



Maestría en Economía
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de La Plata

TESIS DE MAESTRIA

ALUMNO
Cecilia Rumi

TITULO
Las Obligaciones del Servicio Universal y el Caso de Aguas Argentinas
S.A.

DIRECTOR
Omar Chisari

FECHA DE DEFENSA
12/18/1998

Trabajo de Tesis de la Maestría en Economía.
Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata.

Las Obligaciones de Servicio Universal y el Caso de Aguas Argentinas

S.A.

Cecilia Rumi

Director: Dr. Omar Chisari
La Plata, 18 de diciembre de 1998.

Tabla de Contenido:

<i>I. Introducción.</i>	3
<i>II. La Obligación de Servicio Universal.</i>	5
<i>III. La Obligación de Servicio Universal y el Caso de la Provisión de Agua y Desagües Cloacales.</i>	10
<i>IV. La Obligación de Servicio Universal y el Caso de Aguas Argentinas S.A.</i>	15
<i>V. Externalidades, Metas de Extensión y Tiempo de Cobertura y Derechos de Propiedad.</i>	21
V. 1. Implementación y Financiamiento de la Obligación de Servicio Universal.	26
<i>VI. Conclusiones.</i>	34
<i>Bibliografía</i>	36
<i>Anexo I:</i>	39
<i>Anexo II: Evolución del Marco Institucional para Aguas Argentinas S.A.</i>	41

I. Introducción.

La literatura sobre economía de la regulación se ha concentrado, en general, en el rol de las políticas regulatorias como sistemas de incentivos para guiar y restringir las decisiones económicas del sector privado. Sin embargo, en sectores en los que existen problemas de poder de mercado y varios tipos de externalidades, el regulador no sólo debe considerar tales sistemas de incentivos para con las empresas sino también la viabilidad social de sus políticas.

En todo el mundo, los gobiernos enfrentan el problema de cómo mejorar el acceso de los ciudadanos a la provisión de agua y servicios sanitarios de buena calidad y a precio razonable. Muchos necesitan ampliar los servicios para satisfacer las necesidades de poblaciones urbanas de rápido crecimiento y controlar algunos de los peores efectos ambientales de este crecimiento (Banco Mundial, 1996). Los procesos de privatizaciones han sido, muchas veces, la opción para solucionar estos problemas.

Cuando comenzaron las privatizaciones, los reguladores fueron designados como reguladores “económicos”, y se suponía que no se preocuparían por temas de justicia distributiva. Ese era un tema que le concernía al gobierno. La experiencia regulatoria, las facturas más elevadas por algunos servicios y los problemas políticos asociados con las desconexiones y faltas de servicios en zonas de bajos recursos han hecho que tal distinción no sea tan clara, en lo que respecta a principios como a la práctica (CRI, 1995).

En un contexto de empresas privadas prestadoras de servicios indispensables para el desenvolvimiento de las personas resulta esencial compatibilizar las ganancias por eficiencia de la participación del sector privado con las demandas sociales.

La red de distribución de agua y de desagües cloacales es una red segura que evita enfermedades. La misma presenta fuertes externalidades positivas que son difíciles de internalizar o que no son reconocidas por los consumidores. Una cobertura generalizada del servicio reduce los costos de producción y de salud de la economía. Por lo tanto, la sociedad estará interesada en promocionar la extensión del servicio a un mayor número de consumidores y establecerá un nivel de cobertura mínimo socialmente deseado. La sociedad no sólo derivará utilidad de una cobertura mayor de los servicios de agua y de los desagües cloacales sino también de la velocidad con la que la población sea cubierta.

Para la conexión de aquellos que se encuentran ubicados fuera de las áreas actualmente servidas, es necesario realizar grandes y costosas obras de infraestructura. Los grupos más pobres de la población pueden no acceder a estos servicios debido a que sus ingresos son muy bajos, los precios son muy altos o ambas cosas. Además, dado que se trata de un caso de monopolio natural, la oferta puede verse limitada por falta de interés de la empresa de proveer a un mercado a un precio asequible.

Los conceptos de obligación de servicio universal y de obligación de servicio aparecen como instrumentos para conciliar las diferencias entre los niveles de consumo efectivos y los niveles de consumo socialmente deseados.

Una vez que se visualiza la diferencia entre la demanda privada y los estándares sociales y se acepta que existen ganancias sociales derivadas del aumento en el consumo del bien hacia el estándar surge el interrogante de cómo financiar las extensiones de las redes. Aparecen esencialmente tres formas de hacerlo:

- con transferencias de fondos públicos, es decir, que paguen todos los contribuyentes,
- con cargo a los usuarios potenciales - los habitantes de las zonas de expansión; es decir, aquellos que se benefician directamente con la expansión - o

- con cargo a los usuarios actuales - aquellos que ya están conectados a la red y que se benefician de las externalidades derivadas del consumo generalizado de estos servicios -.

El problema consiste en encontrar la forma socialmente viable de financiar e implementar estas políticas puesto que la voluntad de pago de los usuarios beneficiados directamente por las extensiones puede, y este es el caso para Aguas Argentinas S.A., estar limitada por el nivel de sus ingresos.

El propósito de este trabajo es analizar los efectos de las políticas de obligación de servicio y obligación de servicio universal en la provisión de agua y de desagües cloacales para el caso particular de Aguas Argentinas S.A.. Para ello, en la segunda sección del trabajo se introducen los conceptos de obligación de servicio y de obligación de servicio universal. Se analizan su relevancia, su justificación y sus características. En la tercer sección se describen los atributos de los servicios de agua y de desagües cloacales que justifican la necesidad de que sean provistos universalmente. La situación del área de concesión de Aguas Argentinas S.A. se estudia en la cuarta sección. En la quinta sección se realiza un modelo de control óptimo que busca el sendero de la cobertura de los servicios que maximice el valor presente de la utilidad de la sociedad a lo largo del tiempo. Como las externalidades y las metas de extensión y de tiempo de cobertura del servicio afectan los costos de expansión de las redes, aparece el problema de cómo financiar dicha expansión. Entonces, se evalúan las diferentes posibilidades de financiar e implementar una provisión universal del servicio. Por último, se presentan las conclusiones del trabajo.

II. La Obligación de Servicio Universal.

Los gobiernos, y en general la sociedad, tienen preferencias sobre los niveles de consumo de bienes y servicios de necesidad básica que pueden diferir de los niveles de consumo efectivos.

Al determinar la demanda de bienes y servicios de necesidad básica los individuos pueden no satisfacer los requerimientos mínimos de la comunidad, ya sea por falta de información sobre esos bienes y servicios o simplemente porque no los alcanzan. Los grupos más pobres de la población pueden no demandar esos estándares debido a que sus ingresos son muy bajos, los precios son muy altos o ambas cosas. Esto lleva a que la demanda privada por esos bienes y servicios resulte insuficiente y difiera del requerimiento social mínimo.

El consumo reducido de un servicio también puede deberse a una oferta limitada que raciona a los consumidores por falta de interés de la empresa de proveer a un mercado al precio actualmente vigente.

Existen varias razones por las cuales la sociedad puede estar interesada en promocionar la extensión de un servicio a un mayor número de consumidores: ahorro de costos fijos, justificaciones éticas, externalidades positivas que son difíciles de internalizar o que no son reconocidas por los consumidores, ganancias en la operación de redes, etc..

Los conceptos de obligación de servicio y de obligación de servicio universal aparecen como instrumentos¹ regulatorios para conciliar las diferencias entre los niveles de consumo efectivos y los niveles de consumo socialmente deseados.

La obligación de servicio establece una transacción involuntaria en el proveedor y, en muchos casos, impone un ritmo mínimo de expansión de la infraestructura para asegurar que se sigue el crecimiento de la demanda. Se obliga al operador² a ofrecer un rango completo o un conjunto básico de servicios de buena calidad a todos los usuarios. En general esta obligación se define también con respecto a los consumidores potenciales, forzando así a la empresa a invertir.

¹ Estos temas han sido tratados muy recientemente en la literatura por Laffont et al. (1997) y Chisari y Estache (1997).

² Puede darse que sólo la empresa esté obligada a proveer el servicio o que también se exija a los consumidores conectarse a la red (obligación de servicio bidireccional).

La obligación de servicio universal es una condición muy relacionada con la fijación de precios y de estructuras tarifarias por la regulación. Permite el ajuste de los cargos hasta que se dé un consumo similar al *socialmente deseado*. Este consumo sería inalcanzable sin planes de inversión compatibles con el crecimiento de la demanda; por lo tanto, la obligación de servicio universal supone la obligación de servicio.

Pero el concepto de universalidad no se aplica con igual intensidad en todos los sectores; depende de la valoración social del producto o de los servicios y de la existencia o no de sustitutos. En algunas industrias puede incluir tanto al acceso como al uso (por razones sociales o por la naturaleza indispensable del servicio).

En tanto que la obligación de servicio universal presupone un cierto grado de demanda insuficiente y abre la posibilidad de cambios en la estructura tarifaria, la obligación de servicio se relaciona con una potencial restricción de oferta.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el requerimiento de proveer el servicio a todos los individuos impondrá una restricción activa sólo por la restricción simultánea sobre la política de precios. Si el operador pudiera establecer cualquier precio, la obligación sería no operativa.

Beneficios y Costos de la Obligación de Servicio Universal.

Dada la opción de solucionar el problema de consumo reducido de un servicio mediante obligaciones de servicio universal, resulta relevante saber si las mismas pueden considerarse como herramientas efectivas que deban incluirse entre las políticas de las autoridades regulatorias.

La evaluación de los beneficios y costos de la obligación de servicio universal dependerá de la utilidad percibida de cada unidad adicional de consumo generada por la

política y de la utilidad percibida de los usos alternativos de los recursos - costo de oportunidad - necesarios para alcanzar el aumento contemplado en el consumo.

A fin de discernir la efectividad de la obligación de servicio universal como instrumento de política, a continuación se presentan los beneficios y costos que de ella se derivan.

La decisión de un individuo de utilizar el servicio afecta directamente la utilidad de otros individuos. Sin embargo, al momento de decidir si se participa o no, cualquier individuo tendrá en cuenta sus beneficios privados. Dichas **externalidades** pueden llevar a un resultado ineficiente en un mercado no regulado. Estas ineficiencias pueden ser eliminadas, o al menos reducidas, a través de medidas regulatorias que provean acceso a las redes a tasas subsidiadas - y esto es precisamente lo que la obligación de servicio universal puede cumplir.

La obligación de servicio universal también puede verse como un caso especial de fijación de **precios redistributivos**: hacia consumidores de altos costos - a través de precios uniformes - y hacia individuos de bajos ingresos. Por **razones éticas**, la sociedad encuentra inaceptable que alguien sea excluido de cierto servicio. Entonces, puede verse a la obligación de servicio universal simplemente como una forma de contribuir a la provisión de un bien de necesidad básica.

La presencia de una obligación de servicio universal también puede responder a **políticas regionales** que busquen promocionar algún área; por ejemplo, áreas rurales o áreas de difícil acceso pero importantes desde el punto de vista geopolítico.

Los enfoques positivos justifican la existencia de obligaciones de servicio universal por fenómenos de **captura regulatoria**. Ejemplos de dicha captura surgen cuando las empresas entrantes consiguen, a través del lobby, imponer restricciones estrictas sobre la política de precios del operador histórico para debilitar su posición competitiva o cuando el operador histórico ejerce presión sobre el regulador para mantener una

obligación de servicio universal y así justificar algunos privilegios (por ejemplo, protección al monopolio en algunos segmentos del mercado).

Pero, la imposición de estas obligaciones también implica ganancias para el operador. La provisión de servicios a sectores de bajos ingresos deriva en mayor **publicidad para la empresa**, la imagen de la empresa mejora si tiene algún plan de ayuda social. La ampliación de la cobertura se traduce en **mayores beneficios futuros**, puesto que los consumidores que resultan no rentables hoy, lo serán mañana. Es decir, el operador tiene beneficios directos de servir a ciertos consumidores “no rentables”, sea por reputación o por estrategias de largo plazo.

En lo que respecta al costo de la obligación de servicio universal, se pueden diferenciar tres tipos de costos: el costo por reducciones de ganancias, el costo de bienestar y los costos de implementación

La obligación de servicio universal puede hacer incurrir al operador en reducciones de ganancias. Para calcular el **costo por reducciones de ganancias** habría que comparar las ganancias en el equilibrio de mercado con obligación y sin ella. Pero, debe notarse que si el operador es una empresa regulada que enfrenta una restricción de beneficios, el costo por pérdida de ganancias será igual a cero.

Las políticas redistributivas que actúan a través del sistema de precios, y llevan a precios distorsionados, tienen un costo de eficiencia. Aparece entonces un trade-off entre los objetivos de equidad y de eficiencia. La pérdida de peso muerto, que implica un **costo de bienestar**, puede ser aproximada por la pérdida total de superávit (del consumidor y del productor) causada por introducción de la obligación de servicio universal.

El **costo de implementar** la obligación de servicio universal consiste en la dificultad de identificar los grupos objetivo (costos de identificación y monitoreo). El regulador y el

operador se enfrentan a la posibilidad de comportamientos oportunistas³ puesto que los individuos elegibles no necesariamente son los de menores ingresos.

Una mala implementación de la obligación de servicio universal pone en peligro la sostenibilidad en el tiempo de su prestación. Además, la obligación de servicio provoca una disminución en el precio de privatización si la misma es explícitamente especificada en el momento de la privatización del servicio. Con la implementación el operador también incurrirá en costos relacionados con el capital, derivados de los planes de inversión acelerados para acompañar el crecimiento de la demanda.

Pero todos esos costos que pueden surgir de la implementación de la obligación de servicio universal se deben comparar con el costo de no implementarlo. Es decir, debe tenerse en cuenta la externalidad negativa derivada de un nivel de consumo del servicio menor al socialmente deseado en el caso en que se deje librado el nivel de consumo a las fuerzas de mercado.

III. La Obligación de Servicio Universal y el Caso de la Provisión de Agua y Desagües Cloacales.

La provisión de agua potable y de desagües cloacales es una actividad con características particulares que la diferencian de otros servicios y que explican la necesidad de que el servicio sea universalmente provisto. Además, la valoración social de estos servicios y la inexistencia de sustitutos perfectos hacen que el concepto de universalidad se aplique con mayor intensidad que en otros sectores.

³ Debe tenerse en cuenta que, además de los beneficios de la extensión del consumo de un servicio de necesidad básica, cualquier tratamiento preferencial de grupos sociales puede conllevar desincentivos, cuyos costos también deben ser considerados. Pueden surgir problemas de información que generen comportamientos oportunistas que reduzcan la voluntad de pago de aquellos que ciertamente pueden pagar por el acceso y uso del servicio. Podría darse, por ejemplo, en el caso de la electricidad en áreas rurales ricas.

En países en los que existe una urbanización creciente e importantes aumentos del número de grandes ciudades la administración y el tratamiento de los desechos domésticos e industriales así como la distribución de agua potable constituyen uno de los servicios urbanos más importantes.

El acceso a los servicios de agua y de desagües cloacales se enmarca perfectamente en la definición de necesidades básicas ⁴. Por su incidencia en la salud y longevidad de la población, es un factor relevante para determinar el conjunto de oportunidades básicas para el desarrollo de las personas en condiciones mínimas acordes con la dignidad humana.

La red de distribución de agua y de desagües cloacales es una red segura que evita enfermedades. La misma presenta fuertes externalidades positivas que son difíciles de internalizar o que no son reconocidas por los consumidores. Una cobertura generalizada del servicio reduce los costos de producción y de salud de la economía⁵. A los beneficios públicos que produce (la reducción de la incidencia de enfermedades transmisibles por el agua y el mejoramiento del ambiente en general) se agregan los beneficios directos para los consumidores individuales de agua y de desagües cloacales (Banco Mundial, 1996).

Existe, además, una importante complementariedad en la provisión de agua y de desagües cloacales. Estos servicios casi nunca son provistos separadamente debido a que el funcionamiento adecuado de cada uno depende del funcionamiento del otro.

Por otro lado, en la prestación de estos servicios se observan condiciones de monopolio natural. Entonces, a menos que la empresa prestadora de estos servicios sea regulada,

⁴ Así, el acceso a estos servicios es considerado directa o indirectamente por todos los índices de desarrollo socioeconómico: índice de necesidades básicas insatisfechas, índice de nivel de desarrollo, índice de desarrollo humano.

⁵ Estadísticas del Banco Mundial indican que alrededor de 1000 millones de personas en el mundo no tienen acceso al agua potable, mientras que 1700 millones carecen de infraestructura sanitaria. Unos 25 millones de personas, de los cuales 4 millones son chicos, mueren por enfermedades ligadas a la contaminación del agua.

cargará precios altos y sólo proveerá a una porción de la demanda; generando así un conflicto entre los objetivos empresariales y los intereses de la comunidad (BID, 1996).

La regulación de la prestación de estos servicios se justifica, entonces, por la existencia de fallas de mercado. Las externalidades y las situaciones de poder de mercado, características distintivas de la provisión de agua y de desagües cloacales, implican que los equilibrios de mercado no alcanzarán resultados Pareto óptimos⁶. En consecuencia, la regulación del mercado no es sólo prudente sino que es necesaria.

Por todo esto, existe un fuerte interés de que el agua limpia y los desagües cloacales sean accesibles para todos a un precio asequible, es decir, que el servicio sea universalmente provisto. Así, las políticas regulatorias en el sector de provisión de agua y de desagües cloacales se orientan a la adhesión obligatoria tanto del lado de la demanda (para evitar la autoexclusión⁷) como de la oferta (para evitar que el monopolista sólo provea a aquellos usuarios que estén dispuestos - o puedan - pagar un precio lo suficientemente alto por el acceso y uso de estos servicios).

Para el caso del agua, algunos estudios del Banco Mundial (1980) han mostrado que para alcanzar los principales beneficios de su uso son suficientes de 20 a 40 litros per capita por día de agua potable, acompañada por un adecuado sistema de desagües cloacales y prácticas higiénicas completas. Los beneficios externos del uso del agua están entonces restringidos a un rango de consumo inferior a los 40 litros por día por persona⁸. Por lo tanto será socialmente deseable que toda la población consuma al menos esa cantidad, aun si no están dispuestos o pueden hacerlo con sus ingresos y los precios de mercado.

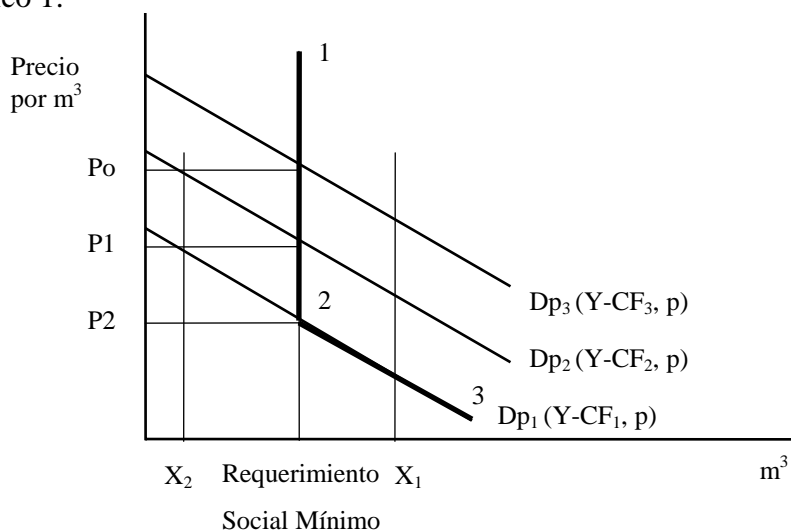
⁶ El primer teorema del bienestar nos dice que los equilibrios competitivos son necesariamente óptimos de Pareto. Por el segundo teorema del bienestar sabemos que bajo ciertas condiciones, cualquier distribución Pareto óptima puede ser alcanzada como una distribución competitiva luego de una redistribución de suma fija de riqueza. Bajo los supuestos de estos teoremas, las posibilidades de mejorar el bienestar a través de una intervención en el mercado están estrictamente limitadas a transferencias de riqueza para alcanzar objetivos distributivos.

⁷ La autoexclusión no es conveniente para la sociedad puesto que sus sustitutos pueden ser inseguros (pozos o letrinas) o muy costosos (agua envasada). Además, la autoexclusión puede reducir el financiamiento de la extensión de la red.

Los requerimientos sociales responden a preocupaciones sobre el consumo por parte de individuos que tienen medios insuficientes para comprar un nivel mínimo de bienes (Scandizzo, 1996). Aparecen casos en los que el precio del bien es tan alto que ciertos consumidores no entran al mercado debido a su incapacidad de obtener un ingreso de subsistencia.

En el Gráfico 1 se muestra el caso de un usuario de servicios medidos de agua. La demanda privada del servicio es función creciente del ingreso disponible luego de pagar el costo fijo de conectarse a la red ($Y - CF$) y decreciente de los precios (P). Dado que el servicio de agua es un bien de primera necesidad, el requerimiento social mínimo indispensable se considera totalmente invariante ante el precio del servicio e invariante entre individuos.

Gráfico 1:



Para una demanda privada Dp_1 , al precio P_2 el usuario consumiría el nivel mínimo basado en los estándares sociales. Pero si el precio excede a P_2 , el consumo será menor que el requerimiento social y, por lo tanto, la demanda privada entraría en conflicto con la social. La curva de demanda Dp_2 tiene la propiedad de hacer que el individuo consuma el requerimiento social mínimo aun a los precios P_2 . Esa demanda puede

⁸ Consumos adicionales también son convenientes, pero básicamente debido a los beneficios directos del usuario.

generarse al reducir el costo de conexión a la red para garantizar, dadas sus preferencias, que el usuario consuma el nivel socialmente deseado.

La comparación entre el esquema de demanda de un consumidor individual y el esquema de demanda privada modificado por el estándar social (línea doblada, 123) es útil para ver el tamaño de la diferencia per capita entre el consumo efectivo y el consumo mínimo requerido a cualquier precio.

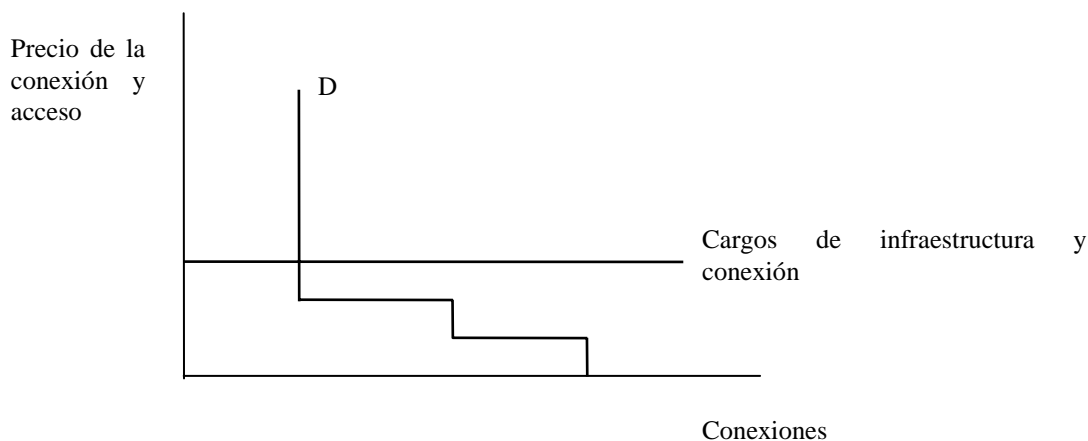
También es importante tener en cuenta que la disponibilidad de agua es función de los niveles de inversión. En particular, para que se produzcan expansiones en su oferta son necesarias las extensiones de la infraestructura. Así, en el Gráfico 1 se muestra que, si la oferta está limitada a $X_1 \text{ m}^3$, puede darse el caso en el que un individuo con una función de demanda D_{p_2} sea racionado si los precios son P_2 . El problema que intentan solucionar las políticas obligación de servicio es evitar que el nivel efectivamente ofrecido sea menor que el requerimiento mínimo (como pasa en X_2 en el Gráfico 1). A su vez, las obligaciones de provisión universal de los servicios impiden que las empresas proveedoras racionen vía aumentos en las tarifas.

Cabe aclarar que al analizar el grado de respuesta de la demanda de los servicios de agua ante cambios en los cargos a los usuarios (i.e., la elasticidad precio de la demanda) debe tenerse en cuenta que más de una dimensión de la demanda por estos servicios es relevante: el acceso, la conexión y el uso. La primer dimensión se relaciona con el desarrollo de infraestructura. La segunda, tiene en cuenta la decisión de conectarse o no a la red de distribución y del tamaño de la conexión. Por último, el uso se refiere al nivel de consumo de los usuarios que ya están conectados a la red.

En el Gráfico 2 se muestra el caso de la demanda por acceso y conexiones (D) de aquellos que se encuentran fuera del área servida. Para precios de las conexiones lo suficientemente bajos, la cobertura llega a ser total. A medida que aumenta el precio de la conexión, se reduce la cantidad de individuos conectados. Las políticas de obligaciones de servicio universal, en el caso del agua, se orientan a reducir el costo de

conexión y acceso a las redes para aquellos que tienen recursos escasos a fin de alcanzar una cobertura total del servicio.

Gráfico 2:



Una vez que se visualiza la diferencia entre la demanda privada y los estándares sociales y se acepta que existen ganancias sociales derivadas del aumento en el consumo del bien hacia el estándar, surge el interrogante de cómo financiar las extensiones de las redes. Es así que la implementación y el financiamiento de las políticas de provisión universal de estos servicios, con las que se intenta conciliar tales diferencias, son temas centrales para analizar la viabilidad de la regulación de las empresas que distribuyen agua y tratan los desagües cloacales.

IV. La Obligación de Servicio Universal y el Caso de Aguas Argentinas S.A.

En mayo de 1993 se dio a Aguas Argentinas S.A. la concesión, por treinta años, de la distribución de agua potable y tratamiento de desagües cloacales para la ciudad de Buenos Aires y trece partidos de la provincia de Buenos Aires. La zona de influencia de Aguas Argentinas S.A. cubre una superficie de aproximadamente 281.000 hectáreas en la que habitan cerca de 9.000.000 de personas.

El grupo que ganó la licitación internacional, liderado por Lyonnaise des Eaux⁹ y secundado por Sociedad Comercial del Plata, Meller, Banco Galicia, Aguas de Barcelona, Compagnie General des Eaux, Anglian Water y Corporación Financiera Internacional, fue el que ofreció la mayor reducción en la tarifa (ofreció una tarifa un 27% menor que la tarifa municipal anterior).

Por su parte, el Estado conservó la propiedad de su patrimonio y el poder de control sobre las decisiones que condicionan tanto el desarrollo de los servicios como las normas de calidad. A su vez, con el Contrato de Concesión, se creó el Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios como una institución autónoma a cargo de la regulación tarifaria y de la calidad del servicio. Los temas ambientales son regulados por la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.

La concesión del servicio fue parte de la política de privatizaciones llevada a cabo en la Argentina, pero también fue motivada en parte por la ineficiencia de Obras Sanitarias de la Nación (OSN) y por la cantidad significativa de inversiones requeridas para rehabilitar y extender las redes.

Aunque se han hecho importantes avances respecto de la situación con la anterior prestataria OSN¹⁰, todavía queda mucho por hacer: mucha gente todavía no tiene acceso a estos servicios.

⁹ Suez Lyonnaise des Eaux es líder internacional en el sector de agua. El grupo de origen francés, además de proveer agua y desagües cloacales en Capital Federal y partidos de la provincia de Buenos Aires, provee estos servicios en Córdoba y Santa Fe. También opera compañías, entre otras, en Manila (Filipinas), Budapest (Hungría), Casablanca (Marruecos), Yakarta (Indonesia), La Paz (Bolivia), Lianjiang y Zhongshan (China), Ho Chi Minh City (Vietnam), Atlanta, Indianápolis, Gary y Milwaukee (desagües cloacales, USA), Potsdam (Alemania), Bucarest (Rumania). En 1997, el grupo servía a 72 millones de clientes de agua potable en todo el mundo (4 en América del Norte, 15 en América del Sur, 4 en África, 17 en Asia y 33 en Europa) y 43 millones de desagües cloacales (5 en América del Norte, 10 en América del Sur, 3 en África, 3 en Asia y 28 en Europa).

¹⁰ Desde 1870 hasta 1980, el área de influencia de OSN era todo el país, pero luego de 1980, su radio de acción se limitó a la ciudad de Buenos Aires y 13 partidos de la provincia de Buenos Aires.

Tabla 1: Evolución del porcentaje de la población servida de agua y desagües cloacales por Aguas Argentinas S.A

Partido	Porcentaje población servida de agua		Porcentaje población servida de desagües cloacales	
	Año 1993	Año 1997	Año 1993	Año 1997
CAPITAL FEDERAL	99	99	99	99
VICENTE LOPEZ	98	99	95	100
SAN ISIDRO	81	95	35	45
TIGRE	24	43	8	8
SAN FERNANDO	64	88	24	27
MORON (1)	30	51	25	26
LA MATANZA	54	65	55	59
TRES DE FEBRERO	69	80	57	80
SAN MARTIN	77	93	40	60
AVELLANEDA	83	92	37	58
LANUS	76	91	17	22
LOMAS DE ZAMORA	53	84	30	35
ALTE. BROWN	13	34	9	9
E. ECHEVERRIA (2)	10	19	8	10
TOTAL	70	79	58	62

Fuentes: Informes Anuales de Aguas Argentinas S.A. y Anexo I del Contrato de Concesión

Notas: (1) Incluye los nuevos Partidos Hurlingham e Ituzaingo, (2) Incluye el nuevo partido de Ezeiza. El partido de Quilmes, que fue adherido a la concesión en noviembre de 1995, tenía en el cuarto año de la concesión el 91 % y el 52% de su población cubierta con los servicios de agua y de desagües cloacales, respectivamente.

En el momento de la concesión, de los 8.582.000 habitantes sólo 4.947.220 tenían conexiones a las redes cloacales y 5.996.540 eran servidos con agua potable. Es decir que del total del área de concesión, el 70% de los habitantes tenía acceso a las redes de agua y sólo el 58%, a los desagües cloacales. Pero la distribución de la cobertura no era igual para todos los partidos servidos por la empresa Aguas Argentinas S.A. Partidos como Almirante Brown y Esteban Echeverría presentaban niveles de cobertura de agua menores al 15% y niveles de cobertura de desagües cloacales inferiores al 10% (ver Tabla 1).

Para el año 1997, la cobertura de estos servicios se vio incrementada. Sin embargo, todavía queda un porcentaje significativo de la población que está privado del acceso a estos servicios. El 21% de la población todavía no tiene acceso a las redes de agua y el 38% no es provisto de desagües cloacales.

En el momento de las privatizaciones, las escasas inversiones en los servicios públicos requerían aumentos en la provisión y mejoras de la calidad de los servicios; por lo tanto se privilegió el criterio de obligación de servicio por sobre el criterio de obligación de servicio universal. Se impuso un ritmo mínimo de expansión de la infraestructura para asegurar que se siguiera el crecimiento de la demanda (ver Tabla 2).

El Contrato de Concesión de la provisión de agua potable y de desagües cloacales estableció objetivos técnicos y de operación¹¹. Dicha obligación de servicio se definió también con respecto a los usuarios potenciales, forzando así a la empresa a invertir. De hecho, en el plan de inversiones propuesto en la oferta ganadora, Aguas Argentinas S.A. proyectó inversiones en extensiones, expansiones y nuevas instalaciones¹² por montos que representan entre el 60 y el 90 por ciento del total del presupuesto de obras para los 30 años de concesión.

Tabla 2: Requerimientos Técnicos de la Concesión - Cobertura de Población

Año (de la concesión)	Agua Potable (%)	Desagües (%)
0	70	58
5	82	66
10	90	75
20	97	90
30	100	95

Fuente: Anexo I del Contrato de Concesión

Sin embargo, durante los primeros años de la concesión se vio que los problemas de los reguladores y de la empresa, en particular en el caso de Aguas Argentinas S.A., se relacionan básicamente con la capacidad y voluntad de pago de los usuarios potenciales.

En su mayoría, los usuarios potenciales de estos servicios pertenecen a grupos de ingresos familiares reducidos y que viven en zonas marginales. En 1997, la Encuesta Permanente de Hogares del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos mostraba que el 13% de los hogares que habitaban viviendas en villas no tenía instalación de agua corriente y que el 37% de los hogares que habitaban en ese tipo de viviendas no tenía

¹¹Además, el Contrato de Concesión estableció condiciones respecto de los estándares de calidad del agua y continuidad de la provisión que deben alcanzar los servicios de agua y desagües cloacales.

instalación de baño (ver Tabla A del Anexo I). Además, el 6.1% de los hogares que no percibían ingresos no tenía instalación de agua corriente. Pero, la carencia más marcada es la de instalaciones de baños. El 18.2% de los hogares sin ingresos no poseían instalación baño. El 10.2% de los pertenecientes al decil quinto tampoco poseía instalación de baño (ver Tabla B del Anexo I)

Una de las mayores restricciones para una extensión más rápida y una mejora de los servicios es la limitación en los recursos financieros. Las políticas de precios y de financiamiento de las redes deben ser diseñadas teniendo en cuenta que la brecha de recursos es mayor en los lugares más pobres. Allí es especialmente importante adaptar las estrategias de inversiones para que la capacidad de pago de los potenciales usuarios no altere los estándares de servicios deseados.

En el caso de Aguas Argentinas S.A., el problema de acceso a las nuevas redes de agua y de desagües cloacales hizo relevante el concepto de obligación de servicio universal. Por lo tanto, importa analizar la implementación y financiamiento de las políticas de obligación de servicio universal para la provisión de acceso más que el subsidio a la tarifa de quienes ya tienen el servicio.

Generalmente, los esquemas regulatorios que rigen a las empresas proveedoras de servicios surgen de la conjunción de una multiplicidad de objetivos. En particular, al mismo tiempo que se busca garantizar que las tarifas reflejen adecuadamente los costos (eficiencia asignativa), el régimen tarifario busca la eficiencia productiva (que se minimicen costos), la equidad y la sostenibilidad del servicio.

Las tarifas en dos partes constituyen una forma de separar el problema de eficiencia del de financiamiento. El objetivo de la tarifas en dos partes consiste en fijar precios en dos mercados: el mercado de participación (número de consumidores) y el mercado de consumo (cantidades). La regla de Ramsey sugiere que si la participación es inelástica relativa al consumo, la tarifa óptima en dos partes tendrá un cargo fijo alto y un precio

¹² Las demás inversiones se dedican a intervenciones de emergencia y a renovación y a rehabilitación de

por unidad vendida bajo. Pero si la tarifa establece un alto cargo fijo en aquellos servicios con un mercado de participación inelástico¹³, entonces, los pobres cargarían con una proporción muy alta de los costos fijos. Con la tarifa en dos partes a la Feldstein se introducen consideraciones de equidad que pueden llevar a una estructura con un cargo fijo menor, aliviando el peso sobre los pobres, y un mayor apartamiento entre precio y costo marginal, de modo de obtener una contribución mayor de aquellos que consumen mayores cantidades que, si el bien es superior, son los de mayores ingresos o ricos¹⁴ (Navajas y Porto, 1989).

Pero, la fijación de precios para recuperar costos en el sector de agua es diferente que en otros sectores. En la mayoría de los servicios los costos fijos se recuperan a través de cargos de acceso o fijando los cargos muy por encima de los costos marginales. En el caso del agua, se necesitan medidores para poder usar cargos que afecten la cantidad demandada de agua. Pero los costos de los medidores son altos comparados con los muy bajos costos marginales de corto plazo del agua¹⁵. Como resultado, el servicio de agua ha sido casi siempre no medido; dificultando así la aplicación de las tarifas en dos partes¹⁶.

plantas, redes y estaciones.

¹³ O en aquellos casos en los que las preferencias sociales por un consumo mínimo establecen, como se da para Aguas Argentinas S.A., la obligación a conectarse a la red de distribución de agua y de desagües cloacales.

¹⁴ Si el cargo fijo fuera diferenciado, se mejorarían los resultados en cuanto a eficiencia y equidad para el mismo nivel de costos fijos. El caso extremo en el que el cargo fijo varía en forma continua, corresponde al modelo de precios no uniformes continuo, en el que existe un precio distinto para cada mercado incremental. (Sin embargo, los problemas de free-riding y de identificación hacen que en la práctica esto no sea factible.)

¹⁵ Cuando la capacidad es amplia, no siempre está claro si los costos de medición compensan los beneficios.

¹⁶ Actualmente la gran mayoría de los usuarios residenciales pagan una especie de impuesto de suma fija (una especie de impuesto inmobiliario puesto que el esquema tarifario es básicamente catastral), debido a que sus consumos no están medidos. El precio tope para consumidores no medidos, se determina como:

$$\max \{ TBB_{ij} = Tg_{ij} * K * Z * (SC * E + ST/10), TBB_{ij}^{\min} \}$$

siendo i el tipo de servicio (sólo agua, sólo cloacas o ambos), j la categoría de cliente (residencial, no residencial, baldío), TG las tarifas generales, K el factor de actualización, Z el factor zonal, SC la superficie cubierta, E el coeficiente de edificación, ST la superficie total de la propiedad y TBB^{min} la tarifa básica bimestral mínima.

Y para los medidos, como: $T_{medida} = 0.5 * TBB_{ij} + P_i * K * (C - A)$

siendo P_i el precio regulado, C el consumo y A el consumo libre.

V. Externalidades, Metas de Extensión y Tiempo de Cobertura y Derechos de Propiedad.

Como la red de distribución de agua y de desagües cloacales es una red segura que evita enfermedades y que presenta fuertes externalidades positivas que son difíciles de internalizar o que no son reconocidas por los consumidores, la sociedad estará interesada en promocionar la extensión del servicio a un mayor número de consumidores y establecerá un nivel de cobertura mínimo socialmente deseado.

Pero la sociedad no sólo deriva utilidad de una cobertura mayor de los servicios de agua y de los desagües cloacales sino también de la velocidad con la que la toda la población es cubierta. Esto se debe a que cuanto más se tarde en cubrir universalmente a la población habrá más posibilidad de contraer enfermedades infecciosas o de que se propaguen epidemias.

Lo anterior implica un problema de control óptimo a través del cual se busca la trayectoria óptima de la cobertura del servicio de agua y de desagües cloacales. Se busca el sendero de la cobertura de los servicios que maximice el valor presente de la utilidad de la sociedad a lo largo del tiempo.

Además de la utilidad derivada de la cobertura y de la velocidad de la misma, debe tenerse en cuenta el hecho de que expandir las redes implica un costo que aumenta a medida que se achican los tiempos para alcanzar las metas.

La función objetivo será, entonces:

$$\max [u(N) - b \dot{N} - c \dot{N}^2] e^{-rt} dt \quad (1)$$

sujeto a la condición inicial

$N(0) = N_0$ que es la cobertura inicial del servicio de agua potable y de desagües cloacales

en donde,

N : nivel de cobertura de los servicios de agua y de desagües cloacales

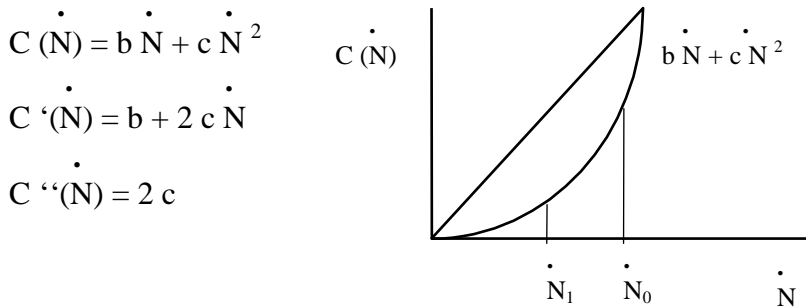
\dot{N} : velocidad de cobertura de los servicios

r : tasa de interés de mercado

e^{-rt} : factor de descuento temporal

$b \dot{N} + c \dot{N}^2$: costo de expandir las redes. Para expandir las redes se incurre en un costo de ajuste¹⁷ cuya magnitud varía positivamente con la velocidad de expansión. El costo marginal de expansión es positivo y creciente en la velocidad de cobertura.

Gráfico 3:



Si no se alcanzan las metas de cobertura instantáneamente se incurrirá en pérdidas. Ante la presencia de requerimientos sociales mínimos de cobertura del servicio, la utilidad de la sociedad puede plantearse como función de la diferencia entre la meta de cobertura (N^* , que es el nivel de cobertura que elimina completamente las externalidades negativas de la no provisión universal del servicio) y la cobertura efectiva en cada momento (N). Supongamos que,

$$u(N) = -\alpha (N - N^*)^2 \quad (2)$$

$$u'(N) = -2\alpha (N - N^*)$$

$$u''(N) = -2\alpha$$

¹⁷ Eisner y Strotz realizaron en 1963 un modelo que se concentra en la inversión neta como un proceso que expande el tamaño de planta de la empresa. Los autores buscan el sendero del stock de capital que maximiza el valor presente de los beneficios netos a lo largo del tiempo. En su análisis incorporan costos de ajuste de la expansión de la planta.

Si aumenta N , la brecha entre lo efectivo y lo deseado se reduce. La utilidad marginal de N es positiva (puesto que $N < N^*$) pero decreciente a una tasa constante de -2α . Cuando la cobertura efectiva se hace igual a la deseada socialmente ($N = N^*$), la utilidad marginal es cero.

Por lo tanto, el funcional de esta maximización temporal puede plantearse como:

$$F = [-\alpha (N - N^*)^2 - bN - cN^2] e^{-rt} \quad (3)$$

Si aplico Euler, que es la condición necesaria para la optimización temporal

$$F_N = d\dot{F}_N / dt$$

$$\ddot{N} = (rb/2c) + r\dot{N} + [\alpha(N - N^*)/c] \quad (4)$$

Entonces, hay que resolver una ecuación diferencial de segundo orden no homogénea.

La solución general será la siguiente: $N(t) = N_{\text{complementaria}} + N_{\text{particular}}$ ¹⁸

En primer lugar se obtiene la integral particular.

Si N fuera constante en el tiempo, $\dot{N} = \ddot{N} = 0$ y entonces, de (4):

$$N_p = N^* - (rb/2\alpha) \quad (5)$$

Para la solución complementaria,

$$\ddot{N} = r\dot{N} + (\alpha N/c) - (\alpha N^*/c) + (rb/2c)$$

Intento con la forma $N = e^{\lambda t}$ por lo tanto, $\dot{N} = \lambda e^{\lambda t}$ y $\ddot{N} = \lambda^2 e^{\lambda t}$

¹⁸ La solución particular representa el valor de equilibrio del nivel de cobertura en el sentido intertemporal, mientras que la complementaria revela, para cada momento del tiempo, la desviación del equilibrio de la trayectoria temporal $N(t)$.

$$[\lambda^2 - r\lambda - (\alpha/c)] e^{\lambda t} = 0$$

$$\lambda = [r \pm (r^2 + 4(\alpha/c))^{1/2}] / 2$$

Como el discriminante $r^2 + 4(\alpha/2c)$ es mayor que cero, habrá dos raíces distintas.

$$\lambda_1 = [r + (r^2 + 4(\alpha/c))^{1/2}] / 2 > 0$$

$$\lambda_2 = [r - (r^2 + 4(\alpha/c))^{1/2}] / 2 < 0$$

Entonces, la trayectoria óptima de N, dadas las condiciones iniciales, será:

$$N_{\text{óptima}}(t) = A_1 e^{\lambda_1 t} + A_2 e^{\lambda_2 t} + N_p \quad (6)$$

$$N(0) = A_1 + A_2 + N_p = N_0 \quad (7)$$

Pero la solución variará de acuerdo con las condiciones terminales que se impongan.

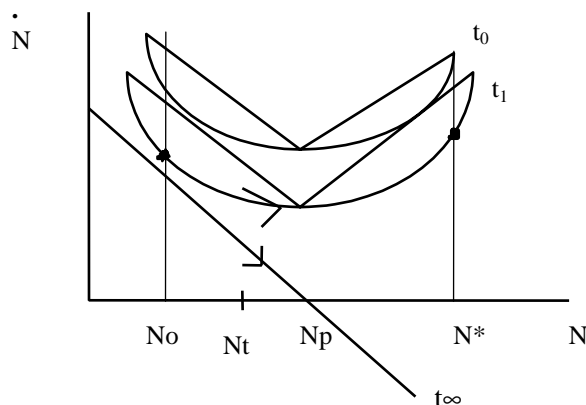
Si el t final (T) fuese libre y si el regulador no hubiese impuesto la obligación de servicio con metas de expansión, el nivel de cobertura terminal¹⁹ óptimo será menor que el nivel de cobertura que elimina totalmente las externalidades negativas. Esto se debe a que la sociedad tiene en cuenta el efecto de la tasa de interés al analizar el costo de financiar las expansiones de las redes. Tiene en cuenta la posibilidad de no poder disfrutar de los beneficios de una cobertura generalizada en el futuro.

¹⁹ Para la solución de largo plazo hay que considerar que, en (6), con λ_2 el término exponencial tiende a cero a medida que $t \rightarrow \infty$, pero con λ_1 el término exponencial tiende a $\pm \infty$ si $A_1 > 0$. Como ni $+\infty$ ni $-\infty$ son valores terminales aceptables para el nivel de cobertura N, la salida es hacer $A_1 = 0$. Entonces, la trayectoria óptima de largo plazo de N resultaría ser:

$$N_{\text{óptima}}(t) = (N_0 - N_p) e^{\lambda_2 t} + N_p$$

Debe notarse que, como $\lambda_2 < 0$, la trayectoria óptima de la cobertura del servicio converge a la integral particular.

Gráfico 4:



Con la concesión del servicio el t final (T) ya no es libre y el regulador impuso una obligación de servicio con metas de expansión (N^*).

Si la condición terminal impuesta por el regulador fuera $N(T) = N^*$. Es decir, si se obligara a la empresa a llegar al nivel de cobertura que elimina completamente las externalidades negativas de la no provisión universal del servicio²⁰, en T la trayectoria óptima deberá ser:

$$N_{\text{óptima}}(T) = N^* = A_1 e^{\lambda_1 T} + A_2 e^{\lambda_2 T} + N_p \quad (8)$$

Cualquiera sea el nivel de cobertura terminal impuesto por el regulador, debe tenerse en cuenta que cuanto menor sea el tiempo para realizar la expansión de las redes (i.e., cuanto mayor sea el requerimiento de velocidad de ajuste) mayor será el costo de expandir la cobertura (ver Gráficos 4 y 3).

Entonces, dada la relación positiva entre la velocidad de expansión y el costo de ajuste y dadas las metas de extensión y tiempo impuestas a Aguas Argentinas S.A. el problema es cómo financiar la expansión de las redes a las zonas todavía no servidas.

²⁰ Cabe aclarar que la condición terminal impuesta por la regulación no necesariamente será N^* ; por ejemplo, puede ser que se imponga una condición de corto plazo de cobertura N_t . Para Aguas Argentinas S.A. en $T=30$ el $N^*_{\text{agua}} = 100\%$.

V. 1. Implementación y Financiamiento de la Obligación de Servicio Universal.

El diseño del mecanismo de financiamiento del servicio universal es el ingrediente crucial para reconciliar los objetivos potencialmente conflictivos de la empresa y del regulador (Laffont et al., 1997) y para hacer que la política sea económica y socialmente viable.

Ante la necesidad de expandir el servicio aparecen esencialmente tres formas de financiar la expansión de las redes:

- con transferencias de fondos públicos, es decir, que paguen todos los contribuyentes,
- con cargo a los usuarios potenciales - los habitantes de las zonas de expansión; es decir, aquellos que se benefician directamente con la expansión - o
- con cargo a los usuarios actuales - aquellos que ya están conectados a la red y que se benefician de las externalidades derivadas del consumo generalizado de estos servicios -.

A lo largo del tiempo, las formas de financiamiento elegidas en el área concesionada a Aguas Argentinas S.A. fueron cambiando. En tiempo de OSN las expansiones se financiaban con fondos públicos. Con la firma del Contrato de Concesión²¹ se estableció que los usuarios potenciales debían pagar un cargo de infraestructura para “el financiamiento del costo de la red domiciliaria construida por el Concesionario y del suministro conjunto de nuevas conexiones, tanto para la prestación del servicio de abastecimiento de agua potable como de desagües cloacales, en las áreas de expansión ...”. Por último, con la introducción del cargo SUMA (Servicio Universal y Mejora Ambiental) se estableció un subsidio cruzado de los usuarios de las zonas ya servidas a los usuarios de las zonas de expansión. (Para un análisis detallado de la evolución del marco institucional para Aguas Argentinas S.A., ver Anexo II).

²¹ En el art. 40 del Régimen Tarifario

Si existieran impuestos de suma fija, que no alteren los precios relativos, la extensión de las redes podría ser financiada sin pérdidas de eficiencia. Las transferencias del regulador financiadas con impuestos serían un instrumento dominante para financiar las redes. Pero en la realidad, el financiamiento de las transferencias conlleva una pérdida de eficiencia; aparece el costo marginal de los fondos públicos. Además debe tenerse en cuenta que en países en los que los sistemas de impuestos indirectos y a los ingresos están sujetos a evasión generalizada, especialmente por los ricos, el uso de transferencias de fondos públicos puede no ser el mejor instrumento para alcanzar objetivos de equidad.

Debe tenerse presente también que, si el financiamiento de las transferencias proviene de la recaudación global de impuestos, otros bienes que son públicamente provistos deberán ser sacrificados y/o los impuestos o el endeudamiento del sector público aumentarán²².

Además, la implementación del sistema de transferencias directas tiene dos inconvenientes que lo hacen de difícil práctica: por un lado, el problema de selección adversa que aparece porque el regulador no conoce exactamente la capacidad de pago de cada agente o los costos de producción reales de la empresa, de manera que resulta difícil calcular la transferencia; por otro, el problema de riesgo moral, puesto que es difícil saber si aquellos que reciben la transferencia pagan realmente el servicio²³.

En Francia e Inglaterra las transferencias financian nuevas inversiones para mantener los equipos existentes, para mantener los estándares de calidad, etc. El financiamiento de estas inversiones es compartido entre varias instituciones; entre ellas, las municipalidades, empresas administradoras, cuerpos estatales locales y gobiernos centrales. Otra alternativa para el financiamiento se implementa en Alemania, Austria,

²² Este es el caso de OSBA (Obras Sanitarias de la provincia de Buenos Aires), en el que las obras que no son realizadas por los usuarios se financian, además de con recursos propios, con recursos de rentas generales y con fondos de los planes trienales.

²³ El problema de riesgo moral puede combatirse haciendo que la transferencia sea recibida por la empresa y que a los consumidores no se les discrimine en precios. Sin embargo, el problema de selección adversa no se resuelve con tal medida.

Italia e Irlanda, países en los que la actividad del agua se fusiona con otras actividades como transporte urbano, electricidad y gas.

Si la mayoría de los hogares de bajos ingresos tienen conexiones y el gobierno puede ofrecer subsidios, una opción sería introducir subsidios orientados a un grupo objetivo, como hizo Chile a principios de la década de 1990. Estos subsidios se enmarcan perfectamente en lo que se ha dado en llamar *life line tariffs*, que consisten en tarifas bajas fuertemente subsidiadas para un bloque inicial de consumo equivalente a 20-40 litros diarios por persona mientras que el consumo por encima de dicha cantidad es cargado al costo marginal.

Pero si muchos pobres carecen de conexiones, como es el caso de Aguas Argentinas S.A., y la capacidad del gobierno para ofrecer subsidios es limitada, otras tecnologías pueden ser más efectivas para satisfacer las necesidades de los hogares de bajos ingresos.

En lo que respecta a la segunda opción, la voluntad de pago por el nuevo servicio de los usuarios potenciales, que en su mayoría se encuentran ubicados en zonas marginales, se vio acotada por su capacidad de pago y dificultad de acceso al crédito. Los grandes gastos en estos servicios como proporción de los presupuestos familiares hicieron que la demanda privada esté por debajo de los requerimientos mínimos y que la provisión de agua y de desagües cloacales tenga importantes problemas de viabilidad social.²⁴

²⁴ Además, aparecieron argumentos de “justicia distributiva” que rechazaban el pago de las extensiones de las redes por los usuarios potenciales, más pobres, puesto que los usuarios actuales están conectados a una red que, en tiempo de OSN, fue financiada con fondos públicos. Artana et al. (1997) sostienen que los usuarios actuales contrajeron una deuda no registrada con los usuarios potenciales dentro del área regulada. Esto se debe a que la operación de OSN fue deficitaria en el pasado y que las inversiones se financiaron a fondo perdido por el Tesoro Nacional y la provincia de Buenos Aires (puesto que los usuarios potenciales también pagaron los impuestos destinados al financiamiento pero no contaron con el servicio).

Debido a la limitación de acceso al crédito de la mayoría de los usuarios potenciales, la empresa prestadora del servicio era su única fuente de financiamiento. Sin embargo, el período de financiamiento resultó demasiado corto para los bajos niveles de ingreso²⁵.

En el Contrato de Concesión de Aguas Argentinas S.A. se estableció una obligación de servicio bidireccional. No sólo se obligó contractualmente a la empresa a prestar el servicio sino que también se obligó a la población a conectarse. Es decir, se impuso una **transacción no voluntaria**²⁶ en el área regulada. Pero surgió, entonces, el problema de cómo hacer pagar una transacción no voluntaria en zonas en las que existen problemas de pobreza efectiva.

Entonces, la última opción de financiamiento aparece como una alternativa: se obligó a que sean los usuarios actuales, y no los potenciales, los que financien las redes. Esta opción implicó la imposición de una obligación de servicio universal financiada a través de subsidios cruzados entre usuarios²⁷.

En general, los subsidios cruzados implican costos: los principales se refieren a la eficiencia, puesto que los precios relativos se alejan de los costos relativos. Los subsidios cruzados pueden implementarse entre los distintos tipos de consumidores o entre los cargos de conexión y acceso y los de consumo. Los cargos de acceso y de conexión pueden bajarse si se aumenta el cargo por uso, si es que el objetivo de la obligación de servicio universal es reducir la dificultad de acceso y conexión.

²⁵ Aún cuando la empresa haya obtenido una variedad de créditos de diferente maduración en el mercado internacional (ver Cassou (1998)), los términos de financiación estipulados en el Contrato de Concesión no fueron modificados.

²⁶ Es interesante notar que de todos los servicios públicos, sólo en el caso del agua y de los desagües cloacales aparece la obligación de conectarse a la red. Otros casos en la economía en los que también se dan este tipo de demandas involuntarias son, por ejemplo, los aportes a las AFJP, los encajes bancarios, la educación, etc...

²⁷ Cabe aclarar que el marco regulatorio del sector permite explícitamente (en su art. 44 inc d.- principios generales del régimen tarifario de la Concesión) los subsidios cruzados: para la provisión de los servicios de agua potable y desagües cloacales se “permitirá que los valores tarifarios aplicados a algunos segmentos de usuarios equilibren el costo económico precisado ... de otros grupos de usuarios del sistema”.

En el caso de Aguas Argentinas S.A. se implementó un subsidio de usuarios actuales a usuarios potenciales: se subsidió el acceso de los habitantes de las zonas de expansión del servicio a través de un aumento en el abono pagado por los usuarios ya conectados. Con la ventaja de que, como la cantidad demandada por el uso de estos servicios en la zona ya servida es rígida, esta forma de financiamiento de la expansión de las redes en zonas nuevas sólo genera transferencias de suma fija, sin costos de eficiencia ²⁸. Se financia la conexión, cuya elasticidad precio para los individuos de bajos ingresos es alta, con el uso (inelástico) de los que ya tienen el servicio. Así se trasladó la carga del financiamiento del acceso al servicio de los grupos de bajos ingresos a los de mayores ingresos.

Otra alternativa que no es estrictamente una fuente de financiación es la extensión del área de concesión. Si la empresa está obligada a dar servicios a sectores no rentables de la comunidad, el regulador puede ofrecer extender la cobertura de manera de incluir consumidores a los que se le pueda cobrar subsidios cruzados. La extensión del área es un mecanismo a través del cual la población base, a la cual se le cobra el subsidio para financiar la obligación de servicio universal, se expande ²⁹.

El efecto distributivo de las políticas orientadas a la provisión universal del servicio financiadas con subsidios cruzados puede ser bastante significativo.

Las facturas bimestrales promedio a pagar por los usuarios actuales según los términos del Contrato de Concesión rondaban en los \$ 23, mientras que con la introducción del cargo SUMA las mismas aumentaron aproximadamente un 25% , alrededor de \$ 27. Por su parte, los usuarios potenciales - los que se conectaran tanto a la red de agua como a la de cloacas - pagaban según lo establecido en el Contrato de Concesión \$109, bajo la opción de financiar en 2 años el cargo de infraestructura. Con la reformulación del régimen tarifario, los mismos usuarios pagaban \$31; es decir, sus facturas bimestrales

²⁸ Sin embargo, es importante tener presente que mecanismos de esta naturaleza afectan la consistencia temporal de las políticas.

²⁹ En el caso de Aguas Argentinas S.A., en noviembre de 1995 se adhirió a la concesión el partido de Quilmes.

tuvieron una caída de aproximadamente un 70%. (Ver detalle de la factura bimestral promedio en la Tabla C del Anexo I).

En las Tablas 3 y 4 se presenta la presión financiera resultante de las dos formas de financiamiento de las redes elegidas luego de que los servicios fueron concesionados a Aguas Argentinas S.A.. Se observa que **los cargos fijos representan una alta proporción del presupuesto familiar**. La proporción del gasto para un usuario que decide incorporarse simultáneamente a ambos servicios sobre el total de los ingresos familiares es especialmente importante para las familias pertenecientes a los deciles inferiores.

Tabla 3: Gasto en Agua por categorías de ingreso³⁰ - Para un usuario "potencial"

Número de decil	Ingreso medio familiar por decil	% gastado en agua Contrato	% gastado en agua SUMA	Diferencia
1	487	11,2	3,2	-8,0
2	776	7,0	2,0	-5,0
3	884	6,2	1,8	-4,4
4	1062	5,1	1,5	-3,7
5	1406	3,9	1,1	-2,8
6	1663	3,3	0,9	-2,3
7	2180	2,5	0,7	-1,8
8	2801	1,9	0,6	-1,4
9	5183	1,0	0,3	-0,8
10	8466	0,6	0,2	-0,5

Notas: Gasto (mensual) según Contrato de Concesión \$ 54.4 y según Acta Acuerdo \$ 15,5
 Fuentes: INDEC. Encuesta Permanente de Hogares. Año 1998. Onda de Mayo para Gran Buenos Aires.
 Contrato de Concesión. Acta Acuerdo. Resumen Ejecutivo de Aguas Argentinas S.A.(Año 4).

Tabla 4: Gasto en Agua por categorías de ingreso - Para un usuario "actual"

Número de decil	Ingreso medio familiar por decil	% gastado en agua Contrato	% gastado en agua SUMA	Diferencia
1	487	2,4	2,8	0,4
2	776	1,5	1,7	0,3
3	884	1,3	1,5	0,2
4	1062	1,1	1,3	0,2
5	1406	0,8	1,0	0,1
6	1663	0,7	0,8	0,1
7	2180	0,5	0,6	0,1
8	2801	0,4	0,5	0,1
9	5183	0,2	0,3	0,0
10	8466	0,1	0,2	0,0

Notas: Gasto (mensual) según Contrato de Concesión \$11,5 y según Acta Acuerdo \$13,5
 Fuentes: INDEC. Encuesta Permanente de Hogares. Año 1998. Onda de Mayo para Gran Buenos Aires.
 Contrato de Concesión. Acta Acuerdo. Resumen Ejecutivo de Aguas Argentinas S.A.(Año 4)

Generalmente se acepta que el costo de los servicios de agua y de desagües cloacales no debe exceder una pequeña proporción (1% o 2%) del ingreso familiar de los sectores más pobres de la población (Lee y Jouravlev, 1992).

³⁰ Cabe aclarar que los ingresos declarados en la EPH han sido corregidos por subdeclaración: los índices de ajuste por subdeclaración aumentan a medida que aumenta el número de decil encuestado. Ver Gasparini (1998).

La variación de los porcentajes del ingreso gastado en agua y desagües cloacales entre las dos opciones de financiamiento de las redes fue considerable ³¹. Cuando el financiamiento de las redes se realizaba con cargo a los usuarios potenciales (Contrato de Concesión), el peso del gasto en los servicios superaba el 11% de los ingresos de las familias pertenecientes al primer decil de ingresos. Con la introducción del cargo SU (servicio universal) el gasto en el servicio como proporción del ingreso se redujo para los usuarios potenciales de todos los deciles, pero especialmente para los más bajos. Por su parte, los usuarios actuales vieron aumentado su gasto, aunque en una proporción poco significativa.³².

En resumen, la combinación de marcadas externalidades en el consumo de estos servicios y la limitación de ingreso y de acceso a mejores fuentes de financiamiento de los usuarios potenciales se tradujo en un cambio en el modo de financiamiento de las redes y consecuentemente en la redefinición de los derechos de propiedad sobre esas externalidades.

Con el Contrato de Concesión y la necesidad de expandir las redes de agua y de desagües cloacales, al cobrar el cargo de infraestructura, se “otorgó” el derecho de propiedad de las externalidades a los usuarios existentes - más ricos - y se obligó a pagar a aquellos ubicados en las zonas más pobres del área de concesión. En principio, y teóricamente, la elasticidad precio de la conexión puede reducirse a cero obligando a la conexión a la red de distribución. Esto fue lo que se hizo con el Contrato de Concesión al imponer una transacción no voluntaria. En la práctica, sin embargo, esta regulación puede no ser respetada, en especial en los barrios de bajos ingresos puesto que la demanda de conexión es más elástica para los consumidores de bajos ingresos (debido a los porcentajes significativos de gastos en agua sobre el presupuesto). Esto sucedió en el caso de Aguas Argentinas S.A. en el que la voluntad de pago de los usuarios potenciales

³¹Aunque el pago de los cargos de infraestructura y de conexión no constituyan un gasto corriente, la comparación de los gastos totales en acceso, conexión y uso del servicio con los ingresos corrientes de las familias es relevante en el corto plazo (no así en el largo plazo).

³²Tanto bajo las condiciones del Contrato de Concesión como bajo las establecidas con el Acta Acuerdo, el gasto en estos servicios no excede el 3% de los ingresos de ningún usuario actual - sea que pertenezca al primer o al último decil -.

para acceder a la red de agua potable y de desagües cloacales resultó restringida por sus ingresos e incapacidad de acceder al crédito.

Pero debido a que una cobertura generalizada reduce significativamente los costos de salud y de producción de la economía, se busca que los usuarios consuman los requerimientos mínimos - en *tiempo* y forma - aun si no están dispuestos o no pueden hacerlo con sus ingresos y los precios de mercado. Con la introducción del cargo SU (servicio universal) los derechos de propiedad fueron “trasladados” a los usuarios potenciales: se hizo que los usuarios actuales financien la expansión de las redes que darán acceso a los usuarios potenciales.

VI. Conclusiones.

Si se quiere que el servicio de agua y de desagües cloacales sea provisto universalmente a toda la población ubicada en el área de concesión, es necesario estudiar, además de los incentivos, la viabilidad de las políticas regulatorias. Tener en cuenta la viabilidad social de los proyectos y trabajar en la delimitación del contexto institucional será esencial a la hora de privatizar otros servicios de agua y de desagües cloacales en otras regiones del país.

Los niveles de cobertura deseados socialmente de estos servicios, surgen a partir de condiciones ideales basadas exclusivamente en sus externalidades y con el objetivo de universalidad. Sin embargo la consecución de ese objetivo implica costos que varían proporcionalmente con la velocidad con la que se quiera alcanzarlo. En el mundo real los problemas de pobreza efectiva y los problemas de acceso al crédito hacen que tales condiciones ideales se vean afectadas significativamente.

Una de las mayores restricciones para cumplir las metas de expansión y tiempo es la limitación en los recursos financieros. Las políticas de precios y de financiamiento de las redes deben ser diseñadas teniendo en cuenta que la brecha de recursos es mayor en los lugares más pobres. Allí es especialmente importante adaptar las estrategias de

inversiones para que la capacidad de pago de los potenciales usuarios no altere los estándares de servicios deseados.

En el caso analizado, la combinación de marcadas externalidades en el consumo de estos servicios y la limitación de ingreso y de acceso a mejores fuentes de financiamiento de los usuarios potenciales se tradujo en un cambio en el modo de financiamiento de las redes y consecuentemente en la redefinición de los derechos de propiedad sobre las externalidades.

Con el Contrato de Concesión y la necesidad de expandir las redes de agua y de desagües cloacales, al cobrar el cargo de infraestructura, se “otorgó” el derecho de propiedad sobre las externalidades a los usuarios existentes - más ricos - y se obligó a pagar a aquellos ubicados en las zonas más pobres del área de concesión. Pero la voluntad de pago de los usuarios potenciales para acceder a la red de agua potable y de desagües cloacales resultó restringida por sus ingresos. Con la introducción del cargo SU (servicio universal financiado a través de un subsidio cruzado) los derechos de propiedad fueron “trasladados” a los usuarios potenciales y se hizo que los usuarios actuales financien la expansión de las redes que darán acceso a los usuarios potenciales.

Bibliografía:

- Artana, D., Navajas F y S. Urbiztondo: “La Regulación Económica en la Concesiones de Agua Potable y Desagües Cloacales en Buenos Aires y Corrientes, Argentina”, FIEL - Red de Centros, BID, septiembre de 1997.
- Artana, D., Navajas F y S. Urbiztondo: “La autonomía de los entes reguladores argentinos: Aguas y Cloacas, Gas Natural, Energía Eléctrica y Telecomunicaciones.”, Anales Asociación Argentina de Economía Política, noviembre 1997.
- Bahl y Linn: Urban Public Finance in Developing Countries, Capítulo 10, Oxford University Press, 1992.
- Banco Interamericano de Desarrollo: “Argentina: El Proceso de Transformación del Sector de Agua Potable y Saneamiento”, Documento de Discusión, Departamento Regional de Operaciones 1, diciembre de 1996.
- Banco Mundial: “Water Supplies and Waste Disposal. Poverty and Basic Needs Series”, Washington DC, 1980.
- Banco Mundial: “Herramientas para la Participación del Sector Privado en la Provisión de Agua y Servicios Sanitarios”, Departamento de Transporte, Agua y Desarrollo Urbano, 1996.
- Cassou, M.: “Aguas Argentinas. Financing the World’s Largest Water Project”, Infrastructure Journal, abril de 1998.
- Chiang, A.: Dynamic Optimization, Mc Graw Hill, Nueva York, 1992.
- Chisari, O. y A. Estache: “The Needs of the Poor in Infrastructure Privatization: The Role of Universal Service Obligations. The Case of Argentina”, mimeo, noviembre de 1997.
- Conte Grand, M. : “Regulation of Water Distribution in Argentina”, 12th Plenary Session, OECD Advisory Group on Privatization, Helsinki, 1998.
- Contrato de Concesión de Aguas Argentinas S.A.
- Cornes, R. y T. Sandler: The theory of externalities, public goods, and club goods, Cambridge University Press, 2nd Edition, 1996.

- CRI (Centre for the Study of Regulated Industries): “Access Rights and Affordability - The Social Agenda for Regulation of Utility Charging Policy”, Academic Forum, Proceedings 13, noviembre de 1995.
- Encuesta Permanente de Hogares, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- Freeman, A. M.: The Measurement of Environmental and Resource Values. Theory and Methods, Resources for the Future, Washington D.C., 1994.
- Gasparini, L.: “La distribución del ingreso en la Argentina”, mimeo, FIEL, 1998.
- Laffont, J-J, Cremer, H, Gasmi, F, y A. Grimaud: “The economics of universal service: theory”, mimeo, octubre de 1997.
- Laffont, J-J, Cremer, H, Gasmi, F, y A. Grimaud: “The economics of universal service: practice”, mimeo, octubre de 1997.
- Laffont J-J y J. Tirole: A Theory of Incentives in Procurement and Regulation, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, Segunda Edición, 1994.
- Lee, T. y A. Jouravlev: “Una Opción de Financiamiento para la Provisión de agua y servicios sanitarios”, Revista de la Cepal, N° 48, diciembre de 1992.
- Marco Regulatorio para la Concesión de los Servicios de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales.
- Memorias y Balances 1993/1994 y 1994/1995 del ETOSS.
- Memorias y Balances Generales 1993, 1994 y 1995 de Aguas Argentinas S.A.
- Navajas, F y A. Porto: “La tarifa en dos partes cuasióptima: eficiencia, equidad y financiamiento”, Anales Asociación Argentina de Economía Política, Rosario, 1989.
- Oferta Económica de la empresa Aguas Argentinas S.A.
- Resumen Ejecutivo, Año 4, de Aguas Argentinas S.A.

- Scandizzo P. y Knudsen: “Social Supply and the Evaluation of Food Policies”, American Agricultural Economics Association, febrero de 1980.
- Scandizzo P. y Knudsen: “The Evaluation of the Benefits of Basic Need Policies”, American Agricultural Economics Association, febrero de 1996.
- Shirley, M., “Reforming Urban Water Systems in Latin America: a Tale of Four Cities”, mimeo, abril de 1998.
- Vickers, J. y G. Yarrow Privatization. An Economic Analysis, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, Sexta Edición, 1995.

Anexo I:

Tabla A : Porcentaje de hogares sin instalación de agua corriente y porcentaje de hogares sin instalación de baño por tipo de vivienda.

Tipo de Vivienda	% Hogares sin instalación de agua	% Hogares sin instalación de baño
casa	1,0	7,5
departamento	0,0	2,5
vivienda en villa	13,0	37,0
otros tipos	0,0	9,1

Fuente: INDEC. Encuesta Permanente de Hogares. Año 1997. Onda de Mayo para Gran Buenos Aires. (*)

Tabla B: Porcentaje de hogares sin instalación de agua corriente y porcentaje de hogares sin instalación de baño por categorías de ingreso.

Decil de ingreso total familiar del hogar	% Hogares sin instalación de agua	% Hogares sin instalación de baño
0	6,1	18,2
1	2,8	11,7
2	1,3	9,4
3	1,9	8,5
4	1,0	9,8
5	0,6	10,2
6	0,3	6,3
7	0,6	5,1
8	0,3	2,2
9	0	0
10	0	0,3

Nota: El decil 0 indica hogares sin ingresos.

Fuente: INDEC. Encuesta Permanente de Hogares. Año 1997. Onda de Mayo para Gran Buenos Aires.

(*) Cabe aclarar que toda la información que proviene de las EPH surge de una investigación por muestreo, por lo tanto los valores que se obtienen son estimaciones de los valores poblacionales que se desean conocer y están sujetos a los llamados errores de muestreo. Muestras distintas elegidas por un mismo procedimiento producen estimaciones diferentes.

Tabla C: Detalle de la factura bimestral promedio para los usuarios "actuales" y los usuarios "potenciales" de los servicios de agua y de desagües cloacales. Según Contrato de Concesión y Acta Acuerdo

Usuarios "actuales":

Factura	Contrato de Concesión	Acta Acuerdo	Diferencia
Servicios de agua y cloacas	17,7	17,7	
Cargo p/ETOSS (2,67%)	0,47	0,47	
SUMA		4,02	
IVA (27%)	4,78	4,78	
Total	23,0	27,0	4,0

Usuarios "potenciales":

Factura	Contrato de Concesión	Acta Acuerdo	Diferencia
Servicios de agua y cloacas	17,7	17,7	
cargo p/ETOSS (2,67%)	0,47	0,47	
SUMA		4,02	
Cargo de infraestructura (*)	85,94		
Cargo de incorporación al Servicio (CIS) (**)		4	
IVA (27%)	4,78	4,78	
Total	108,9	31,0	-77,9

Notas:

El valor de los servicios de agua y cloacas surge del promedio de lo facturado en el primer semestre de 1997a los usuarios no medidos de Capital Federal y de los partidos del Gran Buenos Aires que residen en casas y departamentos

(*): financiado en 2 años en cuotas iguales y consecutivas a una tasa del 4.34%

(**): a pagar en 5 años

Fuente: Contrato de Concesión. Acta Acuerdo. Resumen Ejecutivo de Aguas Argentinas S.A.(Año 4)

Anexo II: Evolución del Marco Institucional para Aguas Argentinas S.A.

La diferencia básica entre los conceptos de obligación de servicio y obligación de servicio universal reside en el hecho de si las tarifas son o no utilizadas para maximizar el número de participantes de la red. En el momento de la concesión de la distribución de agua potable y tratamiento de desagües cloacales se privilegió el criterio de obligación de servicio por sobre el criterio de obligación de servicio universal debido a las escasas inversiones en el sector y a los bajos niveles de cobertura.

En el Contrato de Concesión de Aguas Argentinas se estableció una **obligación de servicio bidireccional**. Es decir, que no sólo se obligó contractualmente a la empresa a prestar el servicio sino que también se obligó a la población a conectarse. Mediante el artículo 4.3.2 se impuso la obligatoriedad de la prestación del servicio:

*De acuerdo a lo establecido en el Plan de Mejoras y Expansión del Servicio incluido en la Oferta y en los Planes Quinquenales incluidos en la misma y los que el Ente Regulador apruebe, o cuando fuere necesario, el Concesionario debe extender, mantener y renovar las redes externas, conectarlas y prestar el servicio para uso común, a todo inmueble habitado sea residencial o no, comprendido dentro de las Áreas Servidas y de Expansión. La **obligatoriedad** rige también para la provisión de agua potable utilizada en la elaboración de bienes, siempre que esto último resulte técnicamente viable, sin afectar negativamente el suministro a otros Usuarios. Asimismo, debe garantizar el suministro gratuito y en las condiciones adecuadas de agua en las bocas de incendio...*

Y mediante el artículo 4.3.3 se impuso la Obligatoriedad de la Conexión y del Pago del Servicio:

*Los propietarios, consorcios de propietarios, poseedores y tenedores de inmuebles situados en las Áreas Servidas, están **obligados a conectarse a la red**, e instalar **a su cargo** los servicios domiciliarios internos de agua y desagüe cloacal y a mantener en buen estado dichas instalaciones. Están, asimismo, **obligados al pago de la conexión domiciliaria y del servicio** con arreglo a las disposiciones del régimen Tarifario. Cuando el inmueble estuviere deshabitado podrán solicitar la no conexión o la desconexión del servicio, abonando en este último caso el cargo correspondiente.*

El Contrato de Concesión impuso una *transacción no voluntaria* en el área regulada. Los habitantes comprendidos en el área están obligados a conectarse a las redes de agua y de desagües cloacales, aun cuando los mismos no entre en sus funciones de preferencias. Además, si el usuario quisiera mantener la otra fuente de agua o el desagüe alternativo deberá solicitarlo al Concesionario, quien podrá permitir el uso de la fuente alternativa siempre que no exista riesgo para la salud pública, la protección de la fuente de agua, la protección de los recursos hídricos, el medio ambiente o el servicio público que presta. (arts. 4.3.4 y 4.3.5 del Contrato de Concesión)

Además, en el régimen tarifario de la concesión se estableció un **cargo de infraestructura** (art. 40 del régimen tarifario) para *el financiamiento del costo de la red domiciliaria construida por el concesionario y del suministro conjunto de nuevas conexiones*, tanto para la prestación del servicio de abastecimiento de agua potable como de desagües cloacales, en las áreas de expansión correspondientes³³. Así, según el contrato original, un usuario potencial residencial debería pagar para incorporarse simultáneamente a la red de agua y de desagües cloacales en las áreas de expansión un promedio de \$ 785³⁴.

Cargo de Conexión y de Infraestructura - Según el Contrato de Concesión:

	Entre (*)		Promedio	
			En acera	Acera opuesta
Cargos de conexión: (**)				
agua (en acera)	135	340	237,5	
cloacas (en acera)	200	200	200	
agua (en acera opuesta)	200	400		300
cloacas (en acera opuesta)	225	225		225
Agua + Cloacas			437,5	525
Cargo de infraestructura: (***)				
Agua	325			
Cloacas	460			
Agua + Cloacas	785			

Fuente: Contrato de Concesión.

³³ Se aclara que dicho régimen es alternativo de toda otra acción que asegure la incorporación de los usuarios en tiempo y forma, en concordancia con lo dispuesto en el Contrato de Concesión y en los planes de expansión aprobados. Pero toda acción emprendida por el concesionario debe contar con la aprobación previa del ente regulador.

³⁴ Cabe aclarar que por Resolución N 83/95 del Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios, se aprobó un cargo de infraestructura del servicio de agua variable con respecto a la superficie del terreno del inmueble, al tipo de suelo, los porcentajes de refacción de vereda y pavimento y el diámetro de las conexiones.

Notas: (*) depende del diámetro de la conexión,

(**) Según el art. 36 del Anexo VII del Contrato de Concesión, al otorgarse una nueva conexión de abastecimiento de agua potable o de desagüe cloacal, en las áreas servidas por el concesionario, o bien al efectuarse la renovación de toda conexión de abastecimiento de agua potable o de desagüe cloacal, cuya vida útil hubiere expirado deberá pagarse un cargo de conexión.

(***) valor referencial total promedio.

Pero la realidad mostró que el mecanismo elegido para financiar la extensión de las redes de agua y de desagües cloacales no fue efectivo. La empresa encontró una fuerte resistencia de los beneficiarios para pagar los cargos de infraestructura y de conexión.

Los intentos de conectar a los barrios pobres a las redes, a través de cargos de infraestructura, alentaron la reubicación de los grupos objetivos en áreas más precarias e informales para eludir el compromiso de pago³⁵. Chisari y Estache (1997) explican que los consumidores, en especial los de bajos ingresos, enfrentan períodos de desempleo, que se traduce en un ingreso variable y estocástico, lo que los lleva a descontar el valor de los cargos de desconexión y de reconexión así como también los recargos por atrasos. Por lo tanto, con un valor esperado de la tarifa mayor, los pobres se autoexcluyen de la red, teniendo en cuenta que el cargo de conexión conlleva un contrato implícito para comprar la primer unidad de servicio.

El Contrato de Concesión de los servicios de provisión de agua potable y desagües cloacales establece que "...los valores tarifarios y precios vigentes en cada momento sólo podrán ser modificados por el ente regulador..."(art. 11.11.1.2). El mismo prevé tres tipos de revisiones tarifarias: (a) las *revisiones ordinarias* cada cinco años a causa de cambios en las metas, en las erogaciones de capital previstas, en el plan de mejoras y expansión del servicio propuesto, integrado por los diferentes planes quinquenales para que los ingresos estén acordes con el programa de inversiones, (b) las *revisiones extraordinarias por modificación de costos*, en caso que el concesionario o el ente regulador hubieren invocado un incremento o disminución en los costos de la concesión superior al siete por ciento y (c) otras revisiones extraordinarias causadas por

³⁵ Lo cual muestra que la elasticidad precio del acceso para los individuos de bajos ingresos es alta. Esto iría en contra de la afirmación de que "la evidencia sobre migraciones parece indicar que el precio de los servicios no es un determinante significativo de las decisiones de migración rurales - urbanos o urbanos - urbanos"(Bahl y Linn, 1992)

variaciones en el programa de inversiones, cambios en los estándares ambientales, leyes impositivas, etc.

Aunque uno de los principios generales expuestos en el Contrato de Concesión sobre la modificación al régimen tarifario establece que “...el régimen tarifario aplicable para la concesión podrá ser modificado sólo a partir de la finalización del primer período quinquenal de la concesión, o, en caso de no haberse dado cumplimiento a la totalidad de las metas comprometidas para ese período, a partir del momento en que el ente regulador determinare la cesación del incumplimiento”, en noviembre de 1997 se aprobó el Acta Acuerdo (mediante el Decreto Presidencial N°1167 del 7 de noviembre de 1997). La misma fue suscrita entre la Secretaría de Obras Públicas y la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, por una parte y Aguas Argentinas Sociedad Anónima, “...con fundamento en las modificaciones legislativas que incidirán significativamente en los estándares ambientales a ser cumplidos por Aguas Argentinas para la ejecución del Plan Director Cloacal...”³⁶

El Acta Acuerdo constituye una revisión del Contrato de Concesión en la cual se modifica el plan quinquenal de mejoras y expansión del servicio y se revisa el cargo de infraestructura. Se eliminó el concepto tarifario de cargo de infraestructura establecido en el artículo 40 del régimen tarifario de la concesión, estableciéndose el concepto denominado Servicio Universal y Mejora Ambiental (S.U.M.A.). El mismo busca cubrir el financiamiento del costo de la red domiciliaria y del suministro de nuevas conexiones correspondientes a los servicios de agua potable y desagües cloacales de las área de expansión, que integran el Programa de Mejoras y Expansión del Servicio. Además, se busca cubrir la diferencia de financiamiento necesaria para ejecutar las inversiones previstas para cada quinquenio.

Tras el Acta Acuerdo y la aplicación del cargo SU se constituyó una obligación de servicio universal. El cargo rigió desde el primero de noviembre de 1997 y se aplicaba con carácter uniforme por partida de unidad funcional y por servicio. El valor del

³⁶ Lo que también iría en contra de lo establecido en el artículo 11.11.1.2 del Contrato de Concesión.

concepto se determinaría por quinquenio y en ningún caso podría superar los \$3. El valor inicial fue de \$ 2.01 bimestrales por partida de unidad funcional y por servicio. Además, se estableció un artículo 40 bis en el cual se crea un cargo de incorporación al servicio que se pagaría durante 5 años con un valor de \$4 por bimestre por servicio.

Así, según el Acta Acuerdo, un potencial usuario residencial debería pagar al incorporarse a la red en las áreas de expansión \$12,02 . Tras la revisión del contrato, los usuarios actuales son los que financian la expansión de la red a través del cargo SU.

Cargo promedio para un consumidor residencial potencial - Según el Acta Acuerdo:

Cargo de incorporación al servicio (*)	
Agua	4
Cloacas	4
SUMA: (**)	
Agua	2,01
Cloacas	2,01
TOTAL	12,02

Fuente: Acta Acuerdo

Notas: (*) a pagarse en 5 años

(**) El cargo presentado es el SU debido a que el MA aún no ha sido determinado.

Pero en febrero (17/02/98) de este año el Defensor del Pueblo demandó al Poder Ejecutivo Nacional (Expediente N° 1889/98), impugnando al decreto que aprobara el Acta Acuerdo por considerar, entre otros, "...que la misma constituye la creación de un nuevo Contrato de Concesión y no la renegociación del primigenio..."

El 12 de marzo de 1998 se hizo lugar a la medida precautoria solicitada por el Defensor del Pueblo de la Nación y se dispuso la suspensión de la inclusión del concepto de Servicio Universal en las facturas que emitiera la empresa Aguas Argentinas. La situación se vio en suspenso hasta que la medida cautelar que había sido aceptada fue apelada por la empresa y la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. La Justicia, en el mes de octubre de 1998, habilitó a la empresa Aguas Argentinas S.A. a cobrar desde la próxima facturación el cargo SU.

Entonces, resumiendo, puede decirse que ante el problema del consumo reducido de agua y la no extensión de las redes de desagües cloacales, a lo largo de la historia de la provisión del servicio en la zona concesionada se implementaron tres tipos de respuestas:

- La primera de las respuestas fue no hacer nada. La cobertura del servicio que OSN prestaba disminuyó en las décadas anteriores a la privatización. En 1947, por ejemplo, 94% de la población habitaba en viviendas conectadas al sistema de abastecimiento de agua; en 1960 la cifra era de sólo 76% y en 1980 menos de 60%.
- Con la firma del Contrato de Concesión se introdujo la obligación de servicio bidireccional para intentar subsanar los problemas de inversiones y los bajos niveles de cobertura. Teniendo en cuenta un requerimiento mínimo socialmente deseado, esta segunda respuesta resultaría socialmente preferida a la anterior. Sin embargo, los déficits de información, las fallas en la medición de la demanda del servicio y problemas políticos llevaron a que no fuera viable: aparecieron problemas de incobrabilidad de los cargos de infraestructura necesarios para que la empresa financiase las obras de expansión.
- Una tercera respuesta se intentó implementar a través de un subsidio de los usuarios actuales a los usuarios potenciales. El cargo “solidario” SUMA reemplazó al incobrable cargo de infraestructura. Esta respuesta es también socialmente preferida a la primera: de ser viable estaríamos alcanzando un mayor nivel de cobertura. Pero, esta solución también resultó de difícil implementación puesto que, y a pesar de estar actualmente vigente, fue suspendida por varios meses.

Las instancias cambiantes que se dieron luego de la concesión de los servicios de agua y de desagües cloacales muestran que la regulación de estos servicios se desarrolla en un marco sujeto a transformaciones continuas. No sólo se sucedieron cambios en la forma de financiamiento de las extensiones de las redes, sino que también hubo renegociaciones del contrato y reajustes tarifarios. Además de afectar la equidad, todos estos cambios ponen en peligro la viabilidad tanto económica como política de una prestación del servicio.