



EL COLEGIO DE MEXICO, A. C.
**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS Y DE
DESARROLLO URBANO**

**“Alcances y límites de la participación privada en la gestión del agua en el
Distrito Federal: una evaluación de 12 años, 1990-2002”**

Tesis presentada por

**Andrés Cevallos de la Mora
Promoción 2001-2003
Para optar por el grado de**

MAESTRO EN ESTUDIOS URBANOS

**Director de tesis
Dra. María Eugenia Negrete**

MÉXICO, D. F. 2005



Agradecimientos

En el presente trabajo colaboraron otras personas a quienes quisiera agradecer. Tanto mi directora de tesis, la Dra. María Eugenia Negrete, como mi lector, el Dr. José de Jesús Sosa, ofrecieron su invaluable tiempo y experiencia en la realización de este trabajo. Por otra parte, quisiera reconocer el apoyo económico otorgado por CONACyT.

De manera personal, quisiera reconocer el apoyo que recibí a lo largo de la maestría de dos personas muy importantes, mi tía Julieta Cevallos de Kramis y mi padre Sergio Cevallos Ferriz.

Índice

1. Introducción	25
2. La participación privada en los servicios públicos, teoría y experiencias de otras ciudades	56
2.1. Formas de participación privada.....	56
2.2. El contexto en el que surge la participación privada.....	106
2.3. Buenos Aires, Argentina.....	145
2.4. Santiago de Chile.....	176
2.5. Cancún, México.....	205
3. La participación privada en el servicio de agua potable en el Distrito Federal	245
3.1. Antecedentes históricos de la política hidráulica en el Distrito Federal.....	245
3.2. Evaluación de la participación privada en el Distrito Federal.....	282
3.2.1. Análisis financiero.....	333
3.2.2. Análisis técnico.....	414
3.2.3. Análisis administrativo.....	565
4. Conclusiones	635
5. Bibliografía	685
6. Índice de tablas	717
7. Índice de gráficas	727

1. Introducción

Anteriormente, se pensaba que las paraestatales eran el camino hacia la modernización. Samuel Brittan, defensor del libre mercado, propone entrar a cualquier biblioteca y tomar un libro al azar sobre política o economía escrito en el periodo entre guerras, o en las primeras décadas de la posguerra, para encontrar que la mayoría de ellos afirman que el entonces creciente control, propiedad e intervención del gobierno, era la conducta a seguir; sólo había que encontrar la mejor forma de conseguirlo (Berg, 1989:34). Se suponía que las empresas estatales iban a generar recursos para la inversión y despojar del control a los inversionistas extranjeros. Sin embargo, esto no fue así.

En las últimas décadas, la privatización de empresas paraestatales y de servicios públicos se convirtió en una regla, en la cual países desarrollados y en vías de desarrollo participaron y, algunos, siguen participando. Las empresas públicas agotaron los presupuestos en vez de generar más recursos. Esto hizo que los gobiernos buscaran nuevas formas para obtener recursos y utilizarlos de manera eficiente, lo cual fue abriendo paso para la inversión privada. La diferencia entre países desarrollados y países subdesarrollados durante este proceso radicó en el hecho de que los primeros comenzaron a privatizar las empresas paraestatales y servicios públicos con el fin de fortalecer la gestión de compañías importantes para la economía nacional; mientras que los segundos, acudieron a la privatización como medio para reducir las cargas monetarias y fiscales que enfrentaba el gobierno (Berg, 1989:35-36).

Bajo un escenario similar al descrito anteriormente para los países en vías de desarrollo, en México se han observado, en los últimos 20 años, fuertes tendencias hacia la privatización de empresas paraestatales (los bancos, Teléfonos de México, etc.). BANOBRAS, junto con la SEMARNAT y la CNA, han elaborado un documento titulado "Programa para la modernización de organismos operadores de agua" (PMOOA) en el cual justifican la participación del sector privado en los organismos operadores de agua debido a que, durante varios años, "la ausencia de recursos económicos, la falta de continuidad y deficiencia en la gestión de largo plazo, un marco jurídico y regulatorio inadecuado, así como la politización de las decisiones, han provocado que la gran mayoría de los organismos operadores de agua en el país, presenten deficiencias en el cumplimiento de sus objetivos..." (PMOOA, 2001, p 3).

Parece ser que la pregunta, desde hace 20 años, es la misma que se hacían los investigadores a mitad del siglo pasado, sólo que en sentido opuesto: ¿cuál es el camino adecuado para eliminar, lo más posible, la participación del Estado? Sin embargo, reducir la participación del Estado lo más posible ha significado incorporar la participación privada dentro de estos últimos. Es importante hacer notar que la administración de los servicios públicos, por sí sola, presenta cuestiones políticas, soluciones técnicas y limitaciones financieras, determinadas por el contexto en el que se dan. Si a estos factores les agregamos la participación privada, con intereses y objetivos diferentes, el análisis de los procesos de privatización se vuelve necesario.

Desgraciadamente, existen pocos trabajos sobre la participación privada en el servicio de agua potable en el Distrito Federal. Uno de ellos es el trabajo de Zentella (Zentella, 2000), el cual trata sobre la eficiencia en las áreas financieras, técnicas y administrativas del servicio de agua potable. En esta tesis se llega a la conclusión de que, a partir de la participación privada, estos tres sectores del servicio han mejorado su eficiencia. Tomando en cuenta que la participación privada comenzó en 1993, el año 1996 únicamente le da 3 años de análisis a dicho trabajo. Además, como menciona el mismo autor, en 1995, México sufrió una de las peores crisis en su historia, lo que claramente afecta la capacidad de inversión de las empresas y, por lo tanto, los resultados del trabajo.

Otro de los trabajos disponibles sobre las empresas privadas en la gestión del agua en el Distrito Federal es el de Martínez Omaña (Martínez Omaña, 2002). Este trabajo realiza un recorrido minucioso sobre la gestión del agua a nivel nacional y local, el crecimiento urbano del Distrito Federal y las políticas de privatización. Aunque presenta una gran cantidad de datos e información, la autora se centra más en el proceso político-administrativo del servicio de agua, más que analizar realmente las partes en las que interviene el sector privado.

Un trabajo más que habla sobre la privatización en el Distrito Federal es el de Shirley (Shirley, 2000). Esta autora se centra más en el proceso posterior a la regulación, aunque claramente hace un análisis de las condiciones bajo las cuales se da la participación privada en la Ciudad. Una ventaja de este trabajo son los distintos puntos de comparación que ofrece la autora, ya que presenta 4 estudios de casos, incluyendo al Distrito Federal.

Por los trabajos revisados que tratan el tema de la participación privada en el servicio de agua potable en el Distrito Federal, se puede afirmar que es necesario, en primer lugar, realizar un seguimiento de esta participación conjunta, en un periodo de tiempo razonable para obtener resultados; en segundo lugar, establecer los antecedentes institucionales en materia de agua potable que existen en la ciudad; por último, presentar otros contextos en donde la participación privada se dio, o se está dando. Estos tres puntos se presentan en los estudios mencionados anteriormente, sin embargo, es preciso realizar un análisis en un periodo más amplio, el cual se refuerce con otros estudios de casos y a la luz de las privatizaciones y la reforma del Estado. Por lo tanto, este trabajo trata sobre los alcances y los límites que tiene la participación privada dentro del servicio de agua potable en el Distrito Federal. Se busca conocer qué modificaciones han existido en aquellas áreas del servicio en las que participan las empresas privadas.

La primera parte de este trabajo está compuesta por algunas definiciones del término privatización. Posteriormente, se revisan las formas en que el capital privado puede participar en la prestación de un servicio. Esta sección del trabajo busca proporcionar los elementos que permitan revisar y clasificar las distintas formas de participación privada en un servicio público, presentes en los estudios de caso, expuestos en los últimos puntos de esta primera parte.

Al inicio de la segunda parte de este trabajo, se revisan los antecedentes de la política hidráulica en México, con el objetivo de contextualizar las transformaciones institucionales que se han dado en el Distrito Federal. Bajo este escenario, se realiza una evaluación de las áreas en donde participan las empresas privadas. Dentro de esta apartado se incluye un análisis financiero, el cual sirve para contrastarlo con la evaluación realizada posteriormente. Aunque el servicio de agua potable no le corresponde en su totalidad a las empresas privadas, es necesario ver qué impacto tuvieron sobre las finanzas gubernamentales.

2. La participación privada en los servicios públicos: teoría y experiencias de otras ciudades

Este apartado centra su atención en las diferentes formas en que esta participación se ha dado. Cabe mencionar que estas formas de participación privada en un servicio público, que se describirán posteriormente, son tipos ideales; en la práctica, el capital privado se ha mezclado con los servicios públicos de distintas maneras, muchas veces involucrando a más de uno de estos tipos ideales en una misma gestión.

Otro punto que se aborda en este capítulo son las condiciones que impulsan a las políticas de privatización como herramientas para solucionar ciertos problemas. En otras palabras, se revisan los objetivos que, generalmente, se pretenden alcanzar con la participación privada en los servicios públicos. Con el propósito de conocer algunas experiencias diferentes a la de la Ciudad de México, se revisan algunos casos prácticos en los cuales se presenta la participación privada en el servicio de agua potable. Para ello se repasará el caso de Buenos Aires, Argentina; Santiago, Chile y, por último, Cancún, México. Se escogieron ciudades latinoamericanas que pertenecen a países en desarrollo con el objetivo de presentar distintas situaciones en donde participa el capital privado en el servicio de agua potable, con resultados diferentes, en un contexto lo más similar posible.

2.1. Formas de participación privada

En un principio, es necesario determinar qué se entiende por privatización. Starr afirma que la privatización necesariamente hace referencia a “todo cambio de lo público a lo privado en la producción de bienes y servicios” (Starr, 1993:34). Coing dice que “el término privatización sirve para designar diferentes tipo de situaciones, puntos en un espectro que varía desde simples subcontratos de trabajos secundarios a la entrega total de un sector específico por parte del Estado a una o varias empresas privadas” (Coing, 1997:156). A partir de estas dos definiciones, se concluye que, sin importar el grado de participación que tenga la empresa privada dentro del servicio público, cualquier intervención por parte del capital privado en la prestación de un servicio que antes era responsabilidad única del gobierno, es privatización.

Antes de comenzar con las formas en que se da la privatización, es importante conocer qué etapas forman la prestación de un servicio, con el objetivo de saber en qué etapas puede participar el capital privado. Pírez divide la prestación de un servicio público en 5 fases (Pírez, 2000, 15):

1. La política del servicio, en esta etapa se define la necesidad que se busca cubrir, la población a la cual se va a atender, cómo y quiénes van a participar, las formas de financiamiento, etc.
2. La planificación, durante esta fase se establecen planes y programas que concretan los criterios fijados en la política del servicio.
3. La producción, esta etapa produce el bien económico que aporta el servicio; es decir, se combinan insumos para producir un bien o generar un servicio, procurar su administración, distribución, comercialización y mantener las condiciones para realizar estos procesos. Pírez afirma que es en esta fase en la que se pueden establecer procedimientos empresariales, buscando racionalizar los recursos e insumos.
4. El seguimiento de la prestación del servicio, buscando generar información, a través del monitoreo y control del proceso, para la toma de decisiones en un momento posterior.
5. La evaluación, esta etapa trata, básicamente, de la revisión de los logros alcanzados y de las metas fijadas.

Las etapas 1, 2, 4 y 5 son lo que se conoce como provisión de un servicio; mientras que la etapa 3, como su nombre lo indica, constituye la producción de un servicio.

Al hablar de participación privada dentro de los servicios públicos, se hace referencia a una amplia gama de estrategias y combinaciones de las etapas descritas por Pírez. Son varios los trabajos que realizan una clasificación de las opciones de privatización que existen, la mayor parte de ellos comienzan con la privatización total y continúan con formas menos radicales de participación privada como contratos de gestión y de servicios, contratos de arrendamiento, concesiones y contratos de construcción-operación-transferencia (Rivera, 1997: 9).

Para comprender las diferentes formas que tiene el capital privado de participar en el servicio público del agua, se deben tocar algunos puntos. Se debe establecer, que el agua es

un monopolio natural, es decir, en el servicio se presentan costos promedio decrecientes a largo plazo. Lo anterior significa que la eficiencia es mayor cuando sólo una empresa se hace cargo del servicio. Sin embargo, sin control o una regulación eficiente, la empresa restringirá su producción a niveles en los cuales maximice su renta, los cuales no necesariamente beneficiarán a toda la población demandante.

Esta característica del servicio de agua potable, hace necesaria la intervención gubernamental, mas no la propiedad estatal. Una de las ventajas que señala la teoría sobre la propiedad estatal es que, en caso de que exista un gobierno bien intencionado, éste enfocará sus esfuerzos en la maximización del bienestar social (Shirley, 2000:149). Sin embargo, como señalan Shapiro y Willig, los actores gubernamentales buscan maximizar sus agendas, sus intereses (Shapiro y Willig, 1990:78). La teoría de la elección pública apoya la idea anterior, afirmando que los administradores públicos, los burócratas y los políticos utilizan el control que tienen sobre las empresas públicas para avanzar en el logro de sus intereses; de esta forma, la eficiencia y el beneficio social quedan en segundo término (Starr, 1993:45). Este debate ha demostrado que los gerentes maximizarán su beneficio, al igual que lo haría un administrador público; sin embargo, los primeros tendrán el incentivo extra de maximizar sus ganancias, ya que éstas provienen de cualquier superávit que la empresa genere (Banco Mundial, 1995:17). Es así que un monopolio natural sin regulación operará de manera eficiente, con precios altos y atenderá únicamente a una porción de la demanda. En resumen, la participación privada dentro de un monopolio natural, mejora el desempeño de las empresas, siempre y cuando, exista alguna forma de competencia o una regulación clara y efectiva.

El gobierno puede optar por regular el monopolio estatal o privatizarlo. Sin embargo, dentro de estas opciones existen un número importante de combinaciones. Paul Seidenstat (Seidenstat, 1999:5-7) hace una clasificación más amplia de estos arreglos, partiendo de la diferencia entre provisión y producción de un servicio.

La primera forma de privatización que menciona este autor es desprenderse del servicio o *service shedding*. Es el tipo de privatización más completa que existe ya que el gobierno renuncia a la prestación del servicio. En este caso, la provisión y producción quedan en manos del sector privado, siempre y cuando exista algún interés por parte del capital privado de prestar el servicio en cuestión.

La venta de bienes o *asset sales* es la segunda forma de privatización. Cuando un gobierno es propietario de ciertos bienes, estos pueden ser vendidos a particulares, quienes deben continuar el servicio que antes se prestaba de manera pública, de forma privada. Existe también la posibilidad de que el gobierno venda los bienes que posee, sin restricción sobre su uso.

La tercera posibilidad de privatización que menciona Seidenstat es la creación de franquicias o *franchising*. En este caso, un privilegio especial es otorgado a un operador privado; es decir, el servicio queda en manos de uno o varios particulares que son elegidos por el gobierno. El gobierno tiene la opción de mantener cierto control sobre la operación de la franquicia con el objetivo de garantizar ciertos estándares de calidad en el servicio. Dentro de este tipo de privatización existen, por lo menos, dos variaciones. La primera de ellas se denomina construir-transferir-operar (BTO, por sus siglas en inglés). Bajo este esquema, la empresa privada diseña, construye y, posteriormente, transfiere la propiedad del servicio al gobierno. Sin embargo, es la empresa privada quien se queda a cargo de la operación del servicio. La segunda variación se llama construir-operar-transferir (BOT), ésta es una forma mucho más completa de privatización dado que la empresa continúa como propietaria del servicio, bajo la regulación del gobierno; aunque existe la posibilidad de que, a largo plazo, la empresa le venda el servicio al gobierno.

Los vales, subsidios o becas (*vouchers, grants y subsidies*) son la cuarta forma de privatización en la clasificación de Seidenstat. En el caso de los vales, el gobierno le otorga un cheque al usuario para que pague el servicio producido de manera privada. De esta forma, el usuario escoge entre las opciones que el mercado le presenta y opta, en teoría, por la que más beneficios le genera. Por lo tanto, es la forma de privatización más orientada al mercado que existe. Cuando el gobierno prefiere entregar los recursos directamente a los productores, saltándose a los consumidores, se le llama subsidios o becas.

La sexta forma de privatización es mucho más avanzada que las anteriores. Seidenstat habla sobre sociedades público-privadas, en donde se crea un contrato legal entre el gobierno y las empresas privadas, el cual establece claramente las responsabilidades de cada actor. En este caso, el responsable de la producción o provisión del servicio está determinado por lo que el contrato establezca.

Contratación interna o *contracting in* hace referencia a los casos en donde el sector privado es el proveedor y el gobierno es el productor. Esto se da cuando, por ejemplo, una empresa privada organiza un evento y contrata a un número determinado de elementos de seguridad pública para guardar el orden. Cabe mencionar que en estos casos, el objetivo inicial de crear un cuerpo de fuerza pública, no obedece a intereses privados; sin embargo, aunque sean muy pocos los casos, cuando se contrata hacia adentro, el gobierno se convierte en productor y el sector privado es el proveedor.

Hasta ahora, las formas de privatización mencionadas son poco usadas en la práctica. La forma más utilizada por los gobiernos para privatizar es lo que Seidenstat denomina contratación externa o *contracting out*. Bajo este modelo, el gobierno mantiene la propiedad y el control general del servicio, pero emplea al sector privado para ofrecerlo. Se utiliza este tipo de privatización porque los actores gubernamentales desean mantener cierto control sobre la producción del servicio, al mismo tiempo que buscan operar con costos más bajos o con un mejor desempeño, condiciones que promete el sector privado. A diferencia de las otras formas de privatización, la contratación externa permite realizar cambios en los contratos que aseguren la continuidad del servicio en caso de que el desempeño de la empresa privada sea inadecuado.

En resumen, la participación privada cuenta con distintas formas para combinarse con la gestión pública. En todas ellas, el gobierno y el capital privado actúan, en mayor o menor grado, en la provisión y producción del servicio. Es decir, a principios del siglo XXI, al hablar de participación privada en los servicios públicos, no se debate sobre si debe o no participar una empresa privada en la gestión de un servicio público determinado; se discute sobre qué etapa de la prestación del servicio, la provisión o la producción, es en la que debe intervenir el capital privado y en qué forma de privatización lo debe hacer. En otras palabras, se busca combinar los recursos públicos y privados de manera que se obtenga el mejor resultado. Cabe mencionar, que la clasificación realizada por Seidenstat es bastante completa, pero en la realidad, muchas de las formas presentadas se mezclan para crear nuevas variaciones de participación privada en los servicios públicos.

La pregunta que surge a partir de la afirmación anterior es ¿cuál es el mejor resultado?, ¿qué es lo que ofrecen las políticas de privatización? Es decir, ¿qué se buscaba lograr con la introducción del sector privado en los servicios públicos? La respuesta a este

tipo de preguntas depende del contexto del país en donde estas políticas se lleven a cabo. Debido al interés principal de este trabajo, a continuación se hará un análisis del contexto en el que surge la participación privada en los países en desarrollo, el cual permitirá conocer las respuestas a las preguntas anteriores.

2.2. El contexto en el que surge la participación privada

En las últimas décadas, la participación de empresas privadas en los servicios públicos es parte de un proceso mayor que intenta contener o resolver problemas macroeconómicos o fiscales. El sector gubernamental encontró ciertas ventajas en las políticas privatizadoras, ya que representaban una estrategia para contar con recursos adicionales, a través de la venta y disminución en el financiamiento a empresas públicas. Es decir, tanto para los países en vías de desarrollo, como para los desarrollados, la participación privada era vista como una herramienta para destinar recursos a otras necesidades, ya fuera el pago de la deuda externa o la reestructuración del sistema de seguridad social, según las condiciones del país. La aceptación que tienen las políticas privatizadoras nace también de la desilusión en la población, causada por años de mal desempeño por parte de los servicios públicos estatales. De esta forma, aparece la propiedad privada como solución a los problemas de eficiencia económica generados por la propiedad gubernamental de los servicios públicos. Para entender estas tres posturas que surgieron en las últimas décadas del siglo XX, es necesario hacer un breve repaso histórico.

La crisis del 29 mostró que la economía capitalista de mercado, sin algún tipo de intervención estatal, genera resultados no deseados, como una reducción drástica en la producción, desempleo masivo, inestabilidad política y social, etc. Como consecuencia, surgieron varias propuestas que buscaban aumentar la participación del Estado en la economía, manteniendo un esquema capitalista. Mishra (Mishra, 1984:6) considera la aportación de Keynes como el componente económico del Estado Benefactor; mientras que las ideas de Beveridge constituyen el elemento social. El componente económico propuesto por Keynes, justificaba el balance del déficit gubernamental en años de recesión, con el superávit de años de prosperidad económica (Mishra, 1984:42). Es decir, Keynes argumentaba que los gobiernos podían, durante épocas de crisis, tomar prestado del futuro, siempre y cuando, en años de estabilidad económica, costearan esa deuda a sí mismos. El componente social aportaba, de manera detallada, el esquema institucional por medio del cual

el estado se veía explícitamente obligado a intervenir en la economía con el fin de garantizar un estándar mínimo de vida para sus gobernados (Mishra, 1984:7). Beveridge buscaba unir, a través del gobierno, los recursos sociales para distribuir el riesgo equitativamente entre todos los miembros de la sociedad.

Lo que ambos autores proponían era la creación de un Estado que uniera todos los insumos sociales necesarios para garantizar la estabilidad social. Para esto, el Estado debía adquirir un tamaño, en cuanto a instituciones y capacidades, nunca antes vistas. Un Estado que se ocupara, no sólo de crear empleos, sino de la salud, educación, recreación, etc.

Bajo esta perspectiva, el crecimiento acelerado del gobierno a principios de la segunda mitad del siglo XX, aparece como una manifestación lógica. A este proceso se le conoce como crecimiento del gobierno (*government growth*). Sin embargo, el crecimiento exagerado del gobierno tiene más relación con la política electoral que con principios altruistas de bienestar social. Como Mishra señala, las contiendas electorales se basaban en promesas a los ciudadanos, las cuales se convertían en “responsabilidades” para los gobiernos electos. Otra de las razones que el mismo autor da para el crecimiento del estado es la burocracia en sí misma, “la burocracia pública, la cual funciona fuera de los límites de costo-eficiencia y la competencia, tiene una tendencia inherente de crecer” (Mishra, 1984:31). Una vez que se crean las instituciones que dan seguimiento a un programa gubernamental, es improbable que se desmantelen. Esto se debe a la lógica interna que tienen las instituciones. Es decir, las instituciones gubernamentales compiten entre ellas por recursos y poder; así, entre más funciones demuestre tener una institución gubernamental, más recursos y poder tendrá para cumplirlas. De tal forma que el gobierno aumentaba sus responsabilidades, lo cual se expresaba con la creación de programas e instituciones, pero pocas veces desmantelaba las instituciones que no cumplían o ya habían cumplido con su objetivo.

Las demandas que enfrentaban los gobiernos fueron tantas que excedían su capacidad de satisfacerlas. Como consecuencia de dicho proceso, el gobierno se sobrecarga (*government overload*). El gobierno, al igual que cualquier otro sistema, tiene un límite de crecimiento, una vez que se rebasa ese umbral no es posible controlar los resultados de dicho sistema (Mishra, 1984:38). El resultado de esta sobrecarga fue el deterioro de la efectividad y el control por parte del gobierno; es decir, el gasto público, la inflación y el déficit gubernamental estaban fuera de control. Lo anterior era consecuencia de un manejo

equivocado de la teoría propuesta por Keynes, ya que los gobiernos, actuando bajo una racionalidad electoral, nunca reponían con el superávit de unos años, el déficit de otros. Por lo cual, cobraron fuerza las teorías que buscaban reducir el tamaño y el gasto del gobierno, todas ellas bajo el nombre de privatización.

No se debe ignorar que, a pesar de que todos los países en desarrollo presentaban las características descritas anteriormente, su realidad económica, social y política era distinta a la de los países desarrollados. Sin embargo, el objetivo de la participación privada era aumentar la cantidad de recursos con los que contaba el gobierno. Por lo tanto, en los países en donde se considera a la participación privada como una herramienta en la generación de recursos adicionales, los objetivos que se persiguen son similares, sin importar las condiciones del país. De tal forma que, como menciona Rivera (Rivera,1997, 9), la participación privada en los servicios públicos tiene distintos objetivos, entre los que se encuentran: la expansión de coberturas y el mejoramiento de la calidad de los servicios, generación de recursos adicionales para la financiación de inversiones, incremento de la eficiencia económica, reducción de las cargas fiscales del sector público y el desarrollo de nuevas tecnologías. Harberger, aunque de manera muy general, también hace referencia a los objetivos de la privatización. Este autor destaca como metas de la participación privada a la reducción del desperdicio, promover la eficiencia económica y avanzar sobre el interés de los consumidores y de los contribuyentes (Harberger, 2000:16). Estos dos autores mencionan los mismos aspectos como objetivos de la privatización; sin embargo, la sistematización que realiza Rivera es mucho más detallada, por lo que se tomará como la clasificación de objetivos de la privatización.

¿Qué dificultades puede encontrar el capital privado para participar dentro del servicio de agua potable? Shirley ofrece tres puntos que responden a esta pregunta. El primero hace referencia a la intervención necesaria por parte del gobierno para controlar las externalidades generadas por el servicio. Debido a que las características del agua le permiten transmitir enfermedades peligrosas, algunas de las cuales pueden causar epidemias, como el cólera, existe gran interés público de abastecer a la población de un líquido que cumpla los estándares para el consumo humano y que se ofrezca a precios accesibles para toda la población (Shirley, 2000:151). Aunque estas externalidades no son producto propiamente del agua, el servicio de agua potable sí las genera. Otros ejemplos son el agotamiento de

acuíferos y el hundimiento de ciertas áreas de la ciudad, producto de una sobreexplotación del agua subterránea en la Ciudad de México.

El segundo punto que dificulta la participación privada en un servicio de este tipo es la falta de información, la cual hace la negociación de contratos y el monitoreo más problemático. La infraestructura hidráulica es, en su mayoría, imposible de observar; quien se hace cargo de las instalaciones debe confiar en toda la información posible de los bienes que está adquiriendo. Lo mismo sucede con las líneas telefónicas y de electricidad, sin embargo, una fisura en este tipo de redes es más fácil de detectar y no tiene como consecuencia una fuga del servicio (Shirley, 2000:152). Otro aspecto que menciona la autora es la poca capacidad que tiene el usuario de conocer la calidad del agua que consume, debido a que algunos contaminantes del agua no cambian el color ni el sabor del líquido. Este tipo de riesgos tienen que ser controlados por una mayor regulación y control, mas no obligan a que el gobierno sea el propietario de dicho servicio. Estas características del servicio de agua potable obligan a la renegociación de contratos de manera periódica.

Establecer los precios y realizar mediciones de consumo dificultan el proceso de regulación, es el tercer punto mencionado por Shirley. Debido a los diferentes usos del agua, es complejo fijar un precio que cubra los costos de producción. El agua para beber, lavar o regar, crea en los usuarios diferentes preferencias por el líquido y, por lo tanto, su disponibilidad a pagar varía. De esta forma, el líquido es sensible a fijar un precio que recupere sus costos marginales y permita una ganancia razonable al productor (Shirley, 2000, 152). No siempre es deseable que se cumpla esta condición; sin embargo, eso depende de las condiciones bajo las cuales se lleve a cabo el contrato.

El problema que se menciona con respecto a la medición del consumo, se refiere al alto costo que tiene realizar esta acción comparada con el bajo costo marginal a corto plazo que tiene el agua. Además, es poco claro quién debe pagar por los medidores y su lectura, si el consumidor, la compañía o el gobierno (Shirley, 2000:153).

Con la intención de presentar algunos casos en los que se manifiesten los alcances y los límites de la participación privada en el servicio de agua potable, a continuación se revisan tres casos de ciudades latinoamericanas.

2.3. Buenos Aires, Argentina

Después de la crisis de los años 80, Argentina comenzó un programa amplio de privatizaciones con el objetivo de estabilizar la economía, dentro del cual se encontraba la participación privada en el sector de agua potable de Buenos Aires. La empresa pública Obras Sanitarias de la Nación (OSN) era la encargada del servicio en la ciudad capital. OSN presentaba ineficiencia operativa, mala gestión comercial y administrativa, mantenimiento escaso o nulo, procedimientos inadecuados de facturación y cobro, y excesiva interferencia política (Rivera, 1997:13). Por tales motivos, en mayo de 1993, el gobierno federal argentino convocó a una licitación pública, la cual fue ganada por Aguas Argentinas, quien suscribió un contrato de concesión por 30 años. Esta nueva empresa está compuesta por Lyonnaise des Eaux-Dumez, que funge como operadora; Sociedad Comercial del Plata, Meller y el Banco de Galicia, de capital argentino; Aguas de Barcelona, de origen español; Compagnie Générale de Eaux, francesa y Anglian Water del Reino Unido (Rivera, 1997:13). Buscando que la concesión asegurara la operación del servicio, el contrato establece que la compañía operadora, Lyonnaise des Eaux-Dumez, debe mantener un mínimo de 25% de las acciones del consorcio durante todo el periodo de la concesión. El personal y los activos fijos de OSN fueron transferidos a Aguas Argentinas, quienes, al término de la concesión, deben devolverlos al gobierno argentino en condiciones apropiadas para el funcionamiento del servicio.

El contrato establece las responsabilidades del concesionario, las cuales son la operación técnica y comercial de los sistemas, su mantenimiento y la financiación de las inversiones que se requieran para lograr determinadas metas de desempeño, también estipuladas en el contrato. Sin embargo, el contrato no establece los costos monetarios en los que debe incurrir el consorcio; en lugar de esto, presenta ciertos indicadores de servicio y estándares de calidad que se deben alcanzar (Rivera, 1997:14).

Al mismo tiempo de la concesión, se creó un organismo autónomo regulador denominado el Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios (ETOSS). Las responsabilidades de este organismo incluyen el controlar la calidad de los servicios, preservar los intereses de los usuarios, ratificar y observar los planes de expansión de acuerdo con las metas acordadas en el contrato de concesión y vigilar la estructura tarifaria.

En el momento en que Aguas Argentinas entró en operación en 1993, seis millones de personas contaban con servicio de agua potable. Tres años después, para 1996, se había logrado conectar a 570,000 nuevos usuarios a la red, lo que representa un incremento del 9% (Rivera, 1997:25). De esta manera se cumplía lo establecido por el contrato de concesión, que establecía un incremento en la población conectada a la red de 8.8%.

Con el mejoramiento de la planta potabilizadora más grande de la ciudad, durante el mismo periodo, se logró aumentar la calidad del agua potabilizada, además de su cantidad. Se logró mejorar la presión del agua en distintos puntos de la ciudad, además de una reducción en las pérdidas del líquido. El tiempo promedio de reparación también se ha reducido, de 2 semanas a menos de 48 horas. El sistema de cobro ha mejorado, ya que el consorcio ha habilitado más de 900 puntos para que se realicen los pagos por el servicio. Por último, Aguas Argentinas construyó un nuevo laboratorio para controlar la calidad del agua.

Aguas Argentinas ganó la licitación al ofrecer la tarifa más baja que garantizara un servicio adecuado, prometían una tarifa 27% menor a la que OSN tenía establecida antes de la concesión. Según el contrato de concesión, cada cinco años se podían revisar las tarifas de acuerdo a los planes de inversión y metas que se tuvieran. Sin embargo, antes de que se diera la licitación, el gobierno acordó un aumento en las tarifas de 8%. Posteriormente, en 1994, se realizó un segundo incremento de 13.6%. Se autorizó este incremento debido a se pensaba financiar una serie de inversiones que no estaban incluidas en el plan quinquenal. El consorcio prometió una reducción de 27% en las tarifas a partir de información incompleta. La empresa pensaba recolectar un pago por conexión nueva, el cual era bastante alto; sin embargo, Aguas Argentinas, posteriormente se percató de que esta percepción era incobrable (Shirley, 2000: 163).

Shirley encuentra que la limitación principal a la que se enfrentan las tarifas en Buenos Aires se halla en la relación entre la comisión reguladora, la empresa concesionaria y el sistema político. Como la autora explica, parte del ETOSS está conformado por un grupo de políticos, este hecho aumenta la vulnerabilidad del establecimiento de tarifas ante las presiones políticas (Shirley, 2000:163). Para tener derecho a un incremento en las tarifas, debe de existir un incremento real de más de 7% en el índice de costos por el servicio. Estos índices presentan cierta ambigüedad y han sido parte de varias disputas. Es decir, la

ambigüedad en el sistema tarifario permite que los intereses políticos y empresarios se enfrenten dentro de la comisión reguladora.

Un ejemplo de lo anterior se suscitó en 1997, cuando se retiró el cobro por nueva conexión. En su lugar, Aguas Argentinas solicitó un aumento de tarifas equivalente al 18%, que aproximadamente representaba la mitad del costo por la ampliación del sistema (Shirley, 2000:163). Quien resintió más esta modificación a las tarifas fue la población de recursos escasos que se encontraba en la periferia de la ciudad, la cual acababa de ser conectada a la red de agua potable. En 1998 continuaron las disputas sobre más incrementos tarifarios, lo que llevó a una discusión sobre los índices de costos que tenía la compañía. El incremento de 11.7% que buscaba Aguas Argentinas establecer sobre el costo del agua, se vio reducido a 1.6% por la comisión reguladora; posteriormente fue incrementado a 4.6% por decisión del Ministro Federal.

En resumen, el contrato de concesión buscaba eliminar la ineficiencia operativa, la mala gestión comercial y administrativa; aumentar el mantenimiento a la red de servicio; y mejorar los procedimientos de facturación y cobro. Los objetivos planteados por la concesión, en el caso de Buenos Aires, son similares a algunos de los que menciona Rivera: mejoramiento del servicio, generación de recursos adicionales para la financiación de inversión, incremento de la eficiencia económica. Para eso, se realizó un contrato que permitía a las empresas privadas participar en la operación técnica y comercial de los sistemas, en el mantenimiento y financiación de las inversiones necesarias para alcanzar ciertas metas preestablecidas de desempeño. Sin embargo, se observa que la falta de información y la dificultad de establecer precios, factores mencionados como dificultades por Shirley, limitan el logro de dichos objetivos. Al desconocer la capacidad de pago que tenían las familias de Buenos Aires, las empresas pensaron que podían recibir un ingreso importante por concepto de conexión nueva; por tal motivo, la ampliación de la red que se dio de 1993 a 1996, al incrementar en 9% el número de usuarios, se ve disminuida. Al mismo tiempo que comienza una lucha política dentro del organismo regulador para establecer precios del servicio que cubran los costos en los que incurre la empresa. El contrato de concesión que comenzó obteniendo resultados, se vio frenado por las limitaciones mencionadas por Shirley.

2.4. Santiago, Chile

La Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias (EMOS), es la empresa pública de agua y alcantarillado de Santiago. Creada en 1977, fue transformada en una sociedad por acciones en 1989. El Gobierno Federal Chileno estableció un sistema de concesiones para el abastecimiento de los servicios públicos. En el caso de los servicios de agua potable y alcantarillado, la Superintendencia de Servicios Sanitarios, una institución federal, otorga a las compañías, sean públicas o privadas, los derechos para ofrecer el servicio de agua potable, recolección y tratamiento de aguas. De esta forma, a EMOS le fue otorgada la concesión sobre cuatro servicios que son: producción y distribución de agua potable, recolección y tratamiento de aguas residuales. En el área que le corresponde a EMOS habitan cerca de 5 millones de personas, que representan el 40% de la población chilena.

La participación privada en el servicio de agua potable, en el caso chileno, tiene sus orígenes en el año 1979. Fue en este año cuando EMOS comenzó a subcontratar a empresas privadas para efectuar las actividades en las que la empresa pública, y el sector privado especializado, se favorecieran de las economías de escala y de las mejoras por la incorporación de nuevas tecnologías.

Las utilidades de EMOS dependen de su capacidad de reducir sus costos por debajo de cierto nivel preestablecido, el cual se fija con criterios de eficiencia y productividad. La estructura tarifaria se establece calculando los costos marginales a largo plazo y con el establecimiento de estándares de eficiencia para una empresa modelo (Rivera, 1997: 20). Los criterios establecidos para esta empresa modelo surgen del análisis de las capacidades y características objetivas de la empresa EMOS, tomando en cuenta sus planes, realistas y aceptables, de crecimiento e inversión. Al igual que en el caso argentino, las tarifas se revisan cada cinco años, basándose en las variaciones en costos de capital, estándares de servicio, planes de inversión, etc.

La política hidráulica en Santiago está acompañada de una política social, la cual busca abastecer a la población marginada del líquido. De hecho, el sistema de subsidios directos establecido por el gobierno central de Chile, ha favorecido positivamente a la viabilidad política y financiera del sistema tarifario de los servicios públicos. El gobierno central transfiere una partida especialmente diseñada para los subsidios hacia los municipios.

Esta partida está calculada a partir de las condiciones socioeconómicas de la población de cada municipio. Posteriormente, el municipio realiza el pago directamente a las empresas prestadoras del servicio. En el caso del agua potable, el subsidio se aplica a los primeros 20 metros cúbicos del consumo mensual; lo cual llega a cubrir entre el 25% y el 85% de la factura por servicios de agua potable y alcantarillado (Rivera, 1997:45). EMOS recibe de subsidios en promedio, US\$4 millones por año, lo que representa alrededor del 2.3% de la facturación total de la empresa. Cabe mencionar que, además de los subsidios, EMOS ha creado un sistema de crédito para auxiliar a las familias más pobres a solventar el costo de la conexión al sistema de agua. Una conexión de este tipo cuesta entre US\$200 y US\$800. EMOS ofrece la posibilidad de dar un pago inicial del 15% del valor y aplazar el resto a 5 años, con una tasa de interés definida por el mercado (Rivera, 1997:45).

Tabla 2.1. Indicadores de desempeño de la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias, EMOS

Indicador	1990	1991	1992	1993	1994
Número de conexiones (miles)	837	867	905	944	985
Cobertura de agua potable (porcentaje total de hogares)	99	100	100	100	100
Producción de agua (millones de metros cúbicos por año)	462	453	466	469	475
Agua no contabilizada (porcentaje)	28	27	27	24	22
Roturas de tuberías por cada 100 kilómetros por año	39	39	38	35	31

Fuente: Rivera, Daniel. *Participación privada en el sector de agua potable y saneamiento*. Washington, D.C.: Banco Mundial.

En cuanto a la calidad del servicio otorgado por EMOS, sus indicadores operacionales y financieros son muy estables, como lo muestra el cuadro 1. Hasta 1994, las coberturas de agua potable eran del 100%, la medición del agua consumida era casi total y el índice de agua no contabilizada (agua que no se midió en el consumo o que se perdió en fugas) se encontraba por debajo del 22%. Cabe mencionar que ese mismo año, las utilidades netas de EMOS equivalían al 37% de las ventas totales; además, los dividendos anuales promedio durante los últimos tres años anteriores a 1994 alcanzaron los US\$21 millones.

Dos factores son claves en el éxito que tuvo la empresa EMOS, el contar con información necesaria para realizar planes realistas y el sistema eficiente de subsidios que

proporciona el gobierno federal chileno. En el caso de Santiago de Chile, los problemas se ven limitados por las acciones encaminadas a disminuir la falta de información, de tal forma que se puedan establecer precios que cubran el crecimiento y la inversión necesarios. Por otro lado, la participación del gobierno federal y local, además de controlar las posibles externalidades generadas por el servicio, busca continuar con la labor social del gobierno, así la población más necesitada también recibe el líquido.

La falta de información y la dificultad de establecer precios que menciona Shirley como obstáculos de la participación privada en un servicio público, al ser atacados por un conjunto de instituciones, se convierten en la base que permite ampliar la cobertura al 100%, reducir el porcentaje de agua no contabilizada, ampliar la red y aumentar la producción del líquido. Es decir, EMOS logró los objetivos planteados al disminuir los frenos a la participación privada indicados por Shirley.

2.5. Cancún, México

En los últimos apartados se ha trabajado con dos ciudades capitales de Latinoamérica. Con el objetivo de ampliar el panorama, al trabajar una ciudad importante, mas no capital y, al mismo tiempo, acercar los casos revisados al tema principal de este trabajo, el Distrito Federal, se ha decidido revisar el proceso de la participación privada en la ciudad de Cancún.

Entre 1976 y 1995 la población de Cancún ha crecido de 20,000 a 340,000 habitantes; recibiendo a más de 2.2 millones de habitantes por año (Rivera, 1997:15). Este crecimiento explosivo ha limitado la capacidad de abastecimiento que tienen los servicios públicos, sin mencionar los daños ambientales que ha causado.

En 1983 el gobierno federal mexicano delegó las responsabilidades del suministro de agua potable y alcantarillado a los municipios. Muchos municipios, ante la limitada capacidad con la que contaban para hacer frente a tal compromiso, accedieron a que este trabajo lo asumieran los gobiernos estatales. El municipio de Benito Juárez, en donde se localiza Cancún, no fue la excepción. De esta forma, la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) del estado de Quintana Roo se hizo cargo de este servicio en Cancún.

A pesar de esta transferencia de responsabilidades, ni el municipio de Benito Juárez, ni la CAPA, fueron capaces de satisfacer la creciente demanda que existía en Cancún. Por este motivo, en 1992 la CAPA firmó un contrato tipo BOT con la empresa constructora Desarrollos Hidráulicos de Cancún (DHC). Las cláusulas del contrato establecían que DHC debía construir y operar un sistema nuevo de pozos subterráneos para satisfacer la creciente demanda de agua que existía en Cancún. Sin embargo, la inversión inicial que establecía el contrato era rebasada por el crecimiento de la población y su demanda de líquido. Bajo estas circunstancias, en 1993, el estado de Quintana Roo, la CAPA y los gobiernos municipales de Benito Juárez e Isla Mujeres citaron a cuatro firmas privadas para que presentaran propuestas para la expansión, operación y mantenimiento de los sistemas de agua para Cancún e Isla Mujeres. De las empresas convocadas, quien obtuvo el contrato de concesión fue la empresa DHC. Se suscribió un contrato de concesión a 30 años, en el cual se establecían las metas de expansión y los indicadores de eficiencia para cada cinco años. Este contrato de concesión colocaba a la CAPA como órgano regulador del contrato, lo cual incluye la revisión y autorización de un aumento en las tarifas y el desempeño global de la empresa, entre otras funciones.

La empresa DHC creó una compañía llamada AGUAKAN para hacerse cargo de la operación del servicio de agua potable y alcantarillado, funciones que comenzó a realizar a partir del 1 de enero de 1994. AGUAKAN debe pagar a la CAPA US\$1 millón por año, por concepto de derechos de concesión. Además, AGUAKAN es la empresa responsable de pagarle a la Comisión Nacional de Agua (CNA) una tarifa anual por derechos de extracción y explotación del agua. Las ganancias de AGUAKAN se obtienen de la diferencia entre los ingresos totales y los costos de operación y mantenimiento de los sistemas.

A la empresa AGUAKAN le fueron transferidos el personal y la distribución tarifaria de la operadora anterior. Esta estructura tarifaria se basa en un sistema de subsidios cruzados entre los sectores hotelero, industrial y residencial. En el sector hotelero, los subsidios se aplican a los consumos que se encuentren entre 70 y 1,500 metros cúbicos por mes. Cuando este consumo pasa los 15,000 metros cúbicos por mes, las tarifas adquieren niveles muy altos (Rivera 1997:39). A consecuencia de estas tarifas, los hoteles están revisando la posibilidad de desconectarse de la red de agua potable y comprar plantas desalinizadoras. En cuanto al sector industrial, el subsidio aplica para los primeros 200 metros cúbicos por mes; este subsidio aplica para el 85% de los usuarios industriales.

Las diferencias entre las cuotas por el servicio presentan ciertas características que habría que mencionar. Al término de 1995 la tarifa promedio para el sector hotelero era de US\$1.50 por metro cúbico; mientras que para el sector residencial el costo era aproximadamente de US\$0.25 por metro cúbico (Rivera, 1997:39). Este tipo de disparidades en la tarifa, ponen en evidencia un conflicto de intereses. Por una parte, la empresa, aunque existe el compromiso contractual, se ve desincentivada a abastecer de agua a los sectores que menos recursos tienen. Por otra parte, la empresa trata de cubrir sus costos con tarifas excesivas sobre el sector hotelero, el cual se ve orillado a no cubrir las cuotas establecidas por la empresa, al mismo tiempo que busca fuentes secundarias de abastecimiento.

Lo anterior se puede ver reflejado en la disparidad que existe entre la zona hotelera y la residencial, en cuanto al nivel y calidad de cobertura que tiene el servicio de agua potable. El área residencial cuenta con una cobertura de agua potable del 65%; además, sus habitantes sobrellevan un suministro de 10 horas diarias en promedio. A diferencia de la situación anterior, la zona hotelera goza de una cobertura del 100%, sin racionamiento. El sector hotelero representa el 0.5% del total de los usuarios del sistema de abastecimiento de agua de Cancún y consume el 40% del agua producida; sin embargo, contribuye con el 70% de los ingresos operativos de AGUAKAN (Rivera, 1997:27).

La concesión realizada en Cancún muestra claramente la dificultad de establecer precios y subsidios cuando no existen las normas y las instituciones adecuadas para canalizar la ayuda a los sectores más desprotegidos de la población. Mientras que el 85% de los usuarios industriales están subsidiados, existe un 35% del total de viviendas que no cuenta con el servicio de agua potable y, a quienes cuentan con este servicio, se les suministra el líquido 10 horas al día en promedio. Además, al representar el 70% de los ingresos de AGUAKAN, el poder de negociación de los hoteles es altísimo, aumentando la vulnerabilidad de la empresa prestadora del servicio de agua potable.

Como en el caso de Buenos Aires, la falta de información se hizo presente en la primera participación que tuvo la empresa DHC. Se planteó un esquema de inversión para la construcción de nuevos posos de abastecimiento, que no representaba la cantidad necesaria de recursos para abastecer la creciente demanda de la ciudad. Nuevamente, se recurrió a un nuevo contrato para suministrar el líquido a la población y hacer el sistema más eficiente.

Por los tres casos anteriores, se puede afirmar que la participación privada ha otorgado mayores beneficios en Santiago de Chile, que en las otras dos ciudades. Esto es atribuible a la solidez de sus instituciones, no sólo en cuanto al servicio de agua potable, y a la capacidad de regulación que surge de ellas. El sistema de subsidios para el consumo de agua potable descrito anteriormente para esta ciudad, muestra la capacidad que tiene el gobierno federal de canalizar eficientemente los recursos hacia los municipios y que estos los utilicen en los sectores que más requieren de la ayuda económica. Esta capacidad gubernamental representa el marco bajo el cual debe operar la empresa; por lo tanto, el marco creado para EMOS permite contar con información veraz, con certeza sobre sus inversiones y planes a futuro, y con un marco legal claro.

Por otro lado, al trabajar con información incompleta, Aguas Argentinas se vio forzada a reestructurar sus planes de acuerdo a una situación en la cual ya estaba inmiscuida. Además, por contrato, debía negociar la estructura tarifaria con una comisión reguladora, la cual estaba politizada. Lo mismo sucedió en los primeros años de la participación privada en Cancún, en donde la falta de información obliga a las empresas y al gobierno a reestructurar los contratos establecidos desde un principio. Lo anterior trae como consecuencia la redefinición de metas y objetivos, haciendo mucho más difícil el logro de estos.

Una diferencia importante entre los casos de Buenos Aires y Cancún, con el de Santiago de Chile, es la relación entre las empresas y el gobierno. Es verdad que los tres casos son un ejemplo de una contratación externa (*contracting out*); sin embargo, en los dos primeros casos, en los cuales las dificultades de la participación privada se hicieron presentes, se requirió de la creación de nuevas empresas. En el caso de Buenos Aires, la empresa estaba conformada por empresas internacionales con años de experiencia en la prestación del servicio de agua potable. En el caso de Cancún, la empresa estaba respaldada por una constructora importante de la región. Es decir, aunque se contaba con conocimiento y experiencia por parte de las empresas, la falta de información sobre las características de la población y la inversión requerida, obligaron a renegociar los contratos y a demorar el logro de objetivos y metas. En el caso de Santiago de Chile, no se creó una empresa nueva; se fueron modificando las instituciones existentes conforme las necesidades y las estrategias políticas fueron transformándose. Lo anterior hace que el conocimiento, la experiencia y la información no se diluyan en un proceso de cambio institucional; por el contrario, esta

información y experiencia refuerzan el cambio institucional y coadyuvan en el logro de objetivos y metas.

3. La participación privada en el servicio de agua potable en el Distrito Federal

3.1. Antecedentes de la participación privada en el Distrito Federal

A finales de la década de los 70, como lo clasifica Mishra, el crecimiento del gobierno se había convertido en una sobrecarga del mismo. Los indicadores macroeconómicos, como el déficit público, la deuda externa, la inflación, etc., estaban mostrando niveles alarmantes.

Como parte de una política de ajuste estructural, el gobierno federal comienza a realizar varias acciones, todas ellas encaminadas a la estabilización macroeconómica del país. Dentro de este contexto, surgen estrategias descentralizadoras, en las cuales el gobierno federal cede ciertas facultades a los municipios. Dentro de estas políticas se encontraba el suministro de agua potable y alcantarillado.

Anterior a 1980, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) era la institución principal a cargo del agua. Además de estar encargada, en acuerdo con los municipios, de realizar las grandes obras que estaban financiadas, en parte, con capital internacional, esta secretaría era responsable de dotar el agua en bloque a los municipios para su distribución; mientras que la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obra Pública (SAHOP) era responsable de su comercialización. En 1983, la SAHOP le cede la operación del servicio de agua potable a los municipios. Los municipios carecían de medios para realizar su nueva facultad; además, la falta de recursos que presentaban los municipios, los obligaba a tomar los ingresos del servicio del agua para destinarlos a otros usos. Este hecho propició la descapitalización del sector hidráulico y, por lo tanto, que el servicio de agua potable requiriera un subsidio (Martínez Omaña, 2002:76).

La política hidráulica nacional se caracterizaba por darle preferencia al incremento en la oferta del líquido, por encima de la reducción de la demanda. Es decir, el servicio de agua potable buscaba cubrir la demanda aumentando la oferta, en lugar de propiciar un uso racional y eficiente del líquido por parte de los consumidores. Esta lógica permaneció hasta principios de los 80.

A finales de los años 80 y principios de los 90, México estaba adoptando políticas privatizadoras y de liberalización; la situación anterior obligaba a cambios importantes, sobre todo, la conformación de un marco legal que permitiera la desregulación de los mercados. Bajo esta idea, el sector hidráulico se ve transformado y modernizado con la creación de la Comisión Nacional de Aguas (CNA) y la creación de la Ley de Aguas Nacionales.

La CNA se creó en 1989 como órgano desconcentrado de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, con el fin de “tomar las decisiones de uso en cantidad y calidad de las aguas nacionales”¹, difundir el uso eficiente del agua en cualquiera de los procesos a los que es sometida, atender las prioridades en política hidráulica, agilizar el proceso administrativo (facilitar la coordinación entre los diferentes niveles de gobierno), ampliar los esquemas de descentralización y otorgar el servicio de agua potable en los casos en que el gobierno Ejecutivo Federal le compete, o en aquellos en los que otras niveles de gobierno lo convengan. De esta forma, se crea un organismo a nivel federal encargado de articular y supervisar todos los recursos destinados al sector hidráulico.²

La Ley de Aguas Nacionales, aprobada el 18 de noviembre de 1992, la cual entró en vigor el 2 de diciembre de 1992, fue un siguiente eslabón en la modernización del sector. Son varios los puntos a destacar de esta nueva ley. El primero es el hecho de que el Estado continúe como responsable de la administración integral del recurso y la creación de programas hidráulicos. Otro punto hace referencia a la posibilidad de delegar facultades administrativas, en materia de agua, a los municipios; realizando un proceso de descentralización. Al mismo tiempo, el municipio tiene la opción de crear organismos operadores a los cuales delega la misma responsabilidad. Junto con el punto anterior, la nueva ley da paso a una mayor participación de los actores privados en el funcionamiento, construcción, operación y administración de los sistemas hidráulicos, bajo las figuras jurídicas de concesión y de contrato de servicios.

¹ Salinas de Gortari, Carlos (1989), *Primer Informe de Gobierno*, México, Presidencia de la República, Dirección General de Comunicación Social, noviembre; citado en Martínez Omaña, María Concepción, *La gestión privada de un servicio público: el caso del agua en el D.F. 1988-1995*, México: Plaza y Valdez, 2002, p 82.

En resumen, a nivel federal se establece una comisión encargada de los recursos hidráulicos del país. De tal forma, la SARH delega la responsabilidad de entregar agua en bloque a esta comisión. Ahora, la CNA cumple esta función y le entrega el agua en bloque a las Comisiones de Agua Potable, que toman el lugar de las Juntas de Agua Potable. Bajo la Ley de Aguas Nacionales, las Comisiones de Agua Potable tienen la capacidad de contratar a empresas privadas para que realicen las funciones del servicio que resulten en un beneficio para los actores.

Se observa que, a nivel nacional, a principios de la década de los noventa, se realiza una descentralización de los servicios de agua potable, al mismo tiempo que se crea el marco legal para que aumente la participación del sector privado en el mismo sector. Estos dos puntos dan cuenta de la importancia que otorgan los gobiernos a un marco regulador competente que permita la eficiencia en los servicios. Además, como se mencionó en la sección 2.2, el gobierno federal mexicano busca sanar los aspectos macroeconómicos propiciados por el estado de bienestar. Por tal motivo, aparecen la descentralización, la privatización y la regulación, como herramientas para alcanzar una estabilidad macroeconómica.

En cuanto al Distrito Federal, éste posee ciertas características físicas y sociodemográficas que dificultan el abastecimiento de agua potable a su población³. El Valle de México, en el cual se sitúa el Distrito Federal, se encuentra a más de 2,400 metros sobre el nivel del mar; rodeado de sierras de origen volcánico con cumbres mayores a los 5000 metros. A pesar de contar con una dotación diaria de 35.4 metros cúbicos por segundo, las fuentes de abastecimiento locales de agua son insuficientes, por tal motivo, se requiere abastecer al Distrito Federal de dos cuencas adyacentes, la del Lerma y la del Cutzmala. El Distrito Federal requiere 15 metros cúbicos por segundo de estas fuentes externas, los cuales tienen un costo aproximado entre US\$144,244 y US\$192,196 diario, sin mencionar el daño ambiental que produce (Castañeda, 1997:71). El costo es tan elevado porque el líquido debe recorrer una distancia de 127 kilómetros y 1,100 metros de altura.

³ El Distrito Federal está compuesto por 16 delegaciones. La Zona Metropolitana de la Ciudad de México hace referencia a las 16 Delegaciones del Distrito Federal más los municipios conurbados de otros estados, principalmente del Estado de México.

Al mismo tiempo, la sobreexplotación del acuífero del Valle de México, aunado a la disminución de superficies naturales que favorezcan su recarga, producto de la invasión ilegal de áreas ecológicas protegidas y de la tala indiscriminada de bosques, ha generado un desequilibrio ecológico, además del hundimiento de ciertas zonas de la Ciudad (Castañeda, 1993). Este tipo de hundimientos, sumados a las características sísmicas de la ZMCM, deterioran la red de agua potable a tal grado que se presentan fisuras y fugas en las tuberías.

A finales de la década de los 80, en el Distrito Federal existían cerca de 21 actores relacionados con el servicio de agua potable (Perló, 1995); ante este esparcimiento de funciones, el ejecutivo federal decidió crear la Comisión de Aguas del Distrito Federal (CADF) en 1992. Esta comisión se creó con el objetivo de: dar el servicio de agua potable, drenaje, tratamiento y reuso de aguas residuales, ella misma o a través de terceros; administrar, operar y conservar la infraestructura necesaria para el servicio; optimizar la prestación de este servicio público y, por último, fomentar una nueva cultura del agua (Martínez Omaña, 2002:167).

En conclusión, con la creación de la CNA se observan dos factores importantes para este análisis. El primero de ellos es la importancia que tiene la eficiente provisión de servicios para el gobierno federal dentro de un sistema de competencia global. Sin servicios públicos de calidad, las ciudades mexicanas estarían fuera de la competencia por inversión extranjera. El segundo factor que se observa con la creación de la CNA es la necesidad de crear un organismo desconcentrado que aglutine todos los recursos disponibles para el aprovechamiento del agua. Este último punto, aunado a la creación de la Ley de Aguas Nacionales, establece, a nivel federal, el marco regulatorio que permitirá a todos los municipios interactuar, de acuerdo a sus necesidades e intereses, con las empresas privadas. Bajo este marco legal, en 1992, se crea en el Distrito Federal, la CADF. Esta comisión está facultada para realizar contratos con empresas privadas para la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado.

Una vez creado el marco legal e institucional necesario que permite la participación de empresas privadas, ¿cuáles son los objetivos que este tipo de participación persigue en México? En primer lugar, el Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES, 2000, p.54) afirma que la participación del sector privado en el servicio de agua potable debe tener como objetivos a alcanzar:

- la eficiencia de los sistemas
- la elevación del nivel de calidad del servicio a la población
- la autosuficiencia financiera a corto o mediano plazos
- la continuidad de planes a largo plazo a través de diferentes periodos administrativos, y
- el uso sustentable de recursos hídricos regionales.

Por su parte, las autoridades locales aseguraban que con la participación privada en el sector de agua potable en el D.F. “se hace frente a un reto social prioritario, pero sin presionar negativamente las finanzas pública... y sobre todo (permite) enfrentar la problemática hidráulica de la zona” (Martínez Omaña, 2000, p.171).

Como se puede observar, los objetivos planteados, tanto por las empresas privadas como por las autoridades locales, son muy parecidos a los establecidos por Rivera y Harberger. De tal forma que el incremento de la eficiencia, la disminución de carga sobre las finanzas públicas y el mejoramiento del servicio para el usuario son, en resumen, los objetivos de la participación privada en el servicio de agua potable en el Distrito Federal.

3.2. Evaluación de la participación privada en el Distrito Federal

Bajo la lógica del estado benefactor, el proveer de agua a los ciudadanos era visto como un servicio público, en donde, cobrar el servicio no era tan importante como seguir abasteciendo una demanda creciente; es decir, se consideraba de mayor importancia aumentar la oferta que controlar la demanda del líquido. Posteriormente, con la entrada de políticas privatizadoras y descentralizadoras, el cobro del servicio se vuelve una herramienta fundamental para, en primer lugar, racionalizar el consumo de los usuarios y, en segundo, lograr proveer a los ciudadanos de un servicio de agua potable eficiente y de calidad. Es importante revisar por qué el abastecimiento de agua potable para la población del Distrito Federal se maneja de esta forma, a la luz de las instituciones que implementaron dichas políticas para conseguir los objetivos planteados anteriormente.

Dentro del marco descrito anteriormente, se realiza un contrato de prestación de servicios en el Distrito Federal en 1993. En este contrato se dividió en 4 subregiones al D.F., en cada una de las cuales operaba una empresa (Martínez Omaña, 2002:179):

- Servicios de Agua Potable (SAPSA), a cargo de las delegaciones Gustavo A. Madero, Azcapotzalco y Cuauhtémoc, con 298 557 tomas
- Industrias del Agua S.A. de C.V. (IASA), responsable de las delegaciones Benito Juárez, Coyoacán, Iztacalco y Venustiano Carranza, con 257 825 tomas
- Tecnología y Servicios de Agua, S.A. de C.V. (TECSA) a cargo de las delegaciones Iztapalapa, Tláhuac, Xochimilco y Milpa Alta, con 327 408 tomas
- Agua de México, S.A. de C.V., con las delegaciones de Álvaro Obregón, Tlalpan, M. Contreras, Cuajimalpa y Miguel Hidalgo, con 263 789 tomas

Las responsabilidades de las empresas en la prestación del servicio público de agua potable quedó dividida en 3 etapas (Zentella, 2000):

1. Primera etapa: actualización del padrón de usuarios, regularización de tomas domiciliarias y medidores de agua, levantamiento de catastro de redes primarias, secundarias, residual tratada y redes secundarias de drenaje
2. instalación de nuevas tomas y conexiones a la red de drenaje, lectura de medidores (consumo), facturación y cobranza
3. operación, mantenimiento y rehabilitación de las redes (secundarias de agua y drenaje), instalación de sistemas de macromedición para distintas zonas de la ciudad, detección y reparación de fugas y el desasolve de la red secundaria de drenaje

En resumen, la primera etapa corresponde, más que a una actualización, a la creación de un padrón de usuarios confiable. Esto se debe a que el cobro del agua era una actividad que al gobierno no le interesaba; el objetivo que se perseguía era el de aumentar la oferta y controlar, para fines políticos, la provisión y producción de este servicio. Por lo tanto, la creación de un padrón de usuarios, antes de la participación privada, era considerada innecesaria. Posteriormente, dentro de la segunda etapa, comienza el periodo de recaudación. Lo cual es bastante lógico, puesto que la creación del padrón de usuarios dentro de la primera etapa permite conocer realmente cuánto consumen los usuarios y cuántos de ellos existen, el

siguiente paso es realizar el cobro de manera eficiente para todos los actores involucrados en este servicio. Por último, en la tercera etapa, el contrato busca aumentar su capacidad de distribución. Dentro del modelo de abastecimiento lejano los costos por metro cúbico de líquido abastecido son muy altos, dada la distancia y la altura de la ciudad con respecto a las fuentes de abastecimiento. Por tal motivo, es necesario disminuir las fugas a estándares aceptables. Según el Dr. Rodarte, una ciudad que reporta un 20% de agua no contabilizada constituye la situación ideal. El Distrito Federal pierde 37% del líquido que introduce a la red de agua potable, lo que representa casi el doble de lo esperado para una ciudad⁴. Por lo tanto, la tercera etapa busca disminuir estas fugas a partir de la introducción de nuevas tecnologías y la capacitación del personal.

Sin embargo, dentro de esta concesión existen excepciones, es decir, existen áreas de la ciudad en las cuales las empresas no podrán participar, estas son:

- Para asentamientos irregulares, sólo aplicará el levantamiento de catastro de redes primarias, secundarias, residual tratada y redes secundarias de drenaje.(tercer punto de la primera etapa)
- Para colonias con servicio discontinuo (tandeo) o la calidad del agua es inadecuada se levantará el catastro de redes primarias, secundarias, residual tratada y redes secundarias de drenaje y la actualización del padrón de usuarios. (primero y tercer punto de la primera etapa)
- La tercera etapa sólo entrará en funcionamiento en aquellas colonias que tengan un servicio continuo y la calidad del agua sea la adecuada, esto reduce el universo de usuarios en un 30% o 40% del total del D.F. (Castañeda, 1999).

Al revisar los puntos y excepciones del contrato bajo los puntos señalados por Seidenstat y Pírez, salen a la luz varios puntos que es necesario mencionar. En primer lugar, y como en los casos de estudio presentados anteriormente, la contratación externa o *contracting out* es la más empleada por los gobiernos. No sólo porque les permite mantener el control político que se obtiene del abastecimiento de ciertos servicios, sino porque también les

⁴ Entrevista realizada al Dr. Rodarte, el 28 de mayo de 2003. Es necesario mencionar que, con la construcción de nuevas fuentes de abastecimiento, el retorno de la inversión es muy tardado; a partir de que se comienza a construir la obra, el primer cobro que se le hace al usuario por el agua proveniente de esa nueva obra, tarda aproximadamente 3 años. Mientras que, al reparar fugas, el cobro por el excedente de líquido generado por dicha acción es inmediato.

permite seguir cumpliendo sus funciones sociales como gobierno. Al realizar una contratación externa, el gobierno tiene la facultad de decidir si el capital privado participa en la política, planificación, producción, seguimiento y/o evaluación del servicio.

En el caso del contrato de prestación de servicios en cuestión de agua potable para el Distrito Federal, es claro que el gobierno únicamente cedió, por etapas, el segmento de la producción del servicio. La política, la planificación, el seguimiento y la evaluación de dicha producción quedaron en manos de la CADF. De esta forma, el análisis posterior se basa únicamente en las etapas que corresponden a la prestación del servicio en donde participa la empresa privada.

En este momento es preciso señalar que las etapas del contrato nunca terminan. Es decir, no existe momento en el cual se termine la primera etapa para iniciar la segunda. Esto se debe a que las tres etapas implican un trabajo que es continuo; por ejemplo, siempre se estarán incorporando nuevos usuarios al padrón, al mismo tiempo que se tiene que rehabilitar la red secundaria y seguir facturando y cobrando por el servicio. De ahí que sea importante pensar que las empresas, una vez iniciada su participación en la siguiente etapa, continúan realizando las labores de la anterior.

Debido a que esta parte del trabajo busca ampliar el periodo analizado por el trabajo realizado por Zentella (Zentella, 2000); se considero pertinente tomar la metodología desarrollada por el autor. Esta decisión se justifica en el hecho de que el análisis elaborado por Zentella abarca únicamente 4 años a partir de la entrada de la participación privada, además de que 2 de ellos representaron una de las crisis más fuertes que ha sufrido el país, de ahí que los resultados obtenidos no permitan obtener amplias conclusiones. A continuación se realiza una descripción de dicha metodología.

A partir de un trabajo de Ruiz Dueñas, Zentella clasifica la eficiencia a analizar para el caso del agua en el Distrito Federal en tres rubros: la eficiencia financiera, la eficiencia técnica y la eficiencia administrativa⁵.

⁵ Para más información sobre cómo arribó a dicha clasificación el autor, referirse a Zentella, Juan Carlos. 2000. "La participación del sector privado en la gestión hidráulica del Distrito Federal. Evaluación financiera, técnica y administrativa, 1984-1996. Tesis de maestría, México, D.F.: Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, El Colegio de México.

Zentella afirma que con la eficiencia financiera se busca establecer las diferentes relaciones que existen entre las empresas privadas y los pagos que hace el gobierno del Distrito Federal por los servicios que prestan aquellas. Sin embargo, debido a la información disponible en este caso, la evaluación de la eficiencia financiera más bien determina, en primer lugar, los cambios que se han dado en cuanto al déficit en éste sector y, en segundo, los efectos que ha tenido la participación privada sobre el presupuesto ejercido por el Gobierno del Distrito Federal. Para poder medir el déficit en el sector de agua potable, Zentella toma el siguiente indicador proporcionado por Ruiz Dueñas:

- ahorro corriente o déficit = ingresos corrientes – gastos corrientes

Así se observará la capacidad de autofinanciamiento en gasto corriente que tiene el organismo operador y su dependencia con el gobierno. Para conocer los recursos totales que se aplican al servicio de agua potable en relación a los ejercidos por el Gobierno del Distrito Federal en su totalidad, Zentella utiliza el indicador por servicio público prestado proporcionado por Cabrera, el cual es:

- indicador por servicio público prestado = total de recursos del servicio de agua en el año N/ total del gasto en el año N

De esta forma es posible observar qué tanto se ha disminuido la carga sobre las finanzas públicas a partir de la entrada de las empresas privadas al servicio de agua potable y alcantarillado.

La eficiencia técnica está relacionada con los volúmenes de gasto de agua y caudales que llegan al Distrito Federal. Dado que estos volúmenes de gasto de agua y caudales que llegan al Distrito Federal tienen un costo, su evaluación está estrechamente relacionada con la eficiencia financiera, de tal forma que Zentella señale dos apartados dentro de este tipo de eficiencia:

- Eficiencia técnica asociada con la reducción de subsidios y lograr una reducción del volumen de consumo. Por lo tanto, en esta sección se evalúa la regularización de tomas por medio de la instalación de medidores y, la instalación de tomas nuevas

(con medidor) en zonas donde no existían. Estos dos aspectos funcionan bajo la lógica de que al monitorear el consumo de los usuarios, aumentará la cantidad a pagar, por lo que se reducirá el consumo.

- Eficiencia técnica asociada a la disminución de la oferta de agua potable. En este punto se evalúa la ampliación, rehabilitación y mantenimiento de la red secundaria de agua potable, además de la reparación de fugas; lo anterior se realiza a la luz del monto invertido en cada acción para no apartar la eficiencia técnica de la financiera.

El tercer tipo de eficiencia es la administrativa. Ésta hace referencia a los procesos administrativos que se llevan a cabo, como son la lectura de medidores, la emisión de boletas, materiales e insumos, personal contratado, etc. Nuevamente su relación con los otros tres tipos de eficiencia es explícita y no debe perderse de vista, dado que los factores mencionados anteriormente repercuten directamente sobre la eficiencia financiera y técnica. En lo que concierne a la participación privada dentro del servicio de agua potable del Distrito Federal, y a la información disponible, los indicadores a analizar son:

- Acciones de emisión de boletas, en relación al presupuesto ejercido en la acción. Lo que permitirá medirle costo por realizar una medición,
- Acciones de actualización del padrón de usuarios, en relación al presupuesto ejercido en dicha acción. Esto permitirá conocer el costo por actualizar a un usuario.

3.2.1. Análisis financiero

Partiendo de la tabla 3.1, vemos que los ingresos que recolectó el Gobierno del Distrito Federal en materia de uso, suministro y aprovechamiento de agua potable durante el periodo analizado, ha ido en aumento. Varios son los puntos que deben resaltarse a partir de esta tabla. El primero de ellos es el incremento que existe en este rubro de 1989 a 1990. Este se debe a la aprobación de un aumento de tarifas durante ese mismo año (Zentella, 2000, p 81). El segundo punto es el aumento que se da a partir de 1994 en los ingresos generados por el aprovechamiento de agua potable. Es necesario aclarar que el año clave con respecto a la participación de empresas privadas en el servicio de agua potable es 1994; esto se debe a que las empresas comenzaron a operar a finales de 1993, teniendo poco impacto en los resultados generales de ese año. Si se observa el desarrollo que han tenido los ingresos a partir del

aumento de tarifas en 1990 hasta 1994, se detecta un incremento continuo e importante año con año; a pesar de que, entre 1990 y 1994, las empresas privadas sólo participan en el último año.

A partir la crisis de 1995, existe una reducción considerable en el ingreso que se obtuvo por el uso de agua potable. De 1995 a 1998, los ingresos se encuentran por debajo de los que se alcanzaron en 1994. Esto se debe a que la capacidad de pago de las familias se ve reducido por las condiciones económicas impuestas por una crisis. Además, debe tomarse en consideración que el servicio de agua potable, según las leyes mexicanas, no puede ser suspendido por falta de pago; por lo que el pago del servicio de agua potable es de las primeras actividades que suspende una familia en caso de crisis. Es hasta 1999 donde se logra superar los ingresos derivados del uso del agua potable que se presentaron antes de la crisis. A partir de ese año, nuevamente se tiene un ritmo de crecimiento considerable, hasta alcanzar más de \$836 millones de pesos en el 2001.

A partir del incremento de tarifas de 1990 se observa un incremento en los ingresos obtenidos por concepto de derechos por el uso, suministro y aprovechamiento de agua. Los datos no muestran una variación importante con respecto a años anteriores a partir de la entrada de las empresas privadas en 1994, además de que la crisis de 1995 afecta las acciones realizadas en estos rubros durante este periodo. Sin embargo, es posible que las acciones técnicas y administrativas realizadas por las empresas hayan aminorado el efecto negativo que tuvo la crisis sobre los ingresos y el déficit en general. Estas acciones aumentaron la capacidad de cobro del organismo operador de manera importante, como se verá más adelante. El hecho de que en 1997 ya se tuviera un ingreso mayor al que se tuvo en 1993, únicamente dos años después de la crisis, corrobora la afirmación anterior. Además, se ha ido aumentando el ingreso anual por concepto de derecho, suministro y aprovechamiento de agua de manera continua entre 1997 y 2002. Lo anterior muestra la tendencia de aumentar la capacidad de cobro del organismo operador, iniciada por el gobierno del Distrito Federal, la cual se acelera por la entrada del capital privado.

Tabla 3.1. Déficit financiero en el servicio de agua potable

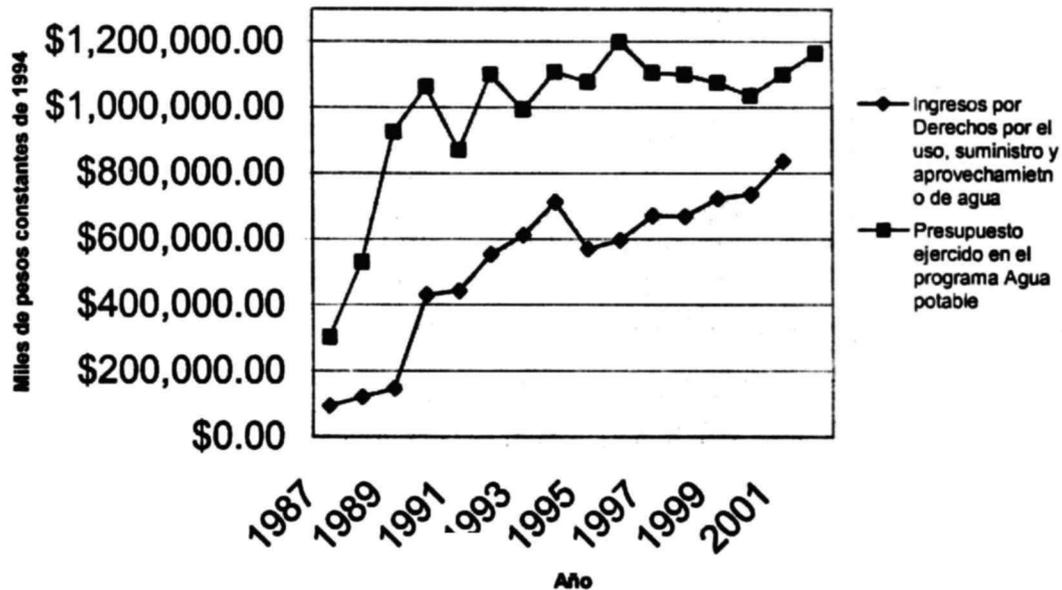
Año	Ingreso por "Derechos por el uso, suministro y aprovechamiento de agua" (miles de pesos constantes de 1994)	Presupuesto ejercido en el programa "Agua potable" (miles de pesos constantes de 1994)	Déficit	% Déficit
1987	\$94,141.00	\$301,224.20	\$207,083.20	68.75%
1988	\$120,897.80	\$529,919.20	\$409,021.40	77.19%
1989	\$147,694.3	\$925,753.60	\$778,059.40	84.05%
1990	\$430,437.90	\$1,062,226.80	\$631,788.90	59.48%
1991	\$442,029.40	\$869,386.60	\$427,357.20	49.16%
1992	\$552,937.60	\$1,099,977.60	\$547,040.00	49.73%
1993	\$611,492.60	\$991,792.10	\$380,299.50	38.34%
1994	\$712,168.10	\$1,107,556.00	\$395,387.90	35.70%
1995	\$569,279.30	\$1,076,943.80	\$507,664.50	47.14%
1996	\$596,259.90	\$1,200,611.60	\$604,351.70	50.34%
1997	\$671,539.25	\$1,105,000.00	\$433,460.75	39.23%
1998	\$668,306.59	\$1,099,731.10	\$431,424.51	39.23%
1999	\$722,434.63	\$1,074,092.52	\$351,657.89	32.74%
2000	\$734,388.96	\$1,035,524.04	\$301,135.07	29.08%
2001	\$836,173.32	\$1,099,659.36	\$263,486.04	23.96%
2002	nd	\$1,165,134.10	nd	nd

Fuente: - 1987-1997, Zentella, 2000; p. 81.

- 1998-2002, Cuenta Pública del D.F.

Para realizar un mejor análisis de la información presentada en la tabla 3.1, es pertinente comparar gráficamente a los ingresos por derechos por el uso, suministro y aprovechamiento de agua y el presupuesto ejercido en el programa Agua Potable.

Gráfica 3.1 Ingresos por derechos por el uso, suministro y aprovechamiento de agua contra Presupuesto ejercido en el programa de Agua potable



Fuente: - 1987-1997, Zentella, 2000; p. 81.
 - 1998-2002, Cuenta Pública del D.F.

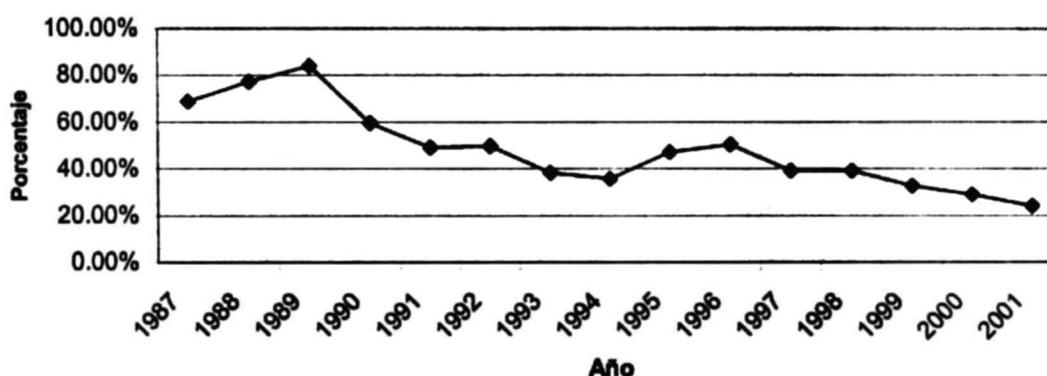
Por lo visto en la gráfica 3.1, es cierto que tanto los ingresos como los egresos del sector agua potable han ido en claro aumento. Sin embargo, es necesario resaltar que el primero de estos rubros en comenzar a crecer fue el del gasto a finales de los 80 y principios de los 90. Esto demuestra el interés que existía por parte del gobierno de contar con un servicio de agua potable eficiente en la ciudad. Por otro lado, esta eficiencia debía de ser autofinanciable, por lo que la siguiente acción fue aumentar su capacidad de recolección.

Entre más grande sea la separación entre la línea que representa el presupuesto ejercido en el programa Agua potable y la que constituye los ingresos por derechos por el uso, suministro y aprovechamiento de agua, mayor será el endeudamiento en el que incurrió el organismo operador, o su dependencia con el gobierno, para lograr el funcionamiento adecuado del servicio. De esta forma se observa que en los primeros años del periodo analizado existe un endeudamiento excesivo y poca capacidad de cobro por parte del organismo operador. Es decir, el periodo en donde este endeudamiento es mayor es de 1989 a 1992. A partir de 1993, año en que comienzan a funcionar las empresas privadas, se ve que las líneas comienzan a juntarse, reduciendo el endeudamiento en el que se debe incurrir para

mantener operaciones. La crisis de 1995 vuelve a aumentar la dependencia del organismo operador con respecto al gobierno, en cuanto a financiamiento. En este año, el presupuesto ejercido en el programa de agua potable disminuye, pero de ninguna forma decrece como los ingresos recaudados ese mismo año.

De 1997 a 2001, nuevamente se comienza a reducir el endeudamiento del organismo operador, alcanzando un nivel considerablemente menor en el último año del periodo analizado, en comparación con los años anteriores. En este último periodo de análisis, se estabiliza el gasto del gobierno en agua potable, al mismo tiempo que aumentan paulatinamente los ingresos producto de este servicio. De esta forma, las líneas tienden a unirse, aumentando la posibilidad de que éste servicio sea autofinanciable y que, en algún momento, el organismo operador pueda destinar recursos para la inversión o amortizar los financiamientos obtenidos.

Gráfica 3.2 Evolución porcentual del déficit



Fuente: - 1987-1997, Zentella, 2000; p. 81.
- 1998-2002, Cuenta Pública del D.F.

En cuanto al déficit, los años claves son 1989 y 1995. En ambos años se observa un aumento de este déficit en comparación con los años anteriores. Como se observa en la gráfica 3.2, a partir de 1997, el déficit se estabiliza y comienza a mostrar una clara tendencia hacia su disminución. A partir de las gráficas anteriores se puede concluir que el gobierno, sin ayuda de la participación privada, comenzó un proceso de inversión en el sector a agua potable, a finales de la década de los 80 y principios de los 90. La entrada de capital privado a partir de 1993, aumenta la capacidad de cobro que tenía el gobierno por sí solo como

operador del servicio, reduciendo el déficit de manera importante en los últimos años. Ahora bien, surgen dos preguntas a partir de estas conclusiones. La primera tiene que ver con la idea de que la participación privada disminuye la presión sobre las finanzas gubernamentales, es decir, ¿la entrada de las empresas y la disminución del déficit han reducido la presión que el sector agua potable tenía sobre las finanzas gubernamentales? En segundo lugar, ¿qué relación tiene las acciones emprendidas por las empresas privadas con la reducción del déficit?

Para contestar a la primera pregunta, es necesario recurrir al indicador por servicio público prestado de Cabrero. Este indicador está compuesto por el total del recurso del servicio de agua potable en el año *N* entre el total del gasto en el año *N*. De esta forma surge la tabla 3.2.

Tabla 3.2. Indicador por servicio público prestado

Año	Presupuesto ejercido por el GDF (millones de pesos)	Presupuesto ejercido en el programa "Agua potable" (millones de pesos)	Presupuesto ejercido del programa de "agua potable"/ presupuesto ejercido por el GDF
1987	\$3,221.640	\$105.133	3.26%
1988	\$5,357.139	\$209.609	3.91%
1989	\$6,266.399	\$439.446	7.01%
1990	\$9,051.000	\$638.615	7.06%
1991	\$10,990.000	\$641.130	5.83%
1992	\$13,930.000	\$936.976	6.73%
1993	\$15,577.000	\$928.207	5.96%
1994	\$17,511.000	\$1,107.556	6.32%
1995	\$20,022.000	\$1,453.863	7.26%
1996	\$30,350.343	\$2,174.802	7.17%
1997	\$38,981.198	\$2,404.315	6.17%
1998	\$43,251.310	\$2,603.729	6.02%
1999	\$50,125.556	\$3,017.558	6.52%
2000	\$60,528.626	\$3,375.952	5.58%
2001	\$70,706.482	\$3,743.071	5.29%

Fuente: - 1987-1997, Zentella, 2000; p. 87.
 - 1998-2002, Cuenta Pública del D.F.

Si se parte del supuesto de que, con la participación privada en los servicios públicos, se liberan recursos apartados para un servicio en particular para destinarlos a otras áreas o

programas gubernamentales, en el caso del servicio de agua potable en el Distrito Federal, ha ocurrido lo inverso (Zentella, 2000, p 88). Como lo muestra la gráfica 3.3, a partir de 1993, año de entrada de las empresas privadas en el servicio, el presupuesto destinado al sector agua potable, en comparación con el gasto total del gobierno del Distrito Federal, ha ido en aumento, por lo menos hasta 1995, año en que comienza a disminuir ligeramente este indicador, hasta 1997, en el cual termina su análisis. Zentella señala dos hipótesis para justificar este fenómeno. La primera argumenta que, debido a que no se trata de una concesión o privatización total, sino de un contrato de servicios, los recursos siguieron proviniendo del sector público, lo que aumenta el gasto por parte del gobierno en los primeros años de este contrato. La segunda hipótesis se basa en la ligera disminución del indicador que existe de 1995 a 1997, la cual se puede deber a que “la crisis a finales de 1994 pudo haber puesto al gobierno del Distrito Federal en una situación de grandes presiones presupuestales en los años siguientes, lo que obligó a reducir el presupuesto a los programas de agua potable de 1996 a 1997” (Zentella, 2000, p 88). Esta segunda hipótesis, aunada a la información presentada en la tabla, presenta cierta incoherencia. No es posible justificar la reducción de este indicador de 1996 a 1997 con “presiones presupuestales”, si fue precisamente en los años de mayor crisis 1995 y 1996, cuando mayor fue el porcentaje del presupuesto destinado al servicio de agua potable. Lo que se observa, con un periodo más amplio de análisis, es una fuerte inyección de capital del gobierno del Distrito Federal al sector de agua potable durante los primeros años de operación de las empresas privadas. Esta inversión ha ido disminuyendo al paso del tiempo, hasta alcanzar el porcentaje más bajo en el 2001 de 5.29%, desde 1988.

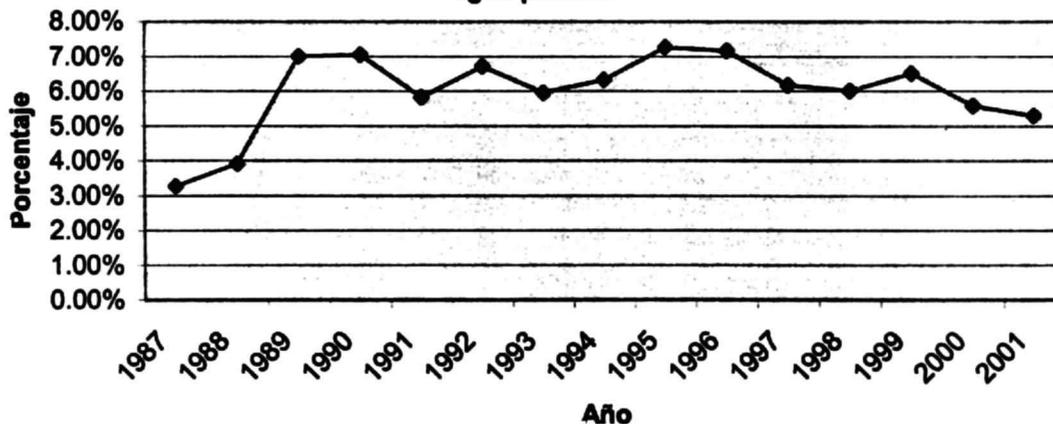
La fuerte inyección de capital por parte del gobierno del Distrito Federal hacia el sector de agua potable se debe a que, las empresas privadas participan bajo un contrato de servicio que les obliga a incidir de manera inmediata en la eficiencia del servicio a través de acciones concretas. Para Zentella, esto significa que cuando comienza una etapa del contrato existe una fuerte entrada de dinero por parte del gobierno en los primeros años de actividad, la cual debe de ir disminuyendo a lo largo de los años que tome concluir esa etapa (Zentella, 2000, p 89). Esto justifica por qué existe un crecimiento en la participación del sector agua potable en el presupuesto del gobierno del Distrito Federal entre 1994 y 1995, a pesar de la crisis; además, justifica su paulatina disminución en 1996 y 1997. Lo que no queda claro a partir de este análisis es por qué no se observa un aumento en este indicador en 1996, cuando comenzó la segunda etapa y según dicho razonamiento, debería de existir una inyección de

recursos ese año. Es más, cabe preguntarse por qué no existe ningún otro incremento a lo largo del periodo analizado a partir de la entrada inicial de capital de 1994 a 1996.

Hay dos respuestas a esta pregunta. Una hipótesis sería que no se ha comenzado con otras etapas del contrato; lo cual es falso, ya que las empresas han participado, por lo menos, en fases de la segunda etapa planteadas por el contrato. Otra vertiente del mismo razonamiento sería que las etapas posteriores a la primera no se han emprendido con la fuerza e importancia que tuvo ésta. Es decir, la inversión realizada en un principio no continuó con la misma fuerza, a pesar de continuar con las etapas del contrato de servicios. Como se verá más adelante con otros de los aspectos analizados, la inversión en aquellas acciones involucradas en el contrato ha disminuido a partir de 1996, lo que podría ser reflejo de la reducción del indicador por servicio público prestado.

La segunda hipótesis es que la participación privada en el servicio de agua potable en el Distrito Federal, a pesar de funcionar bajo un contrato de servicios, realmente disminuye las presiones sobre las finanzas públicas. La gráfica 3.3 así lo muestra, por lo menos después de la crisis. El incremento que presenta este indicador en 1999 podría significar una inyección de recursos por parte del gobierno a este servicio. Es imposible saber cuál de estas hipótesis tiene mayor peso sin revisar la eficiencia técnica y administrativa, tarea que se realiza en los siguientes apartados.

Gráfica 3.3. Proporción del gasto público destinada al programa de agua potable



Fuente: - 1987-1997, Zentella, 2000; p. 87.
- 1998-2002, Cuenta Pública del D.F.

3.2.2. Análisis técnico

Como ya se mencionó, la eficiencia técnica está relacionada con la eficiencia financiera. Esto se debe a que la eficiencia técnica tiene impacto sobre otros niveles, distintos a los puramente infraestructurales. De esta forma, y bajo el esquema de análisis planteado por Zentella que se propuso seguir, este tipo de eficiencia se divide en dos, según el objetivo principal de la acción:

- La eficiencia técnica asociada con reducir subsidios y lograr una reducción del volumen de consumo
- La eficiencia técnica asociada a la disminución de la oferta de agua potable

La primera de ellas, relacionada con reducir subsidios y lograr una reducción del volumen de consumo, funciona bajo la lógica de que si se monitorea el consumo, aumentará el costo que debe pagar cada consumidor, por lo que disminuirá o será más racional el consumo por parte de los usuarios. En el caso del agua potable en el Distrito Federal, las empresas privadas participan en dos puntos referentes a este tipo de eficiencia:

- La instalación de medidores
- La instalación de nuevas tomas (con medidor), en zonas en donde no existían

La eficiencia técnica asociada con la disminución de la oferta de agua potable, tiene mayor relación con la infraestructura del sistema. En este sentido, las empresas privadas participan en:

- Rehabilitación , mantenimiento y operación de la red secundaria
- Reparación de fugas

Una red de distribución de agua potable en buen estado, junto con un sistema eficiente de detección y reparación de fugas, inciden en la oferta que tenga el organismo operador. El Dr. Rodarte señala que la reparación de fugas, y por lo tanto, una disminución significativa del agua no contabilizada, significan, en el caso del Distrito Federal, la estrategia a seguir en

cuanto a la futura oferta de agua potable⁶. La afirmación anterior se ve reforzada por las dificultades políticas, económicas, sociales y ambientales que el modelo de abastecimiento lejano ha generado en la política del agua potable en el Distrito Federal y las regiones afectadas. A continuación se revisan estos dos tipos de eficiencia técnica para las empresas privadas que participan en el servicio de agua potable en el Distrito Federal.

Instalación de tomas domiciliarias

Antes de comenzar con este análisis se debe mencionar que la instalación de tomas domiciliarias se encuentra clasificada dentro de la eficiencia técnica que busca reducir los subsidios y lograr una reducción del volumen de consumo porque cada toma instalada incluye un medidor de consumo que, como ya se mencionó, regula la demanda. Zentella encuentra, en su periodo de análisis, una relación interesante entre el déficit y el ritmo de instalación de tomas domiciliarias. Afirma que, hasta 1996, existe un ritmo de acciones proporcional al déficit con desfase de un año (Zentella, 2000, p 92). Por ejemplo, y tomando información de la tabla 3.3, si de 1989 a 1992 se redujo el déficit, el ritmo de instalación de tomas domiciliarias de 1990 a 1992 también habrá decrecido. Esta relación, ya sea creciente o decreciente, se presentó no sólo para estos años, sino para todo el periodo entre 1987 a 1996.

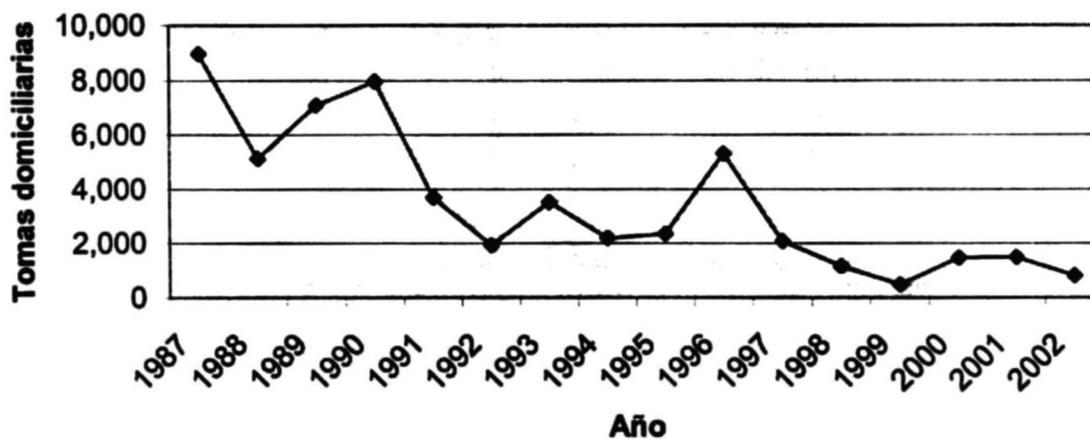
⁶ Entrevista con el Dr. Leopoldo Rodarte

Tabla 3.3. Tomas domiciliarias instaladas

Año	tomas instaladas	presupuesto ejercido en este rubro (miles de pesos constantes de 1994)	costo aproximado por toma
1987	8,960	nd	nd
1988	5,133	nd	nd
1989	7,085	nd	nd
1990	7,954	\$770.10	\$96.82
1991	3,679	nd	nd
1992	1,937	\$890.10	\$459.53
1993	3,529	\$3,204.90	\$908.16
1994	2,184	\$4,383.50	\$2,007.10
1995	2,345	\$5,204.10	\$2,219.23
1996	5,311	\$4,707.40	\$886.35
1997	2,072	\$4,358.29	\$2,103.42
1998	1,167	\$3,149.11	\$2,698.47
1999	500	\$1,415.96	\$2,831.93
2000	1,474	\$4,103.81	\$2,784.13
2001	1,499	\$4,057.59	\$2,706.86
2002	813	\$2,215.65	\$2,725.28

Fuente: - 1987-1996, Zentella, 2000; p. 91
 - 1997.2002, Cuenta Pública del D.F.

Gráfica 3.4. Ritmo de instalación de tomas domiciliarias 1987-2002



Fuente: - 1987-1996, Zentella, 2000; p. 91
 - 1997.2002, Cuenta Pública del D.F.

Zentella afirma que la participación privada favoreció la instalación de tomas domiciliarias, debido a que observa una tendencia creciente en este rubro durante su periodo de análisis. Sin embargo, esta conclusión la hace especulando sobre los datos de 1997, con los cuales no cuenta, y con la información sobre los hogares que continúan sin servicio de agua potable. La tendencia en el ritmo de instalación de tomas domiciliarias venía en aumento; el último dato con el que contó Zentella fue el de 1996. Por otro lado, el déficit en 1996 a 1997 decreció. De esta forma, y partiendo de la relación entre la instalación de tomas domiciliarias y el déficit, una disminución del déficit entre 1996 y 1997 significaría una reducción en la instalación de tomas domiciliarias de 1997 a 1998. Sin embargo, los hogares sin agua potable en el Distrito Federal en el año de 1995 equivalían al 2% del total de viviendas (Zentella, 2000, p 93). Es decir, ante la disyuntiva planteada por la relación que había encontrado, la cual señalaba que para 1997 y 1998 se reduciría la instalación de medidores, y la necesidad de abastecer a 40 mil viviendas que no contaban con el servicio, Zentella pronosticó que el ritmo de instalación de tomas domiciliarias “difícilmente disminuirá por lo menos en los próximos 8 o 9 años”. En otras palabras, 1997 sería el primer año del periodo analizado por él que no cumpliría con la relación que había encontrado. Por lo tanto, si no disminuía el ritmo en la instalación de tomas domiciliarias, al mismo tiempo que se disminuía el déficit, como pronosticó Zentella para 1997, entonces se cumplían los argumentos a favor de la participación del capital privado en los servicios públicos.

Sin embargo, si se observan los datos de la tabla 3.3 y la gráfica 3.4 para 1997 en adelante, vemos que lo mencionado anteriormente no se cumplió. Es decir, en lugar de aumentar o permanecer igual, se disminuyó drásticamente la instalación de tomas domiciliarias a partir de 1996. Por otro lado, el déficit sí continuó disminuyendo, a pesar de que, según el INEGI, en el año 2000 aun quedaban más de 20 mil viviendas sin servicio de agua potable (INEGI, 2000), lo que es equivalente al 99% de cobertura del servicio en viviendas.

En conclusión, la eficiencia técnica con respecto a la instalación de tomas domiciliarias ha tenido sus variaciones, como la que se presenta en 1996; sin embargo, se puede decir que, en comparación a los años anteriores a la entrada de capital privado, ésta ha disminuido. Este hecho podría ser una señal clara de que está cambiando la lógica del servicio de un control de la oferta, en la cual se buscaba abastecer a la mayor cantidad de usuarios sin importar el consumo que estos tuvieran, a un control de la demanda, en donde se

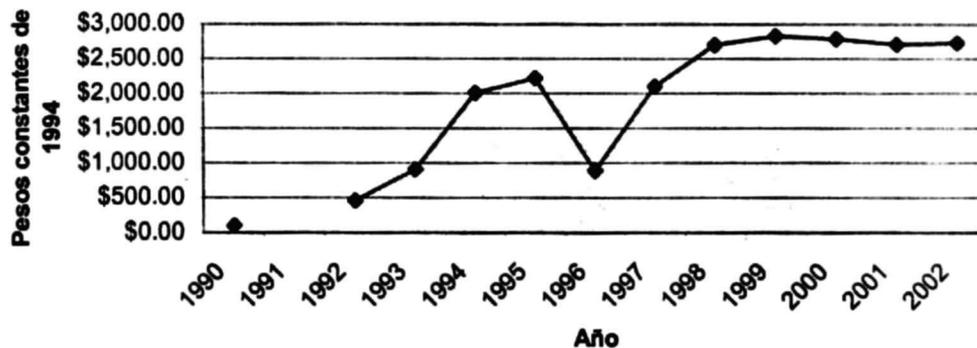
tiene como objetivo racionalizar el consumo. Sin embargo, se necesita continuar con los demás apartados para poder confirmar dicha aseveración.

La eficiencia económica lograda a partir de la participación de las empresas privadas en el servicio de agua potable en el Distrito Federal es otro punto que debe medirse con respecto a cada acción. Se toma como definición de eficiencia económica la propuesta por Parkin que dice que el costo de producción de un volumen dado debe ser el más bajo posible para que este tipo de eficiencia ocurra (Parkin, 1995: 237). De esta forma, al dividir el presupuesto ejercido en la acción entre el número de acciones realizadas, se tendrá un costo aproximado de cada acción, lo que permitirá evaluar la eficiencia económica a partir de la entrada de empresas privadas al servicio de agua potable.

Debemos partir del hecho de que se trata de un servicio con características de monopolio natural con economías de escala, es decir, entre más infraestructura exista, menores serán los costo unitarios. De esta forma, y comparándolo con el ritmo de instalación de las tomas domiciliarias, de 1990 a 1994 existe un escenario de ineficiencia económica. Se están instalando cada vez menos tomas, a un mayor costo, durante un periodo de baja inflación (Zentella, 2000, p 95). A pesar de la crisis y una fuerte devaluación del peso, en 1996 se instalaron un gran número de tomas domiciliarias lo que permitió reducir considerablemente el costo por unidad. Lo más significativo es que la participación privada en el servicio de agua potable ha permitido reducir el número de tomas domiciliarias instaladas de manera importante, sin afectar en grandes proporciones el costo por unidad. Esto se puede observar en los años 1998 y 2002, en los cuales varía ampliamente el número de tomas instaladas y el costo por unidad permanece entre \$2,600.00 y \$2,800.00. A pesar de que, aparentemente, la participación privada ha disminuido la eficiencia técnica, la realidad es que se están utilizando materiales y tecnologías distintas que permiten reducir las fugas en las tomas⁷. Como se verá más adelante con la instalación de medidores, la eficiencia económica es visible en los últimos años del proceso, ya que las tomas domiciliarias que se están comparando en esta gráfica cuentan con tecnología distinta antes de 1994 y después de 1994, lo cual también es parte de la eficiencia técnica.

⁷ Entrevista con el Dr. Leopoldo Rodarte

Gráfica 3.5. Costo aproximado por toma domiciliar instalada 1990-2002



Fuente: - 1990-1996, Zentella, 2000: p. 91
- 1997.2002, Cuenta Pública del D.F.

Medidores instalados

Las fuentes de información que agrupan ciertas características del servicio de agua potable para el Distrito Federal, incluyendo los medidores instalados, son dos: la Cuenta Pública del Distrito Federal y los distintos Compendios realizados por la DGCOH. Ambas fuentes contienen información muy distinta con respecto a las mismas acciones, por lo que se puede afirmar que existía muy poca comunicación entre los distintos actores que proporcionaban el servicio (Ver Zentella, 2000, p 97). Desafortunadamente no se ha publicado otro Compendio de la DGCOH desde 1998, por lo que no se puede afirmar que la falta de comunicación entre estos actores ha disminuido. Debido a que este trabajo requiere de información reciente, únicamente se trabajó con los datos de la Cuenta Pública del Distrito Federal, la cual sí cuenta con datos del año 2002.

La instalación de medidores también está relacionada con la eficiencia financiera, ya que aumenta la recaudación al medir el consumo de los usuarios con mayor precisión y, en consecuencia, reduce la demanda del líquido. Aunque en 1994 la Cuenta Pública no registra esta acción, para 1995 y 1996, el ritmo de instalación de medidores aumenta notablemente en comparación con los años anteriores y posteriores.

Lo más notable de la gráfica 3.6, es la fuerte disminución que se ha dado en el ritmo de instalación de medidores a partir de 1996. Una de las razones que justifican el aumento en esta acción durante 1996 es el hecho de que muchos de los medidores de tipo "B"

que se encuentran en buen estado, comienzan a ser reinstalados, previa verificación y adecuación, en zonas de bajos recursos que no contaban con medidores (Martínez Omaña, 2002, p. 189). Es decir, al instalar más medidores, la acción que se presenta como una estrategia de eficiencia técnica se ve acompañada de eficiencia financiera, al reutilizar el equipo disponible. Sin embargo, como en las acciones analizadas hasta ahora, a partir de 1996 las acciones en este rubro comienzan a disminuir de manera importante. Se observa nuevamente un aumento importante en las acciones realizadas durante 1995 y 1996, a partir del cual decrecen.

La Secretaría de Obras y Servicios del Distrito Federal asegura que del 1, 780,00 usuarios que integran el padrón, sólo 1, 265,000 cuentan con medidor, lo que equivale al 71%⁸. De tal forma que existen 516,200 usuarios que no reciben un servicio medido, sin contar aquellos que no están empadronados. Es decir, si para el año 2003 se instalara la misma cantidad de medidores que se colocaron en 1996, se estaría midiendo el consumo de casi todo el padrón de usuarios.

Lo anterior parece difícil dada la gráfica 3.6. Las acciones para este rubro en el año 2002 son las más bajas en el periodo analizado. Es decir que, a partir de 1998, se ha disminuido el ritmo de instalación de medidores a niveles inclusive por debajo de aquellos que se reportaban antes de la participación privada, mientras todavía existen 516,200 usuarios que no cuentan con un medidor de consumo.

En 1997, un año después de que se instalaron la mayor cantidad de medidores, el déficit del sector de agua potable se redujo en más de 11%, de 50.34% en 1996 a 39.23% en 1997; la disminución más importante a partir de la entrada de las empresas privadas. Es por esto que Zentella afirma que la entrada del sector privado resultó eficaz en su aspecto técnico. Habría que tener mayor precaución con esa afirmación debido a los datos que ahora se tienen. Es verdad que el ritmo de instalación de medidores se ve favorecido por la entrada de las empresas privadas a partir de 1993, lo cual demuestra un aumento claro en la eficiencia técnica que se ve acompañada por un incremento en la eficiencia financiera. Sin embargo, en los últimos años este ritmo ha decrecido por debajo de los niveles vistos antes de 1993, al mismo tiempo que ha continuado la disminución del déficit, uno de los factores de la

⁸ Recurso electrónico, <http://www.obras.df.gob.mx/agua>, consultado el 14 de julio de 2003.

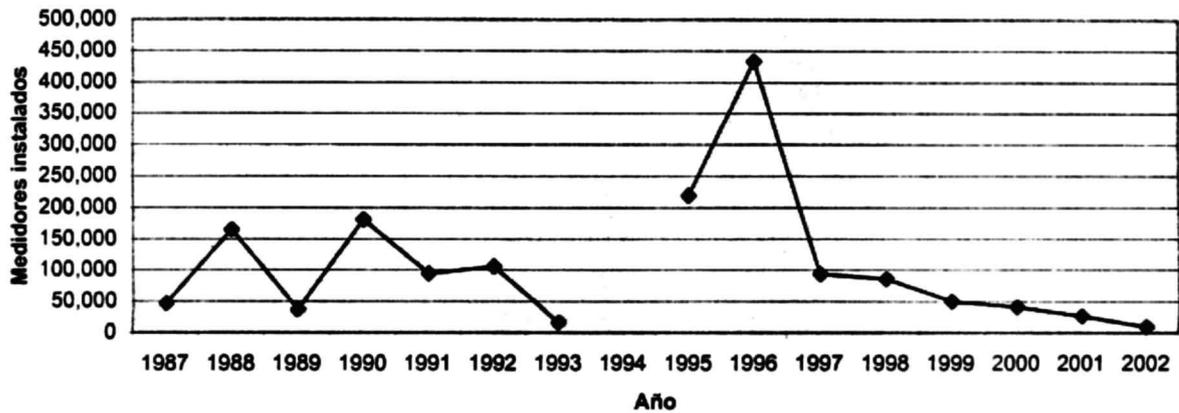
eficiencia financiera. Observando la tabla 3.2 (Proporción del gasto público destinada al programa de agua potable), vemos que durante 1995 y 1996, el sector agua potable ocupó más del 7% del presupuesto del gobierno del Distrito Federal. Durante estos años se tienen los mayores ritmos de acciones en los apartados analizados hasta ahora. En años posteriores, este porcentaje comienza a disminuir, al igual que el ritmo de acciones. Esto podría significar que el gobierno, a partir de 1997, disminuyó el déficit a niveles controlables, con lo cual alcanzó su objetivo principal; por lo que reduce los recursos del sistema de agua potable para destinarlos a otras prioridades.

Tabla 3.4. Medidores Instalados

Año	medidor (instalados y cambiados)	costo aproximado por medidor
1987	46,649	nd
1988	164,992	nd
1989	37,063	nd
1990	180,901	\$272.07
1991	94,714	\$270.31
1992	105,797	\$178.93
1993	15,824	\$20.28
1994	nd	nd
1995	219,271	\$921.99
1996	432,991	\$517.43
1997	94,327	\$485.36
1998	85,675	\$472.92
1999	49,878	\$442.41
2000	41,473	\$492.45
2001	27,302	\$462.01
2002	9,758	\$422.80

Fuente: - 1990-1996, Zentella, 2000; p. 97
 - 1997.2002, Cuenta Pública del D.F.

Gráfica 3.6. Ritmo de instalación de medidores domiciliarios 1987-2002

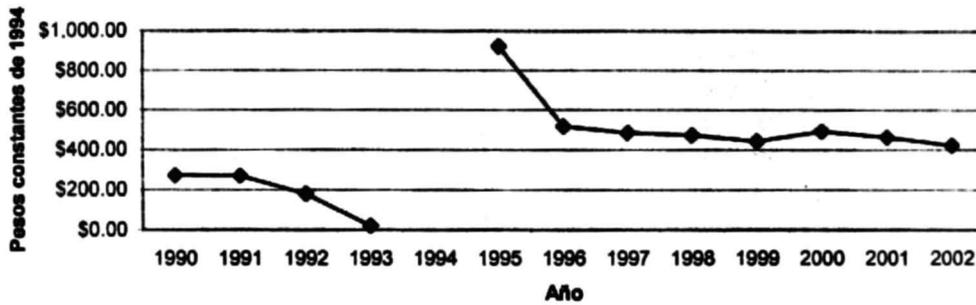


Fuente: - 1990-1996, Zentella, 2000; p. 97
- 1997.2002, Cuenta Pública del D.F.

En cuanto a la eficiencia económica lograda en los medidores instalados, existe un problema. La Cuenta Pública no diferencia del total de medidores instalados cuántos medidores tipo "B" son reinstalados, ni cuántos son tipo "A". Lo cual dificulta conocer realmente si existe o no un cambio en la eficiencia económica a partir de la entrada de las empresas privadas. Sin embargo, algunas conclusiones sí se pueden hacer.

Los medidores que utilizan las empresas privadas son importados. De ahí que el aumento que se ve en los costos sea por la importación de estos medidores con tecnología nueva. Además, en 1995 se tuvo una inflación de 42.7%, lo cual afectó claramente en los costos. Por lo que, la disminución en el costo de los medidores de 1995 a 1996 se debe a que disminuyó la inflación a 24.7% para este último año. De 1996 a 2002 se ve una estabilización en los costos de los medidores e, inclusive, una ligera reducción en este último año. Tomando en cuenta que los medidores son importados, cuentan con una tecnología diferente a la empleada antes de 1994 y que son de mejor calidad, además de que se han ido comprando menos medidores cada vez, una estabilización y posible reducción en su costos significa un aumento en la eficiencia económica en este rubro.

Gráfica 3.7. Costo aproximado por medidor 1990-2002



Fuente: - 1990-1996, Zentella, 2000; p. 97
- 1997-2002, Cuenta Pública del D.F.

Rehabilitación de red secundaria

El análisis de la rehabilitación de red secundaria está limitado por varios factores. El primero de ellos es, nuevamente, la falta de comunicación entre los organismos responsables de esta acción. En los años anteriores a 1998, periodo en el cual reportan kilómetros de red secundaria rehabilitada tanto la CADF como la DGCOH, las cifras son extraordinarias y difícilmente creíbles. Esta falta de comunicación se debe a que no se estandarizó el concepto de “rehabilitación de red secundaria”. Es decir, entre la CADF y la DGCOH no existía un consenso sobre qué acciones eran necesarias para considerar que se había rehabilitado un kilómetro de red secundaria.

La falta de comunicación anterior trajo como consecuencia reportes de kilómetros rehabilitados por año difíciles de creer. En 1997, según datos proporcionados por Castañeda, se contaba con una red secundaria de agua potable equivalente a 10, 700 Km. (Castañeda, 1997, p 81). Esto significaría que ese mismo año se rehabilitó el 30% del total de la red secundaria, lo cual parece muy poco probable. A partir de 1998, año en el cual la DGCOH deja de reportar acciones en este rubro, los kilómetros rehabilitados por año tienen mayor sentido. Esto significa, por un lado, la estandarización de la medición y lo que representa un kilómetro de red secundaria rehabilitada y, por el otro, la concentración de ciertas funciones y obligaciones dentro de la CADF.

Tabla 3.5. Kilómetros rehabilitados

Año	Kilómetros	Presupuesto ejercido en este rubro (miles de pesos constantes de 1994)	Costo por Kilómetro
1987	3,830	nd	nd
1988	4,600	nd	nd
1989	4,117	nd	nd
1990	6,337	\$70,302.26	\$11,093.93
1991	6,521	\$52,162.11	\$7,999.10
1992	4,508	\$57,482.85	\$12,751.30
1993	5,090	\$62,378.17	\$12,255.04
1994	5,186	\$67,169.80	\$12,952.14
1995	5,015	\$61,482.97	\$12,259.81
1996	3,413	\$73,206.55	\$21,449.33
1997	3,211	\$70,023.62	\$21,807.42
1998	134	\$16,374.12	\$122,194.93
1999	233	\$36,585.95	\$157,156.15
2000	292	\$55,549.69	\$190,238.65
2001	117	\$13,449.02	\$114,557.26
2002	298	\$36,230.59	\$121,701.67

Fuente: - 1990-1996, Zentella, 2000; p. 106

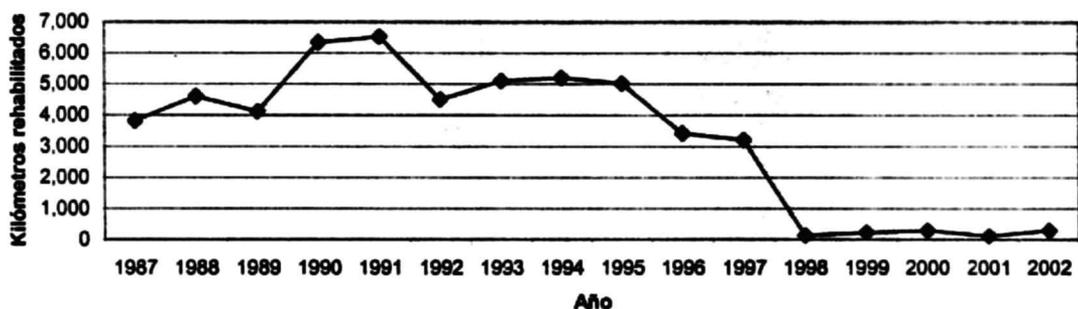
- 1997.2002, Cuenta Pública del D.F.

Con esto en mente, la gráfica 3.8 nos muestra dos momentos en el ritmo de kilómetros rehabilitados. El primero de ellos va de 1987 a 1997, cuando no existía un consenso entre los organismos encargados de realizar esta acción. De hecho, el año de 1995, en el cual se esperaría una disminución importante de acciones debido a la crisis, no presenta un cambio importante con respecto a 1994. Es hasta 1996 y 1997 cuando esta comienza a decrecer el ritmo de acciones; sin embargo, permanece dentro de los márgenes establecidos en años anteriores.

El segundo momento que se observa en la gráfica 3.8 es el que va de 1998 a 2002. Estos años presentan números que indican la necesidad de rehabilitar alrededor de 215 kilómetros de red secundaria por año en el Distrito Federal. Con únicamente 5 años de datos, al no poder comparar el periodo de 1998 a 2002 con años anteriores, no se puede inferir qué efecto ha tenido la participación privada sobre este rubro. Sin embargo, este pequeño paso hacia la concentración de funciones en la CADF, además de la estandarización de la

medición y significado de un kilómetro de red secundaria rehabilitada, son benéficos para estudios posteriores.

Gráfica 3.8 Ritmo de rehabilitación de kilómetros



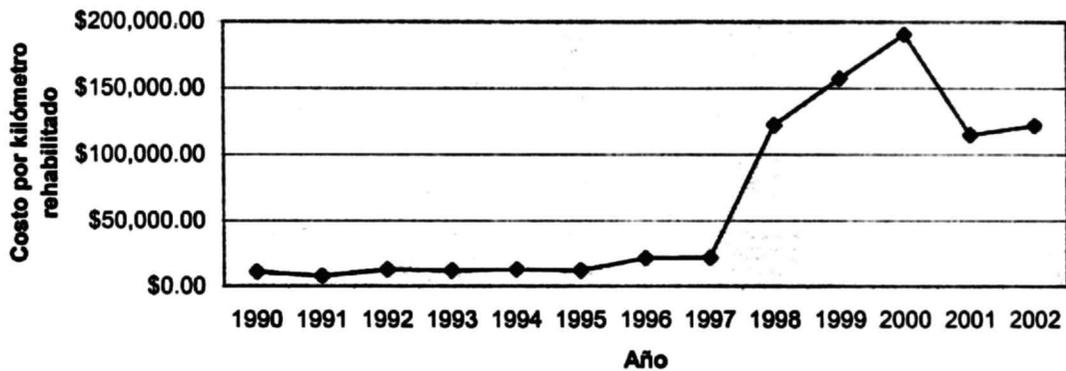
Fuente: - 1990-1996, Zentella, 2000; p. 106
- 1997-2002, Cuenta Pública del D.F.

Por la gráfica 3.9 se puede inferir que, a partir de la entrada de las empresas privadas, la eficiencia económica en la rehabilitación de red secundaria ha disminuido; sin embargo, esta afirmación presenta ciertas dudas, producto de la falta de coherencia en las cifras presentadas por la Cuenta Pública.

Las dificultades detalladas anteriormente no dejan mucho espacio para conclusiones; sin embargo, se pueden inferir algunos puntos. El primero de ellos es que el incremento drástico que se observa en a partir de 1998 se debe a que, como mencionó el Dr. Rodarte en una entrevista, la participación de empresas privadas ha permitido a las autoridades encargadas del agua potable en el Distrito Federal, sustituir las tuberías de asbesto-cemento por tuberías hechas de polietileno de alta densidad. Este último material, tiene ciertas ventajas, como son el hecho de que cada tubo mide 12 metros, a comparación del asbesto-cemento que mide 1m. En este sentido, el tiempo de instalación es mucho menor, además de que la posibilidad de que se dé una fuga es casi nula. Este nuevo material tiene un costo mayor al asbesto-cemento que se venía utilizando. Sin embargo, el Dr. Rodarte afirmaba que, como cualquier otra tecnología, el precio de las tuberías de polietileno de alta densidad ha ido disminuyendo, como se puede observar en la gráfica 3.9 en los dos últimos años.

Por lo tanto, el efecto negativo de las empresas privadas sobre la eficiencia económica en la rehabilitación de red secundaria es dudoso, ya que, aunque se aumentó el precio de la materia prima, se logró mejorar la tecnología con la que se trabajaba.

Gráfica 3.9. Costo aproximado por kilómetro rehabilitado de red secundaria



Fuente: - 1990-1996, Zentella, 2000; p. 106
- 1997.2002, Cuenta Pública del D.F.

Reparación de fugas

La cantidad de fugas que reportadas en el Distrito Federal en los últimos años de la década de los 80 eran muchísimas. La explicación a este número tan alto de fugas es el sismo de 1985, el cual dañó la infraestructura hidráulica de manera considerable. Sin embargo, a partir de 1991, los números con respecto a fugas son relativamente constantes; año con año los cambios son imperceptibles.

Tabla 3.6. Fugas reparadas

Año	Fugas reparadas	Presupuesto ejercido en la acción (miles de pesos constantes de 1994)	Costo aproximado por fuga
1987	220,999	nd	nd
1988	175,075	nd	nd
1989	nd	nd	nd
1990	nd	nd	nd
1991	17,909	nd	nd
1992	22,766	\$8,579.13	\$519.36
1993	19,045	\$12,154.47	\$730.20
1994	20,443	\$11,811.20	\$577.76
1995	28,495	\$21,525.60	\$414.50
1996	35,379	\$59,500.36	\$512.55
1997	nd	nd	nd
1998	10,110	\$5,595.58	\$553.47
1999	12,121	\$5,990.33	\$494.21
2000	12,884	\$7,448.46	\$578.12
2001	11,847	\$6,527.35	\$550.97
2002	12,061	\$6,688.31	\$554.54

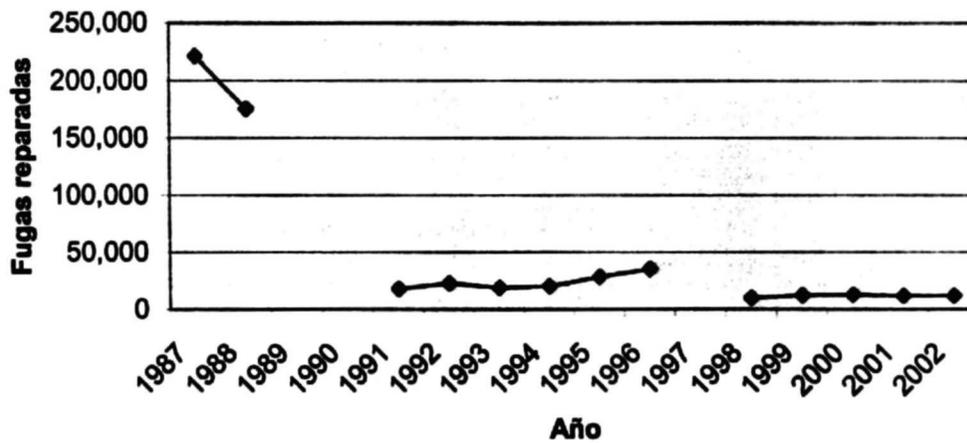
Fuente: - 1990-1996, Zentella, 2000; p. 111
 - 1997.2002, Cuenta Pública del D.F.

A pesar de lo anterior, en la gráfica 3.10 se observa un ritmo creciente entre 1991 y 1996. De hecho, al observar la tabla 3.6, vemos que en ese periodo se incrementaron casi el doble las fugas reparadas, de 17,909 a 35,379. La pendiente más pronunciada durante este periodo se da precisamente a partir de 1993, año en el que entran las empresas privadas al servicio. Esto nos habla de la importancia que tiene la reparación de fugas dentro de la nueva política y lógica hidráulica, ya que, a diferencia del modelo de abastecimiento lejano, representa la forma de aumentar y cobrar la oferta de agua de manera inmediata.

A pesar de que en 1997 la Cuenta Pública no reporta acciones en este rubro, para 1998 existe una disminución importante con respecto a 1996. Al respecto, Zentella señala que reparar fugas es cada vez más costoso (ver Zentella, 2000, p 113), por lo que es probable que disminuya el número de fugas reparadas, al mismo tiempo que aumentan el número de acciones que tienen relación con este rubro, como la ampliación de red, rehabilitación de red, cambio de tomas y medidores domiciliarios, etc. Como se ha visto, lo anterior no ha sucedido. Al contrario, todas las acciones han sufrido una disminución en su ritmo. Lo que sí

podría explicar la reducción de fugas reparadas es un descenso en el número de fugas que se dan en el Distrito Federal, a partir de la introducción de nuevas tecnologías como el polietileno. Sobre todo si se toma en cuenta que las características de este material, como son su memoria matemática (flexibilidad), la longitud y la forma en que se unen las diferentes secciones de tubería, son ideales para las cualidades sísmicas del Distrito Federal. Las ventajas cualitativas de este material podrían reflejar una disminución importante en el número de fugas que se presentan en esta región.

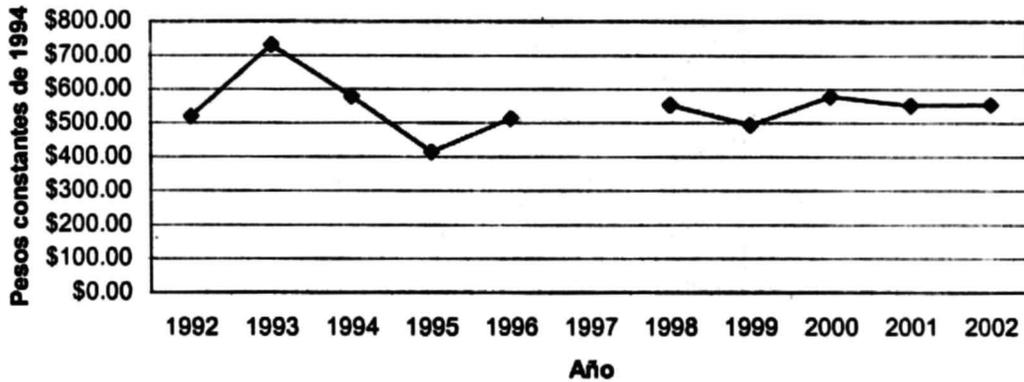
Gráfica 3.10. Ritmo de fugas reparadas 1987-2002



Fuente: - 1990-1996, Zentella, 2000; p. 111
 - 1997.2002, Cuenta Pública del D.F.

La información de la Cuenta Pública en cuanto a presupuesto ejercido en la reparación de fugas comienza a partir de 1992 y no reporta datos en 1997. A pesar de eso, se puede afirmar que la participación privada en el servicio de agua potable no ha mostrado gran cambio en cuanto a la eficiencia económica en la reparación de fugas.

Gráfica 3.11. Costo aproximado por fuga reparada



Fuente: - 1990-1996, Zentella, 2000; p. 111
- 1997.2002, Cuenta Pública del D.F.

3.2.3. Análisis Administrativo

Emisión de boletas

En este apartado se busca medir el cambio que existió en la capacidad de cobro del organismo operador, a partir de la entrada de empresas privadas al servicio de agua potable en el Distrito Federal. Por lo tanto, se considera que una lectura realizada equivale a una boleta emitida. Independientemente de si se logran cobrar o no, el cambio en las boletas emitidas por año, representan una disminución o un aumento de eficiencia administrativa.

Tabla 3.7. Lecturas realizadas a usuarios

Año	Número de lecturas a usuarios	Presupuesto ejercido en la acción (miles de pesos constantes de 1994)	Costo aproximado por lectura
1987	366,224	nd	nd
1988	301,224	nd	nd
1989	nd	nd	nd
1990	348,181	\$329.34	\$0.95
1991	720,579	\$1,172.96	\$1.63
1992	717,888	\$715.18	\$1.00
1993	724,040	\$708.54	\$0.98
1994	544,873	\$26,560.10	\$48.75
1995	24,551	\$268.08	\$10.92
1996	3,073,364	\$16,661.04	\$5.42
1997	7,245,015	\$14,172.34	\$1.96
1998	9,825,419	\$12,021.97	\$1.22
1999	9,523,482	\$11,553.96	\$1.21
2000	9,721,915	\$11,784.56	\$1.21
2001	9,955,960	\$11,866.96	\$1.19
2002	10,126,070	\$12,870.06	\$1.27

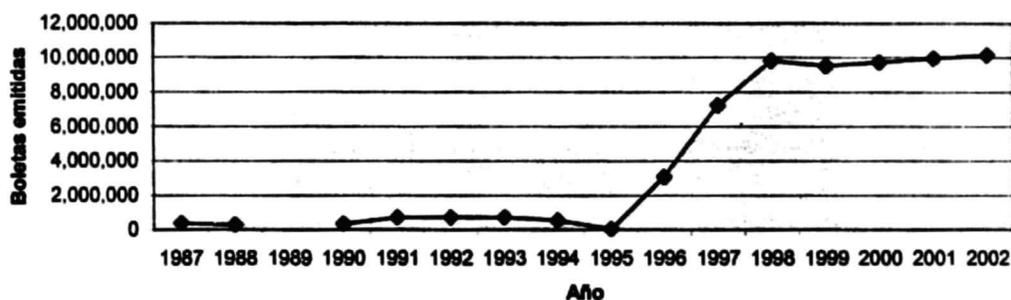
Fuente: - 1990-1996, Zentella, 2000; p. 119
- 1997.2002, Cuenta Pública del D.F.

Partiendo del hecho de que en 1988 existía un padrón de 1.7 millones de usuarios (Zentella, 2000, p 119), la gráfica 3.12, nos muestra que la capacidad de cobro que tenía el organismo operador antes de 1994 era muy limitada. En promedio, se emitían boletas únicamente para el 12.5% del padrón de usuarios.

En 1995 la capacidad de cobro del organismo operador se vio limitada por el impacto que tuvo la crisis sobre la economía de las familias (Zentella, 2000, p 120). Sin embargo, para 1996 la emisión de boletas comienza un periodo creciente que continúa hasta el 2002. En 1995 se instalaron 219,271 medidores, lo que permitió aumentar el número de boletas emitidas de 1995 a 1996, de 24,551 a 3, 073,015. El año en que más medidores se instalaron fue 1996, con un total de 432,991. Como resultado de la acción anterior, las boletas emitidas en 1997 alcanzaron un total de 7, 245,015. En conclusión, la relación que existe entre la emisión de boletas y los medidores instalados es clara y directa.

A partir de 1998, como producto de la reducción de medidores instalados, el ritmo de emisión de boletas disminuye su crecimiento y se estabiliza alrededor de las 10 millones de lecturas realizadas al año; alcanzando su cifra máxima en el 2002 con un total de 10, 126,070. Partiendo del hecho de que el padrón de usuario a finales del año 2002 estaba integrado por 1, 780,000 beneficiarios, ese año se facturó el consumo de 1, 687, 678 de usuarios; lo que representa un poco más del 94% del total del padrón. Por lo tanto es posible afirmar que la participación de empresas privadas ha representado un aumento importante en la capacidad de cobro del organismo operador del servicio de agua potable en el Distrito Federal, al incrementar el número de usuarios facturados por su consumo de 12.5% a 94% del total del padrón.

Gráfica 3.12. Ritmo de emisión de boletas 1987-2002

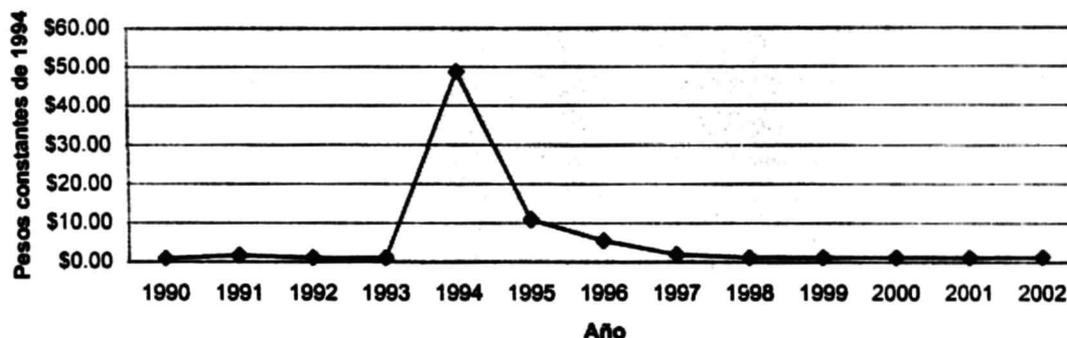


Fuente: - 1990-1996, Zentella, 2000; p. 119
 - 1997-2002, Cuenta Pública del D.F.

En cuanto a la eficiencia económica lograda en este rubro, salta a la vista el año de 1994. En este año, el presupuesto ejercido en la acción fue mucho mayor a otros años, sin embargo, la eficiencia económica disminuye considerablemente. Zentella señala que ese año evidencia la inexperiencia de las empresas privadas (Zentella, 2000, p 122-123). Con base en los casos revisados anteriormente, se puede suponer que esa inexperiencia que menciona Zentella, está acompañada por una falta de información confiable. De tal forma que se emplean los recursos de manera ineficiente el primer año de operaciones y, conforme se cuenta con mayor experiencia e información, se va mejorando la eficiencia económica. Sin embargo, una hipótesis más confiable se basa en la necesidad de realizar una fuerte inversión el primer año en que se realiza esta acción. Es decir, la inversión que se necesita en recursos humanos, equipo tecnológico, oficinas, etc., se carga sobre un año o dos, como sería el caso

de 1994 y 1995 en la emisión de boletas. Como se observa en la gráfica 3.13, el costo por boleta emitida ha disminuido en los últimos cinco años, estabilizándose alrededor de \$1.25.

Gráfica 3.13. Costo aproximado por lectura



Fuente: - 1990-1996, Zentella, 2000; p. 119
 - 1997.2002, Cuenta Pública del D.F.

Actualización del padrón de usuarios

Se sabe que en 1988 el padrón que se tenía estaba integrado por 1.7 millones de usuarios (Zentella, 2000, p 124). Por otro lado, la Secretaría de Obras y Servicios afirma que el padrón de usuario a finales del año 2002 estaba integrado por 1, 780,000 beneficiarios⁹. Aparentemente, en 14 años, 9 en los cuales han operado las empresas privadas, el padrón de usuarios ha sufrido un incremento mínimo. En realidad, el padrón que comienzan a levantar las empresas privadas contiene mayor información y es computarizado; es decir, se rehizo el padrón de usuarios en estos últimos 9 años¹⁰. No existen datos con respecto a la actualización del padrón de usuarias anteriores a 1995, por lo que no se puede conocer qué cambios han surgido en la actualización del padrón de usuarios, a partir de la entrada de las empresas privadas. Sin embargo, se puede conocer la evolución de esta acción a lo largo de los últimos nueve años.

⁹ Recurso electrónico, <http://www.obras.df.gob.mx/agua>, consultado el 14 de julio de 2003.

¹⁰ Entrevista con el Dr. Leopoldo Rodarte, ex-director de la CADF;

Tabla 3.8. Usuarios agregados al padrón

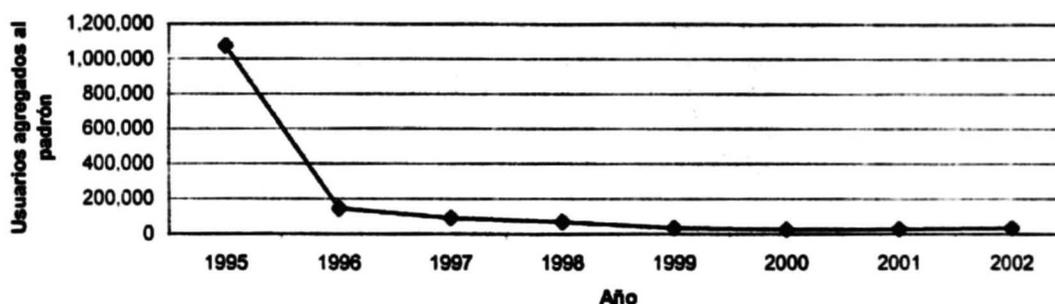
Año	Usuario agregado al padrón	Presupuesto ejercido en la acción (miles de pesos constantes de 1994)	Costo aproximado por usuario agregado
1995	1,074,198	\$44,778.33	\$41.69
1996	144,807	\$8,316.66	\$57.43
1997	92,541	\$4,370.71	\$47.23
1998	67,328	\$3,071.50	\$45.62
1999	34,152	\$1,501.22	\$43.96
2000	25,721	\$1,081.03	\$42.03
2001	29,974	\$1,329.07	\$44.34
2002	35,262	\$1,558.33	\$44.19

Fuente: - 1995-1996, Zentella, 2000; p. 124

- 1997-2002, Cuenta Pública del D.F.

En la gráfica 3.14 se observa que el grueso de la inversión en la actualización del padrón de usuarios se realizó en 1995, con 1, 074,198 usuarios actualizados en ese año, lo que representa un poco más del 60% del padrón existente en el 2002. Es decir, la mayor parte de los usuarios incorporados al padrón se registró en 1995, por lo que el ritmo de incorporación de usuarios al padrón comienza relativamente alto en comparación con los años siguientes; inclusive se podría afirmar que el padrón se crea en ese año. Cobra tal importancia esta actividad que, a partir de 1995, ésta es incorporada a la Cuenta Pública. Sin embargo, los años siguientes a 1995 muestran una disminución importante en el ritmo de usuarios agregados al padrón con relación a éste. De hecho, los usuarios agregados al padrón en 1996, representan el 13.48% de la cantidad que se agregó en 1995.

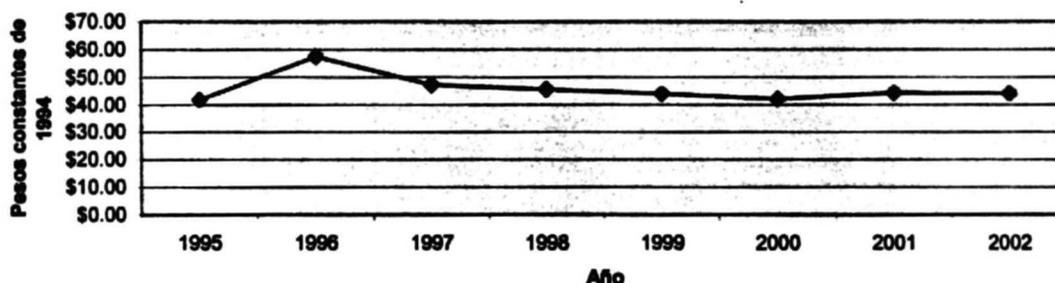
Gráfica 3.14. Ritmo de usuarios agregados al padrón 1995-2002



Fuente: - 1995-1996, Zentella, 2000; p. 124
 - 1997.2002, Cuenta Pública del D.F.

En el 2000 existían 212,679 establecimientos comerciales e industriales, además de 2,132,413 viviendas¹¹. Tomando en cuenta que en 1999 la CADF afirmó contar con un padrón de 1.68 millones de usuarios, entonces se tenía actualizado aproximadamente al 71.63% de los usuarios potenciales. Dado que permanece un alto porcentaje de usuarios potenciales que no están dados de alta en el padrón, la disminución de acciones sólo se puede explicar a partir de la falta de recursos. La reducción de recursos que se observa en la tabla 3.15 de 1995 a 1997, así lo demuestra. Lo anterior se debe a que en 1995 las empresas debían buscar la información sobre los usuarios por actualizar dentro del padrón; actualmente, es el usuario quien debe de ir a la delegación y solicitar su alta en el padrón, lo cual sucede muy pocas veces. De tal forma que se reduce el número de usuarios registrados por año de manera dramática.

Gráfica 3.15. Costo aproximado por usuario agregado al padrón



Fuente: - 1995-1996, Zentella, 2000; p. 124
 - 1997.2002, Cuenta Pública del D.F.

¹¹ Las viviendas totales se obtuvieron del SCINCE 2000. Los establecimientos comerciales e industriales se consiguieron del Censo Económico de 1999.

En cuanto a la eficiencia económica, dado que este periodo es relativamente estable, además de que no existe información sobre la eficiencia económica antes de la participación privada, únicamente se puede afirmar que, a pesar de la reducción en el número de acciones realizadas año con año, las empresas han logrado mantener el costo por usuario agregado al padrón dentro de un rango bastante corto. En otras palabras, el costo por usuario agregado al padrón es estable, a pesar del ligero incremento en 1996.

Conclusiones

Para hablar de los límites y alcances de la participación privada en el servicio de agua potable en el Distrito Federal durante los últimos años, se debe tomar en cuenta todos los aspectos revisados en este trabajo. Desde un inicio se hizo énfasis en que, a finales de la década de los 70 y principios de los 80, la presión sobre las instituciones gubernamentales por lograr un nivel satisfactorio de eficiencia (en cualquiera de sus vertientes), obligó a éstas a tomar en cuenta la participación privada para alcanzar sus metas. Los tres casos de ciudades latinoamericanas muestran distintos objetivos por parte de los gobiernos, dependiendo en las necesidades e instituciones de cada sociedad. Es claro que el más exitoso, por las metas establecidas y los logros alcanzados, es el caso chileno. Tanto en el caso de Buenos Aires como en el de Cancún, se presentan algunas de las dificultades mencionadas por Shirley, como la falta de información, la renegociación del contrato, dificultades al establecer el precio del servicio, etc. El contexto establecido por la experiencia de estos tres casos permite aseverar que, en cuanto al Distrito Federal, la situación es una mezcla de lo sucedido en estas ciudades.

A partir de la información revisada, se puede inferir que la participación de empresas privadas en el servicio de agua potable en el Distrito Federal, bajo las condiciones que establece el contrato de prestación de servicios correspondiente, aumenta la eficiencia financiera, técnica y administrativa, tal y como otros trabajos lo habían comprobado. Sin embargo, se pronosticaba que el ritmo de acciones de esta participación iba a continuar. El presente trabajo demostró que dicha afirmación no se cumplió en la realidad.

Dado que se habla de un contrato de servicios, el gobierno continúa siendo responsable de la inversión. De tal forma que el gobierno inyecta recursos a las empresas y, en teoría, éstas obtienen resultados más eficientes de los que hubiera logrado el gobierno. En todos los aspectos revisados se observa, en mayor o menor medida, este patrón a partir de 1994 y hasta 1996. Es decir, la teoría se cumple y existe un aumento de la eficiencia financiera, técnica y administrativa durante ese periodo. Los datos indican que en 1995 y 1996, el porcentaje del presupuesto del gobierno del Distrito Federal destinado al programa de agua potable equivalía a 7.26% y 7.17%, respectivamente; las más altas en todo el periodo analizado. Como resultado, en gran parte de los aspectos explorados en este trabajo, la mayor cantidad de acciones se observan en 1995 y, sobre todo, en 1996. En otras palabras, a partir

de 1993 y hasta 1996, existe un incremento en el porcentaje que ocupa el programa de agua potable del presupuesto del gobierno del Distrito Federal, es decir, una inyección de recursos por parte del gobierno hacia el sistema de agua potable. Las empresas privadas logran hacer eficiente el uso de recursos y los resultados se ven de manera clara en el año de 1996. El aumento de la capacidad de cobro del organismo operador justifica este argumento. Quizás el alcance más importante de la participación privada, en el caso del Distrito Federal, es el incremento en la recaudación a través de la actualización del padrón de usuarios, la instalación y reparación de medidores, y las lecturas. A pesar de que existe una mayor recaudación por derechos por el uso, suministro y aprovechamiento de agua en el Distrito Federal, la inversión destinada a este rubro por parte del gobierno no aumenta. Es necesario aclarar que el gobierno del Distrito Federal ha mantenido el presupuesto destinado al programa de agua potable relativamente estable en los últimos años. Por consiguiente, al aumentar año con año el presupuesto total del gobierno del Distrito Federal, la proporción de éste que ocupa el programa de agua potable (indicador básico por servicio público prestado) sí disminuye. Es decir, en los últimos años el servicio de agua potable ha recaudado más recursos con respecto a años anteriores; al mantener estable (con una ligera tendencia a la baja) la proporción del presupuesto total del gobierno del Distrito Federal destinada al programa de agua potable, el gobierno no está reinvertiendo para continuar con los logros hasta ahora alcanzados. Lo anterior podría ser consecuencia de una disminución en la presión de las finanzas públicas, debido al uso eficiente de los recursos destinados al sector de agua potable a mediados de los 90. De ser así, para que este beneficio continúe, se tienen que realizar nuevas inversiones en un futuro.

No existe una razón clara por la cual el gobierno deja de invertir en el sector agua potable al momento en que se comienzan a ver resultados, sobre todo si se toma en cuenta las serias deficiencias que todavía existen en el abastecimiento de agua potable en la región. Lo anterior podría deberse a que se logra disminuir el déficit a niveles controlables. Es decir, el objetivo principal e inmediato del gobierno al momento de realizar el contrato de prestación de servicios con las empresas privadas era disminuir la presión que ejercía el programa de agua potable sobre las finanzas públicas del Distrito Federal. Una vez logrado este objetivo, las demás metas podrían alcanzarse a mediano o largo plazo; de tal forma que la inversión que se requiere para estas tareas no sea tan fuerte como la que se realizó en 1994, 1995 y 1996. El indicador por servicio público prestado demuestra, como ya se mencionó, que sí se

logra reducir la presión sobre las finanzas públicas a partir de la entrada de la participación privada.

La introducción de nuevas tecnologías que permiten aumentar la eficiencia del servicio es una constante en la mayoría de las acciones revisadas. Este aspecto, como menciona Rivera, es otro de los alcances que se presentan como consecuencia de la participación privada en el servicio de agua potable. La introducción de nuevas tecnologías quizás distorsione los resultados de la eficiencia económica, al representar costos unitarios mayores entre un periodo y otro. Sin embargo, este aumento representa una disminución en el número de acciones realizadas en años posteriores, como es el caso del polietileno y los kilómetros de red secundaria rehabilitada y las fugas reparadas. Este incremento en los costos también puede deberse a la necesidad de realizar fuertes inversiones iniciales para comenzar con ciertas acciones.

Al revisar todas las gráficas de costos unitarios aproximados presentadas, es claro que existe uno o dos años de todo el periodo analizado, en los cuales aumenta de manera importante la inversión realizada en esa acción. Estos incrementos, más que deberse a la inexperiencia o falta de comunicación dentro del sistema de agua potable, se pueden explicar como parte de una inversión inicial muy fuerte que es cargada sobre uno o dos años. A partir de esa inversión, los recursos destinados para la acción en un determinado rubro se estabilizan, independientemente del número de acciones realizadas en ese año. Lo anterior afirma que la participación privada dentro del servicio de agua potable en el Distrito Federal ha permitido reducir de manera significativa la característica de monopolio natural que tiene el sistema de agua potable; es decir, ya no se presenta la relación entre mayor infraestructura menores costos unitarios. Lo anterior claramente establece un alcance de la participación privada en el servicio de agua potable en el Distrito Federal.

En el Distrito Federal, al igual que en Buenos Aires y Cancún, de continuar la misma tendencia vista en este trabajo, existiría la necesidad de rehacer el contrato, dados los periodos y objetivos establecidos por el mismo. Esto se debe a que el contrato original busca terminar con las tres etapas en un tiempo de 19 años, a partir de 1993. Como se mencionó anteriormente, al finalizar este lapso de tiempo, el gobierno cedería la operación de este sistema a las empresas privadas para su operación. De continuar esta falta de inversión en el sistema de agua potable del Distrito Federal, las empresas probablemente no estén dispuestas

a tomar la operación de un servicio que, para el 2012, contaría con mayores deficiencias y requeriría de más recurso; además de que la población probablemente no podría pagar los costos que el cambio de operador implicaría.

Ante la falta de inversión por parte del gobierno en el programa de agua potable, otra posible explicación son las limitaciones mencionadas por Coing. Este autor considera que un elemento importantísimo en el análisis de las privatizaciones en América Latina es la inestabilidad. El autor asegura que las políticas de privatización son testigos de una inestabilidad estructural en el sentido de que las soluciones adoptadas son rápidamente entorpecidas por contradicciones anteriores no resueltas, por la falta de coherencia y compromiso sociopolítico con respecto al financiamiento, redistribución y la calidad del servicio (Coing 1997, p. 165). Encontrar precisamente cuáles son las contradicciones que han “entorpecido” a las políticas de privatización es cuestión de otro trabajo. Empero, todo indica que sí existen ciertas condiciones que limitan la capacidad de inversión tanto de las empresas como del gobierno, sobre todo en el aspecto político e institucional.

Una de las condiciones políticas e institucionales que afectan dicha capacidad está relacionada con la organización institucional que tiene el abastecimiento de agua potable en el Distrito Federal. Como ya se mencionó, en el contrato de prestación de servicios se estipulaba que las empresas iban a quedar a cargo del servicio en su totalidad, mientras que la CADF sería el agente regulador y quien le vendería a las empresas el agua en bloque recibida de la CNA. Además, la CADF quedaría como la cabeza del organigrama en el aprovisionamiento de agua potable, incluso por encima de la DGCOH. Los problemas políticos que este último requisito implicaban fueron demasiados, por lo que nunca se realizó tal arreglo. En su lugar, el 1 de enero del 2003, se creó el SACMEX (Sistema de Aguas de la Ciudad de México), el cual es una integración de la CADF y de la DGCOH, bajo la supervisión de la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal. Es muy corto el plazo de tiempo para decir cómo funcionará dicho arreglo; lo cierto es que, si únicamente se ha designado un nombre para el funcionamiento de dos organismos independientes, la falta de coordinación y la contradicción en la información continuará.

Otro factor que también podría afectar la capacidad de inversión del gobierno y de las empresas está relacionado con la organización institucional que existe para realizar los cobros. En una entrevista con el Ing. Andoni Ibarreche, director comercial de SAPSA, se

mencionó que el problema actual que enfrentan las empresas es la poca capacidad de planeación que éstas tienen debido al proceso que existe, dentro de la gestión gubernamental, para realizar los cobros por el servicio. Esta estructura es la siguiente. La Tesorería del Distrito Federal recibe todos los ingresos del gobierno, incluyendo el del agua. Esta dependencia se tarda a aproximadamente 3 meses en separar los ingresos que corresponden para cada organismo. Dado que las boletas de cobro se emiten cada dos meses, las empresas encuentran dificultades para establecer planes de inversión a largo plazo, por carecer de información sobre cuánto se recaudó, cuántos usuarios pagaron y qué pagaron¹².

En cuanto a los objetivos de la privatización planteados por Rivera, ni la expansión de la cobertura y mejoramiento del servicio, ni la generación de recursos adicionales para la financiación de la inversión se lograron. Quizás se pueda afirmar que la ampliación de la cobertura sí se logró, al pasar de 98% a 99% las viviendas con servicio de agua potable. Sin embargo, habría que revisar la disponibilidad del líquido que existe en esta ampliación para saber si realmente se amplió la cobertura del servicio o únicamente la infraestructura; lo cual requiere otro tipo de trabajo. Sin embargo, el incremento de la eficiencia económica, la disminución de la carga fiscal y la aplicación de nuevas tecnologías sí se obtuvieron a partir de la introducción de las empresas privadas dentro del servicio de agua potable.

En resumen, la participación de empresas privadas en el servicio de agua potable en el Distrito Federal, regulada por el contrato de prestación de servicios, coadyuva al mejoramiento de la eficiencia técnica, administrativa y financiera; sin embargo, mientras el gobierno del Distrito Federal no esté dispuesto a seguir invirtiendo para mejorar, no únicamente la capacidad de cobro del organismo operador, sino también el servicio y su cobertura, las mejoras presentadas en 1995 y 1996 se verán frenadas.

¹² Entrevista al Ing. Andoni Ibarreche, director comercial de SAPSA, el 30 de julio de 2003.

Bibliografía

- Banco Mundial. 1995. "Bureaucrats in Business: The Economics and Politics of Government Ownership". New York: Oxford University.
- Berg, Elliot. 1989. "El papel de la desincorporación de empresas públicas en el desarrollo económico" En Hanke, Steve. *Privatización y desarrollo*. México: Trillas.
- Castañeda, Víctor. 1993. "Agua, metrópoli y subordinación regional en el Valle de México". En *Metrópoli*, Facultad de Planeación Urbana y Regional del Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Planeación Territorial, mayo-agosto.
- Castañeda, Víctor. 1999. "Gestión integral de los recursos hidráulicos". En Eibenschutz, Roberto (coord.). *Bases para la planeación del desarrollo urbano en la Ciudad de México, tomo II: estructura de la ciudad y su región*. México: Porrúa.
- Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable. 2000. *El desafío del agua en la Ciudad de México*. México: CESPEDES.
- Coing, Henry. 1997. "Transnationalization in Latin America". En Lorrain, Dominique y Stoker, Garry. *The Privatization of Urban Services in Europe*: Gran Bretaña:Pinter.
- Cuenta Pública del Distrito Federal, 1999.
- Cuenta Pública del Distrito Federal, 2000.
- Cuenta Pública del Distrito Federal, 2001.
- Cuenta Pública del Distrito Federal, 2002.
- Harberger, Arnold. "Buscar título". En Lorrain, Dominique y Stoker, Garry. *The Privatization of Urban Services in Europe*: Gran Bretaña:Pinter.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1999. "Censo Económico 1999". Aguascalientes: INEGI.

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2000. "Sistema para la Consulta de Información Censal 2000". Aguascalientes: INEGI.
- Martínez Omaña, María Concepción. 2002. "La gestión privada de un servicio público: el caso del agua en el D.F. 1988-1995, México: Plaza y Valdez.
- Mishra, Ramesh. 1984. "The Welfare State in Crisis. Social Thought and Social Change". Londres: The Open University Set Books, Harvester Press.
- Parkin, Michael. 1995. "Microeconomía". Estados Unidos: Addison- Wesley Iberoamericana.
- Perló, Manuel. 1995. "Gestión Hidráulica". En Zicardi, Alicia y B. Navarro (coord.). *Cuidad de México: retos y propuestas para la coordinación metropolitana*. México: UAM-UNAM.
- Pírez, Pedro. 2000. "Servicios urbanos y equidad en América Latina. Un panorama con base en algunos casos". Santiago: CEPAL.
- Rivera, Daniel. 1997. "Participación privada en el sector de agua potable y saneamiento". Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Seidenstat, Paul, Ed. 1999. "Contracting Out Government Services". Connecticut: PREAGER.
- Shapiro, Carl y Robert Willig. 1990. "Economic Rationales for the Scope of Privatization". En E.N. Suleiman y J. Waterbury. *The Political Economy of Public Sector Reform and Privatization*. Boulder: Westview Press.
- Shirley, Mary. 2000. "Reforming Urban Water Systems: A Tale of Four Cities". En Manzetti, Luigi, ed. *Regulatory Policy in Latin America: Post-Privatization Realities*. Miami: North-South Center Press.

- Starr, Paul. 1993. "El significado de la privatización". En Kamerman, Sheila B. y Kahn, Alfred J. comps. *La privatización y el estado benefactor*. México: FCE.

- Zentella, Juan Carlos. 2000. "La participación del sector privado en la gestión hidráulica del Distrito Federal. Evaluación financiera, técnica y administrativa, 1984-1996. Tesis de maestría, México, D.F.: Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, El Colegio de México.

Índice de tablas

- Tabla 2.1. Indicadores de desempeño de la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias..	19
- Tabla 3.1. Déficit financiero en el servicio de agua potable.....	35
- Tabla 3.2. Indicador por servicio público prestado.....	38
- Tabla 3.3. Tomas domiciliarias instaladas.....	43
- Tabla 3.4. Medidores instalados.....	48
- Tabla 3.5. Kilómetros de red secundaria rehabilitada.....	51
- Tabla 3.6. Fugas reparadas	54
- Tabla 3.7. Lecturas realizadas a usuarios.....	57
- Tabla 3.8. Usuarios agregados al padrón.....	60

Índice de gráficas

- Gráfica 3.1. Ingresos por derecho por el uso, suministro y aprovechamiento de agua potable contra el presupuesto ejercido en el Programa de agua potable.....	36
- Gráfica 3.2. Evolución porcentual del déficit financiero.....	37
- Gráfica 3.3. Indicador por servicio público prestado.....	40
- Gráfica 3.4. Ritmo de instalación de tomas domiciliarias.....	43
- Gráfica 3.5. Costo aproximado por toma domiciliaria instalada.....	45
- Gráfica 3.6. Ritmo de instalación de medidores.....	49
- Gráfica 3.7. Costo aproximado por medidor instalado.....	50
- Gráfica 3.8. Ritmo de rehabilitación de red secundaria.....	52
- Gráfica 3.9. Costo aproximado por kilómetro de red secundaria rehabilitado.....	53
- Gráfica 3.10. Ritmo de reparación de fugas.....	55
- Gráfica 3.11. Costo aproximado por fuga reparada.....	56
- Gráfica 3.12. Ritmo de lecturas realizadas a usuarios.....	58
- Gráfica 3.13. Costo aproximado por lectura realizada.....	59
- Gráfica 3.14. Ritmo de actualización de usuarios al padrón.....	60
- Gráfica 3.15. Costo aproximado por usuario agregado al padrón.....	61