivo, debido a que trabajaba deficientemente, había desperdicio de recursos de toda índole y existía un desfase entre las necesidades de un crecimiento económico alto, para poder brindar empleo a las personas que ingresaban a la fuerza de trabajo.

La deuda externa se incrementó en esos años de 8,630 millones de dólares en 1970 a 74,350 millones de dólares al final de 1981. La economía quedó en una situación sumamente grave, con un lastre económico para las generaciones futuras y con perspectivas de crecimiento sumamente lamentables para el futuro inmediato. (15)

El descubrimiento de importantes yacimientos de petróleo a principios de 1978 en el sureste del país, cambió el curso de la política económica. Con este acontecimiento, se inició el último período de rápido crecimiento que ha registrado la economía hasta nuestros días; de 1977 a 1981 creció a una tasa promedio anual de 7.8 %, mientras que la inflación aumentó 24.2 % en promedio. (16)

El auge económico se reflejaba en la expansión de la inversión pública en todas sus áreas, especialmente en las relacionadas con la explotación del petróleo y en una mayor disponibilidad de fondos internacionales. Las exportaciones de petróleo facilitaron el acceso a crecientes montos de crédito externo, lo cual motivó la expansión del gasto tanto público como privado.

La percepción generalizada era de que el mercado petrolero internacional continuaría creciendo indefinidamente. La política económica del gobierno de López Portillo estuvo basada en este supuesto, el cual a la postre resultó equivocado, debido a que en mayo de 1981 el precio internacional del petróleo se redujo.

Las tasas de interés en el extranjero registraron alzas históricamente altas, llegando a situarse en alrededor del 20% hacia principios de 1980. Las reservas internacionales en el Banco de México se colocaron en niveles insuficientes para hacer frente a la demanda de dólares, por lo que el gobierno se vio obligado a devaluar el peso el 18 de febrero de 1982, de 26.91 a 47 pesos por dólar. (17)

Adicionalmente, el gobierno siguió endeudándose para financiar las importaciones y los gastos por el servicio de la deuda, hasta que la banca internacional estableció cada vez más restricciones a la disponibilidad del crédito.

(14) *Ibidem*, pág. 100.

(15) *Ibidem*, pág. 89.

(16) *Ibidem*, pág. 108.

(17) *Ibidem*, pág. 114.

La actividad industrial descendió a partir del segundo semestre de 1982, debido a las siguientes causas: el deterioro de la actividad económica; el desempleo creciente; las diferencias entre los sectores público y privado, generadas por las acusaciones mutuas sobre las causas de la crisis; la falta de credibilidad en el gobierno; y el aumento de casi 500% en el costo financiero externo de las empresas. (18)

El momento culminante de la crisis ocurrió el primero de septiembre, cuando el Presidente de la República expropió la banca comercial privada y decretó el control generalizado de cambios, el cual resultó ineficaz e ineficiente. La inflación ascendía aproximadamente al 100%, con una tendencia creciente. (19)

D) Recuperación de la confianza (1982 a 1989)

La economía estaba en una situación grave al inicio del sexenio de Miguel de la Madrid, y amenazaba con deteriorarse aún más si no se tomaban medidas en forma inmediata. Durante los cinco años siguientes a la crisis de la deuda externa, los sacrificios realizados por la población no fructificaron como ésta lo esperaba y se merecía; el panorama era el siguiente: salarios reales decrecientes, menor producción por habitante y desempleo.

Con una economía muy debilitada, se diluyeron la mayor parte de los avances que se habían tenido en los años previos. Para fines de 1982 el peso estaba de hecho subvaluado, pero la devaluación acumulada de todo el año llegó a casi 470%. (20)

En esa época se llegó a considerar que para 1983, el aparato productivo se paralizaría, al percibirse una fuerte amenaza de cierre generalizado de empresas, ante la contracción del mercado, a la incapacidad para cubrir sus adeudos y lo costoso de las materias primas y refacciones que tenían que importarse, a causa de la dependencia con el exterior que se había agravado durante los años previos a la abundancia de divisas.

A partir de 1983 se iniciaron los primeros cambios estructurales en el país: por un lado la reducción del tamaño y complejidad del sector público y por otro, la apertura de la economía a la competencia del exterior. A partir de entonces, se inició la privatización de empresas y la venta de su parte accionaria donde tenía minoría, o bien la extinción de fideicomisos gubernamentales.

Entre 1983 y 1985 el gobierno renegoció los plazos y términos de la deuda externa y efectuó un programa de ajuste económico muy severo. De igual forma, se dio una apertura gradual de la economía al exterior, desmantelándose con esto el extenso aparato proteccionista que había sido construido desde 1957 y que para 1982 era absoluto.

El Fondo Monetario Internacional suspendió el acuerdo de financiamiento con México, debido a que no se cumplieron las metas macroeconómicas a las que se había comprometido, en particular la reducción del déficit público.

No obstante que el gobierno intensificó la reducción del gasto público y de su plantilla de personal, para 1985 tampoco fue posible mejorar la situación de las finanzas públicas e

(18) *Ibidem*, pág. 125.

(19) *Ibidem*, pág. 116.

(20) *Ibidem*, pág. 123.

incluso empeoró ligeramente. La deuda externa continuó aumentando hasta llegar a 107,470 millones de dólares en 1987. (21)

La sobreproducción de petróleo en el mundo ocasionó que el mercado petrolero se debilitara a mediados de 1985; en México este colapso tuvo como resultado inmediato una reducción de la actividad económica, ocasionando que la inflación continuara su tendencia al alza, debido a la presión devaluatoria del peso y de las tasas de interés, además de los incrementos en el precio de los bienes y servicios del sector público.

Para fines de 1987 la situación económica del país había llegado a niveles muy delicados y a la vez desalentadores. A pesar de haber enviado al exterior más de 53,000 millones de dólares en los cinco años anteriores, además del sacrificio de la sociedad y del gobierno, no se había avanzado en la solución de la crisis. (22)

A mediados de diciembre de 1987 se lanzó el Pacto de Solidaridad Económica con el cual se da inicio un nuevo esfuerzo para disminuir la inflación y recuperar el crecimiento económico.

Entre las medidas contempladas en el Pacto, los salarios se ajustaban a la inflación esperada en lugar de la inflación ya observada en el pasado, por lo que al haber expectativas de descenso de la inflación los ajustes salariales ayudarían en el proceso. El control de los demás precios se hacía mediante un esquema de concertación entre los sectores productivos y el gobierno federal.

Los resultados del Pacto fueron extraordinarios, la inflación anualizada a diciembre de 1987 había llegado a más de 400%, mientras que para el mismo período de 1988 fue inferior al 25%. (23)

En marzo de 1989 el Secretario del Tesoro de los Estados Unidos anunció el apoyo de su gobierno, para buscar reducir los montos de la deuda de aquellos países con mayores niveles de endeudamiento. El valor presente neto del alivio de la deuda de México fue de 14,000 millones de dólares, lo que representó aproximadamente el 15% del monto de la deuda externa renegociada. (24)

E) Consolidación (1989 en adelante)

La reprivatización de la banca en mayo de 1990 y la negociación del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos y Canadá, anunciada en agosto de ese año, terminaron por convencer a los inversionistas nacionales y extranjeros, de que las medidas para contener la inflación y los diversos cambios estructurales en el sector del comercio exterior que se estaban dando en el país, aunados a las reprivatizaciones y las desregulaciones, eran permanentes.

El proceso de reforma estructural de la economía mexicana, iniciado a mediados de los años ochentas con la liberalización comercial y reprivatización o extinción de entidades y

(21) *Ibidem*, pág. 137.

(22) *Ibidem*, pág. 155.

(23) *Ibidem*, pág. 158.

(24) *Ibidem*, pág. 160.

empresas públicas, continuó en los años noventas con la eliminación de barreras para hacer más competitiva la economía, a través de mecanismos de mercado y con la disminución de la participación del Estado, en la producción y en la construcción de infraestructura para dejar estas áreas en manos privadas.

La adopción de estas medidas implicó: abrir la economía mexicana a los mercados internacionales, liberalizar las actividades productivas que a lo largo de muchos años habían sido exclusivas del Estado o de los mexicanos, y eliminar las regulaciones innecesarias que encarecían los costos y restaban competitividad a la economía.

Adicionalmente, las reformas también se enfocaron a modificar los derechos de propiedad, particularmente en el sector rural, para tratar de estimular la inversión en esas áreas. A decir de los expertos, esta reforma en el sistema de tenencia, representó el cambio estructural más trascendente del sexenio salinista.

Los cambios a la reglamentación sobre la inversión extranjera, debilitaron el esquema proteccionista y brindaron mayor seguridad jurídica a la inversión foránea y el capital extranjero se amplió a las diversas actividades económicas.

Otra reforma de gran importancia fue el proceso de desincorporación de entidades del sector público, a través de su venta al sector privado, fusionándolas con otras o incluso cerrándolas. De 1,155 empresas o entidades que existían en 1982, para fines de 1993 ya sólo quedaban 257 entidades en operación. (25)

El enorme monto de las entradas de capital ocurridas entre 1991 y 1993 tuvo efectos sobre los ingresos de la gente, al presentarse un tipo de cambio barato y condiciones de crédito aceptables, para endeudarse en compras de bienes duraderos, autos y habitación, entre otros. Durante esos años, la lucha contra la inflación era la prioridad máxima de la política económica.

Para diciembre de 1992 el peso estaba sobrevaluado, ocasionando que los ingresos en dólares de la gente aumentaran y que dirigieran parte de su demanda hacia bienes importados, tanto de consumo como intermedios, que podían ser producidos internamente. Esto provocó que el mercado interno se redujera, restándole competitividad a las empresas mexicanas.

La emisión de certificados gubernamentales indizados al dólar, denominados tesobonos, escondió la verdadera presión sobre el mercado cambiario, que reflejaba fuga de capitales y deuda externa disfrazada, además de representar una manera de darle la vuelta al techo de endeudamiento externo, establecido cada año por el Congreso de la Unión. Durante 1994, esta emisión llegó a 26,400 millones de dólares. (26)

Las presiones en el tipo de cambio y los acontecimientos políticos acontecidos en 1994, ocasionaron la devaluación abrupta del peso apenas a las tres semanas de haber iniciado el mandato del presidente Ernesto Zedillo. Esta devaluación llegó a más de 100% en términos del peso, muy por encima de la sobrevaluación estimada de 20% a 25%. (27)

(25) *Ibidem*, pág. 169.

(26) *Ibidem*, pág. 186.

(27) *Ibidem*, pág. 185.

Con la devaluación se inició un caos económico y financiero que repercutió a lo largo y ancho del país y llegó más allá de nuestras fronteras. Mundialmente a este fenómeno económico se le llamó efecto tequila.

La deuda pública interna y externa, misma que se había reducido de 79% del PIB en 1986 a 22% en 1993, a consecuencia del pago del principal, realizado con parte de los recursos obtenidos por las diversas ventas de empresas paraestatales y de la banca, volvió a colocar al país en una situación de insolvencia en el corto plazo, amenazando su futuro en el largo plazo. (28)

Varios grupos sociales que se habían endeudado en años anteriores, para adquirir bienes de consumo duradero a través del crédito bancario a largo plazo y a tasas altas para estándares internacionales, cayeron en insolvencia. Esta situación originó en todo el país, la creación de diversas agrupaciones de deudores en pro de su patrimonio, ante el embate legal de los banqueros para recuperar sus carteras.

Al inicio de su sexenio, el presidente Zedillo estableció las prioridades de su gobierno: culminar el proceso de democratización del país y sentar las bases del crecimiento económico.

De acuerdo a la opinión de algunos economistas, durante la administración del presidente Zedillo, se resolvieron los aspectos macroeconómicos, sin embargo, se debe destacar que la política social no atendió como se esperaba a la mayoría de la población. Basta comentar que en pleno año 2000, existen 40 millones de mexicanos en la pobreza. (29)

El indicador económico que ha implicado una presión importante sobre las finanzas públicas, es el de la deuda externa; de acuerdo con cifras de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público al 30 de junio de 2000, el saldo del endeudamiento público externo neto se situó en 81,340 millones de dólares. (30)

Los ingresos petroleros continúan representando una fuente importante de recursos públicos. En 1994 el 27% de la recaudación del gobierno federal provenía de esta fuente de ingresos y lejos de disminuir la dependencia, se elevó a 35% en 1999; gracias a estos flujos de capital foráneo México puede controlar su inflación. (31)

El panorama económico que priva en México, ha dado lugar a que en el extranjero se resalten los siguientes hechos, a través de los cuales se caracteriza a nuestro país: pobreza y corrupción. Esta visión es el resultado de estudios recientes elaborados en el exterior, en los cuales se expone la verdadera situación en que viven los mexicanos.

Por una parte el Banco Mundial en el Informe sobre el Desarrollo Mundial 2000/2001 denominado: "Lucha contra la pobreza", indica que la pobreza en México, a pesar de las cifras oficiales, ha crecido. Por su parte la organización Transparencia Internacional con sede en Alemania, da cuenta del crecimiento de la corrupción en México. (32)

(28) Ibidem, pág. 198.

(29) Baúl Picard, El Financiero, 27 de agosto de 2000.

(30) Marvella Colín, Economía en Cifras, El Financiero, 2 de septiembre de 2000.

(31) Felipe Gazcón, Seis años para lograr la estabilidad, El Financiero, 27 de agosto 2000.

(32) Enrique del Val, Editorial, El Universal, 21 de septiembre de 2000.

El Banco Mundial destaca que poco más de 60 millones de mexicanos viven con menos del equivalente a 2 dólares por día y que de éstos, casi 28 millones viven con menos de un dólar diario. (33)

Al finalizar el sexenio zedillista, deja como herencia los siguientes asuntos: crecimiento económico poco sostenible; tipo de cambio sobrevaluado; reforma fiscal pendiente; sistema financiero destrozado; y decisiones que resultan nocivas para la presente y las futuras generaciones, como es el caso del FOBAPROA, el cual representa para los mexicanos la más costosa carga impositiva, cuyo monto asciende a más de 700,000 millones de pesos y que sólo benefició a verdaderos hampones del sistema financiero.

En la actualidad, los riesgos para el país no dependen tanto de lo que se haga internamente, sino de lo que pasa en el exterior; el principal peligro es que la economía de Estados Unidos entre en recesión. Basta señalar que al cierre de 1999, del total de las exportaciones mexicanas, el 88% estuvieron destinadas al vecino país del norte, lo que refleja una alta dependencia con su dinámica económica. (34)

2. Explosión demográfica

México atraviesa actualmente por una etapa de franca disminución de su tasa de crecimiento demográfico, originada por un notable descenso de la fecundidad, que ligado al importante alargamiento de la sobrevivencia, ha propiciado un paulatino proceso de envejecimiento en la población, el cual se verá agudizado en los años venideros.

Esta transformación se ha presentado en nuestro país durante los últimos 25 años, convirtiéndose las ciudades en el escenario en donde se han producido los cambios más importantes en la estructura por edad de la población, entre las que sobresale la menor presencia de niños, el aumento de los jóvenes y adultos, y el creciente peso de las personas de la tercera edad. (35)

Es de señalarse que el ambiente cultural imperante en la década de los sesentas favoreció la proliferación de familias numerosas, a pesar de las transformaciones económicas y sociales que había experimentado el país desde los años cuarentas; la reproducción era percibida como algo que escapaba del control de los individuos.

El marco jurídico que prevalecía en ese tiempo, producto del predominio por muchos años de una política pronatalista, imponía fuertes restricciones a la población para poder acceder al conocimiento y a los medios de regulación de la fecundidad. (36)

La magnitud actual del incremento demográfico de México, se generó debido a la acelerada dinámica que tuvo la población hasta los años setentas. Aunque la tasa de crecimiento de la población ha disminuido desde entonces, la población sigue aumentando significativamente en números absolutos.

(33) EcoMex, Presenta Banco Mundial avances y rezagos socioeconómicos en México.

(34) Leticia Hernández, El Financiero, Suplemento Comercial Julio 2000, pág. 11.

(35) CONAPO, Índice de rezago sociodemográfico urbano 2, pág. 1.

(36) CONAPO, Veinticinco años de planificación familiar en México, pág. 1.

Mientras la tasa de crecimiento natural de la población disminuyó en los últimos 25 años de 3.2% a 1.6% anual, en este lapso la población pasó de 57.0 a 97.4 millones de habitantes, incrementándose aproximadamente en 70%. (37)

De acuerdo con los resultados del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, la población de México presenta el siguiente comportamiento por entidad federativa:

POBLACIÓN TOTAL SEGÚN SEXO E ÍNDICE DE MASCULINIDAD POR ENTIDAD FEDERATIVA				
Entidad	Población			Índice de Masculinidad*
	Total	Hombres	Mujeres	
Estados Unidos Mexicanos	97,361,711	47,354,386	50,007,325	94.69
01 Aguascalientes	943,506	454,477	489,029	92.93
02 Baja California	2,487,700	1,249,062	1,238,638	100.84
03 Baja California Sur	423,516	215,255	208,261	103.36
04 Campeche	689,656	342,900	346,756	98.89
05 Coahuila de Zaragoza	2,295,808	1,135,143	1,160,665	97.80
06 Colima	540,679	266,442	274,237	97.16
07 Chiapas	3,920,515	1,931,495	1,989,020	97.11
08 Chihuahua	3,047,867	1,511,660	1,536,207	98.40
09 Distrito Federal	8,591,309	4,087,523	4,503,786	90.76
10 Durango	1,445,922	705,853	740,069	95.38
11 Guanajuato	4,656,761	2,221,365	2,435,396	91.21
12 Guerrero	3,075,083	1,484,415	1,590,668	93.32
13 Hidalgo	2,231,392	1,075,930	1,155,462	93.12
14 Jalisco	6,321,278	3,057,820	3,263,458	93.70
15 México	13,083,359	6,377,610	6,705,749	95.11
16 Michoacán de Ocampo	3,979,177	1,901,475	2,077,702	91.52
17 Morelos	1,552,878	746,972	805,906	92.69
18 Nayarit	919,739	454,268	465,471	97.59
19 Nuevo León	3,826,240	1,900,158	1,926,082	98.65
20 Oaxaca	3,432,180	1,647,550	1,784,630	92.32
21 Puebla	5,070,346	2,435,584	2,634,762	92.44
22 Querétaro de Arteaga	1,402,010	677,254	724,756	93.45
23 Quintana Roo	873,804	445,091	428,713	103.82
24 San Luis Potosí	2,296,363	1,114,723	1,181,640	94.34
25 Sinaloa	2,534,835	1,257,681	1,277,154	98.48
26 Sonora	2,213,370	1,104,391	1,108,979	99.59
27 Tabasco	1,889,367	929,347	960,020	96.80
28 Tamaulipas	2,747,114	1,352,258	1,394,856	96.95
29 Tlaxcala	961,912	468,484	493,428	94.94
30 Veracruz Llave	6,901,111	3,338,141	3,562,970	93.69
31 Yucatán	1,655,707	813,600	842,107	96.61
32 Zacatecas	1,351,207	650,459	700,748	92.82

* Número de hombres por cada 100 mujeres
FUENTE: XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2000.
Resultados Preliminares. INEGI

El rápido crecimiento del pasado propició una distribución por edades de la población marcadamente joven, con una elevada proporción de niños y jóvenes; de ello resulta en gran medida la inercia reciente del crecimiento de la población. Mientras en los últimos cinco lustros el número de hijos por mujer se redujo a menos de la mitad, de 6.11 en 1974 a 2.48 en 1999, el de mujeres en edad reproductiva se ha duplicado. (38)

El descenso de la fecundidad y el alargamiento de la supervivencia, traerán consigo cambios trascendentes en la composición de las familias: cada vez será más habitual la presencia de adultos y ancianos y menor la de niños y jóvenes.

La inercia del acelerado crecimiento demográfico del pasado incidirá primordialmente en las edades adultas jóvenes en el corto y mediano plazo, originando un rápido aumento en la demanda de empleos y un número creciente de nuevos hogares, aunque el tamaño promedio de las familias se reducirá casi a la mitad de 1995 a 2050, como consecuencia del descenso de la fecundidad. (39)

Esta tendencia demográfica de México, permite establecer que el descenso de la mortalidad y la fecundidad continuarán en los próximos años, completándose la transición demográfica hacia mediados del presente siglo. La población nacional comenzará a decrecer poco antes de 2050, un hecho que se registrará por primera vez desde la culminación de la Revolución Mexicana. (40)

La distribución de la población presenta una tendencia histórica hacia la concentración en grandes zonas metropolitanas y a la vez, una dispersión en extensas superficies del territorio nacional, todo esto como resultado de una serie de situaciones inherentes a su desarrollo económico y social. Como muestra de lo anterior, en el siguiente cuadro, se presenta la distribución de la población según el tamaño de la localidad:

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN TAMAÑO DE LA LOCALIDAD		
TAMAÑO DE LA LOCALIDAD	POBLACIÓN	
	ABSOLUTA	RELATIVA
1- 2,499 Habs.	24,651,425	25.32
2,500 - 4,999 Habs.	5,469,041	5.62
5,000 - 9,999 Habs.	4,968,835	5.10
10,000 - 14,999 Habs.	2,891,227	2.97
15,000 - 49,999 Habs.	8,720,973	8.96
50,000 - 99,999 Habs.	4,596,372	4.72
100,000 - 499,999 Habs.	20,397,477	20.95
500,000 y más Habs.	25,666,361	26.36
TOTAL	97,361,711	100.0
FUENTE: XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2000. Resultados Preliminares. INEGI		

(38) Idem.

(39) Ibidem, pág. 4.

(40) Idem.

El carácter concentrado y al mismo tiempo disperso, del patrón de distribución territorial de la población, representa uno de los grandes retos para el desarrollo de México.

La dispersión de casi 24.7 millones de personas en 198,311 localidades de las zonas rurales censadas en 1995, ha significado históricamente un desafío para la política social, pues la mayor parte de esa población sufre privaciones asociadas a la pobreza extrema, la marginación y el rezago sociodemográfico. (41)

La distribución de la población y los problemas derivados de este fenómeno han despertado un creciente interés en los ámbitos de la política poblacional y del desarrollo urbano y regional; sin embargo, de acuerdo con el Consejo Nacional de Población, ha faltado el diseño y aplicación de estrategias integrales. (42)

Mientras el primer mundo ha tenido tiempo suficiente, para programar la satisfacción de las demandas derivadas del paulatino envejecimiento de su población, nuestro país deberá diseñar y operar con cierta celeridad, políticas y acciones destinadas a satisfacer las demandas de la población que emanan de las transformaciones que conlleva la última fase de la transición demográfica.

El crecimiento de la población se traduce en presiones sobre el aparato económico y social, pues exige cada vez mayores esfuerzos para satisfacer las demandas de empleo, educación, salud y vivienda, entre otras, que se ligan al volumen de la población. En el futuro, esas necesidades sociales representarán un reto de grandes proporciones.

De acuerdo con el XII Censo General de Población y Vivienda, el parque habitacional en la República Mexicana asciende a 21.9 millones de viviendas, con la observación de que durante la última década el promedio de ocupantes por vivienda disminuyó de 5.0 a 4.4 personas y el de los ocupantes por dormitorio lo hizo de 2.7 a 2.2 personas. (43)

Los datos del Censo permiten establecer que el índice de rezago sociodemográfico presenta la carencia de dos servicios estratégicos en la vivienda: la falta de drenaje y de agua entubada.

Lo anterior se corrobora con la siguiente estadística: a nivel nacional, el 89% de viviendas tiene acceso al agua entubada y el 78% cuenta con drenaje. Del total de viviendas con agua entubada, el 85% dispone de ella al interior de la propia vivienda o fuera de la misma, pero dentro del terreno que ésta ocupa, 4% accede por medio de acarreo y el restante 11% se abastece por medio de pipa, pozo, río, lago o arroyo. (44)

De las viviendas que cuentan con drenaje o desagüe de aguas sucias, 78%, el 81% están conectadas a la red pública, 15% a una fosa séptica y el 4% restante, que equivale a 400 mil viviendas aproximadamente, desalojan las aguas sucias a una barranca o cuerpos de agua como ríos, lagos o al mar. (45)

(41) CONAPO, Centros Proveedores de Servicios, pág. 1.

(42) Secretaría de Gobernación, Programa Nacional de Población. Retos Prioritarios, pág. 1.

(43) INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

(44) INEGI, Resultados oportunos del XII Censo, pág. 9.

(45) Idem.

De la población estimada a 1999, 58 millones de personas se concentraban en 347 ciudades, reflejándose con esto el intenso proceso de urbanización que se experimentó en México a lo largo del siglo XX. (46)

Las ciudades y las entidades federativas con mayor desarrollo han resultado los espacios ganadores de la globalización, debido a que la acumulación de capital humano calificado, la dotación de infraestructura y la creación de un ambiente institucional propicio para la inversión, conceden a las regiones históricamente más avanzadas mayores oportunidades de desarrollo futuro.

De acuerdo con información de la Comisión Nacional del Agua, la cobertura de servicios de agua potable y alcantarillado en México, durante el periodo 1995 - 1999, ha presentado el siguiente comportamiento, por tipo de localidad, rural y urbana:

COBERTURA DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO					
TOTAL	1995	1996	1997	1998	1999
Pob. total	91,158,290	92,730,266	94,277,632	95,796,578	97,283,460
Pob. c/agua	76,738,928	78,815,911	80,731,207	82,774,088	84,986,846
Pob. c/dren.	65,689,143	67,146,276	68,191,381	69,375,077	71,132,168
% de cob. agua	84.2	85.0	85.6	86.4	87.4
% de cob. dren.	72.1	72.4	72.3	72.4	73.1
Rural	1995	1996	1997	1998	1999
Pob. total	24,154,775	24,556,804	24,951,467	25,337,773	25,714,413
Pob. c/agua	14,724,552	15,274,578	15,781,479	16,321,812	16,906,699
Pob. c/dren.	7,128,147	7,514,025	7,790,621	8,103,704	8,568,146
% cob. agua	61.0	62.2	63.2	64.4	65.7
% cob. dren	29.5	30.6	31.2	32.0	33.3
Urbano	1995	1996	1997	1998	1999
Pob. total	67,003,515	68,173,462	69,326,165	70,458,805	71,569,047
Pob. c/agua	62,014,376	63,541,333	64,949,728	66,452,276	68,080,147
Pob. c/ dren.	58,560,996	59,632,251	60,400,760	61,271,373	62,564,022
% cob. agua	92.6	93.2	93.7	94.3	95.1
% cob. dren.	87.4	87.5	87.1	87.0	87.4

FUENTE: COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA. Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento a diciembre de 1999, pág. 141.

Con la finalidad de establecer la diferencia entre una localidad rural y una urbana, tomaremos en cuenta el siguiente criterio adoptado por la Comisión Nacional del Agua: localidad rural es aquella que cuenta con menos de 2,500 habitantes; localidad urbana es aquella que cuenta con 2,500 habitantes o más. (47)

Para dar una idea de lo que implica una cobertura de agua potable, a continuación se transcribe la definición elaborada por la Comisión Nacional del Agua:

(46) CONAPO. Índice de rezago sociodemográfico urbano, pág. 1.

(47) Comisión Nacional del Agua. El Agua: retos y avances, pág. 161.

Cobertura de agua potable: "Porcentaje de la población que cuenta con agua entubada dentro de la vivienda, dentro del terreno o de una llave pública o hidrante. Esta información se determina por medio de censos y conteos que realiza el INEGI. Para los años en los que no existe censo ni conteo, la CNA estima el dato a partir de los reportes de los prestadores del servicio de agua potable". (48)

Una vez que ya se cuenta con una definición, que permite conocer los alcances de una cobertura de agua potable, en el siguiente cuadro se presentan los porcentajes de cobertura de este servicio a nivel nacional, clasificados por tamaño de localidad.

COBERTURA DE SERVICIO DE AGUA POTABLE
POR TAMAÑO DE LA LOCALIDAD
1999

TAMAÑO DE LA LOCALIDAD (Habitantes)	NÚMERO DE LOCALIDADES	POBLACIÓN TOTAL	MILLONES DE HABITANTES		PORCENTAJE DE COBERTURA
			CON SERVICIO	SIN SERVICIO	
1 Y 2 viv.	94,288	609,650	225,839	383,810	37.0
1-99	57,017	2,198,702	934,203	1,264,500	42.5
100-499	33,426	8,480,271	4,844,313	3,635,958	57.1
500-999	8,537	6,347,784	4,447,295	1,900,488	70.1
1,000-1,999	4,277	6,257,311	4,909,556	1,347,756	78.5
2,000-2,499	766	1,820,695	1,545,493	275,203	84.9
Subtotal Rural	198,311	25,714,413	16,906,699	8,807,714	65.7
2,500-4,999	1,457	5,337,461	4,620,121	717,340	86.6
5,000-9,999	665	4,961,267	4,504,181	457,086	90.8
10,000-14,999	224	2,914,239	2,671,076	243,163	91.7
15,000-19,999	108	1,985,992	1,846,287	139,705	93.0
20,000-49,999	204	6,565,075	6,060,515	504,560	92.3
Ciudades Medias	2,658	21,764,035	19,702,180	2,061,856	90.5
50,000-99,999	61	4,636,290	4,446,244	190,047	95.9
100,000-499,999	80	20,294,919	19,644,801	650,118	96.8
500,000-999,999	21	14,703,185	14,264,853	438,332	97.0
1,000,000 y más	7	10,170,617	10,022,070	148,547	98.5
Ciudades Grandes	169	49,805,012	48,377,968	1,427,044	97.1
Subtotal Urbana	2,827	71,569,047	68,080,147	3,488,900	95.1
Total	201,138	97,283,460	84,986,846	12,296,614	87.4

Fuente: CNA/UPRPS/Sistema Nacional de Información, en Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento a diciembre de 1999, pág.27.

Es importante señalar que durante 1999 el incremento en la cobertura de agua potable a nivel nacional, fue producto de la instalación de 458 mil tomas domésticas nuevas, con lo que se benefició a 2.2 millones de habitantes. De esta forma, tenemos que actualmente 12.3 millones de personas carecen del servicio de agua potable. (49)

Como se aprecia en las estadísticas anteriores, las mayores coberturas se ubican en las zonas urbanas, en donde el porcentaje promedio es de 95.1%; en las localidades rurales, en donde viven 25.7 millones de habitantes, el promedio de cobertura total es del 65.7%.

(48) *Ibidem*, pág. 160.

(49) Comisión Nacional del Agua, Situación del Subsector a diciembre de 1999, pág. 27.

Por lo que respecta a la cobertura del servicio de alcantarillado, la Comisión Nacional del Agua proporciona la siguiente definición:

Cobertura de alcantarillado: "Porcentaje de la población cuya vivienda cuenta con un desagüe conectado a la red pública de alcantarillado, a una fosa séptica, o a un río, lago, mar, barranca o grieta. Esta información se determina por medio de los censos y conteos que realiza el INEGI. Para los años en los que no existe censo ni conteo, la CNA estima el dato a partir de los reportes de los prestadores del servicio de alcantarillado." (50)

Una vez que ya se conocen los alcances de una cobertura de alcantarillado, en el siguiente cuadro se presentan los porcentajes de cobertura de este servicio a nivel nacional, clasificados por tamaño de la localidad.

**COBERTURA DE SERVICIO DE ALCANTARILLADO
POR TAMAÑO DE LA LOCALIDAD**

1999

TAMAÑO DE LA LOCALIDAD (Habitantes)	NÚMERO DE LOCALIDADES	POBLACIÓN TOTAL	MILLONES DE HABITANTES		PORCENTAJE DE COBERTURA
			CON SERVICIO	SIN SERVICIO	
1 Y 2 viv.	94,288	609,650	159,354	450,295	26.1
1-99	57,017	2,198,702	455,641	1,743,062	20.7
100-499	33,426	8,480,271	2,116,125	6,364,146	25.0
500-999	8,537	6,347,784	2,145,658	4,202,126	33.8
1,000-1,999	4,277	6,257,311	2,740,978	3,516,334	43.8
2,000-2,499	766	1,820,695	950,391	870,304	52.2
Subtotal Rural	198,311	25,714,413	8,568,146	17,146,267	33.3
2,500-4,999	1,457	5,337,461	3,224,350	2,113,111	60.4
5,000-9,999	665	4,961,267	3,546,269	1,414,998	71.5
10,000-14,999	224	2,914,239	2,343,453	570,786	80.4
15,000-19,999	108	1,985,992	1,644,765	341,227	82.8
20,000-49,999	204	6,565,075	5,643,816	921,259	86.0
Ciudades Medias	2,658	21,764,035	16,402,654	5,361,381	75.4
50,000-99,999	61	4,636,290	4,106,275	530,016	88.6
100,000-499,999	80	20,294,919	18,660,422	1,634,498	91.9
500,000-999,999	21	14,703,185	13,635,048	1,068,138	92.7
1,000,000 y más	7	10,170,617	9,759,624	410,993	96.0
Ciudades Grandes	169	49,805,012	46,161,368	3,643,644	92.7
Subtotal Urbana	2,827	71,569,047	62,564,022	9,005,025	87.4
Total	201,138	97,283,460	71,132,168	26,151,292	73.1

Fuente: CNA/UPRPS/Sistema Nacional de Información, en Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento a diciembre de 1999, pág. 30.

Es de señalarse que en 1999 se benefició con este servicio a 376 mil viviendas, representando una población de 1.7 millones de habitantes. Con base en las cifras del cuadro anterior, tenemos que en México 26.2 millones de personas carecen del servicio de alcantarillado. (51)

(50) Comisión Nacional del Agua, El Agua en México: retos y avances, pág. 160.

(51) Comisión Nacional del Agua, Situación del Subsector, pág. 30.

Las mayores coberturas de alcantarillado, también se ubican en las zonas urbanas, en donde el porcentaje promedio es de 87.4%; por su parte, en las localidades rurales el promedio de cobertura representa el 33.3%.

El análisis de la cobertura de estos dos tipos de servicios, agua potable y alcantarillado, son una pequeña muestra de que los beneficios del desarrollo económico y social, se han distribuido en forma desigual en beneficio del mundo urbano.

En el ámbito oficial se ha comentado que el diseño de estrategias y programas públicos de apoyo a la población con mayores rezagos, requiere de estudios que dimensionen adecuadamente sus necesidades y consideren su situación geográfica, pues además de lo oneroso e inviable que resulta pretender llevar los servicios a todas las localidades del territorio nacional, las necesidades de la población tienen diferencias significativas, derivadas de aspectos culturales, costumbres y su ubicación geográfica. (52)

3. Aspecto humano e institucional

En México existen 2,356 organismos operadores que emplean a un total de 80,888 personas, abastecen de agua potable a 29,393 localidades y de alcantarillado a 4,157 localidades. Para ello utilizan 15,307,324 tomas de agua, a través de las cuales suministran 6,400 millones de metros cúbicos de agua; adicionalmente, administran 851 plantas potabilizadoras y 602 plantas para tratamiento de aguas residuales. (53)

Las entidades federativas atienden de manera diversa sus necesidades de captación, conducción, distribución, desalojo y tratamiento de agua. Estas diferencias se hacen evidentes, por ejemplo, en el promedio de personas ocupadas en los organismos operadores; este indicador alcanza su máximo valor en el Distrito Federal con 12,983 personas ocupadas, en contraste con Oaxaca donde sólo se ocupan 6 por organismo, mientras que a nivel nacional el promedio es de 34.3 personas ocupadas. (54)

Uno de los principales males de muchos organismos operadores es la poca preparación de su personal, además de su corta estancia y experiencia dentro de la empresa. (55)

Con relación a lo anterior, en el funcionamiento de las plantas de tratamiento, se reconoce que la enseñanza académica resulta actualmente escasa o incompleta, pues no cubre los aspectos prácticos, en consecuencia, es necesario complementarla mediante cursos de capacitación tecnológica, que culminen en procesos obligatorios de certificación de competencia de los operadores. (56)

Los cortos períodos de las autoridades municipales ocasiona que su gestión administrativa y la de los directivos del organismo operador, sea de tan sólo 3 años, lo que imposibilita que personal con gran capacidad pueda hacer carrera dentro del organismo y se pueda planear a largo plazo.

(52) CONAPO, Centros Proveedores de Servicios (b), pág. 2.

(53) INEGI, Primer Censo de Captación, Tratamiento y Suministro de Agua, 2000.

(54) Idem.

(55) Mario Oscar Buenfil, Influencia de la madurez institucional, pág. 10.

(56) Humberto Romero, et al, Las vicisitudes de las plantas de tratamiento, pág.13.

El exceso de personal pone en evidencia la baja productividad de las empresas públicas; niveles de 5 – 10 empleados por cada 1,000 conexiones son comunes en las empresas públicas, en tanto que los sistemas bien administrados presentan rangos de 2 a 3 empleados para el mismo número de conexiones. (57)

La realidad social y política del país también afecta a los organismos operadores, que por una parte deben organizarse como empresas privadas en cuanto a su planeación y por otra, están sujetos a la actividad política del gobierno en turno, que los lleva a ejecutar obras no programadas y a cambiar de administración en cada período gubernamental.

La excesiva intervención política impide a las empresas atraer talento gerencial y técnico calificado de alto nivel, debido a la carencia de incentivos adecuados; también se debe a que los altos cargos son ocupados, generalmente, por personas designadas por el político en turno y no por la capacidad o experiencia demostrada en el sector.

Los aspectos políticos y la administración incompetente, provocan una constante rotación en los niveles más altos, lo que da lugar a una ineficiente o inclusive una inexistente planeación de largo plazo, baja productividad y carencia de disciplina en la fuerza laboral.

Por su parte, los usuarios no están dispuestos a pagar por un servicio deficiente, pero también ven limitadas sus opciones de elección; además, los ingresos de una gran parte de la población son apenas suficientes para cubrir sus necesidades básicas de alimentación, vivienda y educación.

Adicionalmente, la sociedad tiene la idea generalizada de que el gobierno tiene la obligación de proporcionar el servicio a un costo muy bajo, aun en los estratos sociales más altos, que disponen de servicios de mejor calidad. De esta forma se ha establecido un círculo vicioso: los servicios son deficientes por falta de recursos y los usuarios se tornan cada vez más renuente al pago de un servicio deficiente.

Tradicionalmente, el gobierno federal ha acudido en apoyo de las poblaciones urbanas más importantes, tanto a través de asistencia técnica, como mediante la aplicación de recursos fiscales para la construcción de obras, o bien con el otorgamiento de créditos, ocasionando un proceso recurrente de concentración de fondos, en detrimento de las poblaciones urbanas con menor número de habitantes y de las localidades rurales. (58)

Otro problema institucional que repercute en la prestación de los servicios, es la falta de responsabilidad reguladora: no es aceptable ser juez y parte, como tampoco es posible ser operador y regulador al mismo tiempo.

4. Problemas técnicos y operativos

La dirección de los organismos operadores enfrenta continuamente problemas operativos en la infraestructura instalada, que han crecido de una forma no prevista, ante la falta de programas de mantenimiento correctivo durante períodos de 20 años en promedio, debido principalmente a la deficiencia de recursos financieros, materiales y técnicos; por su parte el mantenimiento preventivo es prácticamente inexistente. (59)

(57) Juan Carlos Valencia, *ob cit.*, pág. 41.

(58) *Ibidem*, pág. 42.

(59) *Ibidem*, pág. 40.

Las pérdidas físicas de agua que padecen constantemente los organismos operadores, son provocadas por redes de distribución viejas y en mal estado, que nunca han recibido mantenimiento adecuado y mucho menos han sido reemplazadas al terminar su vida útil. Bajo esta circunstancia, la expansión del servicio es más limitada aún y no puede ir al mismo nivel que el crecimiento poblacional.

Por lo que respecta a las plantas de tratamiento que se encuentran en operación, la mayoría corresponden a diseños sobredimensionados en los que, además, se observa una excesiva mecanización, instrumentación y automatización, que encarece y complica, tanto la operación y el mantenimiento, como la amortización de las inversiones.

Hay otros factores determinantes de la problemática que viven los organismos operadores, como son: la existencia generalizada de sistemas de alcantarillado de tipo combinado, que entorpece las operaciones de tratamiento durante la época de lluvias; las descargas de tóxicos industriales que no son tratados intramuros; y la falta de equipos en los laboratorios para control de descargas y del tratamiento. (60)

La politización del servicio se ha convertido en otro de los problemas que viven las empresas públicas, el cual se identifica como la utilización del servicio público para obtener algún beneficio político particular, como pudiera ser la obtención de votos, ofreciendo a cambio ciertas canonjías a determinados grupos sociales, por ejemplo: extensión de redes sin planeación adecuada, tarifas bajas y subsidios excesivos o innecesarios, entre otras.

Estos privilegios ocasionan el descuido de aspectos económicos relativos al costo real del recurso y del servicio, situación que finalmente perjudica a la sociedad en su conjunto, incluyendo a aquellos grupos a los que se quería favorecer, ya que al no tener tarifas justas adecuadas a la capacidad real de cada uno de los diferentes clientes, el servicio se ve directamente impactado, incentivando con esto la cultura del no pago.

De acuerdo con Andrés Roemer: "La política hidráulica ha estado dirigida a la cuestión de cuándo y de qué manera desarrollar suministros de agua adicionales y no a la cuestión de que si los suministros de agua existentes se están utilizando eficientemente y están definidos correctamente por las leyes y las instituciones mexicanas." (61)

Para tener una idea de la capacidad instalada con la que cuentan los organismos operadores, a continuación se presentan algunos datos que darán un panorama general sobre su funcionamiento operativo y técnico.

Los organismos operadores producen 8,434 millones de metros cúbicos de agua, mismos que se distribuyen a través de 15,307,324 tomas de agua, de las cuales la gran mayoría, 14,397,245, corresponden a tomas domésticas, 738,656 a comerciales, 59,518 a industriales y 111,905 corresponden al servicio público. (62)

Del total del agua producida, 2,227 millones de metros cúbicos, 26%, provienen de 4,125 fuentes superficiales, al tiempo que 5,199 millones de metros cúbicos, 62%, se extraen de

(60) Humberto Romero, ob. cit., pág. 13.

(61) Andrés Roemer, ob. cit., pág. 31.

(62) INEGI, Primer censo de captación, tratamiento y suministro de agua, 2000.

10,605 fuentes del subsuelo. Los restantes 1,008 millones de metros cúbicos, 12|%, corresponden al agua en bloque, cuyo origen proviene de ambas fuentes. (63)

El conjunto de los 2,356 organismos operadores en el país administran un total de 1,062 plantas potabilizadoras, de las cuales 851 se encuentran en operación, 114 están fuera de servicio y 97 están en proceso de construcción. Las 851 plantas en operación tienen en conjunto una capacidad instalada para manejar 115,376 litros por segundo, no obstante, la capacidad operada es de sólo 57%. (64)

Las entidades que sobresalen por su capacidad instalada para la potabilización de agua son Michoacán y Jalisco con 18,847 y 16,933 litros por segundo, respectivamente. Sin embargo, hay todavía algunas entidades como Durango, Morelos y Tlaxcala, en las que prácticamente se carece de capacidad instalada para potabilizar el líquido. (65)

No obstante que ya se trabaja el aspecto estadístico, los índices que permiten tomar decisiones adecuadas y oportunas, en la mayoría de los casos son estimados: el volumen producido, el volumen facturado, el volumen pagado, el volumen de aguas residuales y la eficiencia de los sistemas.

La principal preocupación de los directivos está en obtener créditos y hacer ampliaciones y obras nuevas; siendo que la mayoría del trabajo debe ser administrar, operar y conservar las instalaciones que ya se tienen. El ampliar puede ser importante, pero lo es más el evitar que se deteriore indebidamente lo que ya existe, e incluso ir reemplazando ordenadamente parte de lo que va agotando su vida útil. (66)

Los funcionarios de los organismos operadores tienen una deformación política, profesional y quizá cultural, en el sentido de que las obras nuevas y que se puedan inaugurar son más importantes que las de preservación.

5. Problemas comerciales y financieros

La escasez de recursos financieros de los organismos operadores, es ocasionada por la baja recuperación que presentan, la cual en muchos casos, es debida a la falta de voluntad o a la negligencia de la población para pagar los servicios recibidos. Este es uno de los principales problemas del área comercial de las empresas públicas, que de corregirse, representa la llave que abra la puerta para acceder a mejores niveles de eficiencia y calidad. (67)

La crisis económica que afecta a grandes sectores de población, ocasiona que las localidades pequeñas y medianas luchen por sostener, con prioridad, los servicios de agua potable, postergando la atención al servicio de alcantarillado; como tercera prioridad está la construcción y operación de plantas de tratamiento de aguas residuales. (68)

(63) Idem.

(64) Idem.

(65) Idem.

(66) Mario Oscar Buenjil, ob. cit., pág. 5.

(67) 2° Convención Anual, Empresas de Agua y Saneamiento, Sistema Comercial, pág. 41.

(68) Humberto Romero, ob. cit., pág. 13.

Dentro de las acciones más frecuentes que llevan a cabo los organismos, para realizar el cobro de los servicios que prestan, está la implementación y el fomento de programas de cultura de pago, a través de estrategias financiadas por lo regular con recursos propios, mismas que en ocasiones no logran los resultados esperados.

A nivel nacional, 8 de cada 10 pesos que reciben los organismos operadores, provienen de ingresos derivados directamente del suministro de agua, al tiempo que los dos restantes se obtienen de otras fuentes, en su mayoría subsidios.

Entre las entidades destaca el Distrito Federal por ser el único caso en donde el 100% de los ingresos provienen directamente del propio servicio, seguido de Coahuila, Chihuahua, Durango, Tamaulipas y Baja California, en donde 9 de cada 10 pesos obtenidos por los organismos operadores, provienen directamente de la actividad que realizan. (69)

Esto contrasta con el caso de Puebla, donde sólo 5 de cada 10 pesos recibidos, provienen de la actividad y sobre todo con el de Tabasco donde menos de 1.5 de cada 10 pesos se obtienen directamente del suministro de agua. (70)

Un dato que resulta interesante comparar es el siguiente: en 1998 la recaudación de las empresas que prestan los servicios de agua en el país, fue de 6,000 millones de pesos a razón de 90 centavos, en promedio, el metro cúbico, mientras que el costo del servicio de agua estaba en 5 pesos el metro cúbico. Estas cifras, comparadas contra los ingresos en ese año de las empresas embotelladoras de agua, que fue de 11,700 millones de pesos, resulta ridículo. (71)

La medición del consumo que llevan a cabo los organismos operadores es irregular o inexistente, por lo tanto, la facturación no está basada en datos de consumo reales. En muchos casos, los pagos se calculan dividiendo el consumo total entre el número de consumidores, lo que resulta en protestas legítimas de los consumidores afectados; en otros casos, la cuota es fija. (72)

Esta deficiencia en la medición, combinada con una facturación y una recaudación también ineficiente, provocan pérdidas comerciales de importancia.

La carencia de datos reales dificulta llevar a cabo una adecuada planeación; bajo estas circunstancias, cualquier intento para administrar la demanda resulta inútil y el desperdicio es el común denominador de esos sistemas.

Es importante destacar que el 50% del agua extraída para uso urbano no se contabiliza, y de la que se consume, aproximadamente el 60% se cobra a los usuarios. Esto es, de cada 1,000 litros que se extraen, con altos costos de inversión y de operación, menos de 400 litros representan algún ingreso para los organismos responsables, frecuentemente con tarifas muy bajas, que están lejos de representar el costo real de los servicios. (73)

(69) INEGI, Primer Censo de captación, tratamiento y suministro de agua, 2000.

(70) Idem.

(71) Jesús Camacho, La participación social en la programación, Ponencia.

(72) Juan Carlos Valencia, ob. cit., pág. 41.

(73) Rubén Barocio, Participación privada en la prestación de los servicios municipales, Ponencia.

Un factor que incide en las bajas tasas de recaudación, es la existencia de leyes que prohíben la suspensión del servicio a causa del no pago, basándose en la idea tradicional de que el agua es una necesidad humana básica. Esto ocasiona que los ingresos generalmente no sean suficientes para cubrir los costos del servicio, mucho menos para planear la expansión o proteger el medio ambiente de la contaminación provocada por descargar aguas no tratadas.

El problema de las políticas tarifarias inadecuadas se suma a los problemas financieros: generalmente las tarifas no reflejan adecuadamente el costo del abastecimiento actual, mucho menos el futuro, ni tampoco el de la recolección y tratamiento de aguas residuales, originándose con esto un serio peligro ambiental.

Las finanzas de los organismos operadores en su mayoría son deficitarias, muy pocos se encuentran en equilibrio o son superavitarios. Al no contar con los recursos financieros suficientes, el organismo necesariamente padecerá alguna o algunas de las siguientes situaciones: (74)

- a) Obsolescencia y rezago de infraestructura.
- b) Fuertes pérdidas de volúmenes de agua.
- c) Dificil acceso a nuevas tecnologías.
- d) Agotamiento y contaminación de fuentes de abastecimiento.
- e) Carencia en el tratamiento de las aguas residuales.
- f) Alto endeudamiento.
- g) Pocas posibilidades de inversión en infraestructura.

Asimismo, la falta de recursos financieros suficientes para operar y mantener los sistemas de agua potable y alcantarillado, impactará en una gestión insuficiente del servicio, ocasionada, con seguridad, por uno o varios de los siguientes factores: (75)

- a) Falta de planeación a largo y mediano plazo.
- b) Escasas perspectivas de desarrollo personal.
- c) Deficiente atención al público.
- d) Deficiente o nula comunicación con los usuarios para la concientización sobre el recurso agua.
- e) Carencia de materiales y equipo adecuados para prestar un buen servicio

Apoyando los argumentos anteriores, Andrés Roemer manifiesta que: "Una de las causas del deterioro de los sistemas de agua es que el cobro de los derechos por parte de los organismos operadores es casi nulo, tanto en el lado del precio como de la cantidad." (76)

Aunado a la problemática antes comentada, en varias ciudades del país los organismos operadores afrontan el siguiente problema, considerado dentro del ámbito comercial: algunas instituciones públicas pertenecientes a los tres niveles de gobierno, federal, estatal o municipal, no pagan el servicio que se les presta, llegando a significar en ocasiones subsidios muy importantes que tiene que pagar la población.

(74) Alain Biche, De la gestión pública a la gestión privada, pág. 3.

(75) Idem.

(76) Andrés Roemer, ob. cit., pág.43.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

6. Aspectos ambientales

Las nociones sobre las palabras medio y ambiente, han dejado de ser conceptos exclusivos de las ciencias físicas, biológicas o antropológicas, para incorporarse a la terminología de la planificación del desarrollo.

La problemática ambiental se manifiesta en todas las áreas de la actividad económica y a través de la interconexión de diferentes procesos de orden físico, biológico, tecnológico y social. Sin embargo, a pesar de que la ecología es tema relevante en la política nacional y en la vida cotidiana, las estrategias ambientalistas son aún incipientes.

La acción rectora del Estado en materia ambiental no se ha reflejado en un proceso de planeación de largo alcance, que aproveche el potencial que representa la organización institucional y las capacidades profesionales con las que cuenta, para lograr una gestión ambiental de carácter transectorial.

La respuesta del Estado a los procesos de deterioro ambiental ha sido tardía, sobre todo ante su acelerado ritmo y su carácter acumulativo. No obstante que la preocupación gubernamental por el medio ambiente ha sido manifiesta, ha carecido de los medios y de voluntad política para penetrar en los niveles reales de toma de decisiones sobre la política económica del país. (77)

Ante esta situación, el Estado se ha visto confrontado por la movilización de grupos ecologistas y por una protesta popular cada vez más generalizada, debido a la destrucción de los recursos naturales y la degradación ambiental.

El gobierno se ha decidido por una modernización basada en el fortalecimiento de la economía de mercado y una planeación coyuntural y de corto plazo, con acciones correctivas y preventivas, pero sin una perspectiva ambiental de largo alcance, en donde las estructuras administrativas y la normatividad no propician una respuesta adecuada para frenar o siquiera aminorar el deterioro. (78)

La política ambiental se ha enfrentado a la falta de recursos financieros y a la racionalidad política y económica de la administración pública federal, muchas veces opuesta a los principios y condiciones de un desarrollo compatible con el medio ambiente.

Esta escasez de recursos financieros aparece como justificación para no llevar a cabo las obras necesarias de conservación, restauración y saneamiento, como pudieran ser: obras de drenaje y de riego, plantas de tratamiento de aguas residuales, etc.

Sin embargo, durante el período de auge, tampoco se destinaron inversiones significativas para la conservación de los ecosistemas y los recursos naturales, ni para impulsar una capacidad científica y el desarrollo de tecnologías alternativas, capaces de aprovechar en forma controlada los recursos que ofrece el enorme potencial ecológico de México.

No obstante los avances institucionales y legales realizados, las tendencias de un estilo de desarrollo centralizado y dependiente no se han revertido, causando graves efectos destructores del potencial ecológico de los recursos y del ambiente del país.

(77) Enrique Leff, Introducción a una visión global de los problemas ambientales, pág. 9.

(78) José Luis Calva, El Modelo Neoliberal Mexicano, pág. 64.

Los gobiernos locales están empezando a incorporar el tema ambiental en sus programas, pero carecen de recursos para realizar proyectos eficaces y los presupuestos que el gobierno federal destina a la restauración, preservación y vigilancia ecológica, son insuficientes frente a la magnitud del problema. (79)

La asignación de recursos por la mano invisible del mercado imperante en un sistema neoliberal, tiende de manera natural a la mayor ganancia en el menor tiempo y por tanto, a disminuir los costos privados de producción sin considerar los costos sociales, ambientales y biológicos. (80)

Las crisis que ha vivido México han generado mayores grados de pobreza, desempleo y polarización social, pero también han ocasionado procesos de deterioro ambiental y de destrucción ecológica.

El desarrollo centralizado y con dependencia tecnológica implementado, no ha tomado en consideración los efectos de este modelo en el medio ambiente, lo que ha llevado a desequilibrios urbano-regionales y a un uso desordenado del territorio y depredador de los recursos naturales.

Si bien la degradación ambiental se origina en el modelo de industrialización precedente, el neoliberalismo económico ha sido no sólo incapaz de contenerla, sino que la ha agravado mediante el impulso de la industria maquiladora generadora de emisiones tóxicas y residuos sólidos peligrosos.

También la admisión creciente de desechos químicos y radioactivos procedentes de Estados Unidos, han convertido al territorio nacional en basurero de materiales dañinos, lo que aunado al relajamiento en el cumplimiento de las normas ambientales, tanto por la restricción del gasto en control ambiental, como por la proliferación de la tolerancia y corrupción, acaban por empeorar el panorama ambiental. (81)

La falta de servicios médicos y de infraestructura, junto con las precarias condiciones de los asentamientos humanos marginados, contribuye significativamente al deterioro del medio ambiente y de la salud de la población.

La degradación ambiental en México es una realidad cuyas expresiones se encuentran en todas las regiones; sus niveles han alcanzado signos de gravedad en numerosas áreas, afectando las potencialidades del desarrollo económico nacional y la calidad de vida de la mayoría de los mexicanos.

Por lo que respecta al estado actual de los recursos hídricos del país, en cuanto a su contaminación química y biológica, éstos distan mucho de ser aceptable, además, los estudios al respecto son escasos, en relación con la magnitud del problema. (82)

Se ha determinado que para la obtención del agua se pueden provocar algunas de las siguientes consecuencias: obras de infraestructura con impactos ambientales; disminución

(79) *Ibidem*, pág. 64.

(80) *Idem*.

(81) *Idem*.

(82) Lilja A. Albert, La contaminación de los Recursos Hidráulicos, pág. 168.

del volumen de recursos superficiales; sobreexplotación de mantos subterráneos y sus efectos, tales como el hundimiento y degradación de los suelos; y descargas de aguas residuales con daños a ecosistemas completos. (83)

El manejo inadecuado de los recursos hídricos, la falta generalizada de mecanismos eficientes para su protección, así como de sistemas de potabilización y tratamiento suficientes y adecuados para las necesidades actuales, son problemas que surgieron a la luz pública gracias al cólera y que ya no deben ser nuevamente soslayados o su solución pospuesta por las autoridades respectivas. (84)

Una de las principales estrategias sugeridas por los expertos, para preservar la calidad del agua, garantizar el desarrollo sustentable, mejorar la calidad de vida y proteger la salud pública, es el tratamiento de las aguas residuales.

Sobre este aspecto, es importante señalar que los organismos operadores administran un total de 602 plantas de tratamiento de aguas residuales, de las cuales 332 están destinadas a procesos primarios, 236 pueden dedicarse a procesos secundarios y 34 cuentan con la tecnología para desarrollar procesos avanzados o terciarios. (85)

De las plantas que sólo realizan procesos primarios, es decir, de las que se dedican únicamente a la eliminación de un porcentaje significativo del material suspendido en las aguas residuales, 264 están en operación, 31 están fuera de operación y 37 se encuentran en proceso de construcción. (86)

Por otra parte, de las 236 plantas que sólo están dotadas para atender hasta procesos secundarios, es decir, aquellas que someten las aguas residuales a un proceso de tratamiento en el que la materia orgánica se oxida y el agua resultante queda clorificada y no es putrescible, 197 están en operación, 19 están fuera de operación y 20 están en construcción. (87)

Por último, de las 34 plantas de tratamiento de aguas residuales que pueden realizar procesos terciarios, 23 están en operación, 3 están fuera de servicio y 8 están en construcción. El proceso terciario consiste en someter las aguas residuales a un tratamiento físico, químico y biológico por el que se eliminan materiales solubles en suspensión (orgánicos e inorgánicos), además de contaminantes biológicos. (88)

Sin embargo, pese a las inversiones realizadas, el deterioro de la calidad del agua en las fuentes naturales, receptoras directas o indirectas de las aguas residuales, se ha incrementado debido, por una parte al aumento de la población y por ende del caudal descargado y por otra a la ineficiencia en la operación de la infraestructura de tratamiento. Estos sistemas de tratamiento en la mayoría de las veces no funciona como se previó en el diseño o simplemente están fuera de servicio.

(83) Andrés Roemer, ob. cit., pág. 42.

(84) Lilia A. Albert, ob. cit., pág. 168.

(85) INEGI, Primer censo de captación, tratamiento y suministro de agua, 2000.

(86) Idem.

(87) Idem.

(88) Idem.

La ignorancia de los usuarios respecto al potencial de contaminación de las aguas residuales y de los riesgos para la salud, generalmente ocasiona su falta de sensibilidad ante el deterioro del agua y del ambiente y por ende, su escasa o nula disposición para contribuir a la solución del problema.

No obstante que las leyes y reglamentos en materia de saneamiento, permiten definir claramente los derechos y obligaciones de los usuarios, en la práctica hay que salvar serios obstáculos para llevar a cabo su aplicación.

Con la finalidad de dar un panorama sobre el inventario de plantas de tratamiento que existen en México, en el siguiente cuadro se presentan todos los sistemas que tratan aguas residuales municipales, independientemente de quién las haya construido, de quién las opera y del uso final que tenga el agua tratada.

PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES 1992 - 1999

AÑO	TOTAL		EN OPERACIÓN			FUERA DE OPERACIÓN	
	NO. DE PLANTAS	CAPACIDAD DE DISEÑO (lps)	NO. DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (lps)	GASTO TRATADO (lps)	NO. DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (lps)
1992	546	N.D.	394	N.D.	30,554	152	N.D.
1993	650	N.D.	454	N.D.	30,726	196	N.D.
1994	666	42,788	461	N.D.	32,065	205	N.D.
1995	680	54,638	469	48,172	41,706	211	6,466
1996	793	54,765	595	51,696	33,745	198	3,069
1997	821	61,653	639	57,402	39,389	182	4,251
1998	914	63,151	727	58,560	40,855	187	4,591
1999	1,000	67,547	777	61,559	42,397	223	5,988

Fuente: CNA/SGC/Unidad de Agua Potable y Saneamiento/Gerencia de Potabilización y Tratamiento, en Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento a diciembre de 1999, pág. 48.

N.D.: Dato no disponible

Es de observarse que la estadística anterior no registra las plantas de tratamiento de servicios como son: las de hoteles, centros comerciales, hospitales, deportivos y escuelas.

De acuerdo con información de la Comisión Nacional del Agua, los procesos que más se utilizan en las plantas de tratamiento municipales, son los siguientes: laguna de estabilización en 491 plantas, 49%, lodos activados en 212 plantas, 21%, tanques imhoff en 58 plantas, 6%, y reactores anaerobios en 43 plantas, 4%, que en su conjunto representan el 80% del total. (89)

En materia de tratamiento de aguas residuales industriales, el número de plantas que se tienen registradas es de 1,374, de las cuales 1,367 están en operación con un volumen de tratamiento de 22,021 lps. que equivale al 82% de la capacidad de diseño de las plantas. (90)

(89) Comisión Nacional del Agua, Situación del Subsector a diciembre de 1999 pág. 51.

(90) Ibidem, pág. 53.

Del total de las plantas de tratamiento industrial a nivel nacional, 475 cumplen con las Condiciones Particulares de Descarga (CPD), con una capacidad aprovechada de 7,621 lps, en tanto que 884 plantas con un gasto de 14,665 lps, no cumplen con las CPD. (91)

Con la finalidad de dar un panorama general de la distribución de las plantas de tratamiento en el territorio nacional, en el siguiente cuadro se presenta, por estado, el total de plantas de tratamiento reportadas a 1999.

**PLANTAS DE TRATAMIENTO DE
AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES A 1999**

ESTADO	TOTAL		EN OPERACIÓN		FUERA DE OPERACIÓN	
	NO. DE PLANTAS	GASTO DE DISEÑO (lps)	PLANTAS	GASTO DE OPERACIÓN (lps)	PLANTAS	GASTO (lps)
Aguascalientes	93	2,509.3	79	1,853.8	14	78.9
Baja California	13	4,112.0	13	3,702.4		
Baja California Sur	15	998.5	14	598.8	1	20.0
Campeche	9	110.6	9	33.4		
Coahuila	15	1,423.5	8	812.0	7	239.5
Colima	29	522.1	28	395.1	1	10.0
Chiapas	13	457.2	6	86.0	7	234.0
Chihuahua	34	1,539.5	27	745.2	7	38.5
Distrito Federal	18	5,632.5	18	2,933.5		
Durango	57	3,272.0	53	2,059.4	4	33.4
Guanajuato	19	1,491.0	12	892.0	7	369.0
Guerrero	14	2,159.0	13	1,431.0	1	20.0
Hidalgo	5	47.9	5	21.9		
Jalisco	71	3,291.7	51	1,747.6	20	949.7
México	43	6,408.7	40	4,546.3	3	110.0
Michoacán	16	1,905.0	10	930.0	6	465.0
Morelos	27	1,527.9	16	994.2	11	361.0
Nayarit	51	1,837.9	39	1,008.3	12	184.0
Nuevo León	41	11,154.0	39	7,212.0	2	20.0
Oaxaca	30	578.0	25	358.0	5	80.0
Puebla	22	557.3	20	402.3	2	13.2
Querétaro	45	899.5	32	314.4	13	144.0
Quintana Roo	18	1,480.0	14	1,178.0	4	87.0
San Luis Potosí	13	461.0	4	245.0	9	176.0
Sinaloa	13	950.0	10	1,045.0	3	102.0
Sonora	75	3,711.7	62	2,633.3	13	211.0
Tabasco	32	1,137.2	16	404.0	16	570.2
Tamaulipas	22	2,346.0	15	2,089.7	7	90.0
Tlaxcala	33	864.2	20	477.2	13	87.0
Veracruz	76	3,552.0	57	735.9	19	1,220.0
Yucatán	9	344.5	9	339.3		
Zacatecas	29	265.7	13	171.6	16	75.0
TOTAL	1,000	67,547.4	777	42,396.8	223	5,988.4

Fuente: CNA/SGC/Unidad de Agua Potable y Saneamiento/Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

7. Participación del sector privado

En la época contemporánea, México tiene una experiencia reciente en cuanto a la prestación del servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento por parte del sector privado. El proceso de participación de la iniciativa privada inició en 1989, con la realización de estudios por parte del Grupo ICA, para llevar agua a la ciudad de Aguascalientes ante las condiciones de escasez que enfrentaba la ciudad. (92)

Los resultados de estos estudios indicaron que el problema no era la falta de agua, sino la ineficiencia del sistema en los aspectos operativos y de mantenimiento de la red, aunado a la existencia de usuarios clandestinos, a la falta de un padrón confiable de tomas y al sistema comercial inadecuado. Bajo este panorama fue como se decidió la participación de la iniciativa privada.

Durante los últimos años se han venido dando diversos casos de incorporación de empresas privadas, en la administración de esos servicios para localidades urbanas medianas y mayores, incluyendo centros turísticos en donde existen algunos casos específicos de concesiones y de contratos integrales de prestación de servicios.

La participación privada también se ha dado en el diseño y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, bajo esquemas de construir, operar y transferir o similares. Por lo que se refiere a la participación privada en la administración total o parcial de sistemas, los casos más relevantes son Aguascalientes, Cancún, Distrito Federal, Puebla y Navojoa. (93)

En relación con los casos de Aguascalientes y Cancún, las autoridades locales eligieron concesionar la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento: en ambos casos la empresa privada tiene a su cargo la administración integral del sistema, así como la obligación de realizar obras de rehabilitación y ampliación de la infraestructura y el compromiso de incrementar los niveles de eficiencia del sistema en su conjunto.

Las diferencias más importantes entre ambos casos se refieren a la composición de los usuarios del servicio; en Cancún, se presenta un importante componente de la industria hotelera y fuertes compromisos de inversión adquiridos por la empresa contratada, además de las diferencias importantes en el marco jurídico institucional y en varios aspectos del contrato de concesión.

En el Distrito Federal se eligió un modelo de prestación de servicios en diferentes etapas, con la participación de cuatro empresas en distintos conjuntos delegacionales; al final del proceso estas empresas se encargarán de la totalidad de los servicios de distribución, medición, facturación y cobranza, así como de la rehabilitación y mantenimiento de las redes de agua potable y alcantarillado.

Esta modalidad de participación incluye un esquema de incentivos para estimular a las empresas privadas a mejorar la eficiencia en la utilización del agua en cada una de las zonas.

(92) Juan Carlos Vargas, *ob. cit.*, pág. 62.

(93) Rubén Barocio, *Participación del Sector Privado en el sector de agua potable*, pág. 3.

También en la ciudad de Puerto Vallarta se cuenta con antecedentes; las autoridades firmaron un contrato de construcción y operación con una compañía privada, para invertir 3 millones de dólares anualmente, en la modernización del servicio de agua potable y de las plantas de tratamiento. En Monterrey se está en espera de usar una franquicia de largo plazo para asegurar la construcción y operación de tres grandes cuerpos de descarga de agua residual. (94)

Los resultados de la experiencia de participación privada ha tenido aspectos positivos, aún cuando la mayor parte de los proyectos han enfrentado problemas derivados de la crisis económica de 1995, particularmente en sus etapas de inicio, donde típicamente son más vulnerables.

El proyecto de Aguascalientes ha sido afectado, por dificultades de origen diverso, que han hecho imposible instrumentar la política tarifaria prevista y acarrea en la actualidad serios problemas financieros. Es de mencionarse que en 1996 hubo un intento de revocación de la concesión por parte del Municipio, debido a inconformidades de los usuarios. (95)

Sin embargo se puede mencionar que en Aguascalientes paulatinamente ha mejorado el servicio y se reportan los siguientes beneficios: distribución de agua de manera continua, incremento de coberturas, mejor presión del agua en la red, incremento en el registro de usuarios y en la eficiencia comercial. (96)

Por lo que respecta al proyecto de Cancún, se tienen avances en materia de aumentos de cobertura y eficiencia, pero mantiene retrasos en los montos de inversión comprometidos, los que se espera que se resuelvan con la aportación de recursos financieros frescos a la empresa concesionaria.

Sin embargo la concesionaria de Cancún, ha tenido una gran cantidad de problemas laborales, aunados a la opinión pública en su contra que prevalece en la ciudad, debido al encarecimiento del servicio.

El proyecto de la ciudad de México empieza a mostrar los siguientes resultados positivos: se cuenta con un padrón confiable y actualizado de 1.6 millones de usuarios; por primera vez se tiene el levantamiento total digitalizado de las redes de agua y drenaje; incremento del 20% en la recaudación de 1997 a 1998; disminución en los consumos promedio de los usuarios en el período 1997 - 1999, de 34.1 a 27.6 m³/bimestre. (97)

En cuanto a los proyectos de Navojoa y Puebla, todavía no es posible determinar sus avances debido a lo reciente de su experiencia.

En la actualidad, la población urbana del país que recibe servicios administrados y operados por el sector privado, asciende aproximadamente a 14 millones. (98)

(94) Yadira Maldonado, Participación de la iniciativa privada, pág. 13.

(95) Juan Carlos Valencia, ob. cit., pág. 65.

(96) Raúl López, La perspectiva en México del socio privado, pág. 3.

(97) Ibidem, pág. 6.

(98) Rubén Barocio, Participación del Sector Privado en el sector de agua potable, pág. 4.

Además de la administración de los servicios de agua potable, en México también existe participación privada en las concesiones de plantas de tratamiento, bajo esquemas conocidos como BOOT, en donde el prestador del servicio construye, opera, es propietario y transfiere. Estos proyectos han permitido incrementar sustancialmente el porcentaje de tratamiento de aguas residuales.

Hasta el año de 1997 de un total de 43 plantas concesionadas bajo esquemas BOOT, existían 12 en operación, 13 plantas habían sido canceladas y 18 se encontraban en proceso de renegociación de contratos. (99)

El monto de inversión que se estimó para el programa de 43 plantas fue de 530 millones de dólares. Las 12 plantas en operación representaron una inversión de 170 millones de dólares; el capital invertido fue de aproximadamente 35 millones de dólares que significó un poco más del 20% de la inversión realizada. Las plantas actualmente en operación permitieron incrementar la capacidad instalada nacional en 7,200 lps. (100)

(99) Idem.

(100) Idem.

CAPÍTULO CUARTO

PROPUESTA PARA LA PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRIVADO

En el capítulo anterior quedó de manifiesto que en México existen dos factores principales, que determinan la situación difícil por la que atraviesa el subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento de México:

- a) Existen pocas empresas u organismos operadores bien administrados.
- b) Los fondos públicos para satisfacer la creciente demanda de inversiones son insuficientes.

Ante este panorama, la participación del sector privado representa una alternativa a través de la cual se pueden reducir los niveles de inversión de recursos públicos y además incrementar la calidad de los servicios. Sin embargo esta participación no debe entenderse como la liberación del gobierno de su responsabilidad de asegurar la prestación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado.

Por lo tanto, al tomarse la decisión de promover la participación del sector privado se deben considerar dos objetivos fundamentales: (1)

- a) Asegurar un mejor manejo y mayor eficiencia operativa.
- b) Conseguir los fondos requeridos para inversiones.

Estos dos objetivos están íntimamente relacionados: Una mayor eficiencia origina la optimización de costos, esto a su vez puede generar fondos de inversión, lo que aunado a una administración eficiente, asegura el acceso a fuentes de capital. De esta forma, la incorporación de importantes montos de capital privado representa un incentivo para mejorar la eficiencia operativa. (2)

Por su parte, el Banco Mundial incorpora un triple objetivo y establece que en la actualidad, el interés gubernamental en promover la participación del sector privado en las diferentes actividades económicas, ha sido impulsado por un triple objetivo: (3)

- a) Aumentar la eficiencia operativa y las inversiones.
- b) Obtener ingresos fiscales mediante la venta o la concesión de los sistemas rentables.
- c) Ampliar la cobertura y la calidad de la infraestructura mediante el financiamiento privado.

Además de los beneficios que se pueden obtener de llevarse a cabo los objetivos antes señalados, la participación privada puede ser útil en varios aspectos, entre los que destacan los siguientes: (4)

- a) La contribución de una experiencia orientada específicamente a la eficiencia económica.

(1) Ringskog Klas, Opciones para la participación del sector privado, pág. 8.

(2) Idem.

(3) Banco Mundial, Como responder al desafío de la infraestructura, pág. 17.

(4) Rubén Barco, Participación privada en la prestación de los servicios, pág. 4.

- b) La continuidad y estabilidad que la presencia de una empresa puede dar a las funciones técnicas y administrativas, debido a que es ajena a los efectos de los cambios inherentes a la escasa duración de la gestión municipal.
- c) La agilidad en la toma de decisiones y en la asignación de recursos, aspectos que influyen directamente en la eficiencia operativa.
- d) La separación de las funciones de autoridad y regulación, que corresponden al organismo público titular de los servicios, de las directamente vinculadas con la prestación de los servicios, que corresponden al empresario.

De cumplirse las expectativas que trae consigo la participación privada, el sector público tendrá garantizados, entre otros, los siguientes beneficios: (5)

- a) Introducción o ampliación del tratamiento de las aguas residuales, ya que éstas representan un alto grado de contaminación y riesgo para la salud.
- b) Ampliar la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado.
- c) Asegurar una mayor eficiencia técnica, operativa y administrativa.
- d) La autosostenibilidad financiera de los sistemas de agua potable.
- e) Continuidad en la administración de las empresas.
- f) Acceso a tecnología de punta y recursos humanos de alta calidad.
- g) Mayor conciencia en la población de la importancia del uso eficiente del agua.
- h) Impulsar una cultura del reuso.

Es de comentarse que durante la implementación de un proceso de participación privada, se pueden presentar una serie de obstáculos, como los que se mencionan a continuación, mismos que es necesario superar para obtener los beneficios esperados: (6)

- a) Afectación de intereses económicos y políticos.
- b) Politización en la toma de decisiones; debido a la utilización de los servicios municipales como un instrumento político electoral.
- c) Resistencia ante lo que se considera como pérdida de control por parte del sector público.
- d) Temor de enfrentar la responsabilidad de promover e implantar una política tarifaria adecuada.
- e) Falta de disposición a enfrentar y resolver posibles problemas laborales.
- f) Falta de legislación adecuada.
- g) Desconfianza hacia el sector privado y opinión pública desfavorable.
- h) Escasa cultura de pago en los usuarios.
- i) Falta de un marco de referencia derivado de una experiencia nacional madura en este campo.

Adicionalmente, es importante destacar que cuando se implementa un esquema de participación privada, pueden presentarse problemas de orden práctico como los que se indican a continuación: (7)

- a) Falta de voluntad política de las autoridades municipales, para dejar de participar directamente en la prestación de los servicios.

(5) Yadira Maldonado, Participación de la iniciativa privada, pág. 14.

(6) Rubén Barocio, Participación del sector privado, pág. 3.

(7) Eugenio Laris, Participación de la iniciativa privada en saneamiento, pág. 4.

- b) Trámites complejos que pueden involucrar a varias autoridades y dependencias públicas en el otorgamiento de la concesión, entre éstas: presidentes municipales, organismos operadores, ayuntamientos, gobernadores estatales, autoridades estatales, diputados locales, autoridades federales y la banca de desarrollo. En ocasiones también se presenta la carencia de mecanismos claros para otorgar las concesiones.
- c) Ausencia de fondos de financiamiento con tasas de interés bajas para financiamientos de largo plazo, lo que obliga a fondear los programas con la banca comercial a tasas muy elevadas.
- d) Rechazo de las comunidades, manipuladas en muchas ocasiones con fines políticos partidistas, porque interpretan que la concesión de los servicios significa un aumento inmediato de las tarifas.
- e) En el caso de las plantas de tratamiento, dificultades financieras de los organismos para cubrir los pagos resultantes de la amortización y la operación.

Varios de los obstáculos y problemas antes mencionados, se pueden vencer a través de la implementación de una serie de medidas, como pudieran ser: la promoción adecuada del proceso; selección de una modalidad de participación apropiada; un proceso transparente de licitación y asignación de contratos o títulos de concesión; y establecimiento de garantías sólidas para cubrir los riesgos. (8)

1. Modalidades que puede asumir la participación privada

La participación privada puede asumir diversas modalidades y adquirir un gran número de matices que van desde la contratación de servicios parciales hasta la privatización total, donde se incluye la venta de los activos y la responsabilidad total por la inversión futura y la operación de los sistemas, pasando por la concesión y por diversos tipos de contratos. (9)

Las modalidades varían según el grado de responsabilidad y el riesgo que adquiere la empresa privada, así como en el nivel de su autonomía, en los compromisos de inversión, en la duración de los contratos, en la propiedad de los activos y en la relación de la empresa privada con el usuario final de los servicios.

Por lo tanto, cuando se lleve a cabo un proceso de selección de la modalidad más adecuada, deben tomarse en cuenta las circunstancias políticas, legales y culturales del país y de las localidades por atender, además de las características institucionales, financieras y técnicas del organismo público responsable de los servicios.

Aspectos fundamentales para que la modalidad seleccionada proporcione los beneficios esperados, es la formalización de un contrato donde se definan con precisión los derechos y obligaciones de los sectores público y privado, además de la creación de un marco regulatorio que contemple: los niveles de calidad; la protección de los usuarios contra posibles prácticas monopólicas; y el establecimiento de un ambiente propicio para la viabilidad comercial de la empresa.

Los actos jurídicos que de acuerdo con la experiencia nacional e internacional pueden celebrarse, para dar paso a la participación privada, se clasifican con base en las siguientes categorías: (10)

(8) Rubén Barocio, *Participación del sector privado*, pág. 3.

(9) *ibidem*, pág. 6.

(10) Klas Ringskog, *ob. cit.*, pág. 15.

Participación del sector privado con propiedad pública:

- a) Contrato de servicio.
- b) Contrato de gestión.
- c) Contrato de arrendamiento.
- d) Concesión.

Participación del sector privado con propiedad privada:

- a) Contrato tipo BOOT (Build Operate Own Transfer): (Construye, Opera, Es propietario, Transfiere), con sus variaciones BOT (Build Operate Transfer): (Construye, Opera, Transfiere), y BOO (Build-Operate Own): (Construye, Opera, Es propietario)
- b) Contrato tipo BOOT inversa, donde la propiedad se transfiere del gobierno al sector privado.
- c) Propiedad compartida o empresa mixta.
- d) Privatización completa.

Como se puede observar, en el primer grupo la propiedad de los bienes se queda en manos del gobierno, mientras que en el segundo grupo la propiedad parcial o total de los bienes se transfiere al sector privado en forma permanente o provisional.

Todas las modalidades de participación promueven en diferentes grados la eficiencia operacional y la viabilidad comercial de los servicios de agua y alcantarillado. Además, si se manejan adecuadamente, introducen conceptos de competitividad y eficiencia de costos, así como compensaciones basadas en los resultados.

Estas modalidades ofrecen flexibilidad y potencial para progresar de contratos menos riesgosos a opciones más riesgosas, conforme las partes ganan credibilidad y confianza mutuas.

En algunos casos será posible la combinación de modalidades, por ejemplo, un contrato de arrendamiento para el sistema de agua potable y alcantarillado y un contrato tipo BOT para una planta de tratamiento de aguas-residuales. (11)

Para dar un panorama general de cada una de las opciones de ambos grupos, a continuación se presenta el análisis de sus principales características.

1.1. Participación del sector privado con propiedad pública

1.1.1. Contrato de servicios

Representan la forma más sencilla para la participación del sector privado, en ella la empresa pública continúa con la responsabilidad del sistema de agua potable y alcantarillado, pero algunos servicios de menor trascendencia se contratan fuera del organismo público.

La autoridad asume todos los riesgos comerciales y el financiamiento de los activos fijos y el capital de trabajo. La responsabilidad de la empresa privada está limitada al manejo eficiente de su propio personal y de los servicios.

(11) Rubén Barocio, Participación privada en la prestación de los servicios, pág. 7.

Al amparo de estos contratos se pueden cubrir una variedad de actividades, pero por lo general se usan para: mantenimiento, reparación de emergencias, lectura de medidores, facturación, recaudación, rehabilitación de instalaciones, construcción de nuevas instalaciones y arrendamiento de equipos. (12)

Su duración puede ser de uno a dos años y por lo general son renovables. La corta vigencia del contrato, ocasiona que los contratistas estén sujetos a la competencia frecuente, lo que estimula la eficiencia de su desempeño.

La principal ventaja en esta modalidad es que el pago al contratista está ligado al trabajo realizado, eliminándose con esto los sueldos fijos que deben pagarse a los empleados de la empresa pública; por ejemplo, en un contrato para lectura de medidores el pago se hace por cada medidor leído. (13)

1.1.2. Contrato de gestión

Bajo esta modalidad, la autoridad transfiere a la empresa privada la responsabilidad por toda la operación y el mantenimiento del sistema. Esto facilita al inversionista privado, la libertad de tomar las decisiones diarias necesarias sin asumir ningún riesgo comercial. (14)

En este esquema de participación, el contratista no tiene relación contractual directa con el consumidor, debido a que la firma privada actúa siempre en representación de la autoridad; por su parte, la autoridad mantiene la responsabilidad financiera del servicio y tiene que asegurar los fondos necesarios para financiar las inversiones y el capital de trabajo. (15)

Por lo general los contratos de gestión se firman por períodos de tres a cinco años y los pagos a la empresa privada, se establecen con base en parámetros de eficiencia, como pueden ser, entre otros, el mejoramiento de la tasa de recaudación o la reducción del porcentaje de agua no contabilizada.

Con este sistema se incentiva la productividad, pero si el contratista no cumple los parámetros de eficiencia, su compensación se traduce en una remuneración fija. Estos contratos también pueden contemplar acuerdos de participación más intensivos y de mayor duración. (16)

En ocasiones esta modalidad precede a contratos de arrendamiento u otorgamiento de concesiones, en cuyo caso sus principales objetivos pueden ser, entre otros: mejorar la operación de la empresa pública ante un pobre desempeño; recopilar información sobre el estado de las instalaciones; elaborar el padrón de usuarios; y llevar la contabilidad de la empresa. (17)

(12) Juan Carlos Valencia, La participación de la iniciativa privada, pág. 51.

(13) Idem.

(14) Klas Ringskog, ob. cit., pág. 20.

(15) Idem.

(16) Juan Carlos Valencia, ob. cit., pág. 51.

(17) Klas Ringskog, ob. cit., pág. 21.

1.1.3. Contrato de arrendamiento

Mediante estos acuerdos, la autoridad transfiere la posesión de las instalaciones al empresario por un período determinado, para su operación, mantenimiento y gestión. La autoridad permanece como única dueña de los bienes y se responsabiliza de las siguientes actividades: efectúa las inversiones para obras de infraestructura; cubre el servicio de la deuda; establece las tarifas; y define las políticas para la recuperación de costos.

Los arrendatarios también son responsables de las funciones de operación y mantenimiento de las oficinas, vehículos, repuestos, reposiciones, así como de la facturación, recaudación y financiamiento del capital de trabajo. En caso de diseñarse un esquema financiero y operativo adecuado, el empresario paga un arrendamiento suficiente para cubrir el servicio de la deuda y financiar en parte el programa de inversiones. (18)

El contratista tiene que asegurar un retorno razonable sobre las inversiones hechas y tener incentivos para una operación eficiente. Las utilidades que recibe se obtienen con base en la diferencia entre los ingresos recaudados y los gastos de operación. El hecho de que las ganancias del contratista dependan de la recaudación, representa el incentivo principal para prestar un buen servicio y establecer prácticas sanas de facturación y recaudación. (19)

Los riesgos comerciales en un contrato como éste, son limitados, lo que asegura más competencia entre los potenciales contratistas. En la mayoría de los casos, la autoridad asume el riesgo del capital de inversión y el arrendatario asume el riesgo comercial.

El arrendamiento pueden ser a mediano o largo plazo, normalmente de cinco a diez años, pero se pueden extender hasta veinte años. Por lo regular en el contrato se prevén revisiones periódicas de las tarifas y de los índices inflacionarios, con base en los resultados obtenidos. (20)

En los contratos de este tipo se establecen multas, para el caso de presentarse fallas en el desempeño de la empresa privada; el contratista por lo general deposita una garantía de seguridad que la autoridad puede hacer efectiva en casos de presentarse deficiencias en el servicio.

1.1.4. Concesión

El concesionario tiene la responsabilidad parcial o integral de los servicios, incluyéndose en ésta última, la operación, el mantenimiento y las inversiones de capital para la expansión de los servicios. Durante la vigencia de la concesión los activos fijos quedan en propiedad del gobierno, pero son transferidos en posesión a la empresa privada, para que ésta a su vez se los devuelva en el mismo estado al finalizar la concesión.

En esta modalidad se combinan en la misma empresa las responsabilidades de operación e inversiones, creándose con esto un incentivo para que el prestador del servicio, lleve a cabo con eficiencia la prestación del servicio y realice las inversiones necesarias; de no tomarse las decisiones adecuadas, las consecuencias le afectarán directamente.

(18) Ibidem, pág. 22.

(19) Ibidem, pág. 23.

(20) Juan Carlos Valencia, ob. cit., pág. 52.

Por lo general el concesionario y la autoridad establecen un programa de inversiones, previo a la entrada en vigor de la concesión y el ente regulador se encarga de vigilar su cumplimiento. (21)

Los contratos de concesión normalmente tienen una duración de veinte a treinta años, dependiendo del nivel de inversiones y del plazo que requiera el concesionario para recuperar su capital invertido. El concesionario recibe el pago por sus servicios directamente de los usuarios, por medio de tarifas establecidas en el título de concesión.

El concesionario tiene el derecho sobre la prestación del servicio y el uso de la infraestructura durante la vigencia de la concesión. Cuando concluye el plazo, todas las obras y los equipos tienen que ser devueltos a la autoridad; en caso de que las inversiones realizadas por la empresa no se encuentren totalmente amortizadas, se puede establecer una compensación, de acuerdo con el valor remanente de los bienes.

La utilidad del concesionario se obtiene de restar a los ingresos por la prestación del servicio, las contribuciones fiscales y los gastos de operación correspondientes. Por lo tanto, en el supuesto de que los gastos excedan a los ingresos, la empresa privada sufre pérdidas, situación que constituye el mayor riesgo que asume el concesionario. (22)

En caso de que el concesionario no cumpla con las metas de cobertura o con la calidad del servicio, previamente acordados en el título de concesión, se pueden establecer multas. Las causas para su imposición deben identificarse con claridad y su monto determinarse con base en la gravedad del incumplimiento.

Las concesiones representan una buena opción, cuando la transferencia del servicio y de la infraestructura al sector privado ofrece las siguientes ventajas: la responsabilidad para efectuar inversiones de capital y el compromiso formal para llevar a cabo la operación del sistema en forma eficiente. (23)

En esta modalidad de participación el empresario privado está motivado a invertir eficientemente, debido a que la responsabilidad para recuperar su capital y los gastos de operación quedan a su cargo.

1.2. Participación del sector privado con propiedad privada

1.2.1. Contrato tipo BOOT

Bajo un contrato Build Operate Own Transfer, una empresa financia, construye, opera y es propietaria de una instalación nueva. Después de un cierto tiempo la propiedad de la instalación se transfiere a la autoridad. (24)

(21) Ibidem, pág. 53.

(22) Idem.

(23) Juan Carlos Valencia, ob. cit., pág. 53.

(24) Klas Ringskog, ob. cit., pág. 31.

La aplicación de estos contratos en el subsector es reciente y su utilidad se ha dado principalmente en la construcción de plantas nuevas que requieren grandes inversiones, por ejemplo, plantas de producción y tratamiento de agua o plantas de tratamiento de aguas servidas. Sin embargo, estos contratos no son adecuados para redes de distribución o redes de recolección de aguas servidas. (25)

La vigencia de estos instrumentos legales regularmente es por períodos que sean adecuados para pagar la deuda y asegurar un retorno a los empresarios; al finalizar el contrato la empresa transfiere las instalaciones al organismo público. En ocasiones ambas partes llevan a cabo negociaciones, para que el inversionista continúe con la operación de la infraestructura.

El organismo público garantiza por lo regular la demanda del servicio, por lo tanto, las posibles diferencias entre la demanda real y la estimada, pueden dar lugar a conflictos. La firma de estos instrumentos representa un riesgo para las empresas privadas, cuando no hay seguridad de que el monto de las inversiones realizadas será pagado por la autoridad. (26)

La experiencia con esquemas BOOT ha demostrado que existen cuatro temas que requieren atención especial: (27)

- a) El establecimiento de la base legal para la participación del sector privado en áreas reservadas al sector público.
- b) El tamaño de la infraestructura y el largo plazo requerido, aumentan la complejidad del paquete financiero.
- c) Los arreglos financieros y contractuales deben cubrir el riesgo cambiario de los inversionistas extranjeros, en atención a que los ingresos se darán en moneda nacional, pero los dividendos y el servicio de la deuda externa, son pagaderos al tipo de cambio vigente.
- d) El nivel de las tarifas y la calidad del servicio pueden convertirse en temas delicados ya que en la mayoría de los casos la empresa privada presta el servicio directamente a los usuarios.

El esquema BOOT puede presentar las siguientes variantes:

La modalidad BOT (Build Operate Transfer) es una ligera variación de este sistema, donde la propiedad se transfiere al sector público tan pronto la instalación esté terminada; la función de la empresa privada es únicamente la de construirla y operarla.

La propiedad de las instalaciones construidas pertenece al sector público, pero la contratista se encarga de operarlas durante un período suficiente para recuperar su inversión y garantizar la utilidad de los inversionistas.

Estos contratos descansan en el compromiso de pago puntual del organismo operador contratante, a lo que se suma una garantía gubernamental vía participaciones federales de

(25) Juan Carlos Valencia, *ob. cit.*, pág. 53.

(26) *Ibidem*, pág. 54.

(27) Klas Ringskog, *ob. cit.*, pág. 34.

los estados, asociada a un esquema consistente en una línea de crédito contingente y revolvente otorgada por la Banca de Desarrollo al gobierno estatal, para darle agilidad de pago y seguridad al empresario en el caso de incumplimiento del organismo contratante. (28)

Lo anterior es una clara muestra de que las inversiones privadas bajo este tipo de esquema, descansan fundamentalmente en las garantías fiscales de los gobiernos de los estados, dada la falta de solvencia manifiesta de los organismos operadores. (29)

Otra opción es la BOO (Build Operate Own), donde la propiedad no se transfiere al sector público sino que se queda en manos del sector privado que construye y opera la infraestructura. (30)

1.2.2. Contrato tipo BOOT inversa

En países donde la situación económica o el riesgo político son altos y la iniciativa privada no está interesada en contratos BOOT, puede ser preferible para el sector público financiar y construir la planta con fondos propios y después contratar a una empresa privada para operarla durante un período largo. (31)

Para adquirir la planta, la firma privada paga en forma paulatina a la autoridad un monto anual, que cubre generalmente el costo de la deuda y una parte del costo total de la inversión.

Estos contratos ofrecen como ventaja un riesgo menor, el cual puede estimular una mayor participación del sector privado y una operación eficiente por parte del contratista. Esta modalidad estimula al operador privado a mantener las instalaciones en buenas condiciones, debido a que en el futuro espera convertirse en su dueño. (32)

1.2.3. Empresa mixta

En ocasiones la transferencia de responsabilidades al sector privado no es factible, por ejemplo, durante las etapas iniciales de una reforma del subsector o cuando el ambiente del país es arriesgado. Una opción adecuada puede ser la propiedad compartida, en la cual la empresa del sector privado y el organismo público constituyen una empresa, la cual se rige por la legislación mercantil.

Para llevar a cabo esta modalidad se requiere un acuerdo entre ambos participantes, donde se especifique con claridad los siguientes aspectos: objetivos de la propiedad compartida; derechos y obligaciones de los socios; y las bases para dividir las ganancias entre ellos.

Con base en lo anterior, una empresa mixta se ha definido como: "Una sociedad organizada según el derecho privado, que se rige por el Código de Comercio de las empresas de propiedad privada, dirigida por una gerencia profesional designada por un socio privado, que es administrada según las prácticas habituales en las compañías privadas, cuyo objeto es la prestación de un servicio público por medio de una infraestructura que no le pertenece y en

(28) Iván Hernández, La participación privada en el subsector del agua. Ponencia.

(29) Idem.

(30) Klas Rjingskog, ob. cit., pág. 35.

(31) Juan Carlos Valencia, ob. cit., pág. 54.

(32) Klas Rjingskog, ob. cit., pág. 37.

la que el capital está compuesto, en proporciones variables, por el propietario público de la infraestructura y un gestor profesional privado de reconocida experiencia, ambos representados en los órganos de gobierno de la sociedad.” (33)

A pesar de que la empresa privada y el organismo público poseen su parte accionaria de la empresa, la autoridad puede reservarse facultades especiales para ser ejercidas sólo en casos muy específicos; por su parte, el socio privado normalmente toma las decisiones operativas. Esto implica que el gestor privado pierde su independencia, debido a que la toma de decisiones no se realiza con libertad. (34)

Las empresas mixtas exitosas pueden obtener líneas de crédito o conseguir capital por medio de algún instrumento de deuda. Esto tiene la ventaja de limitar el endeudamiento del sector público, que generalmente representa un objetivo importante del subsector.

Bajo una modalidad de propiedad compartida la función reguladora está asegurada, debido a que la autoridad tiene representación en los niveles directivos de la empresa, por lo tanto, tendrá un amplio conocimiento de su administración.

1.2.4. Privatización completa

La venta de los sistemas de agua potable y alcantarillado al sector privado, se llevan a cabo con la finalidad de separar del organismo público, la propiedad, la operación y el mantenimiento. Para el sector público representa una alternativa para conseguir ingresos, en tanto que para los inversionistas el atractivo principal son las tarifas que se les permitirá cobrar, puesto que las instalaciones, como tales, no tienen valor alternativo. (35)

Es de señalarse que aun cuando los sistemas de agua potable y alcantarillado pasan a ser propiedad privada, el agua continúa con su naturaleza de bien público.

La experiencia con venta completa en el sector de agua es limitada, pero generalmente las acciones de la compañía se venden en la bolsa a inversionistas privados. La presión para que el operador privado actúe eficientemente se aplica por medio del mercado de valores. (36)

2. Riesgos que se asumen en un esquema de participación privada

Un elemento esencial para el desarrollo eficaz de la infraestructura es el análisis riguroso de los riesgos, tanto si la propiedad y la gestión están en manos del Estado como si han pasado al sector privado, pero las consecuencias son diferentes.

Los dirigentes políticos y los organismos operadores no suelen conceder demasiada importancia a los riesgos, cuando se han acostumbrado a que los subsidios del gobierno cubran su déficit financiero. (37)

(33) Ramón Albareda, Empresa mixta. Una forma de contrato gerencial, pág. 13.

(34) Ibidem, pág. 16.

(35) Klas Ringskog, ob. cit., pág. 40.

(36) Juan Carlos Valencia, ob. cit., pág. 55.

(37) Banco Mundial, ob. cit., pág. 19.

Los inversionistas privados detestan las políticas poco claras e imprevisibles y reaccionan en forma diferente; las pérdidas pueden mermar sus ganancias y su patrimonio y en casos extremos, llevarlos a la quiebra. Ante esta posibilidad, se muestran renuentes y exigen una compensación adecuada para aceptar los riesgos. (38)

Se considera que el éxito de la participación privada estará condicionada, en gran parte, al grado en que los riesgos mencionados puedan identificarse, cuantificarse y mitigarse. Para ello se requiere un cuidadoso análisis en las etapas iniciales, sobre los riesgos inherentes a cualquier modalidad de participación. (39)

El Banco Mundial identifica tres tipos de riesgos principales, que corresponden a las etapas de preparación, construcción y funcionamiento. Estos riesgos se relacionan, respectivamente, con las políticas gubernamentales, con las fluctuaciones en la demanda y con los niveles de tarifas permitidos. (40)

En la medida que las políticas estatales sean más previsibles y transparentes, menores serán los riesgos relacionados con ellas. Cuando el medio económico y político de un país es predecible y estable, los riesgos de preparación y construcción se reducen en parte, porque disminuyen los riesgos relacionados con las divisas y la transferencia.

De acuerdo con la experiencia del Banco Mundial: "Los inversionistas y empresas privadas de los países en desarrollo, rara vez asumen los riesgos relacionados con las políticas estatales, esto es especialmente cierto en lo que respecta a las tarifas, que pueden estar sujetas a influencias políticas." (41)

2.1. Riesgos para el sector público

Para el sector público existen fundamentalmente dos riesgos: (42)

- a) Que los servicios prestados por el sector privado no estén al nivel de la calidad esperada.
- b) Que el costo de los servicios sea mucho mayor que el que cobra la empresa pública.

Un riesgo para el sector público que muy pocas veces se menciona y que sin embargo en nuestro país se ha convertido en recurrente, es el de los rescates de empresas privadas prestadoras del servicio público, ante su descapitalización, tal como ha sucedido en los ramos carretero, aerolíneas, bancos, etc., con las importantes repercusiones negativas en el presupuesto público.

Además de los riesgos anteriores, se pueden manifestar tres preocupaciones en la autoridad: (43)

- a) La pérdida del control del servicio.
- b) El incremento de tarifas.
- c) La pérdida de empleos.

(38) Idem.

(39) Rubén Barocio, Participación privada en la prestación de servicios, pág. 5.

(40) Banco Mundial, ob. cit., pág. 19.

(41) Idem.

(42) Klas Ringskog, ob. cit., pág. 9.

(43) Alain Biche, De la gestión pública a la gestión privada, pág. 7.

2.2. Riesgos para el sector privado

Las garantías más importantes para los inversionistas y los prestamistas son las tarifas, que determinan la rentabilidad y las corrientes de fondos de los proyectos. Cuando los gobiernos mantienen las tarifas a un nivel bajo, disminuyen a la vez las tasas de rendimiento y el interés de los inversionistas.

Por lo tanto, la previsibilidad de las tarifas es fundamental para los inversionistas, los cuales no soportan la incertidumbre. En la medida que se adopten normas transparentes para la fijación de tarifas, se pueden reducir estos riesgos.

Los riesgos son diferentes en el caso de servicios públicos ya operando y con mercados establecidos, que en el de la construcción de obras nuevas donde la demanda es más incierta. En ambos casos, los empresarios limitan sus riesgos, mediante el financiamiento de las inversiones, en mayor medida, a través del capital generado por la empresa. (44)

La gama de posibles riesgos que asumirá el inversionista privado, se pueden clasificar en alguna de las siguientes categorías: comerciales, financieros, técnicos, legales y políticos.(45)

2.2.1. Riesgos comerciales

- a) Que no se le pague por sus servicios todo el tiempo.
- b) Que no sea capaz de recuperar los costos a largo plazo, si la tarifa cobrada es demasiado baja y no pueda subirla según las necesidades.
- c) Que no pueda lograr una ganancia razonable.
- d) Que la demanda por los servicios sea menor que la anticipada. .

2.2.2. Riesgos financieros

- a) La devaluación de la moneda.
- b) La convertibilidad de la moneda nacional a moneda extranjera. Debido a que los ingresos son generalmente en moneda local, mientras que parte de las inversiones son en moneda extranjera.

2.2.3. Riesgos técnicos

- a) Falta de información suficiente sobre los siguientes aspectos: estado de conservación de las instalaciones existentes; necesidades de reposición o rehabilitación; y necesidades y prioridades de expansión.
- b) Los riesgos operativos de que las instalaciones no funcionen según lo previsto.
- c) La escalada en los costos de construcción, ocasionada por el incremento de los costos unitarios, en porcentajes mayores al previsto y por atrasos en el calendario de construcción.

(44) Banco Mundial, ob. cit., pág. 20.

(45) Klas Ringskog, ob. cit., pág. 10.

2.2.4. Riesgos legales

Estos riesgos tienen que ver con la preocupación de los empresarios privados, ante la posible parcialidad de los tribunales, en la resolución de conflictos contractuales.

2.2.5. Riesgos políticos

- a) La expropiación de bienes por parte del gobierno.
- b) Cambio de la política respecto a la participación del sector privado en el futuro.
- c) Resistencia gubernamental a los incrementos tarifarios, especialmente antes de procesos electorales.

3. Adecuaciones al marco legal

De acuerdo con lo comentado en el capítulo segundo, referente al Marco Jurídico, únicamente en los casos en que la Ley Orgánica Municipal y la Ley Estatal de Agua Potable y Alcantarillado establezcan la figura de la concesión o contemple la celebración de contratos, los particulares podrán participar en la prestación de los servicios públicos.

Sin embargo, el que esté contemplada la participación privada en tales disposiciones, no basta para poder llevarla a cabo, en los casos que así convenga a la prestación del servicio o debido a una deficiente prestación por parte del Municipio, toda vez que el facultado para tomar la decisión sobre el proceso de privatización es la autoridad municipal.

Esta posición del Municipio respecto a la prestación de los servicios públicos, ocasiona algunos problemas de carácter práctico, ocasionados por el marco legal que regula su actuación, entre éstos tenemos los siguientes:

- a) Si el Municipio presta un deficiente servicio, no existe un mecanismo legal eficaz que permita sujetarlo a cumplir debidamente con la prestación del servicio.
- b) Debido a la variedad legislativa, existen casos en que ni las leyes estatales ni las disposiciones municipales, contemplan el supuesto de la concesión y mucho menos la posibilidad de celebrar contratos con particulares, para la prestación de servicios.
- c) Los municipios prestan los servicios públicos, con base en una regulación jurídica que emana de la autoridad estatal y por tanto de una ley general, la cual tienen que acatar adecuando su legislación municipal.
- d) Existen municipios que no están ni técnica ni financieramente capacitados para prestar los servicios, sin embargo los prestan en virtud de que tanto la legislación federal como la estatal así lo disponen.
- e) No existe disposición alguna que establezca la posibilidad de retirar el servicio al Municipio, por una mala prestación del mismo, ni que derivado de ésta deficiencia, se pueda otorgar dicha obligación al propio estado o a un particular. Solo en caso de que el Municipio lo solicite, podrá concurrir el estado o los sectores privado o social.
- f) La prestación de un servicio deficiente se puede presentar aun en el caso de que los municipios tengan capacidad técnica y financiera, sin embargo, como no existe disposición que lo impida, nada se puede hacer para que se mejore el servicio a través de otro ente capaz de prestarlo de manera eficiente.
- g) La asignación de aguas nacionales otorgada por la Comisión Nacional del Agua a los municipios u organismos operadores para uso público urbano, no puede ser revocada por el solo hecho de encontrar que el servicio de agua potable y alcantarillado no se

presta como debiera, ya que tal supuesto no está contemplado en la Ley de Aguas Nacionales como causa de terminación, por el hecho de que constitucionalmente es competencia del Municipio.

- h) Los municipios, al ser los prestadores del servicio por mandato constitucional, no están sujetos más que a lo dispuesto en la Ley Orgánica Municipal y a la Ley Estatal de Agua Potable y Alcantarillado, disposiciones que no señalan casos de revocación o sanción para el caso de la prestación deficiente del servicio público de agua potable y alcantarillado.

Aunado a lo anterior, en el mismo capítulo tercero se comentó que cada estado crea su propia Ley de Agua Potable y Alcantarillado, encontrándose que existen leyes muy completas, otras muy antiguas e incluso algunas son omisas o escuetas en cuanto a sus disposiciones; por lo tanto, cada estado dispone lo que considera apropiado para la prestación del servicio.

El panorama comentado pone de manifiesto la necesidad de actualizar el marco legal, para propiciar las mejoras substanciales que requiere el subsector, independientemente de que la prestación del servicio se lleve a cabo a través de la gestión pública o de algún tipo de participación privada.

Ante la necesidad de contar con una legislación uniforme, el gobierno federal a través de la Comisión Nacional del Agua, realizó estudios muy amplios sobre las características de las diversas legislaciones estatales en la materia y desarrolló un proyecto de Ley Estatal de Agua.

En este proyecto se contemplan los aspectos más importantes que deben tomarse en cuenta, para fortalecer la capacidad de gestión de los organismos operadores y a la vez considera a la participación privada como una posibilidad para llevar a cabo la prestación de los servicios públicos.

Los temas más importantes incluidos en dicho proyecto y que son considerados como un avance legislativo para el subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento son los siguientes:

- a) El reconocimiento explícito de los diversos tipos de organización que pueden prestar los servicios, incluyendo a empresas privadas y mixtas.
- b) La obligación de contar con un Plan Estratégico de Desarrollo o Plan Maestro, sin importar que tipo de organización sea la responsable por la prestación de los servicios, cuyo cumplimiento se debe evaluar periódicamente en forma pública y que debe actualizarse sistemáticamente.
- c) La definición de mecanismos específicos para la selección del Director General del organismo operador y sus colaboradores más cercanos.
- d) El estímulo a una participación más amplia de los usuarios en los procesos de toma de decisiones.
- e) La definición precisa de los componentes que deben tomarse en cuenta para el cálculo de las tarifas, para asegurar que se tienda a la autosuficiencia financiera de los organismos, reconociendo por otra parte, según el caso, la necesidad de tomar en cuenta explícitamente los subsidios.
- f) Una caracterización más precisa de los diferentes aspectos relacionados con la prestación de los servicios por empresas privadas.

- g) La creación de un órgano regulador de los servicios con independencia política y económica, alejado de funciones operativas para evitar conflictos funcionales. Este órgano se concibe como un apoyo al Municipio, para el cumplimiento de las responsabilidades a su cargo, asegurando que los servicios se presten en calidad, cantidad y continuidad adecuadas, al costo mínimo, tanto en el caso de que sean responsabilidad de un organismo público o se presten a través de algún tipo de participación privada.

Si se toma en cuenta que la participación de la iniciativa privada en el subsector aún es incipiente en nuestro país, antes de iniciar un proceso de esta naturaleza, se recomienda llevar a cabo una serie de reformas al marco legal de cada estado, con la finalidad de que esta alternativa proporcione la efectividad que ha demostrado en otros países.

Los temas que se sugieren analizar y en su caso incorporar en la legislación local, son los siguientes:

- a) Definir con precisión las modalidades que puede asumir la participación del sector privado.
- b) Establecer un proceso transparente de licitación.
- c) Precisar los lineamientos generales que deben contener los títulos de concesión y los contratos respectivos.
- d) Establecer el tiempo máximo de duración de las concesiones y de los contratos respectivos.
- e) Contemplar las formas de relación y los mecanismos de interacción con el órgano regulador.
- f) Señalar con claridad las causas de revocación, de rescisión y de terminación de las concesiones y de los contratos.
- g) Determinar un proceso de sustitución, para el supuesto que se requiera cambiar a un concesionario o a un contratista.
- h) Especificar con claridad las garantías que deberá otorgar cada una de las partes.
- i) Considerar la suspensión del servicio por falta de pago de los usuarios, para garantizar el cumplimiento de las obligaciones del prestador del servicio.

Es importante recordar que la adopción de las propuestas para adecuar la legislación local, es una decisión que corresponde totalmente a la autoridad estatal, con la aceptación de los municipios, por lo que en cada caso deberán ajustarse a las condiciones jurídicas, institucionales y socioeconómicas de cada entidad federativa.

Por último es de señalarse que las adecuaciones propuestas, pueden dar certidumbre jurídica a los inversionistas privados y además coadyuvar a que los usuarios del servicio estén protegidos contra prácticas desleales de estos operadores privados.

4. Propuesta para la participación del sector privado en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales

Como ya se ha visto, de acuerdo al marco legal que nos rige, los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales son responsabilidad del Municipio, sin embargo, la creación de un ambiente propicio para promover la participación privada, es una tarea que trasciende a las decisiones y acciones de la autoridad municipal y de las empresas privadas.

En esa tarea deben participar, en forma coherente y respetuosa de las atribuciones del Municipio, otros actores como pueden ser: los gobiernos federal y estatal, la banca de desarrollo, la banca privada, los organismos financieros internacionales, los partidos políticos a través de los congresos federal y estatales, entre otros.

Todos esos actores tienen responsabilidades en la generación y promoción de ideas y en la creación de los mecanismos jurídicos, regulatorios, administrativos y financieros que contribuyan a la creación de ese contexto.

La participación privada debe considerarse como una asociación de intereses, que tiene como fin último, la maximización de beneficios para los usuarios y una retribución adecuada para la empresa privada. A través de una colaboración bien reglamentada, el organismo responsable de la prestación de los servicios y los empresarios, deben resolver o mitigar en cada caso concreto los obstáculos y riesgos que se presenten. (46)

La experiencia internacional, principalmente en América Latina, ha dejado enseñanzas que deben ser consideradas al implementar un esquema de participación privada, y por lo tanto se deben aprovechar las siguientes recomendaciones: (47)

- a) Para un proceso exitoso de participación privada se requiere de preparación adecuada y de tiempo suficiente para ella. Los riesgos y obstáculos que pueden presentarse en estos esquemas son de diferente índole y todos ellos deben abordarse de forma metódica y profesional.
- b) La precipitación del proceso sin la integración de todos los elementos necesarios para el éxito, puede conducir a problemas serios desde el inicio e inclusive a fracasos totales.
- c) Antes de iniciar cualquier proceso de privatización, se debe asegurar el apoyo político de los niveles decisivos y de los usuarios. La falta de este apoyo, cuya necesidad es aparentemente obvia, ha sido el origen del fracaso de diversos proyectos de participación privada.
- d) Verificar que las características del marco jurídico local, permitan la participación privada en términos equitativos para los diferentes actores. Una legislación inadecuada impone riesgos adicionales, en ocasiones imposibles de manejar.
- e) Es imprescindible la existencia de un órgano regulador independiente, ajeno tanto a los intereses particulares de las partes, como a los procesos político-electorales y que proteja adecuadamente los intereses legítimos de los diversos actores: al consumidor, debe protegerlo de posibles acciones monopólicas del concesionario o del contratista; al inversionista, darle certidumbre jurídica en su gestión empresarial; y al sector público, asegurarle que se proporcionarán los servicios a la población en forma satisfactoria y estable.
- f) Para definir la modalidad más conveniente de participación privada, así como para establecer metas y compromisos de eficiencia, de inversión, de cobertura y de nivel de servicio, se deben realizar estudios previos que permitan el conocimiento de las diferentes variables técnicas, económicas, sociales y financieras, bajo las cuales se prestan los servicios y de las perspectivas de evolución, que aseguren la viabilidad técnica y financiera de la participación privada.
- g) Todo lo anterior se traduce en la realización o actualización de un estudio de Planeación Estratégica o un Plan Maestro.

(46) Rubén Barocio, Participación del sector privado, pág. 3.

(47) Ibidem, pág. 5.

- h) La selección de la modalidad de participación más adecuada, debe ser en forma cuidadosa a través de un proceso de toma de decisiones.
- i) El proceso de licitación y adjudicación debe ser transparente. Como se trata de un servicio de naturaleza monopólico es importante buscar la competitividad desde la selección de la empresa privada, a través de un proceso de licitación transparente que tenga como sustento los estudios indicados en el inciso f).
- j) La ausencia de un proceso con estas características ocasionará que la selección de la empresa sea cuestionada en el corto o mediano plazo, poniendo en entredicho la estabilidad de la participación privada.
- k) Diseñar contratos realistas y tan específicos como sea posible, pero a la vez que incluyan elementos de flexibilidad, que permitan ajustar las metas conforme se tenga más información durante la operación del contrato. Una característica de los contratos y concesiones a largo plazo, es la incertidumbre de las condiciones que se presentarán en el futuro, probablemente mucho antes de que se venza el plazo de vigencia. Es por lo tanto necesario que el contrato establezca con claridad, las circunstancias que podrán dar lugar a la revisión de su clausulado, así como los mecanismos para efectuar dicha revisión, proporcionando la flexibilidad necesaria, pero simultáneamente procurando evitar manipulaciones posteriores y conflictos derivados de interpretaciones divergentes.
- l) Desarrollar esquemas sólidos de garantías para los diferentes actores, inclusive respecto a los riesgos tarifarios. El éxito del proyecto depende de su estabilidad financiera.
- m) Los incrementos tarifarios se deben llevar a cabo, en lo posible, antes del inicio de la participación privada. Conviene no agregar a los diferentes obstáculos, el que se asocie a los inversionistas con el incremento automático del costo del servicio.

De acuerdo a las características de las diversas modalidades ya analizadas, se considera que ante la complejidad de los problemas que se asocian a la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, las modalidades más recomendables son aquellas que involucran a la gestión global, es decir, en orden de integralidad: la concesión, la empresa mixta y la gestión global.

Las principales justificaciones para adoptar cualquiera de esas tres modalidades son:

- a) La empresa privada se compromete con la autoridad municipal, asumiendo un papel similar al de socio del Municipio y como actor en la vida económica.
- b) La gestión que va a realizar la empresa privada no va a ser politizada.
- c) Con una visión global del servicio, se podrá hacer frente a todos los problemas en conjunto y evitar la solución parcial de los mismos.
- d) La larga duración del contrato o de la concesión, permite optimizar las inversiones y los gastos de operación.
- e) En caso de optar por la concesión se tiene un beneficio adicional: la liberación de los recursos financieros que anteriormente utilizaba el Municipio, para proporcionar los servicios y que podrán ser usados para otras necesidades sociales.
- f) El personal que labora en el organismo público puede ser incorporado a la nueva empresa, aprovechando de esta forma su experiencia.
- g) El gobierno y la población siempre obtendrán transparencia en todas las acciones de la empresa privada.

Se considera que de las modalidades que involucran a la gestión global, la más recomendable es la concesión integral de los servicios, debido a las siguientes apreciaciones.

En una concesión integral se involucran los siguientes aspectos: (48)

- a) Considera todos los servicios: agua potable, alcantarillado, tratamiento y reuso de agua residual.
- b) Abarca todos los aspectos: cantidad, calidad, continuidad, cobertura y costos.
- c) Cubre todos los costos: operación y expansión.

Bajo un esquema de concesión, prevalecen las siguientes características:

- a) El Municipio siempre será rector del servicio y propietario de la infraestructura.
- b) La concesionaria es responsable ante los usuarios y el Municipio de la calidad del servicio.
- c) La concesionaria toma a su cargo el riesgo comercial, la operación y el mantenimiento.
- d) La concesionaria invierte en infraestructura, amortizando las inversiones en el largo plazo.
- e) Queda definida la estructura tarifaria y su evolución.
- f) La autoridad establece multas por deficiencias en los niveles de servicio.
- g) El concedente y el concesionario establecen garantías mutuas.
- h) Se paga al Municipio las cuotas por derechos de concesión.

En esta modalidad, la responsabilidad que asume la empresa propicia los siguientes beneficios: (49)

- a) El concesionario trabaja con base en una planeación, dándosele a ésta un seguimiento estricto a lo largo de la vigencia de la concesión, con la finalidad de adaptarla a las condiciones que la evolución del propio servicio requiera.
- b) La aportación de recursos financieros, que cada vez son más restringidos por las instituciones crediticias nacionales y extranjeras, a proyectos que no han sido manejados con rentabilidad.
- c) Establecimiento de metas y niveles de eficiencia a largo plazo, que el sector público no puede ofrecer por falta de permanencia de los servidores públicos y carencia de recursos públicos, entre otras circunstancias.
- d) La autosuficiencia económica que se pretende con este esquema, eliminará subsidios que pueden ser dirigidos a otras áreas de mayor necesidad.
- e) El concesionario se obliga a darle mayor utilización a la infraestructura, difiriendo con esto la realización de inversiones que repercuten en el incremento de costos.
- f) Se garantiza a precios reales una estabilidad en el costo del agua a mediano plazo.
- g) Los cambios gubernamentales no afectan la continuidad y la eficiencia de los servicios.

Las empresas que tienen presencia en el subsector, han enfocado sus estrategias de mercadotecnia a resaltar estos beneficios y en sus cartas de presentación, en donde ofertan sus servicios a los organismos públicos a través de la concesión integral, hacen los siguientes planteamientos: (50)

- a) Se garantiza la continuidad del servicio en cantidad y calidad.
- b) Se garantiza la eficiencia de las redes y de la recaudación.

(48) Ramón Vila, Situación actual y perspectivas de las concesiones, pág. 17.

(49) Raúl López, La perspectiva en México del socio privado, pág. 4.

(50) Operación y Mantenimiento de Sistemas de Agua, Carta de Presentación.

- c) El organismo operador se libera de cargas económico administrativas, conservando la rectoría del sistema y la propiedad de la infraestructura.
- d) El Municipio aumenta sus ingresos con el cobro de derechos por concesión.
- e) Se mejora el servicio en el corto plazo.
- f) Se optimiza la operación del sistema de agua.
- g) La concesionaria invierte, amortizando las inversiones en el largo plazo.
- h) El Municipio puede aplicar más recursos financieros a otras áreas de desarrollo.

Retomando los beneficios ofertados en las cartas de presentación de las empresas privadas, bajo un esquema de concesión integral se asegura la atención de los siguientes elementos de la prestación del servicio. (51)

- a) Elaboración de un padrón de usuarios confiable.
- b) Integración del catastro de redes.
- c) Regularización de cuadros.
- d) Inversión en equipo de cómputo.
- e) Medición.
- f) Facturación.
- g) Cobranza.
- h) Contratación de servicios.
- i) Atención al público.
- j) Actualización del padrón de usuarios y del catastro de redes.
- k) Operación y mantenimiento de redes de agua potable y drenaje.
- l) Detección y reparación de fugas.
- m) Proyectos de ingeniería.
- n) Construcción y ampliación de redes.

Por su parte, la autoridad municipal asume la siguiente posición: (52)

- a) Conserva su facultad constitucional respecto a la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.
- b) Mantiene la propiedad de los activos.
- c) Controla y regula el servicio, incluyendo la fijación de las tarifas de acuerdo con lo estipulado en los títulos de concesión.
- d) Define los apoyos y subsidios a los grupos marginados.
- e) Transfiere al concesionario privado únicamente la administración de las operaciones y el financiamiento de todas o algunas de las inversiones.
- f) Tiene bajo su autoridad al inversionista privado, responsable de la operación de los sistemas.

Como se puede observar, en la concesión la empresa privada es totalmente responsable de la prestación del servicio y está sujeta al órgano gubernamental que regula y vigila que su actuación responda a lo establecido en el título de concesión; en tanto que los activos permanecen como propiedad del Estado. (53)

(51) Idem.

(52) Alain Biche, ob. cit., pág. 5.

(53) Ibidem. pág. 6.

Expertos en la materia recomiendan como estrategia para implementar una modalidad de concesión integral, llevarla a cabo por etapas: primero se inicia con la celebración de contratos de prestación de servicios, posteriormente se otorgan concesiones de operación y finalmente la concesión integral. (54)

Por último, es recomendable que la concesión integral se canalice principalmente a las ciudades medias y mayores, para que los recursos limitados que el sector público canaliza al subsector, se destinen al apoyo y a la asistencia de las localidades con menos capacidad de pago, dando énfasis a las comunidades rurales que es donde se tienen los rezagos más importantes. (55)

Se puede concluir estableciendo que el éxito de la concesión integral, descansa en la capacidad del empresario privado para incrementar sensiblemente el nivel de ingresos del organismo, a fin de soportar los compromisos financieros que asume, manteniendo la calidad del servicio. (56)

(54) Ramón Vila, ob. cit., pág. 18.

(55) Rubén Barocio, Participación del Sector Privado, pág. 3.

(56) Iván Hernández, ob. cit. Ponencia.

CONCLUSIONES

- 1) El agua es un elemento natural indispensable para la vida humana, el bienestar social y el desarrollo económico de los países.
- 2) El agua está presente en todas las actividades económicas del país; la industria, la agricultura, la ganadería, la acuacultura, la generación de energía eléctrica, el turismo y en los distintos usos municipales.
- 3) El desarrollo de un país depende en gran medida, de las estrategias y acciones que se implementen para el sector hidráulico.
- 4) La situación del sector hidráulico en México ya es crítica, por lo que las expectativas de bienestar social y de desarrollo económico de las diferentes regiones del país están en peligro.
- 5) El principal problema del agua se ubica en el sector agrícola, debido a los grandes volúmenes consumidos y a los exagerados desperdicios del líquido.
- 6) La inequitativa distribución del agua y su escasez generarán en el futuro conflictos económicos y sociales de consecuencias lamentables.
- 7) Los factores que ejercen la presión más considerable sobre los recursos hidráulicos del país son: el crecimiento poblacional, el incremento de la actividad económica y como resultado de ambos, la contaminación ocasionada por las descargas de aguas residuales.
- 8) El éxito de las políticas gubernamentales que se implementen en el futuro para el sector hidráulico, dependerá de la participación de los tres órdenes de gobierno y de la sociedad en forma coordinada y comprometida.
- 9) Los recursos financieros necesarios para alcanzar las metas del sector hidráulico en el mediano y largo plazo, están muy alejados de los niveles actuales de inversión del sector público.
- 10) Las necesidades de inversión en el subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento son tan cuantiosas que el sector público, por sí solo, no tendrá la capacidad económica para mejorar la calidad y cobertura de los servicios, con la suficiencia requerida en el país.
- 11) La prestación del servicio de agua potable y alcantarillado es considerado por las autoridades, por lo general, como un servicio social, lo que ocasiona que se ponga más atención a la ampliación de las coberturas, que a la recuperación de costos o a la aplicación de políticas institucionales adecuadas.
- 12) El estancamiento económico que padece México es el resultado de las políticas neoliberales aplicadas durante los últimos tres sexenios.

- 13) La carga financiera que representa el pago de la deuda pública externa, generada en la década de los años ochentas y sus intereses, es la causa fundamental que impide el crecimiento económico, en los índices que requiere México.
- 14) Las últimas crisis económicas que ha padecido México han tenido un comportamiento cíclico: 1982, 1986 y 1994-1995.
- 15) La dependencia comercial de México con los Estados Unidos, ocasiona que ante cualquier síntoma de crisis en la economía de este país, nos genere graves problemas internos.
- 16) El problema del abastecimiento de agua potable a la población implica la atención de los siguientes elementos en su conjunto: disponibilidad del agua, vulnerabilidad del medio ambiente e impacto de los aspectos demográficos, económicos, legales, administrativos, políticos y culturales de las diferentes regiones del país.
- 17) La capacidad institucional y financiera de los municipios constituye la limitación más importante para la prestación eficiente de los servicios de agua potable y alcantarillado.
- 18) La insuficiencia financiera de los organismos operadores prestadores de los servicios públicos, tiene su origen, principalmente, en el inadecuado cobro de los servicios.
- 19) La renuencia al pago de los servicios de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales por parte de los usuarios, es la principal causa por la cual el cobro de los mismos no ha sido implantado de manera universal y regular.
- 20) Es necesario legalizar el corte del servicio a los usuarios morosos y establecer con precisión en el marco legal, la aplicación de sanciones a los usuarios o a quien viole las instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- 21) Las condiciones de mayor rezago económico, social y demográfico en que viven las localidades pequeñas del país, además de su ubicación geográfica, son los factores que determinan las nulas oportunidades de desarrollo para su población.
- 22) La participación del sector privado en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en México se ha dado en forma incipiente y con algunos resultados positivos, pero no ha sido totalmente satisfactoria para los diversos actores.
- 23) El incremento en las coberturas agua potable y alcantarillado no es suficiente, para abatir el problema del abasto, debe acompañarse de una política de desarrollo sustentable del recurso.
- 24) Las pérdidas de agua en las redes municipales se deben a tres razones principales: fugas en la red, tomas clandestinas y medición y facturación deficientes.
- 25) Los problemas económicos que padecen los municipios tienen su origen en la relación de subordinación que guardan con respecto a los gobiernos estatales y el gobierno federal.

- 26) Para que los municipios puedan desarrollarse en los aspectos político, administrativo y económico, es necesario que la Carta Magna les amplíe su ámbito de competencia, para evitar la dependencia que actualmente tienen respecto de los otros niveles de gobierno.
- 27) El artículo 115 constitucional ha favorecido por lo general a los municipios urbanos de grandes dimensiones, estimulándose con esto la desigualdad regional del país.
- 28) Las atribuciones establecidas en los artículos 25 y 26 de la Constitución General, referentes a la rectoría del desarrollo y a la planeación democrática, respectivamente, recaen principalmente en el Ejecutivo Federal y en los gobiernos estatales, ocasionando que la competencia del Municipio en materia de planeación y promoción del desarrollo social esté restringida.
- 29) Los problemas económicos del país y la falta de capacidad de algunos municipios, hacen necesaria la colaboración de la iniciativa privada en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.
- 30) Para evitar la diversidad legislativa, estatal y municipal, en materia de participación del sector privado en la prestación de los servicios públicos, la Carta Magna debe establecer las reglas generales bajo las cuales se debe llevar a cabo esa colaboración.
- 31) Las principales causas que originan sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales fuera de servicio son las siguientes:
- a) Falta de recursos financieros.
 - b) Errores conceptuales de diseño.
 - c) Falta de capacitación de los operadores.
 - d) Escasa conciencia de la problemática ambiental.
- 32) La garantía individual consagrada en el artículo cuarto constitucional, referente al derecho de las familias a una vivienda digna y decorosa, no ha sido cumplida por la autoridad, debido a que los índices de rezago sociodemográfico presentan la carencia de dos servicios estratégicos en las viviendas de muchas familias mexicanas: la falta de drenaje y de agua potable.
- 33) Al sector privado no le interesa participar en la prestación de servicios en el medio rural ni en las localidades pequeñas, debido a los bajos niveles de ingresos y las mayores necesidades de inversión.
- 34) Para reducir los costos de inversión en el medio rural y aumentar la probabilidad de que la infraestructura tenga el uso y mantenimiento adecuados, se debe consultar a los usuarios durante la planificación de los proyectos y más adelante, capacitarlos para que participen en la operación y mantenimiento de las instalaciones construidas.
- 35) Existe la creencia generalizada en la sociedad, de que es responsabilidad del gobierno aportar los recursos para la construcción y mantenimiento de la infraestructura hidráulica; no hay conciencia sobre el costo del servicio y la necesidad de pagar por un servicio de calidad.

- 36) La facultad municipal para prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, presenta una compleja regulación local que dista mucho de ser uniforme.
- 37) La legislación local presenta un espacio limitado para la participación privada en el subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento.
- 38) No existe un régimen jurídico aplicable a los municipios cuando ellos mismos prestan el servicio, lo que ocasiona que ante una mala prestación del mismo, no se le puede obligar a mejorarlo e incluso no se contemplan sanciones por incumplimiento ni existe un órgano rector al cual se sometan.
- 39) Todas las modalidades a través de las cuales se puede llevar a cabo la participación privada, promueven en diferentes grados la eficiencia operacional y la viabilidad comercial de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.
- 40) El manejo adecuado de las diversas modalidades de participación privada, introducen conceptos novedosos en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, como los de competitividad, eficiencia administrativa y compensación con base en resultados.
- 41) El diseño adecuado de los instrumentos jurídicos a través de los cuales se puede formalizar la participación privada, ofrecen la posibilidad de que las modalidades adquieran la flexibilidad y el potencial para progresar de contratos de riesgo limitado a opción de mayor riesgo e inclusive se puede dar una combinación de varias opciones.
- 42) La participación privada será satisfactoria en la medida que se manejen adecuadamente los riesgos relacionados con el carácter monopólico de los servicios y con los aspectos políticos, sociales, comerciales y financieros.
- 43) La implementación de un esquema de participación privada enfrenta obstáculos que deben vencerse: utilización del servicio como instrumento político; falta de experiencia para aceptar la inversión privada; afectación de intereses; y falta de legislación adecuada.
- 44) La participación privada en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, representa una alternativa más a través de la cual se pueda reducir el nivel de inversión de recursos públicos e incrementarse la calidad de los servicios.
- 45) Los principales factores para propiciar el éxito de la participación privada son el marco legal y regulatorio y el establecimiento de esquemas tarifarios óptimos que permitan su actualización.
- 46) Para crear un ambiente de imparcialidad, en un esquema de participación del sector privado, el organismo que regule la prestación de los servicios debe contar con autonomía respecto de: los dirigentes gubernamentales, los consumidores y los prestadores del servicio.

- 47) El tratamiento de las aguas residuales debe incorporarse como una actividad de carácter obligatorio a cargo del responsable de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado.
- 48) Las modalidades de participación más adecuadas son las que involucran a la gestión global de los servicios.
- 49) El esquema de participación privada recomendado para nuestro país, es la concesión integral de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.
- 50) La concesión de servicios públicos debe someterse a licitación pública abierta, para que los procesos sean transparentes y contemplen la evaluación permanente de la sociedad sobre la calidad de los servicios.
- 51) La única forma de generar los recursos financieros que necesita el país para no seguir endeudándose es sencilla pero a la vez difícil: la honestidad de nuestros gobernantes para que los recursos públicos no se malgasten o se desvíe su destino.

BIBLIOGRAFÍA

A) OBRAS GENERALES Y MONOGRÁFICAS.

ABOITES AGUILAR, Luis. *El Agua de la Nación: Una Historia política de México 1888-1946*. México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 1998.

ACOSTA ROMERO, Miguel. *Teoría General del Derecho Administrativo*. 7° ed., México, Editorial Porrúa, 1986.

ALBERT, Lilia A. "La contaminación de los recursos hidráulicos en México", en Agua, Salud y Derechos Humanos. Coord. Iván Restrepo. México, Comisión Nacional de Derechos Humanos, 1995, págs. 163-170.

ARELLANO GARCÍA, Carlos. *Métodos y técnicas de la investigación jurídica*. México, Editorial Porrúa, 1999.

BIRRICHAGA GARDIDA, Diana. "Las empresas de agua potable en México (1887-1930)", en Historia de los usos del agua. Coord. Blanca Estela Suárez Cortez. México, Comisión Nacional del Agua, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 1998.

BOSCH GARCÍA, Carlos. La técnica de investigación documental. México, Editorial Trillas, 12° ed., 1999.

BURGOA ORIHUELA, Ignacio. *Las Garantías Individuales*. 20° ed., México, Editorial Porrúa, 1986.

CALVA, José Luis. *El modelo neoliberal mexicano. Costos vulnerabilidad, alternativas*. 3° ed., México, Juan Pablo Editor, 1999.

CÁRDENAS, Enrique. *La política económica en México, 1950-1994*. México, El Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas, Fondo de Cultura Económica, 1996.

DELGADILLO GUTIÉRREZ, Luis y LUCERO ESPINOSA, Manuel. *Elementos de Derecho Administrativo, 2° Curso*. México, Editorial LIMUSA, 1994.

FARÍAS, Urbano. *Derecho Mexicano de Aguas Nacionales*. México, Editorial Porrúa, 1993.

FAYA VIESCA, Jacinto. *El Federalismo Mexicano. Régimen Constitucional del Sistema Federal*. México, Editorial Porrúa, 1998.

FERNÁNDEZ RUIZ, Jorge. *Derecho Administrativo. Servicios Públicos*. México, Editorial Porrúa, 1995.

----- *El estado empresario*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Serie G, Estudios Doctrinales 75, 1982.

FRAGA, Gabino. *Derecho Administrativo*. 30° ed., México, Editorial Porrúa, 1991.

GUERRERO, Manuel. *El Agua*. Colección: La ciencia para todos, número 102, 2° ed., México, Fondo de Cultura Económica, 1998.

GUILLEN ROMO, Héctor. *La Contrarrevolución Neoliberal*. México, Ediciones Era, 1997.

GUTIÉRREZ y GONZÁLEZ, Ernesto. *Derecho administrativo y Derecho administrativo al estilo mexicano*. México, Editorial Porrúa, 1993.

LEFF, Enrique. "Introducción a una visión global de los problemas ambientales de México", en Medio Ambiente y Desarrollo en México, Volumen primero. Coord. Enrique Leff. México, Editor Miguel Ángel Porrúa y Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, UNAM, 1990, págs. 7-74.

LÓPEZ ROSADO, Diego G. *Historia y pensamiento económico de México: Finanzas Públicas, Obras Públicas*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas, 1972.

PALAZUELOS, Eduardo, et al. "Contaminación del agua por plomo", en Agua, Salud y Derechos Humanos. Coord. Iván Restrepo. México, Comisión Nacional de Derechos Humanos, 1995, págs. 295-303.

ROBLES, Reynaldo. *El Municipio*. 3° ed., México, Editorial Porrúa, 1998.

ROEMER, Andrés. *Derecho y Economía: Políticas Públicas del Agua*. México, Editor Miguel Ángel Porrúa, Centro de Investigación y Docencia Económicas, y Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, 1997.

SERRA ROJAS, Andrés. *Derecho Económico*. México, Editorial Porrúa, 1981.

SUÁREZ CORTEZ, Blanca Estela. "Poder oligárquico y usos del agua: Querétaro en el siglo XIX (1838, 1880)", en Historia de los usos del agua. México, Comisión Nacional del Agua, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 1998, págs. 17-103.

TENA RAMÍREZ, Felipe. *Derecho Constitucional Mexicano*. 21° ed., México, Editorial Porrúa, México, 1985.

VILLEGAS BASAVILBASO, Benjamín. "Derecho Administrativo", tomo III, en Miguel Acosta Romero, Teoría General del Derecho Administrativo. 7° ed., México, Editorial Porrúa, 1986, pág. 617.

B) DICCIONARIOS.

BURGOA ORIHUELA, Ignacio. *Diccionario de Derecho Constitucional, Garantías y Amparo*, México, Editorial Porrúa, 1984.

DURVAN, S.A. *Diccionario Durvan de la lengua española*. España, Ediciones Bilbao, (s.f.), pág. 1286.

C) LEGISLACIÓN.

Legislación federal.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
 Ley de Aguas Nacionales.
 Ley de Inversión Extranjera.
 Ley Federal de Derechos.
 Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
 Ley General de Bienes Nacionales.
 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
 Ley General de Salud.
 Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Legislación consultada en la página de Internet del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
<http://info.juridicas.unam.mx/ijure/fed/>

Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental, agua para uso y consumo humano- Límites permisibles de calidad y tratamiento a que debe someterse el agua para su potabilización. Diario Oficial de la Federación, jueves 18 de enero de 1996, primera sección.

Legislación local.

Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza.
<http://www.juridicas.unam.mx/adprojus/leg/6/189>
 Constitución Política del Estado de Jalisco.
<http://www.jalisco.gob.mx/plegista/>
 Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nayarit.
<http://www.juridicas.unam.mx/adprojus/leg/19/771>
 Constitución Política del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí.
<http://www.congresoslp.gob.mx/Legislación/Leyes/>
 Constitución Política del Estado de Sonora.
<http://tribunal.uson.mx/constitucion>
 Estatuto de Gobierno del Distrito Federal.
<http://www.df.gob.mx/leyes/estatuto/>
 Ley Orgánica de Administración Municipal del Estado de Sonora.
<http://www.juridicas.unam.mx/adprojus/leg/27/1102>
 Ley Orgánica Municipal del Estado de Hidalgo.
<http://info4.juridicas.unam.mx/adprojus/est/14/709/87.htm>
 Ley Orgánica Municipal del Estado de Jalisco.
<http://www.jalisco.gob.mx/plegista/>
 Ley Orgánica Municipal del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.
<http://www.unam.mx/cesem/LORMS/QROO/qroov.htm>
 Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco.
<http://info4.juridicas.unam.mx/adprojus/est/28/611/1.htm>
 Ley Orgánica Municipal de Tlaxcala.
<http://www.tlaxcala.gob.mx/>
 Ley de Aguas para el Estado de Chiapas.
Periódico Oficial, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, viernes 08 de diciembre de 2000.

- Ley de Aguas para el Estado de Colima.
http://congresocol.gob.mx/leyes/ley_aguas.htm.
- Ley de Aguas para el Estado de Guanajuato.
<http://guanajuato.gob.mx/leyes/ley%20de%20aguas%20.htm>.
- Ley N° 104 de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Sonora.
Edición de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Sonora, (s.f.)
- Ley de Agua Potable del Estado de Quintana Roo.
<http://www.tribunal.uqroo.mx/>
- Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Campeche.
<http://www.repcampdf.gob.mx/Legislativo/Leyes/obraspublicas/ley047>.
- Ley de Agua Potable y Saneamiento del Estado de Nuevo León.
<http://www.nl.gob.mx/>
- Ley de Agua y Saneamiento de Puebla.
Edición de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Puebla, (s.f.)
- Ley del Agua del Estado de México.
http://www.edomex.gob.mx/legistel/cnt/LeyEst_093.htm.
- Ley Estatal de Agua y Alcantarillado. Hidalgo
Periódico Oficial, Pachuca de Soto, Hgo. 30 de diciembre de 1999.

Legislación municipal.

- Bando de Policía y Buen Gobierno del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.
<http://www.tribunal.uqroo.mx/>
- Bando Municipal H. Ayuntamiento Constitucional de Naulcalpan de Juárez, México.
<http://www.naulcalpan.gob.mx/>
- Reglamento de Ecología y Gestión Ambiental del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.
<http://www.tribunal.uqroo.mx/>
- Reglamento de Organización de la Administración Pública de Guadalajara.
<http://www.quadalajara.gob.mx/>
- Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación del Agua en el Municipio de Mérida.
<http://www.merida.gob.mx/>

D) HEMEROGRAFÍA.

ALCÁNTARA PALMA, Virginia. "Marco legal actual de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a nivel local", en *Federalismo y Desarrollo*, revista trimestral del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C., año 9, número 54, abril-mayo-junio de 1996, págs. 55-66.

ASIM. Aguas, Servicios e Inversiones de México. El agua es vida, boletín informativo

-----Número 1, julio-septiembre de 1999

-----Número 2, octubre-diciembre de 1999.

-----Número 3, enero-marzo de 2000

BANCO MUNDIAL/ BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO. Como responder al desafío de la infraestructura en América Latina y el Caribe. Washington, D.C., 1995.

BUENFIL RODRÍGUEZ, Mario Oscar. "Influencia de la madurez institucional en la gestión del mantenimiento" en Aqua Fórum, publicación bimestral de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del estado de Guanajuato, México, año 4, número 18, julio-agosto de 1999, págs. 4-12.

COLÍN, Marvella. "Economía en cifras". El Financiero, 2 de septiembre de 2000, pág. 38.

DEL VAL BLANCO, Enrique. "Pobreza y corrupción: desprecio". El Universal, editorial, 21 de septiembre de 2000.

GAZCÓN, Felipe. "Zedillo: seis años para lograr la estabilidad". El Financiero, 27 de agosto de 2000, pág. 6.

GUERRERO REYNOSO, Vicente. "Algunos alcances de la iniciativa de la Ley de Aguas para el Estado de Guanajuato", en Aqua Fórum, publicación bimestral de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Guanajuato, año 4, número 18, julio-agosto de 1999, págs. 17-20.

GUERRERO VILLALOBOS, Guillermo. "Instalación del Consejo Consultivo del Agua", en Vertientes, Revista de Comunicación Interna, Comisión Nacional del Agua, año 6, número 52, marzo de 2000, pág. 4.

HERNÁNDEZ MORÓN, Leticia. "Los tratados comerciales". El Financiero, suplemento comercial, julio 2000.

IGLESIAS, Enrique V. "Privatización: herramientas para el crecimiento y la estabilidad". La Jornada, 4 de junio de 1999.

INAP. INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. "La Administración del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado", Guía Técnica 22, 3° ed., México, 1993.

IRC. Centro Internacional de Agua y Saneamiento. "Excesivos beneficios en el sur", Revista mensual, boletín No. 7, Holanda, octubre de 1999.

LA JORNADA. Editorial, 9 de abril de 1999, pág.2.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE AGUA. Carta presentación de la empresa.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. "Decenio Internacional del Abastecimiento de Agua Potable y del Saneamiento. Informe sobre la marcha de los trabajos en la región". Serie ambiental No.6, Washington. D.C. 1987.

PICARD DEL PRADO, Raúl. El Financiero, 27 de agosto de 2000, pág.6.

QUADRI DE LA TORRE, Gabriel. "Eficiencia y uso sustentable del agua en México", en Comercio Exterior, revista mensual del Banco de Comercio Exterior, S.N.C., volumen 49, número 4, México, abril de 1999, págs. 336-346.

MALDONADO, Yadira. "Participación de la iniciativa privada en los organismos operadores", en Agua Fórum, publicación bimestral de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del estado de Guanajuato, México, año 4, número 18, julio-agosto de 1999, págs. 13-16.

RODRÍGUEZ, Luis Rodolfo. "La competencia de los organismos operadores de agua y saneamiento en las nuevas legislaciones ambientales estatales", en Ingeniería y Ciencias Ambientales, revista trimestral de la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales, A.C., año 9, número 33, julio-septiembre de 1997, págs. 31-36.

ROMERO ÁLVAREZ, Humberto, et al. "Las vicisitudes de las plantas de tratamiento de aguas residuales en México", en Ingeniería Civil 330, Órgano oficial del Colegio de Ingenieros Civiles de México, A.C., octubre de 1996, págs. 12-18.

URQUIDI, Víctor L. "La futura escasez del agua y el incremento demográfico". Este País, revista mensual, número 78, septiembre de 1997, págs. 52-53.

VALENCIA VARGAS, Juan Carlos, "La participación de la iniciativa privada en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a la zona metropolitana de la ciudad de Querétaro", en Federalismo y Desarrollo, revista trimestral del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C., año 10, número especial, septiembre de 1997, págs. 2-89.

VILA SÁNCHEZ, Ramón. "Situación actual y perspectivas de concesiones de agua potable, drenaje y tratamiento de agua residual en México", en Agua Potable, La Revista de Saneamiento Ambiental en México, publicación mensual, volumen 10, número 119, octubre de 1994, Tampico, Tamaulipas, Editorial del Río Pánuco.

ZEDILLO, Ernesto. "Instalación del Consejo Consultivo del Agua", en Vertientes, Revista de Comunicación Interna, Comisión Nacional del Agua, año 6, número 52, marzo de 2000, pág. 4.

E) PONENCIAS (DISCURSOS).

BAROCIO RAMÍREZ, Rubén. "Participación privada en la prestación de los servicios municipales de agua potable, alcantarillado y saneamiento". México, inédito, (s.f.).

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA. Curso Taller: *Tecnología y Participación Social en Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales*, 24-26 de noviembre de 1998, Memoria.

-----CRUZ MAJLUF, Salvador. "Situación del Subsector de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales en México", ponencia, págs. 24-31.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA. *Reuniones Regionales de Usuarios de los Sistemas Rurales de Agua Potable y Saneamiento*, Saltillo, Coahuila, 18 y 19 de mayo de 2000, Puebla, Puebla, 8 y 9 de junio de 2000, Memoria.

-----CAMACHO CAMACHO, Jesús. "La participación social en la programación y desarrollo de los proyectos de agua potable y saneamiento", ponencia, págs. 7-8.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA Y BANCO MUNDIAL. Seminario: *Las herramientas de participación del sector privado en agua potable y alcantarillado*, Monterrey, Nuevo León, marzo 10, 11 y 12 de 1999, Memoria.

- BAROCIO RAMÍREZ, Rubén. "Participación del sector privado en el sector de agua potable y alcantarillado en México", ponencia.
- BICHE, Alain. "De la gestión pública a la gestión privada de los servicios municipales de agua", ponencia.
- LÓPEZ ROLDÁN, Raúl. "La perspectiva en México del socio privado", ponencia.

Curso Taller Internacional: *Gestión para la Sostenibilidad*. En Programas de Abastecimiento de Agua y Saneamiento. Cali, Colombia, septiembre 22 a octubre 3 de 1997.

- SEGURA, Alberto y BENAVIDES, Alberto, "Administración del Recurso Hídrico", ponencia.
- DUQUE MUÑOZ, Ramón. "Concepto de Sostenibilidad", ponencia.
- PEREZ, Mario Alejandro, et al. "La gestión comunitaria en la prestación de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento", ponencia.
- PEREZ RINCÓN, Alejandro. "Elementos para una política tarifaria en el sector de abastecimiento de agua y saneamiento en la zona rural", ponencia.

CENTRO INTERAMERICANO DE RECURSOS DEL AGUA. Seminario Internacional: *El manejo de los recursos hídricos*, Universidad Autónoma del Estado de México, 10 al 12 de marzo de 1997, Memoria.

- LANZ CÁRDENAS, José Trinidad. "Sistema Jurídico de Aguas en México", Conferencia Magistral, págs. 21-41.
- CASTRO DE ESPARZA, María Luisa. "Acondicionamiento del agua para bebida", ponencia, págs. 167-181.
- Mesa de Trabajo 2: Problemas de calidad del agua. Relatoría de la mesa, pág.163.

EAS. Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C., *Segunda convención anual: Agua el gran reto de México*, Guadalajara, Jalisco, del 20 al 22 de agosto de 1997.

- ALBAREDA, Ramón. "Empresa mixta. Una forma de contrato de gerencia, el ejemplo de Aguas de Cartagena", ponencia.
- LARIS ALANÍS, Eugenio. "Participación de la iniciativa privada en saneamiento", ponencia.
- Conclusiones Sala 2 "El Sistema Comercial", Memorias y conclusiones, págs. 41-42.

HERNÁNDEZ PACHECO, Iván. "La participación privada en el subsector del agua potable y el saneamiento. Panorámica de las condicionantes para el éxito de esta modalidad y propuesta de estructuración en el corto plazo". México, inédito, julio de 1995.

SEMINARIO: *Participación privada en la gestión del agua*. Barcelona España, 23-27 de octubre de 1995.

- RINGSKOG, Klas. "Opciones para la participación del sector privado", ponencia.

F) DOCUMENTOS.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA.

- Agua Limpia, Boletín semanal.
No. 183, año 5, 4-10 de marzo de 1999.

No. 214, año 5, 21-27 de octubre de 1999.

No. 227, año 6, 3- 9 de febrero de 2000.

- Compendio Básico del Agua, septiembre de 1999.
- El agua en México: retos y avances, octubre de 2000.
- Movimiento ciudadano por el agua, año 2000.
- Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento a diciembre de 1999, 10° ed. México, 2000.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES Y PESCA. Programa de Trabajo 2000.

G) INFORMACIÓN DE INTERNET.

CARPIZO, Jorge y GÓMEZ-ROBLEDO, Alonso. "Los tratados internacionales, el derecho a la información y el respeto a la vida privada." (Resumen), en Boletín Mexicano de Derecho Comparado. Nueva Serie, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, año XXXIII, número 97, enero-abril de 2000.

<http://132.248.65.10/publica/boletin/cont97/art/art1>.

CONAPO. Consejo Nacional de Población. Situación Demográfica de México, 1999.

<http://www.conapo.gob.mx/>

- Situación Demográfica Nacional.
<http://www.conapo.gob.mx/sit99/001.htm>.
- Índice de rezago sociodemográfico urbano.
<http://www.conapo.gob.mx/sit99/010.htm>.
- Índice de rezago sociodemográfico urbano 2.
<http://www.conapo.gob.mx/sit99/010b.htm>.
- Centros proveedores de servicios, una estrategia para atender la dispersión de la población.
<http://www.conapo.gob.mx/sit99/009.htm>.
- Centros proveedores de servicios, una estrategia para atender la dispersión de la población (b).
<http://www.conapo.gob.mx/sit99/009b.htm>.
- Veinticinco años de planificación familiar en México.
<http://www.conapo.gob.mx/sit99/015.htm>.

ECOMEX. Presenta Banco Mundial avances y rezagos socioeconómicos en México.

<http://www.finanzas.com.mx/Principal%20A%20Latina/economex12 sept.htm>.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

<http://www.inegi.gob.mx/difusion/espa%20ol/bvinegi/>

- XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Resultados Preliminares.
- Primer Censo de Captación, tratamiento y suministro de agua. Comunicado de Prensa No. 126, México, D.F. octubre 4 de 2000.
- Resultados Oportunos del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, Comunicado de prensa No. 140, México, D.F. noviembre 7 de 2000.

REGINO, Gabriel. "Globalización, Neoliberalismo y Control Social. ¿Hacia dónde se dirige el derecho penal en México?".

<http://www.derechos.org/nizkor/doc/articulos/regino2.html>

SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN. Programa Nacional de Población, Retos prioritarios.

<http://www.gobernación.gob.mx/>

H) OTRAS FUENTES.

CEDEMUN. Centro Nacional de Desarrollo Municipal. Los Municipios de México. Información para el desarrollo. CD/ROOM, México 1997.

-----GONZÁLEZ HERRERA, Saúl. "El Artículo 115 Constitucional". XVI Reunión Nacional de Funcionarios Fiscales, octubre de 1983, en Fortalecimiento Municipal (Segunda Parte).

-----SCHMILL, Ulises. "El sistema de la Constitución Mexicana" en El Régimen Municipal (Primera Parte).

-----El Régimen Municipal (Segunda Parte).