

## **REGULACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS: ¿HACIA DÓNDE DEBEMOS IR?\***

**Alexander Galetovic  
y Ricardo Sanhueza**

La discusión sobre qué hacer para mejorar la regulación de servicios públicos en Chile —en aguas, telecomunicaciones y electricidad— se ha centrado en los métodos que se ocupan para fijar tarifas y, sobre todo, en las instituciones que aplican la regulación. La tesis de este trabajo, sin embargo, es que tal secuencia es inconveniente. Antes de modificar las instituciones radicalmente y crear nuevos cargos se deberían mejorar los procedimientos y, sobre todo, aumentar considerablemente la transparencia con que se regula.

Los autores argumentan que para aumentar la transparencia se necesita, entre otros: (i) un sistema de contabilidad regulatoria estandarizada que codifique la información necesaria para fijar tarifas y la

---

ALEXANDER GALETOVIC. Centro de Economía Aplicada (CEA), Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile.

RICARDO SANHUEZA. Departamento de Economía, Universidad de Chile.

\* Esta es una versión actualizada de un trabajo encargado por la Sociedad de Fomento Fabril en 1999. Sin embargo, lo que contiene es de nuestra exclusiva responsabilidad y no compromete de manera alguna a la Sociedad de Fomento Fabril. Agradecemos las útiles conversaciones con Felipe Cerón, Andrés Concha, Cirilo Córdova, Francisco Courbis, Magaly Espinoza, Andrés Jana, Leonardo Mena, Alberto Mordóovich y Cristóbal Philippi; y los comentarios de Cristián Espinoza, Alejandro Medina, José Miguel Sánchez, Rodrigo Tabja, Domingo Valdés y los participantes en el Taller de Regulación del Instituto Libertad y Desarrollo, el Encuentro Anual de Economistas de octubre de 2000 en Punta de Tralca, y el seminario del Centro de Estudios Públicos.

acopie continuamente, no sólo una vez que comienza un proceso tarifario; (ii) elaborar los modelos para fijar tarifas antes de cada proceso tarifario; (iii) terminar con los estudios tarifarios secretos y estandarizar su formato de manera tal que sean replicables por terceros independientes; (iv) dar acceso público expedito a través de páginas web a toda la información que se ocupa para regular; (v) obligar al regulador a fundamentar públicamente y por escrito sus decisiones explicando el diagnóstico técnico en que se basa; (vi) obligar al regulador a publicar un manual de procedimientos que señale etapas, requisitos, criterios de decisión y plazos de las principales decisiones administrativas.

### 1. Competencia y regulación

¿Qué industrias deberían regularse? ¿Cómo deberían regularse? ¿Cuáles son los principios que debería poner en práctica la regulación? Es una suerte de paradoja que para responder estas preguntas convenga partir por examinar qué ocurre cuando la regulación es innecesaria porque el mercado es competitivo.

Cuando los mercados son competitivos los precios de bienes y servicios reflejan el costo económico de producirlos. Estos precios, determinados libremente por la interacción de la oferta y la demanda, cubren los costos de producción, permiten que las empresas más eficientes obtengan rentabilidades que remuneran adecuadamente el capital invertido y dan las señales correctas para decidir cuánto y en qué invertir. Los usuarios son los principales beneficiados por la competencia. Pagan sólo el costo económico de producir y la combinación precio-calidad que reciben coincide con la que desean porque la viabilidad económica de las empresas depende de que satisfagan adecuadamente sus necesidades. Así, la competencia es el medio más efectivo para salvaguardar los intereses de los usuarios, garantizar que las empresas sean eficientes y lograr un mayor grado de desarrollo económico. Por eso, debe privilegiarse por sobre la regulación siempre que sea posible. El Estado debe limitarse a definir y salvaguardar los derechos de propiedad, proveer una institucionalidad jurídica que permita zanjar los conflictos que pudieran ocurrir entre privados o con el gobierno y evitar establecer barreras legales que limiten la competencia o impidan el ingreso de nuevos oferentes.

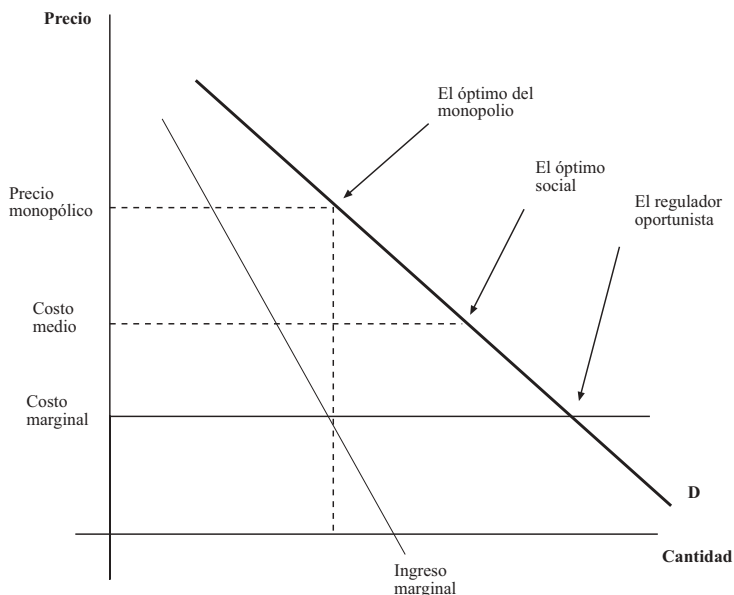
A pesar de las virtudes de la competencia, algunos servicios públicos tales como la distribución de agua potable y eléctrica, el alcantarillado

o la red básica de telefonía fija son monopolios naturales. Una parte mayoritaria de sus costos de producción consisten en inversiones fijas de largo plazo que generan importantes economías de escala. En tales casos los mercados no serán competitivos y es necesario que un regulador fije precios, estándares de calidad y condiciones de acceso a redes monopólicas que limiten el poder de mercado de la empresa dominante. Por contraste, no es necesario regular aquellos segmentos en que las economías de escala no son importantes (por ejemplo la generación eléctrica); basta con fijar condiciones de acceso adecuadas y dejar que las empresas compitan. En resumen, el propósito de la regulación no es sustituir a la competencia sino emularla. Tal como ocurre en un mercado competitivo, el estándar que debería perseguir el regulador lo determinan las preferencias y disposición a pagar de los usuarios, y los costos de producir la combinación precio-calidad que ellos demandan.

Pero ¿es posible que el regulador emule a la competencia? Por mucho tiempo las leyes y la práctica regulatoria de la mayoría de los países partieron de la premisa que fijar precios y estándares de calidad adecuados era una cuestión técnica sencilla, y que los reguladores siempre actuaban en beneficio del interés general. Esta concepción ingenua de la regulación ha dado paso a otra más realista en que se reconoce desde el principio que los reguladores tienen enormes problemas para conocer los costos de producción, la tecnología adecuada y las preferencias de los usuarios, y que muchas veces persiguen objetivos que tienen poco que ver con emular condiciones competitivas.

La causa del primer problema es la *información asimétrica*. Una empresa regulada conoce sus costos y la demanda con mucho mayor precisión que el regulador, y manipulando la información puede lograr tarifas más cercanas a las monopólicas. El segundo problema ocurre porque la regulación arbitra intereses contrapuestos (véase la Figura N° 1). Por un lado, las empresas reguladas quieren que los precios se acerquen a los monopólicos. Por el otro, los usuarios quieren precios lo más bajos posibles sujeto a que reciban un servicio de calidad razonable. El hecho que una parte mayoritaria de los costos consisten en inversiones fijas de muy largo plazo implica que una vez que éstas se hunden siempre está vigente la tentación de fijar tarifas que financien apenas los costos de operación mas no los de inversión. En un mercado competitivo, y mientras los derechos de propiedad estén bien definidos, este conflicto de interés se zanja eficientemente mediante la libre interacción de la oferta y la demanda. Por contraste, en un mercado regulado el conflicto suele zanjarse políticamente, dando amplio margen para que el resultado sea distinto al que debería apuntar la

FIGURA N° 1: LA REGULACIÓN COMO UN CHOQUE DE INTERESES CONTRAPUESTOS



La Figura N° 1 ilustra el conflicto regulatorio. A la empresa regulada le gustaría cobrar el precio monopolístico, que maximiza sus ganancias. Pero el óptimo social es que se cobre el costo medio de largo plazo, lo que le permite al regulado una rentabilidad normal. Un regulador que lo haga bien tratará de fijar este precio y por ello estará en conflicto con los intereses del regulado; este es el inherente choque de intereses. Pero hay más. Un regulador oportunista podría querer expropiar las inversiones de la empresa fijando precios que sólo cubran el costo marginal de corto plazo. Por otro lado, un regulador “capturado” fijará precios cercanos al monopolístico. Un buen diseño regulatorio es el que da incentivos para que se fije un precio cercano al costo medio de largo plazo.

regulación, vale decir, tarifas que cubran el costo económico de producción de largo plazo que supone proveer la calidad de servicio que demandan los usuarios.

Este trabajo argumentará que la efectividad de la regulación depende crucialmente de los incentivos que motivan al regulador. Un buen diseño —métodos conceptualmente correctos para fijar tarifas, instituciones que limiten la interferencia política y procedimientos transparentes que permitan evaluaciones independientes e informadas— lo llevará a emular a la competencia y a introducirla cada vez que sea posible. Pero un mal diseño exacerba las asimetrías de información y facilita que la regulación se utilice ya sea para expropiar a las empresas reguladas o, al contrario, para beneficiarlas más de lo justificable. ¿Cómo estamos y qué debemos hacer para mejorar ese diseño en Chile?

La discusión sobre qué hacer para mejorar la regulación de monopolios naturales en Chile se ha centrado en los métodos que se ocupan para fijar tarifas y, sobre todo, en las instituciones que aplican la regulación. De hecho, el Ministerio de Economía anunció hace poco que se propondrán en breve cambios importantes a las instituciones que aplican la regulación en Chile, porque juzga que las actuales son inapropiadas. La tesis de este trabajo, sin embargo, es que tal secuencia es inconveniente. Antes de modificar las instituciones radicalmente y crear nuevos cargos se deberían mejorar los procedimientos y, sobre todo, aumentar considerablemente la transparencia con que se regula, esto por al menos tres motivos. Primero, es una ilusión pensar que los resultados de la regulación van a mejorar cambiando los métodos para fijar tarifas o diseñando de nuevo las instituciones, si a los reguladores no se les obliga a trabajar con estándares de transparencia y *accountability* mucho más exigentes que los actuales (utilizamos el término “*accountability*” porque aún no tiene traducción en castellano). Segundo, en muchos casos los defectos que se les atribuyen a los métodos para fijar tarifas que se usan actualmente o a las instituciones que las aplican son, en realidad, consecuencia de la falta de transparencia. Tercero, los cambios que se requieren para aumentar la transparencia son mucho más simples y no fuerzan a las partes que usualmente los discuten a definirse ideológicamente (más allá, por supuesto, de creer que es deseable que la gestión pública sea transparente y que los servidores públicos deben rendir cuenta pública de sus actos).

Argumentaremos que para aumentar la transparencia se necesita, entre otros: (i) un sistema de contabilidad regulatoria estandarizada que codifique la información necesaria para fijar tarifas y la acopie continuamente, no sólo una vez que comience el proceso tarifario; (ii) elaborar los modelos para fijar las tarifas antes de cada proceso tarifario; (iii) terminar con los estudios tarifarios secretos y estandarizar su formato de manera tal que sean replicables por terceros independientes; (iv) dar acceso público expedito a través de páginas web a toda la información que se ocupa para regular; (v) obligar al regulador a fundamentar públicamente y por escrito sus decisiones explicando el diagnóstico técnico en que se basa; (vi) obligar al regulador a publicar un manual de procedimientos que señale etapas, requisitos, criterios de decisión y plazos de las principales decisiones administrativas.

Aunque algunas de nuestras propuestas requieren modificar en cierta medida instituciones vigentes, en la mayoría de los casos se trata de continuar las reformas regulatorias que se han ido introduciendo en Chile desde

hace más de 25 años. Es conveniente, por lo tanto, partir revisando brevemente la historia reciente de la regulación en Chile.

## **2. Una breve historia de la regulación en Chile**

La regulación de servicios públicos que se introdujo en Chile a partir de fines de los años setenta fue extremadamente innovadora y en varios casos pionera a nivel mundial. En ese entonces casi todas las empresas eléctricas, de teléfonos y sanitarias eran estatales y esto explica algunas deficiencias de los marcos regulatorios que se han hecho evidentes con el tiempo. Sin embargo, los principios que sustentaron las reformas continúan vigentes: los precios de los servicios públicos deben reflejar su costo económico de largo plazo y no deben usarse para redistribuir ingresos; no se deben otorgar monopolios por ley; el desarrollo del sector debe ser dictado por las necesidades de los usuarios; y siempre que sea posible, se debe preferir la competencia.

Quienes diseñaron las regulaciones lo hicieron para resolver tres problemas concretos. Primero, hasta ese entonces los monopolios de electricidad y teléfonos se habían regulado por tasa de retorno, y los defectos de este mecanismo, particularmente su estímulo a la sobreinversión y el escaso incentivo a controlar costos ya se conocían (de hecho, aparecen mencionados en *El Ladrillo*, el plan económico de los Chicago Boys). Segundo, en Chile los gobiernos venían fijando precios populistas desde los años 30. Esto había desalentado la participación de empresas privadas en esos sectores y transformado a las empresas públicas que las sustituyeron en frecuentes demandantes de subsidios estatales, debilitando aún más cualquier estímulo a la eficiencia y causando problemas fiscales recurrentes. Tercero, el gobierno no tenía técnicos capaces de regular a sus propias empresas. Los monopolios estatales eran a la vez productores y reguladores, con el evidente conflicto de interés asociado.

Los mecanismos que se usaron para resolver estos problemas fueron dos. Para forzar a las empresas a ser eficientes el regulador les fijaría precios de acuerdo a los costos de una empresa “modelo” o “eficiente”. Así, la empresa real obtendría una rentabilidad normal sólo si era capaz de emular a la empresa eficiente y en adelante, los costos de la ineficiencia serían asumidos por los dueños de la empresa, no por los usuarios o los contribuyentes (véase el Recuadro N° 1). Pero quedaba el problema de la discrecionalidad y la politización de la regulación. Éste, se pensaba, se solucionaría limitando drásticamente las atribuciones del regulador con una

**Recuadro N° 1: la regulación por empresa eficiente**

La regulación chilena de monopolios naturales se basa en “emular la competencia” porque su intención es que las tarifas sean iguales al costo medio de largo plazo de una empresa eficiente. Esto les permite a las empresas reguladas obtener una rentabilidad normal sobre su capital, tal como ocurriría si la empresa fuese competitiva.

Para entender cómo se fijan las tarifas basta un ejemplo simple de una empresa monopólica que necesita invertir  $K$  en capital físico para proveer las  $q$  unidades demandadas por los usuarios y gasta  $c$  pesos por cada unidad producida. La vida útil del capital es  $T$  años al cabo de los cuales pierde toda utilidad. Si el costo de capital de la empresa es  $r$  y la tarifa fijada por el regulador es  $p$ , entonces el valor presente neto de las utilidades es

$$\sum_{t=0}^T \frac{q(p-c)}{(1+r)^t} - K.$$

Como se dijo, la intención de la regulación plasmada en la leyes chilenas es que la rentabilidad del capital sea “normal”; esto se logra si

$$\sum_{t=0}^T \frac{q(p-c)}{(1+r)^t} - K = 0; \quad (1)$$

es decir, el valor presente de los flujos descontados a la tasa de costo de capital de la empresa es igual al costo de inversión. Para que esto se cumpla el precio regulado debe ser igual a

$$p = c + \frac{K}{qR},$$

con  $R = \sum_{t=0}^T \frac{1}{(1+r)^t}$ . Este es el costo medio de largo plazo: el costo unitario variable,  $c$ , más el monto necesario por unidad para amortizar la inversión  $K$  en los  $T$  años de vida útil de los activos.

Para emular la competencia, sin embargo, no basta con fijar las tarifas con una fórmula tal como (1). Se requiere, además, que los costos utilizados para calcular las tarifas, incluido el de capital, sean los de una empresa “eficiente”. Eso es precisamente lo que dictan las regulaciones de cada uno de los tres sectores. Las tarifas deberían fijarse para cubrir los costos de operación e inversión de una empresa “eficiente” o modelo, no de la empresa real.

¿Qué es una empresa eficiente? La definición más apropiada aparece en la ley de telecomunicaciones: una empresa eficiente es aquella que

“[...] opere con los costos indispensables para proveer los servicios [...] sujetos a regulación tarifaria, en forma eficiente, de acuerdo a la tecnología disponible y manteniendo la calidad establecida para dichos servicios”<sup>1</sup>.

La ley eléctrica agrega que la empresa eficiente “[...] opera en el país”<sup>2</sup>, y la ley sanitaria se precisa que se deben tener en cuenta “[...] las restricciones geográficas, demográficas y tecnológicas en las cuales deberá enmarcar su operación”<sup>3</sup>. En otras palabras, la empresa eficiente opera a mínimo costo con la mejor tecnología disponible en ese momento y los estándares de calidad de servicio exigidos por la ley, pero adaptándose a las propiedades de la geografía y la demanda en cada área de servicio. Nótese que esto coincide exactamente con las condiciones de un mercado competitivo: quien entra a la industria (y por ende, determina el precio) lo hará con la mejor tecnología disponible, pero restringido por las propiedades objetivas de la geografía y la demanda.

<sup>1</sup> Artículo 30° A y C, Título V, Ley 18.168 de 1982.

<sup>2</sup> Artículos 294 a 296 del DFL N° 1 de 1982.

<sup>3</sup> Artículo 27° del DFL N° 70 de 1988.

ley y un reglamento detallados que indicarían la metodología que debía usarse para calcular las tarifas, la periodicidad con que debía hacerse y el procedimiento que debía seguirse en cada fijación tarifaria. Al mismo tiempo, esta ley detallada basada en una empresa ficticia le permitiría al gobierno regular a sus propias empresas aún si sus técnicos no querían cooperar.

Vale la pena enfatizar este último punto: las leyes regulatorias chilenas se hicieron cuando el problema inmediato que tenían al frente quienes las diseñaron era el de un dueño que no sabe qué están haciendo sus gerentes —lo que los economistas llaman el problema del agente y el principal—. Este problema se parece mucho al de regular a una empresa privada, pero también tiene diferencias importantes. Una de ellas es que los efectos patrimoniales de las decisiones regulatorias, centrales cuando la empresa es privada, son mucho menos relevantes cuando se trata de empresas estatales. La razón es que, con las salvedades conocidas, las empresas privadas quieren aumentar sus utilidades. Cuando se trata de monopolios, cada peso adicional en la tarifa se traduce en mayores utilidades (recuérdese la Figura N° 1). En cambio, quienes controlan a las empresas públicas (ejecutivos, sindicatos, partidos, etc.) no se benefician directamente con las utilidades, porque no las reciben como dividendos. El gran problema de las empresas públicas es que sus controladores obtienen gran parte de sus beneficios del control a través de ineficiencias que aumentan los costos reales (sobredotación, sueldos más altos que los del mercado para la generalidad de los trabajadores, condiciones de trabajo relajadas, etc.). Por lo tanto, el incentivo de quienes controlan una empresa estatal no es *declarar* costos mayores que los efectivos para aumentar los precios, sino tener costos más altos que los eficientes e impedir que exista un referente externo que permita compararlos con un estándar eficiente. Si a esto se le suma que históricamente en Chile el problema había sido que las tarifas se fijaban por debajo de los costos, se entiende por qué el énfasis no se puso en reducir la asimetría de información sino en evitar que las tarifas y los costos fueran *gruesamente* ineficientes.

La aplicación de este modelo tecnificó la regulación a niveles desconocidos hasta ese entonces en Chile y permitió privatizar la industria eléctrica y los teléfonos a fines de los años ochenta. Pero con el tiempo se hizo evidente que en la práctica la empresa eficiente no se puede modelar sin información provista por la empresa real, sobre todo cuando la empresa es privada. El problema es que, como ya sabemos, quien conoce los costos, la tecnología y la demanda es la empresa real, no el regulador. Así, si bien en teoría el punto de referencia para las fijaciones tarifarias es una empresa modelo independiente de la empresa real, en la práctica el punto de referen-



cia es la empresa real menos las ineficiencias más evidentes. Nótese que esto es un estándar apropiado y razonable si se trata de regular empresas públicas, porque, como se dijo, en ellas el principal problema son las ineficiencias gruesas. Sin embargo, la “empresa real menos ineficiencias gruesas” no es lo apropiado cuando la empresa quiere inflar costos para lograr mayores tarifas. Y como los marcos regulatorios introducidos durante los años 70 y 80 se construyeron a partir de la premisa que el regulador podía calcular los parámetros relevantes de la empresa eficiente y la demanda sin mayor participación de la empresa real, no se establecieron procedimientos para obligar a las empresas a entregar información de buena calidad.

Como ya se dijo, cuando se ignoran las asimetrías de información las tarifas tenderán a ser más cercanas a las monopólicas. Pero además, ignorar que la referencia será la empresa real lleva a que los precios no sean “fijados” por el regulador sino negociados con el regulado. Una vez que se entra en una negociación es mucho más probable que el proceso se politice y las tarifas difieran del costo económico de largo plazo porque la falta de transparencia sobre los costos de las empresas permite amplios márgenes de discrepancia. En esos casos las leyes y reglamentos detallados no son suficientes para evitar la discrecionalidad. En ocasiones la discrecionalidad puede favorecer a las empresas, si éstas consiguen influenciar al regulador para que fije tarifas cercanas a las monopólicas. Pero en otras, cuando las circunstancias políticas así lo condicionan, los reguladores podrían preferir políticas populistas y tarifas por debajo de los costos medios de largo plazo.

La discusión sobre qué hacer para mejorar la regulación de monopolios naturales en Chile se ha centrado en los métodos que se ocupan para fijar tarifas y, sobre todo, en las instituciones que aplican la regulación. Pero los defectos más importantes de la regulación en Chile hoy no se deben a que los métodos sean malos —están basados en principios económicos sólidos—. Más aún, si bien hay mucho que mejorar en las instituciones que regulan, cambiarlas por otras sin antes aumentar considerablemente la transparencia con que se regula no solucionará el problema de fondo y anterior: los procedimientos que se usan para regular monopolios no resuelven bien el problema de la asimetría de información, porque, en gran medida, simplemente lo ignoran. Pero este es un problema de los procedimientos regulatorios, no de las instituciones que aplican esos procedimientos. Por eso es una ilusión pensar que los resultados de la regulación van a mejorar cambiando los métodos para fijar tarifas o diseñando de nuevo las instituciones.

Existe una razón adicional para mejorar cuanto antes los procedimientos y postergar la reforma de instituciones. Si bien durante los años noventa las fijaciones de tarifas de teléfonos y de distribución eléctrica fueron muy confrontacionales, hasta hace unos pocos años, las rentabilidades de las empresas sujetas a regulación fueron buenas y la capacidad instalada aumentó a tasas elevadas, lo que indica que las fijaciones no fueron expropiatorias. Pero sería equivocado concluir que ello se debe únicamente a que la ley restringe suficientemente al regulador. Durante casi 15 años la economía chilena creció a tasas cercanas al 8% anual, y cuando la demanda por servicios públicos crece muy rápidamente se notan inmediatamente las consecuencias de que no se invierta. El costo político de la escasez es muy alto (como lo sugiere, por ejemplo, la pasada crisis eléctrica) por lo que el regulador y, sobre todo, el ejecutivo, prefieren tarifas generosas que aseguren la expansión rápida de la oferta. Pero las cosas son muy distintas cuando la economía crece lentamente por muchos años, un escenario que, lamentablemente, hoy es plausible. En esos casos es tentador fijar tarifas por debajo de los costos de largo plazo, porque las inversiones ya están hechas y no se necesita expandir la capacidad rápidamente; y, en último término, las leyes se pueden cambiar.

En conclusión, la regulación de servicios públicos en Chile debe mejorarse en dos ámbitos. Primero, se requiere enfrentar frontalmente el problema de la asimetría de información. Segundo, se deben modificar procedimientos y responsabilidades de manera tal que el regulador tenga claros incentivos a emular la competencia y a fijar tarifas que cubran los costos de largo plazo. A continuación propondremos algunas reformas que deberían adoptarse en todos los sectores. Luego nos referiremos a reformas específicas a cada sector.

### **3. Para mejorar la regulación**

Para que el regulador fije precios correctos se requiere que cuente con la información necesaria y que la use bien. Por ello es fundamental que los procedimientos sean transparentes, se limite la discrecionalidad del regulador y se arbitren adecuadamente los intereses contrapuestos que inevitablemente surgen en los procesos regulatorios.

#### **Obteniendo la información**

Durante los últimos 20 años se han investigado exhaustivamente las consecuencias de la información asimétrica. Una de las conclusiones más

sólidas es que no es realista pretender que el regulador le extraiga toda la información relevante a la empresa regulada. Pero, por otro lado, siempre es posible establecer procedimientos y dar incentivos para moderar la asimetría de información y sus consecuencias.

El primer requisito para moderar el problema es que el nivel técnico del regulador sea similar al de la empresa regulada. La regulación debe estar a cargo de un equipo estable, pequeño pero de muy buen nivel que siga permanentemente a la industria regulada, al que se agreguen consultores externos cuando las circunstancias lo exijan. Los presupuestos exigüos, las escalas salariales rígidas del sector público y el hecho que los cargos máximos en las instituciones regulatorias sean cuoteados políticamente atentan en contra de conformar equipos técnicos capaces de adquirir un conocimiento exhaustivo de la industria regulada.

Es necesario que el cuadro técnico permanezca porque la regulación debe ser un proceso continuo de acopio de información, seguimiento de la industria regulada y perfeccionamiento de los procesos de fijación tarifaria. Sin embargo, en la actualidad gran parte de la información se recolecta durante el período de fijación tarifaria. Más aún, las bases técnico-económicas y la información solicitada para cada estudio tarifario son *ad hoc*. Es evidente que existen variaciones entre empresas de un mismo sector, pero el problema económico en cada caso es similar. Por lo tanto, en cada sector los reguladores deberían desarrollar un sistema de información estandarizado que estableciera claramente qué información requieren, su forma de presentación y los criterios para generarla, y esta información debería recolectarse continuamente. Al mismo tiempo, el regulador debe tener facultades para realizar auditorías técnicas de las empresas reguladas cuando lo requiera para verificar la información proporcionada por ellas. En otras palabras, lo que proponemos es avanzar hacia un sistema de contabilidad regulatoria continua con principios claramente establecidos que pueda ser usada como insumo en cada fijación tarifaria.

Como ya se dijo, cuando la información es asimétrica las empresas reguladas tienen fuertes incentivos a exagerar sus costos para obtener tarifas más cercanas a las monopólicas, por ejemplo comprándoles insumos valorados a precios mayores que los de mercado a empresas relacionadas o bien asignando a la actividad regulada compras de insumos o activos que benefician ya sea a empresas relacionadas o a divisiones de la misma empresa que emprenden actividades no sujetas a regulación. Un sistema estandarizado de información le permitiría al regulador comparar cuentas entre empresas reguladas y establecer principios simples que hagan más transparente la contabilización de transacciones propicias para exagerar costos. Al

mismo tiempo, existe una relación cercana entre los criterios que el regulador usa para estimar los costos de la empresa regulada y la metodología que finalmente ocupa para calcular las tarifas. Por lo tanto, lo que proponemos disminuiría la incertidumbre porque forzaría al regulador a dejar claros sus criterios y a uniformarlos entre empresas, disminuyendo el margen de las discrepancias razonables. Por último, un sistema estandarizado de contabilidad puede mejorarse gradualmente a medida que se va adquiriendo más experiencia.

Se suele afirmar que otorgarle al regulador amplio acceso a la información obligaría a la empresa a revelar información confidencial o estratégica y dañaría su posición competitiva. Sin embargo, en la mayoría de los casos este argumento es insostenible, puesto que se trata de empresas que son reguladas precisamente porque no enfrentan competencia. Si la empresa también emprende actividades no sujetas a regulación en mercados competitivos podría existir información con valor estratégico. Aun en esos casos el regulador debería tener amplio acceso porque, de lo contrario, es muy fácil que la empresa asigne costos de las actividades competitivas al segmento regulado. Sin embargo, en esos casos se justifica limitar la difusión pública de la información estratégica no sin antes justificar en cada caso por qué se la clasificó en esa categoría.

En paralelo, todas las disputas y controversias conceptuales sobre el modelo concreto de empresa eficiente que se utilizará para fijar las tarifas deberían zanjarse *antes* que comience el proceso de fijación de tarifas. De esta forma, el proceso tarifario consistiría en gran medida en evaluar si la información que presentan las partes es apropiada. Por contraste, actualmente gran parte del tiempo del proceso tarifario se ocupa en discutir cómo se debe poner en práctica el modelo conceptual impuesto por la ley regulatoria respectiva.

#### Acotando la discrecionalidad

Existen cuatro maneras de acotar la discrecionalidad del regulador: dictar por ley qué debe hacer y cómo debe hacerlo; obligarlo a explicitar por escrito cuáles son los criterios que ocupa para tomar decisiones y los pasos y plazos de los principales procesos regulatorios; obligarlo a rendir cuenta pública de sus actos; y someter sus decisiones a la revisión de terceros independientes.

Uno de los problemas habituales que enfrentan las empresas reguladas —y, en general, todos quienes interactúan con el sector público— es que no queda claro cuáles son los criterios que ocupan los reguladores para

tomar sus decisiones, los plazos de muchas decisiones administrativas y los requisitos burocrático-administrativos que deben cumplir los regulados. Esta falta de *accountability* facilita la discrecionalidad. Lo que se necesita en este caso es que el regulador esté obligado a poner por escrito cuáles son sus criterios, plazos y exigencias. La Comisión Jadresic propuso un instrumento apropiado para corregir estas deficiencias, el Manual de Procedimientos. En palabras de la Comisión:

Se propone exigir que cada organismo regulador [...] publique y mantenga actualizado un Manual de Procedimientos que señale las etapas, requisitos, criterios de decisión y plazos de las principales decisiones administrativas que le competen. Dicho manual deberá ser coherente con las normas legales vigentes y en los casos en que la ley no indique procedimientos o plazos específicos le corresponderá al jefe de servicio definirlos. El manual estará permanentemente a disposición del público y podrá accederse a él mediante Internet.

Para que el regulador rinda *cuenta pública* de sus actos es necesario darle un mandato claro y limitado. En la práctica, sin embargo, es frecuente que se le impongan dos objetivos distintos, regular el sector y ejecutar las políticas del gobierno. Estos objetivos frecuentemente entran en conflicto porque el objetivo de la regulación es emular la competencia mientras que las políticas de gobierno, aún si no son el resultado de las presiones de grupos de interés, pueden perseguir objetivos distintos. Estos objetivos pueden ser perfectamente legítimos, pero deben ser alcanzados mediante instrumentos directos tales como impuestos y subsidios, y sin distorsionar los precios regulados. Por ejemplo, en el pasado se les imponía a las empresas de teléfonos el objetivo de lograr el “servicio universal” y para ello se les fijaban tarifas por encima de los costos a determinados grupos de consumidores, típicamente comerciales, para subsidiar, entre otros, a los habitantes de zonas rurales. Hace un tiempo este mecanismo distorsionador se reemplazó por un subsidio directo a la telefonía rural financiado por el presupuesto de la nación que ha sido notablemente exitoso y eficiente.

Los mandatos claros y limitados se contraponen con la práctica de encargarle tareas regulatorias a un ministerio, los que, por definición, están encargados de ejecutar políticas sectoriales. Bajo esas condiciones es muy difícil evaluar la gestión del regulador porque no es posible separar sus decisiones políticas de las regulatorias. Más aún, los ministerios suelen tener obligaciones que van mucho más allá de un sector específico. En ese sentido, el modelo de regulación que debiera adoptarse en Chile es cercano al del sector sanitario, donde la regulación la ejecuta una superintendencia

que no depende de un ministerio, mientras que las políticas sectoriales están a cargo del Ministerio de Obras Públicas.

El escrutinio público de los actos del regulador es una cortapisa poderosa a la discrecionalidad. Para ello se requiere que exista acceso público a la información que generen los reguladores (el sistema de información estandarizada propuesto más arriba) y que, una vez fijadas las tarifas, los estudios tarifarios sean públicos en todas sus dimensiones (bases, información utilizada, fórmulas de cálculo, etc.). Cualquier persona o empresa suficientemente capacitada debería ser capaz de replicar sin mayores problemas el cálculo que dio por resultado las tarifas fijadas, es decir, rehacerlo independientemente y llegar al mismo resultado que el regulador. Nuevamente, en el sector sanitario se ha avanzando más en esta dirección, porque todos los estudios y antecedentes del proceso de fijación de tarifas son públicos una vez que éstos finalizan. Más aún, las empresas, el regulador y los peritos que zanján las controversias deben justificar por escrito sus cálculos y decisiones. Por contraste, las fijaciones de precios de telefonía local, distribución y transmisión eléctrica son prácticamente secretas.

Es importante destacar que no basta con decretar que la información es pública para garantizar el acceso expedito; es indispensable que se den los medios apropiados para que esto ocurra. En efecto, quien haya tratado de acceder a documentos públicos sabe que existen miles de maneras de entabrar al acceso a la información. Por ejemplo, la información puede presentarse en formatos confusos, se puede dejar ambiguo quién es el funcionario encargado de autorizar el acceso, dar horarios muy limitados para consultarla o se pueden poner trabas a la copia de documentos. Una manera de garantizar el acceso expedito es forzar a que los antecedentes, documentos e información se pongan en páginas web bien diseñadas. El sitio web del SII es un estándar apropiado de “página web bien diseñada”.

Un problema distinto que dificulta el escrutinio público del regulador es que, al ser único, también es una suerte de “monopolio”. Sin embargo, los problemas regulatorios son similares entre sectores, y cuando la información es transparente, es posible evaluar comparativamente el desempeño de los distintos reguladores. Este es un poderoso argumento en contra de concentrar la regulación de todos los servicios públicos en una sola agencia. Si ello ocurriera, sería muy difícil evaluar al regulador único, porque no existiría una base de comparación sólida para hacerlo. El regulador único tiene una desventaja adicional, porque fuerza estilos homogéneos e incrementa el riesgo de que el regulador imponga criterios que obedezcan a sus propios prejuicios técnicos (o, incluso, ideológicos) sin que éstos sean contrastables con estilos diferentes. Se argumenta que los reguladores sepa-

rados suponen duplicación de esfuerzos y desperdicio de recursos. Esta impresión se sustenta en la premisa de que las agencias regulatorias deben ser instituciones de gran tamaño con muchos funcionarios y que el capital humano es muy escaso en Chile. Sin embargo, ello no es así. A esta altura existe en Chile un número importante de profesionales especializados. Por lo tanto, es posible tener reguladores competentes con poco personal (3 ó 4 personas en los cargos clave), a condición de que los profesionales sean elegidos con criterios estrictamente técnicos y que las trabas burocráticas habituales en el sector público no afecten la conformación de los cuadros técnicos. Por último, el regulador único concentraría un vasto poder y es ingenuo pensar que los partidos políticos dejarían que su nombramiento se decidiera por criterios técnicos.

La transparencia y el escrutinio público son convenientes pero insuficientes. ¿Son adecuados los modelos de tarificación que usa el regulador? Las tarifas fijadas ¿son excesivas o muy bajas? ¿Es convincente la justificación del modelo tarifario? ¿Son competentes los fallos de los peritos? Estas preguntas son eminentemente técnicas y para responderlas se requiere el conocimiento correspondiente. Por eso, es conveniente que periódicamente la regulación de cada sector sea evaluada independientemente por expertos, de preferencia extranjeros, cuyos informes sean públicos sin derecho a revisión por parte de los evaluados ni el gobierno (una costumbre en países desarrollados con instituciones más transparentes).

### Arbitrando intereses contrapuestos

La regulación es por naturaleza un arbitraje de intereses contrapuestos y es normal que en los procesos de fijación de tarifas surjan controversias. Por lo tanto, se requieren mecanismos que zanjen controversias pero que, al mismo tiempo, den incentivos que estimulen a las partes —el regulador y el regulado— a presentar propuestas razonables.

En principio, el regulador debería ser imparcial; pero en la práctica, las decisiones regulatorias suelen tener consecuencias políticas. Sería ingenuo creer que éstas no se consideran cuando la relación entre el regulador y el ejecutivo es estrecha y por eso son necesarias salvaguardias adicionales para forzar a que los procesos regulatorios arrojen resultados imparciales y técnicos.

La forma más directa de evitar que el ejecutivo influencie al regulador es que la agencia sea independiente, tanto formal como presupuestariamente. La independencia formal significa que el regulador cuenta con mandato propio y no está sujeto a control ministerial. El regulador es designado

por un periodo predeterminado suficientemente prolongado y no puede ser removido sino bajo circunstancias calificadas. La independencia presupuestaria requiere que la agencia regulatoria cuente con presupuesto propio cuya generación sea independiente del ejecutivo.

No obstante, la independencia no garantiza que la regulación sea competente ni transparente. La selección del regulador debe ser fundamentalmente técnica, no política y la persona seleccionada debe dar garantías de independencia. Por supuesto, todos los requerimientos de transparencia discutidos más arriba se aplican también, incluso con mayor fuerza, a las instituciones regulatorias independientes. Finalmente, deben existir mecanismos claros que permitan apelar las decisiones del regulador. Por ejemplo, en Inglaterra las empresas pueden apelar a una comisión regulatoria que forma parte de la Comisión Antimonopolios. En Chile, se han adoptado los arbitrajes que zanján controversias cuando el regulador y el regulado no llegan a acuerdo.

Los arbitrajes moderan el poder discrecional del regulador cuando éste intenta perjudicar a la empresa. Sin embargo, el tipo de arbitraje condiciona los resultados porque afecta los incentivos de cada parte. Por ejemplo, en el caso de la fijación de tarifas de distribución eléctrica tanto el regulador como el regulado presentan un estudio. Si los resultados de ambos discrepan, los estudios se promedian (el del regulador pesa 2/3 y el del regulado el tercio restante). Es difícil pensar en un mecanismo más inadecuado, porque el regulado tiene serios incentivos a declarar costos altos, mientras que el regulador lo contrario. Este tipo de arbitraje no contribuye a moderar las consecuencias de la información asimétrica, por lo que no es sorprendente que los procesos tarifarios hayan sido extremadamente confrontacionales y que los estudios hayan arrojado valores tales que el regulado declara costos que incluso duplican a los del regulador.

Por el contrario, cuando el arbitraje consiste en elegir una de las dos posiciones en su totalidad, los incentivos son a converger y a declarar los costos verdaderos. Este requisito no lo cumple ni siquiera la nueva ley sanitaria. A pesar de que cuando hay discrepancias se acude a una comisión pericial que debe optar por la posición de la empresa o la del regulador, lo hace parámetro por parámetro. El número de parámetros es tan grande que permite elegir cualquier valor entre las tarifas finales propuestas por las partes y, por ende, promediar los estudios. De hecho, en la reciente fijación de tarifas de EMOS, las propuestas de la empresa implicaba ingresos casi tres veces superiores a los que se deducían de la propuesta de la Superintendencia. Los peritos eligieron los parámetros de manera tal que el resultado final fue cercano al promedio de las propuestas. En todo caso, es una



virtud que el fallo de los peritos sea final y obligue al regulador. Como veremos más adelante, este procedimiento debería ser adoptado en las fijaciones de telefonía y de distribución eléctrica.

En un esquema como el de la regulación de empresas sanitarias el fallo de los peritos es decisivo y vinculante. El rol de los peritos es juzgar la evidencia presentada por las partes y seleccionar aquella posición que esté más cerca del verdadero costo; no es el de abogar por una de las partes ni menos conciliar intereses divergentes. El mecanismo actual de selección de peritos (el que se ocupa tanto en el sector sanitario como el de telecomunicaciones) no es el más adecuado. En efecto, cada una de las partes elige un perito y el tercero se elige de común acuerdo. Este mecanismo debería sustituirse por uno en que los peritos sean elegidos por sorteo de una nómina general que califique para toda fijación tarifaria. En cada fijación tarifaria y antes del sorteo se deberían eliminar de la lista aquellos integrantes que tengan conflictos de interés evidentes con la empresa en cuestión.

#### **4. Los procedimientos en la práctica**

¿Cuáles son las virtudes y defectos de las regulaciones de cada uno de los servicios públicos? ¿Cómo se pueden mejorar? A continuación miramos a cada uno de los tres sectores por separado. En muchos aspectos, la regulación de empresas sanitarias es la más avanzada y resuelve mejor los problemas de la información asimétrica, por lo que es adecuado partir con el sector de aguas.

##### **4.1. Sanitarias**

La regulación de las empresas sanitarias está a cargo de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), que depende directamente del Presidente de la República. La SISS fiscaliza las normas técnicas que deben cumplir las empresas sanitarias, controla los residuos líquidos industriales (riles) y cada cinco años conduce la fijación de tarifas del agua potable y el alcantarillado. (En el Recuadro N° 2 se describe la fórmula que se usa para fijar las tarifas.)

*La fijación de tarifas.* El procedimiento para fijar las tarifas del agua potable se resume en la Figura N° 2. Un año antes que caduquen las tarifas vigentes, la SISS debe entregar las bases técnico-económicas del estudio tarifario a la empresa regulada. Las bases definen los servicios a tarificar;

explican la metodología con que se construirá la empresa eficiente; y explican cómo se optimizará la operación y expansión de cada sistema. Al mismo tiempo, las bases explican los criterios que se usarán para proyectar la demanda y determinar los costos de operación, el costo de capital y el costo del agua cruda.

Las bases elaboradas por la SISS son públicas. Durante 60 días la empresa regulada y también cualquier persona u organización —v.g. empresas que administran redes, empresas prestadoras de servicios conexos a

### Recuadro 2: la regulación de tarifas de agua potable

Se tarifica cada etapa del servicio sanitario, esto es, la captación de agua cruda (agua sin tratar), la producción de agua potable y su distribución, la recolección de aguas servidas y la disposición de aguas servidas<sup>1</sup>. Las fijaciones se hacen por empresa.

El estudio tarifario parte con una proyección de la demanda por los próximos 15 años (a partir del año 15 se supone que la demanda no crece), que distingue entre los meses de alto consumo o *período de punta* (que típicamente coincide con los meses de verano) y los meses de consumo bajo o período de no-punta. A continuación se diseña una empresa eficiente. Si hubiera un proyecto de expansión, se calculan sus *costos incrementales de desarrollo*, los ingresos necesarios para que el VAN del proyecto sea cero, dados los costos de inversión y de explotación, la vida útil de activos asociados a la expansión, la tasa de impuestos a las utilidades,  $t$ , y el costo de capital,  $r$ . La expresión formal es

$$\frac{1}{1-t} \left[ \sum_{t=0}^{35} \frac{I_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^{35} \frac{(1-t)DC_t - tD_t}{(1+r)^t} - \frac{(\text{valor residual})_{t=35}}{(1+r)^{35}} \right], \quad (1)$$

donde  $I_t$  es la inversión en  $t$ ,  $DC_t$  es el aumento de costos totales en  $t$  asociados al proyecto de expansión y  $D_t$  es la depreciación. Nótese que el horizonte de evaluación, 35 años, no coincide con el largo del período tarifario (cinco años en el caso de una empresa de agua). Todavía más, aunque aquí no entraremos en detalles, la inversión se remunera únicamente con las tarifas que pagan los usuarios que usan agua en período punta.

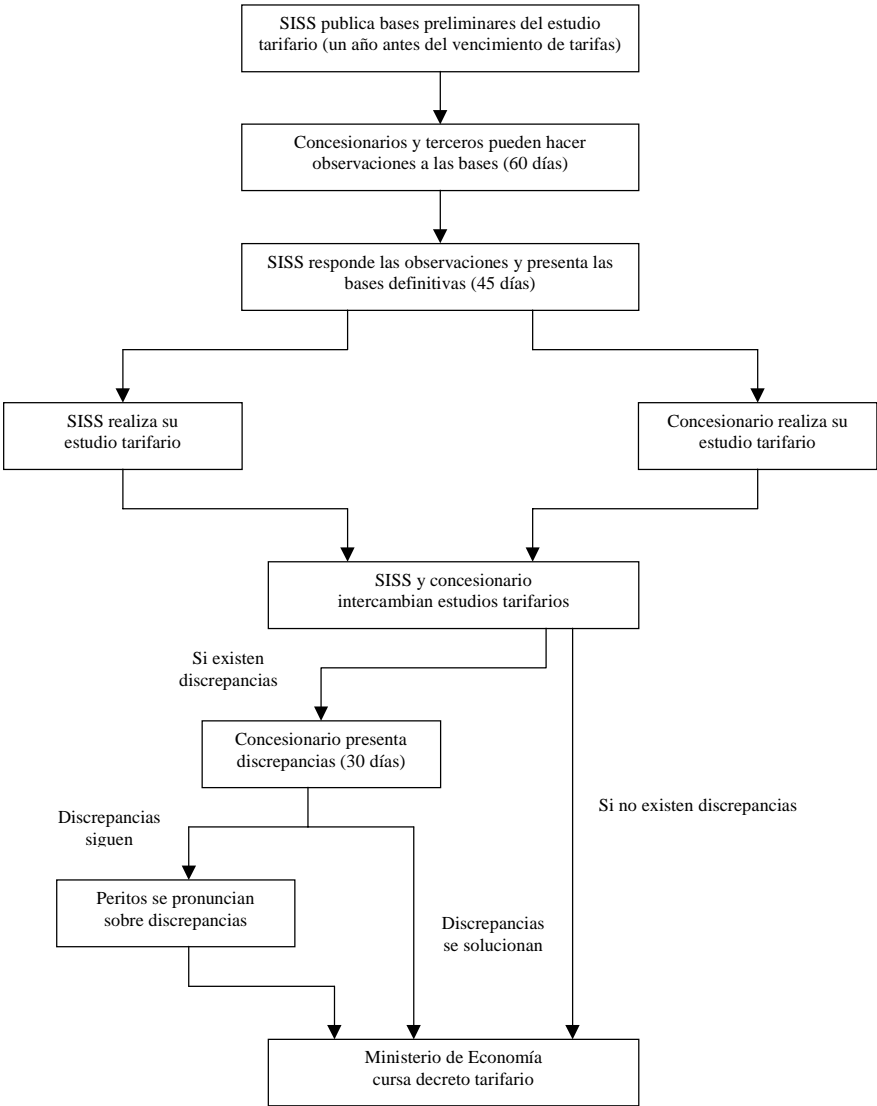
Las tarifas *definitivas* se determinan con una expresión análoga a (1). La empresa eficiente se dimensiona para satisfacer óptimamente la demanda promedio total proyectada durante el período tarifario (los próximos cinco años), la así llamada “demanda equivalente”,  $q^*$ . Ésta es igual a

$$q^* = r \frac{(1-r)^5}{(1+r)^5 - 1} \sum_{t=0}^5 \frac{q_t}{(1+r)^t}.$$

Una vez diseñada esta empresa, se calculan los costos totales de largo plazo de servir la demanda proyectada al fijar las tarifas eficientes. Si las tarifas eficientes cubren estos costos, entonces son las definitivas. Si no lo hacen, cada cargo se reajusta en la misma proporción hasta que coincidan los ingresos proyectados y el costo total de la empresa eficiente dimensionada para servir  $q^*$ .

<sup>1</sup> El Ministerio de Economía también fija lo que se puede cobrar por otras prestaciones tales como el corte y reposición de usuarios morosos, la mantención de grifos públicos y particulares, el control directo de residuos líquidos industriales (los así llamados riles) y la revisión de proyectos de ingeniería de sistemas de tratamiento de riles.

FIGURA N° 2: FIJACIÓN DE TARIFAS EN EL SECTOR SANITARIO



la red y usuarios— pueden hacer observaciones. De hecho, en el último proceso de regulación de tarifas de ESVAL la SISS recibió comentarios y observaciones de las autoridades comunales y de grupos de consumidores. La SISS tiene 45 días para elaborar las bases definitivas y debe responder fundamentadamente cada una de las observaciones que recibe. Esto limita la discrecionalidad del regulador y lo deja expuesto al escrutinio público. También contribuye a la transparencia el que las bases dejen claro cuáles son cada uno de los parámetros que se deben calcular para hacer funcionar el modelo.

Con las bases definitivas la empresa regulada y la SISS realizan cada una su propio estudio tarifario. Estos estudios son intercambiados en un acto público y abierto, y la empresa regulada tiene 30 días para presentar pormenorizadamente sus discrepancias. Si no se llega a acuerdo, se convoca una comisión de tres peritos: uno es nombrado por la SISS, otro por la empresa y el tercero de común acuerdo. La comisión examina cada parámetro sobre los que las partes discrepan y, como se dijo más arriba, debe inclinarse fundamentadamente por uno o por otro. Las decisiones son definitivas y las tarifas se calculan usando los parámetros elegidos por los peritos. Toda la información relevante que se utilizó para fijar los precios regulados, incluyendo el informe pericial, es público una vez finalizado el proceso tarifario. Por ejemplo, todos los antecedentes de los últimos procesos tarifarios de EMOS y ESVAL, es decir: las bases elaboradas por la SISS, los comentarios y observaciones de las partes afectadas, las respuestas a esas observaciones, las bases definitivas, los estudios tarifarios de la SISS y de las empresas, y las actas de las reuniones de los comités de peritos y sus fallos están disponibles para el público en el centro de documentación de la SISS.

Este proceso de fijación de tarifas es el más transparente entre los servicios públicos. La SISS queda sujeta al escrutinio público, lo que debería forzarla a regular mejor. Es quizás por eso que la SISS ha comenzado a desarrollar un sistema de información estandarizado que utiliza para recabar información de las empresas. A diferencia de lo que ocurre en los demás sectores, las bases del estudio tarifario detallan la información que debe entregar la empresa y el formato en que debe presentarse. Esta estandarización se ha ido desarrollando paulatinamente y se ha avanzado considerablemente con la experiencia que ha adquirido en los procesos tarifarios de EMOS y ESVAL. La estandarización ha permitido que la SISS comience a construir una base de datos útil para comparar costos entre empresas y evaluar de manera continua la evolución de la industria. De hecho la SISS solicita periódicamente a las empresas información sobre facturación para recabar información útil para llevar a cabo estimaciones de demanda, y de

la infraestructura que permite hacer un seguimiento de los planes de inversiones y de la tecnología. El esfuerzo actual está enfocado a desarrollar un plan de cuentas para avanzar hacia un sistema de contabilidad regulatoria. Esto aumenta la transparencia de los procesos tarifarios y modera las asimetrías de información.

*Las instituciones regulatorias.* Algunos aspectos institucionales refuerzan los límites que la transparencia le impone a la discrecionalidad regulatoria. El mandato de la SISS es regular al sector y no ejecutar políticas sectoriales. Esto disminuye (aunque no elimina) el riesgo que la fijación de tarifas se politice y es uno de los aspectos más destacables de la regulación del sector sanitario. Sin embargo, es posible limitar aún más la discrecionalidad. Por ejemplo, actualmente el cargo de Superintendente es político (en el sentido que es de la confianza del Presidente) pero debería ser técnico. En este sentido, el período del Superintendente debería ser fijo y su remoción anticipada debería obedecer a causales excepcionales claramente establecidas. En este mismo espíritu, se debería cambiar el mecanismo de financiamiento de la SISS. Actualmente su presupuesto se incluye en el presupuesto del Ministerio de Obras Públicas y debe ser negociado todos los años con ese ministerio. El financiamiento de la SISS debería ser directo.

Por último, convendría modificar el procedimiento que se sigue para poner en vigencia las nuevas tarifas. Si bien la SISS fija las tarifas, es el Ministerio de Economía quien elabora el decreto tarifario y lo envía a la Contraloría. Esto le da poder al Ministerio para influenciar el proceso tarifario, mediante la amenaza de no cursar el decreto. Sería conveniente explicar que el Ministerio de Economía debería actuar de oficio y en un plazo máximo, sin que pudiera en ningún caso impugnar las tarifas fijadas.

#### 4.2. La telefonía

En la industria de las telecomunicaciones se pueden distinguir cinco subsectores: telefonía fija, telefonía de larga distancia, telefonía móvil, televisión y los proveedores de servicios complementarios entre los que se cuentan los de Internet. La telefonía fija es el único servicio final regulado, y sólo cuando se trata de empresas que la Comisión Antimonopolios estima dominantes. Por un lado, la ley obliga a las empresas de telefonía a interconectar sus redes. Por el otro, las tarifas se regulan sólo cuando la Comisión Antimonopolios estima que no existen las condiciones que aseguren un mercado competitivo. Así, en 1987 se determinó que las empresas de tele-

fonía fija dominantes debían ser reguladas. El Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, Subtel) en conjunto con el Ministerio de Economía fijan los cargos fijos, el cargo por Servicio Local Medido, el precio de las llamadas desde los teléfonos públicos, y los cargos de acceso y salida a la red que deben pagar las empresas de telefonía de larga distancia, de telefonía móvil y de servicios de Internet por acceder a sus clientes a través de la red de la empresa dominante. Adicionalmente, la ley obliga a fijar los cargos por acceder a las redes fijas y de telefonía móvil de cada una de las empresas, independientemente si son o no dominantes. (El método para fijar las tarifas se describe en el Recuadro N° 3.)

### Recuadro 3: la regulación de tarifas telefónicas y de los cargos de acceso

Se les fijan precios a 29 servicios telefónicos, 23 calificados expresamente por la Comisión Resolutiva Antimonopolios y seis por la ley. Cuando se trata de una empresa dominante de telefonía fija, los más importantes son las llamadas locales entre usuarios de la misma compañía (el servicio local medido, SLM); los cargos de acceso que se pagan por usar la red local en llamadas de larga distancia o a un teléfono móvil; y el cargo de acceso que otra compañía debe pagar cuando sus suscriptores llaman a uno de la empresa dominante. A las empresas de telefonía fija y móvil que no son dominantes se les fijan los cargos de acceso. La metodología para fijarlos es similar a la de empresas dominantes.

Para fijar tarifas se parte proyectando la demanda por cada uno de los servicios regulados durante los próximos cinco años. Una vez proyectada la demanda, se diseña una empresa eficiente que incurra en los costos indispensables para prestar únicamente los servicios regulados.

Si hubiera un proyecto de expansión, se calculan sus *costos incrementales de desarrollo*, los ingresos necesarios para que el VAN del proyecto sea cero, dados los costos de inversión y de explotación, la vida útil de activos asociados a la expansión, la tasa de impuestos a las utilidades,  $\tau$ , y el costo de capital,  $r$ . Formalmente

$$\frac{1}{1-\tau} \left[ \sum_{t=0}^5 \frac{I_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^5 \frac{(1-\tau) DC_t - \tau D_t}{(1+r)^t} - \frac{(\text{valor residual})_{t=5}}{(1+r)^5} \right], \quad (1)$$

donde  $I_t$  es la inversión en  $t$ ,  $DC_t$  es el aumento de costos totales en  $t$  asociados al proyecto de expansión y  $D_t$  es la depreciación. La tarifa *eficiente* para el servicio respectivo se obtiene de la igualdad

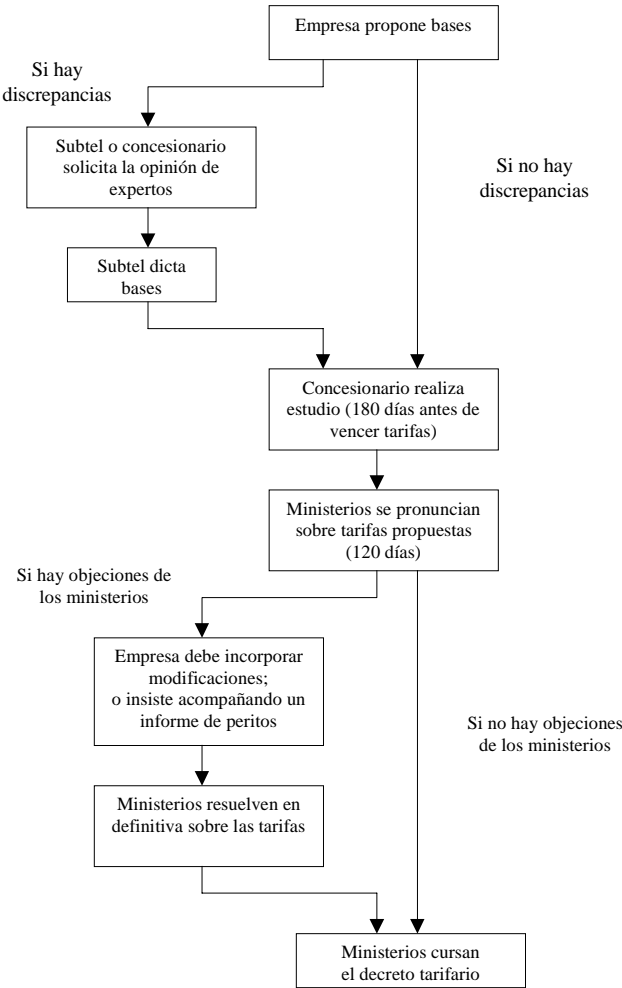
$$p^e \times \sum_{t=0}^5 \frac{Dq_t}{(1+r)^t} = \frac{1}{(1-\tau)} \left[ \sum_{t=0}^5 \frac{I_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^5 \frac{(1-\tau) DC_t - \tau D_t}{(1+r)^t} - \frac{(\text{valor residual})_{t=5}}{(1+r)^5} \right],$$

donde  $Dq$  denota el cambio de la demanda por el servicio que satisface el proyecto de expansión.

Las tarifas *definitivas* se determinan con una expresión análoga a (1). La empresa eficiente se dimensiona para satisfacer óptimamente la demanda promedio total proyectada durante el período tarifario (los próximos cinco años), la así llamada “demanda equivalente”,  $q^*$ . Si las tarifas eficientes cubren estos costos, entonces son las definitivas. Si no lo hacen, las tarifas de cada servicio deben ajustarse hasta que coincidan los ingresos totales proyectados y el costo total de la empresa eficiente dimensionada para servir  $q^*$ . La ley no dice cómo se debe repartir el ajuste entre los distintos servicios más allá de señalar que “deben minimizar las ineficiencias introducidas”.

*La fijación de tarifas.* El procedimiento para fijar las tarifas de telefonía fija (y los cargos de acceso) se resume en la Figura N° 3. Cada cinco años la empresa de telefonía básica regulada le propone a la Subtel las bases técnico-económicas del estudio tarifario. Estas bases deben especificar las áreas tarifarias, los criterios que se usarán para proyectar la demanda, los criterios de optimización de las redes, las tecnologías que se utilizarán, las fuentes información de costos, y cualquier otro aspecto que se considere necesario definir. Si la Subtel no objeta las bases, la empresa

FIGURA N° 3: FIJACIÓN DE TARIFAS EN TELECOMUNICACIONES



realiza el estudio tarifario. Sin embargo, si existen controversias, la Subtel o el concesionario pueden solicitar la opinión de una comisión de peritos. No obstante, la opinión de los peritos no es vinculante y la Subtel resuelve en definitiva sobre las bases sin necesidad de justificar su fallo.

A más tardar 180 días antes del vencimiento del quinquenio tarifario, la empresa regulada debe presentar su estudio con la propuesta tarifaria, y en no más de 120 días, los ministerios de Transportes y de Economía deben pronunciarse. Si no tienen objeciones, los ministerios proceden a dictar conjuntamente el decreto tarifario. Sin embargo, si existen objeciones a las tarifas propuestas, la empresa concesionaria tiene 30 días para incorporar las modificaciones propuestas por el regulador o bien insistir justificadamente en los valores presentados, lo que puede acompañar con un informe pericial. La comisión de peritos la componen tres personas, una nombrada por cada parte y la tercera de común acuerdo; sus fallos no son vinculantes. Por eso, una vez concluido el trabajo de los peritos, los ministerios resuelven en definitiva y dictan el decreto tarifario fijando las tarifas que ellos estimen adecuadas.

El procedimiento de fijación de tarifas de telecomunicaciones tiene varios defectos. Contrariamente a lo que ocurre en el sector sanitario, todo el proceso tarifario es secreto. La información relevante nunca se hace pública, ninguna de las partes debe fundamentar sus estudios ni decisiones y ninguno de los cálculos que dan por resultado las nuevas tarifas es replicable por terceros. Más aún, la Subtel no tiene ninguna obligación de mostrar cómo y por qué llegó a las tarifas que finalmente decreta. Esta falta de transparencia impide que la fijación de tarifas quede sometida al escrutinio público e impide que terceros afectados —entre ellos las demás empresas de la industria y los usuarios— puedan evaluar y observar las decisiones regulatorias. Claramente, es necesario que las bases del estudio, la información utilizada y los procedimientos de cálculo se hagan públicos una vez finalizado el proceso. El secreto actual facilita la discrecionalidad del regulador, ya sea para perjudicar a la empresa o bien para fijar tarifas por encima de los costos.

El segundo defecto es que la empresa prepara las bases del estudio, la información para hacerlo y el cálculo preliminar de las tarifas. Esto ignora completamente el problema de la información asimétrica. En efecto, es posible mostrar que en esas condiciones lo conveniente para la empresa regulada es declarar costos tan altos como sean justificables, porque el procedimiento deja al regulador desprovisto de elementos de juicio propios para fijar las tarifas.



El problema de la información asimétrica se exagera porque no existen cuentas estandarizadas para recabar continuamente la información relevante para fijar tarifas y en cada proceso tarifario se parte de cero. La Subtel recibe gran parte de la información relevante para fijar las tarifas en los formatos y la forma que la empresa decida y mayoritariamente cuando el proceso ya ha comenzado. Es necesario establecer un sistema de contabilidad regulatoria que permita recabar continuamente información estandarizada. Esto le permitiría al regulador preparar las bases técnico-económicas y elaborar su propio estudio tarifario.

*Las instituciones regulatorias.* Una virtud importante de la ley es que no obliga a regular las tarifas de teléfonos; lo deja al criterio de la Comisión Antimonopolios. De esta forma, un simple fallo de la Comisión puede terminar con la regulación de tarifas, lo que facilita la introducción de la competencia. Además, la forma de regular también puede ser revisada por la Comisión. Por ejemplo, la Resolución 515 del 28 de abril de 1999 obligó a tarificar separadamente los distintos servicios provistos por las redes de telefonía, lo que facilitó el acceso de competidores de servicios complementarios tales como Internet, transferencia de datos o los números de servicios (600, 700, 800).

Sin embargo, la institucionalidad regulatoria del sector puede mejorarse. Uno de sus principales defectos es que la Subtel depende directamente del Ministro de Transportes y Telecomunicaciones. Esto confunde los roles de regulación y de ejecución de la política sectorial lo que aumenta las posibilidades que el proceso de fijación de tarifas se politice. Esta dualidad de objetivos también hace mucho más difícil evaluar el desempeño del regulador. Por lo tanto, sería conveniente separar al regulador del Ministerio y radicarlo en una Superintendencia. Tal como en el sector sanitario, sería conveniente que el regulador fuera designado por un periodo predeterminado y que contara con presupuesto propio.

A la dualidad de objetivos se suma que el regulador no tiene contrapesos en el proceso de fijación de tarifas. Las comisiones de peritos son meramente consultivas y sus fallos no obligan al regulador de forma alguna. Pero, sobre todo, el regulador fija las tarifas que estima apropiadas sin necesidad de justificarlas. Esto es especialmente peligroso porque todo el proceso de fijación de tarifas es secreto. La única instancia de apelación que tiene la empresa son los tribunales de justicia, y sólo una vez que el proceso tarifario ya terminó. Modificar el papel que tienen las comisiones de peritos, haciendo de estas instancias que zanjen las controversias en cada etapa del proceso de manera definitiva, obligando a los expertos a optar de

manera justificada por la posición de una de las partes, y eligiendo a sus integrantes de una lista preestablecida de candidatos, fortalecería el proceso de fijación de tarifas al acotar la discrecionalidad del regulador y proveer de un contrapeso efectivo en el proceso regulatorio y hacerlo más transparente.

#### 4.3. El sector eléctrico

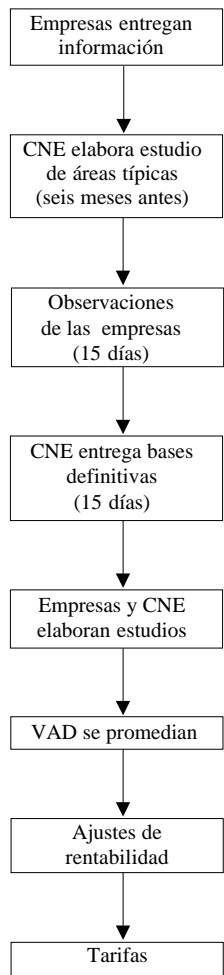
La regulación del sector eléctrico está a cargo de tres instituciones: la Comisión Nacional de Energía (CNE), la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y el Ministerio de Economía. La CNE depende de un comité de ministros y la dirige una secretaría ejecutiva. Propone políticas sectoriales, desarrolla semestralmente un plan indicativo de inversiones y fija las tarifas de energía y distribución que pagan los usuarios regulados. La Superintendencia fiscaliza la calidad del servicio, atiende las quejas de los usuarios, fija los valores nuevos de reemplazo y los costos de explotación de las empresas para que la CNE evalúe la rentabilidad esperada de las empresas cuando se fijan las tarifas. Finalmente, el Ministerio de Economía firma los decretos tarifarios y arbitra las disputas entre generadores.

Al mismo tiempo, en el sector eléctrico es indispensable coordinar instantáneamente la operación del sistema. La coordinación está a cargo del Centro de Despacho Económico de Carga (CDEC), una institución con personalidad jurídica propia cuyos integrantes son las empresas generadoras. La Dirección de Operaciones de CDEC, que es independiente de los generadores, coordina el despacho de centrales de modo que la operación del sistema sea al mínimo costo y calcula el precio instantáneo de la energía y la potencia. Estos precios se ocupan para valorar las transferencias entre generadores y todos los meses el CDEC debe entregar un balance de deudas y créditos entre generadores.

La ley distingue tres segmentos —distribución, transmisión y generación. Tanto la distribución como la transmisión son monopolios naturales, y la ley establece procedimientos para determinar las tarifas (o “peajes”) que deben pagar los usuarios de las redes. Por el contrario, las economías de escala no son importantes en generación y es posible la competencia. Sin embargo, se distingue entre usuarios cuya potencia instalada es de dos megawatts o más (la potencia instalada de un centro comercial mediano es más o menos dos megawatts); y pequeños. Los grandes clientes están obligados a negociar directamente sus tarifas con los generadores, pero los usuarios pequeños (o “regulados”) tienen que pagar —a través de la distribuidora— el precio que fija cada seis meses la CNE, el precio de nudo.

*La fijación de tarifas.* Las tarifas de *distribución* eléctrica se fijan cada cuatro años y lo que se calcula es el “valor agregado de distribución” (VAD) (véanse la Figura N° 4 y el Recuadro N° 4). Para fijarlo, la CNE parte solicitando información a cada empresa sobre el valor de reemplazo de sus activos existentes, sus costos de operación y las ventas físicas durante el año previo a la fijación. Con esta información la CNE elabora un estudio de “áreas de distribución típicas”. Este estudio debe ser presentado por la CNE seis meses antes de que las nuevas tarifas entren en vigencia y

FIGURA N° 4: FIJACIÓN DE TARIFAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA



#### Recuadro 4: la regulación de tarifas de distribución eléctrica

Las tarifas de distribución les traspasan a los usuarios tres tipos de costos: gastos fijos, principalmente de administración de las empresas distribuidoras; el costo de las pérdidas de energía y potencia transmitida por las líneas, incluyendo hurtos<sup>1</sup>; y el costo de inversión, operación y mantención de la infraestructura necesaria para distribuir electricidad. La infraestructura corresponde a la de una empresa eficiente adaptada a la demanda en la zona geográfica de la empresa real que se utilizó para definir el área típica, suponiendo que las instalaciones tienen 30 años de vida útil. La fórmula es

$$\frac{1}{\text{KW}} \left[ K_0 + \sum_{t=1}^{30} \frac{(\text{costos de operación y mantención})_t}{(1 + 0.1)^t} \right],$$

donde KW es la demanda máxima que enfrenta la empresa real y  $K_0$  es el valor de la infraestructura de la empresa eficiente dimensionada para abastecer la demanda del año base, valorados al costo que tendría adquirirla íntegramente. Esta expresión es muy similar a las usadas para fijar tarifas eficientes en telefonía y aguas. Sin embargo, difiere porque no se calcula el costo de un proyecto de expansión sino que directamente los costos medios de la empresa eficiente (lo cual se sustenta conceptualmente en las características de la función de costos de distribución). La segunda diferencia es que la rentabilidad de la empresa eficiente no se calcula, sino que la ley dice que debe ser 10%.

El resultado de estos cálculos son las tarifas básicas que deben cubrir los costos fijos, las pérdidas de energía y potencia y los costos de construir, operar y mantener la infraestructura<sup>2</sup>. Una vez calculadas, se procede con el “chequeo de rentabilidad”. En efecto, antes de diseñar a la empresa eficiente las empresas reales valoran sus instalaciones a su valor nuevo de reemplazo (VNR), el costo que tendría el reemplazar las instalaciones existentes. Además, las empresas reportan sus costos de operación. Estos VNR y costos se utilizan luego para calcular la rentabilidad que hubiera obtenido el conjunto de las empresas si la energía y potencia consumidas durante el año anterior a la fijación de precios se hubiera vendido a los precios básicos durante 30 años. Formalmente, si la empresa  $i$  declaró  $\text{VNR}_i$  y los costos de operación se denotan por  $c_i$ , sus ventas se denotan por  $q_i$  y el precio básico que le corresponde es  $p_i$ , entonces la rentabilidad del conjunto de empresas es

$$r = \frac{\sum_i p_i q_i - c_i}{\sum_i \text{VNR}_i} = \sum_i a_i r_i$$

donde  $a_i = \frac{\text{VNR}_i}{\sum_j \text{VNR}_j}$  (todo esto se mide antes de impuestos). Si  $r$  cae entre 6 y 14% las tarifas básicas son las definitivas. Si, por el contrario, la rentabilidad cae fuera de este rango, las tarifas se ajustan proporcionalmente hasta alcanzar el límite más cercano.

<sup>1</sup> La *potencia instantánea* es la capacidad de desarrollar trabajo mecánico y se mide en watts (W). La *energía* mide el uso de potencia instantánea en un período de tiempo y se mide en watts por hora o watts hora (Wh). Así por ejemplo, una ampolleta de 100 W de potencia consume 50 Wh de energía si está encendida por media hora. Un kilowatt hora (kWh) son 1000 watts hora, un megawatt hora (MWh) son 1000 kWh y un gigawatt hora (GWh) son 1000 MWh.

Las tarifas eléctricas cobran la energía y la *potencia máxima*; esta última corresponde al máximo valor que alcanza la potencia instantánea en un período de tiempo. Esa potencia condiciona el dimensionamiento o capacidad de las instalaciones requeridas para abastecerla. Por eso, a menudo se habla indistintamente de un “pago por potencia” o un “pago por capacidad”.

<sup>2</sup> Para mayores detalles, véase a Molina (1998).

las empresas tienen 15 días para hacer observaciones. A su vez la CNE tiene 15 días para decidir si acepta o rechaza las observaciones y entregar las bases definitivas. Una vez que esto ocurre, la CNE le encarga a una consultora que calcule el costo de servir a cada área típica con una empresa eficiente. Al mismo tiempo, las empresas pueden contratar individual o colectivamente a otro consultor para que haga su propio estudio de costos. Cada estudio arroja un VAD; si difieren, ambos se promedian, pero el valor determinado por la CNE pesa dos tercios. Finalmente, la CNE estima la rentabilidad agregada del conjunto de las instalaciones de distribución considerándolas como si fueran una sola empresa. Para ello ocupa los valores nuevos de reemplazo y los costos de operación reportados por las empresas. La rentabilidad debe estar entre 6 y 14%, de lo contrario las tarifas de distribución deben ajustarse (véase el Recuadro N° 4).

La regulación de la distribución fue una de las primeras en el mundo que aplicó la así llamada regulación por incentivos. Mantener fija la tarifa por cuatro años da fuertes incentivos a las empresas para ser eficientes, porque las ganancias de productividad y ahorros de costos aumentan las utilidades hasta la próxima fijación de tarifas.

Sin embargo, el procedimiento para fijar las tarifas ignora casi por completo que la información es asimétrica. Por ejemplo, las empresas distribuidoras son quienes reportan el valor de sus activos y sus costos, sin que el regulador los audite sistemáticamente. La Superintendencia puede impugnar o modificar el cálculo de valores nuevos de reemplazo que entrega cada empresa, y de haber controversias se va a una comisión pericial. Pero, como ya se discutió más arriba, en esas condiciones es muy difícil que el regulador o la comisión pericial cuente con información suficiente para evaluar fundadamente lo declarado por la empresa. El hecho que no existan normas claras sobre cómo se debe generar la información de costos implica, además, que es muy difícil comparar la información básica de costos que entregan las empresas.

Por otro lado, es improbable que las partes elaboren estudios de VAD con costos fidedignos porque cuando se promedia todo lleva a que diverjan. El sesgo de la CNE es obtener un VAD bajo y lo contrario ocurre con las empresas. No es sorprendente que las últimas fijaciones de VAD hayan sido muy controversiales y que las estimaciones de las empresas hayan sido alrededor de 50% más altas que las de la CNE.

La fijación de tarifas de distribución tampoco satisface los requerimientos mínimos de transparencia. No existen normas estándares y continuas de generación de información, los estudios y cálculos de VAD no son replicables y todo el proceso tarifario es secreto. Al contrario de lo que

ocurre en el sector sanitario, los estudios y la información no se publican una vez que termina la fijación de tarifas. Es claro entonces que el proceso tarifario se puede mejorar bastante estandarizando los requerimientos de información entre empresas, forzando a que los estudios sean replicables y a que toda la información se haga pública. Por último, el mecanismo de arbitraje actual debería sustituirse por uno en que los peritos optan entre el estudio de la CNE y el de las empresas.

El procedimiento para fijar los peajes de *transmisión* es distinto. Aquí se trata de prorratar el costo de las líneas (de capital, mantención y operación) entre los generadores que las usan. Si bien la ley reconoce que se trata de un monopolio y obliga a la empresa de transmisión (y a la de distribución si las líneas se requieren para abastecer a un cliente libre) a interconectar al generador que lo solicite, los peajes no se fijan sino que se negocian bilateralmente. Cuando un generador se quiere interconectar solicita una oferta al transmisor, quien tiene 60 días para hacerla. El generador puede hacer observaciones a la oferta y si no hay acuerdo, se va a un tribunal arbitral que tiene 180 días para fijar el peaje. En principio, el margen para el desacuerdo debiera ser estrecho, porque la ley indica que los activos de transmisión se deben valorar a su valor nuevo de reemplazo y los costos se deben prorratar entre los distintos generadores usuarios de la línea de acuerdo al uso que haga cada uno. Pero en la práctica ocurren fuertes discrepancias porque la ley deja que el dueño de la línea fije los costos y no la obliga a revelar cuánto le está cobrando a cada usuario. Así, nuevamente la regulación ignora casi por completo la asimetría de información. El tribunal arbitral no es el medio adecuado para corregir este problema porque sus miembros tampoco conocen los costos con precisión ni tampoco lo que el dueño de la línea le está cobrando al resto de los usuarios. El nuevo reglamento eléctrico le encarga al CDEC fijar peajes referenciales, pero esto tampoco soluciona el problema —la asimetría de información persiste—. Lo que se requiere es que, tal como se hace por ejemplo en la Argentina, exista un proceso regulatorio formal y periódico de fijación del costo de las líneas. Los procedimientos de recopilación de información y arbitraje, y los requerimientos de transparencia de este proceso deberían ser como los propuestos anteriormente. Y una vez fijado el costo, se debería llevar una contabilidad consolidada que garantice año a año que la suma de lo recaudado por el dueño de la línea no sea mayor que el costo fijado por la regulación.

El propósito de la regulación de distribución y transmisión es asignar el costo fijo de las líneas entre sus usuarios. Por contraste, en *generación* se regula el precio que pagan los usuarios pequeños para aislarlos de

las violentas fluctuaciones del costo económico de la energía y traspasar las fluctuaciones a los generadores. A modo de ejemplo, en un año húmedo (p. ej. 1992) casi toda la energía demandada es generada en centrales hidráulicas y su costo es muy bajo. Pero en un año de sequía extrema (p. ej. 1998) menos del 40% de la energía se genera con agua, y su costo económico puede llegar a ser entre cinco y siete veces mayor que en un año normal. En teoría el precio de nudo es igual al costo promedio esperado de la energía en los próximos cuatro años, y por lo tanto no sólo es fijo por seis meses sino que refleja la tendencia promedio de largo plazo del costo de la energía.

Una virtud del procedimiento para fijar el precio de nudo es que el modelo y los datos que se ocupan para calcularlo son públicos; cualquier persona con el conocimiento suficiente puede replicar los cálculos de la CNE. Es conveniente que mientras se continúen fijando los precios de nudo esto siga siendo así. Sin embargo, el precio de nudo tiene varios defectos que van más allá de su procedimiento de cálculo. Sus fijaciones crean controversias porque para calcularlo es necesario que la CNE haga una serie de supuestos que son inevitablemente arbitrarios. Los errores, aun aquellos cometidos de buena fe, tienen consecuencias patrimoniales, redistribuyendo rentas entre empresas eléctricas y también entre empresas y consumidores. Esto lleva a conflictos que terminan politizando la regulación. La CNE no tiene obligación de justificar los supuestos que hace para calcular el precio; y, si bien las empresas pueden hacer observaciones, la CNE es libre de ignorarlas si así lo estima. La salvaguardia que contiene la ley, en el sentido que los precios de nudo no pueden salirse de una banda de  $\pm 10\%$  alrededor del precio promedio que pagan los clientes libres, es insuficiente. La razón es que la banda es amplia y, además, en el pasado muchos contratos libres de largo plazo fueron pactados a precio de nudo y reflejarán su tendencia en el futuro. Así, si la regulación se politiza queda margen para usar estas fijaciones para transferir riqueza entre consumidores y empresas. Sería conveniente obligar a la CNE a fundamentar públicamente los supuestos que hace, publicar toda la información necesaria para replicar sus cálculos y, eventualmente, introducir una instancia de arbitraje que zanje las controversias entre el regulador y las empresas en cada fijación.

## **5. Conclusión: ¿Qué hacer ahora?**

La regulación chilena fue pionera mundialmente y está basada en sólidos principios microeconómicos cuyo propósito es emular la competen-

cia. Sin embargo, las mejores reglas e instituciones son inefectivas si no están diseñadas para enfrentar adecuadamente las asimetrías de información, los inevitables conflictos de interés y las consecuencias indeseables de la discrecionalidad regulatoria.

En este trabajo argumentamos que se debe avanzar decididamente hacia procedimientos transparentes para que terceros independientes puedan replicar los estudios tarifarios, verificar la información entregada por las empresas y evaluar la actuación del regulador. Las reglas y procedimientos transparentes deben complementarse con principios de contabilidad regulatoria que progresivamente estandaricen la información necesaria para fijar tarifas. También es necesario mejorar las instituciones regulatorias para aislar al regulador de las presiones políticas, lo que se logra separándolo de la ejecución de políticas sectoriales y aumentando su independencia formal y presupuestaria del ejecutivo. ¿Cómo proceder y qué se debe hacer primero?

Las autoridades parecen haber optado por priorizar el cambio de instituciones porque juzgan que las actuales son inapropiadas. La tesis de este trabajo, sin embargo, es que tal secuencia es inconveniente. Antes de modificar las instituciones radicalmente y crear nuevos cargos se deberían mejorar los procedimientos y, sobre todo, aumentar considerablemente la transparencia con que se regula.

Es más apropiado priorizar la transparencia y la *accountability* de los reguladores por varios motivos: para partir, muchos de los defectos que se les atribuyen a instituciones y métodos para fijar tarifas son, en realidad, consecuencia de la falta de transparencia y de que los procedimientos regulatorios no están pensados para enfrentar las asimetrías de información. Segundo, los cambios institucionales radicales y generalizados son muy difíciles de poner en práctica y generan incertidumbre que encarece la inversión, entre otras cosas porque cada vez que se discute de instituciones los partidos toman posición ideológica. En cambio, es difícil encontrar a alguien que esté dispuesto a decir que la transparencia y la *accountability* no son deseables. Tercero, las reformas que permanecen en el tiempo son graduales (en el sentido que se materializan durante varios años), pero cada una de sus etapas se inspira en los mismos principios básicos. La transparencia y la *accountability* satisfacen la rara propiedad de ser indispensables independientemente del método particular que se aplique para fijar tarifas o la forma en que se organicen las instituciones. Por lo mismo, es muy difícil equivocarse porque lo que hay que hacer es, por lo general simple (el informe de la Comisión Jadresic indica que la mayoría de estos cambios se pueden materializar sin mayores costos pecuniarios). Por último, aun si las



autoridades decidieran improvisarlas y hacerlas sin estudios cuidadosos, las probabilidades de mejoras sustantivas son más que razonables.

Es habitual afirmar que los cambios deben ser “globales” y hacerse de una vez porque “todo depende de todo”, lo que se contrapone a los mejoramientos incrementales y graduales. Se pueden dar muchos argumentos de por qué esto no es así (por ejemplo, ¿se puede sostener seriamente que para introducir un manual de procedimientos o la contabilidad regulatoria es necesaria una reforma global de las instituciones?). Creemos, sin embargo, que el mejor ejemplo de gradualidad son las reformas radicales que se introdujeron en Chile entre 1973 y 1989. En lo que aquí nos compete, las reformas regulatorias se prepararon durante toda la segunda mitad de los setenta y se introdujeron *gradualmente* durante los ochenta, la ley eléctrica en 1982, la de telecomunicaciones en 1987 y la de sanitarias en 1989. Difícilmente se podría sostener que un período de 15 años es equivalente a hacer todo “de una vez”.

Aumentar la transparencia y la *accountability* es un cambio sencillo, barato y efectivo que con seguridad permitiría que la regulación cumpla mejor su propósito —emular la competencia con tarifas que cubran el costo económico de producción de largo plazo de proveer la calidad y los niveles de servicio que demandan los usuarios.

## APÉNDICE

### A. Una breve (e incompleta) bibliografía sobre regulación en Chile

Para hacer más fluida la lectura del trabajo hemos preferido omitir las citas bibliográficas. Este apéndice reemplaza a las tradicionales citas presentando una breve bibliografía sobre regulación en general y Chile en particular. No pretendemos ser exhaustivos, y desde ya nos disculpamos por las omisiones injustificadas en que podamos caer.

Para leer sobre los fundamentos de la regulación, sugerimos consultar los artículos y libros clásicos. El texto tradicional de la economía de la regulación es Kahn (1971). Un texto reciente muy completo es Viscusi, Vernon y Harrington (2000). Los artículos clásicos parten con Averch y Johnson (1962), los primeros en formalizar las desventajas de la regulación por tasa de retorno. Loeb y Magat (1979) sentaron las bases conceptuales para la regulación por incentivos. Baron y Myerson (1982) es el artículo clásico sobre regulación de monopolios con información asimétrica. Riordan (1984) y Laffont y Tirole (1986) extendieron la teoría y Laffont y Tirole (1993) es el libro clásico que resume y sintetiza más de una década de investigación en el área. Más breve es Besanko y Sappington (1987). El artículo de Laffont (1999) contiene una discusión informal y breve de esta literatura y sus implicancias prácticas.

Sobre la economía política de la regulación sugerimos leer el artículo seminal de Stigler (1971), en el que explica por qué es probable que el regulador sea

capturado por las empresas. Esta visión es complementada por Peltzman (1976), quien hace presente que los intereses de los consumidores no pueden ser ignorados del todo por el regulador. La capacidad que tiene el congreso para influir la regulación ha sido bien ilustrada por Spiller (1990).

Sobre regulación de monopolios en Chile existe una extensa bibliografía. Los pasajes sobre regulación de monopolios en El Ladrillo (editado por el Centro de Estudios Públicos en 1992) son, como todo el resto del libro, notables por lo certero del diagnóstico y la clara discusión de los fundamentos de las políticas que luego se adoptarían. Más recientemente, el informe de la Comisión Jadresic (1999) contiene una detallada evaluación de la regulación de monopolios en Chile y una serie de propuestas para mejorarla. Rivera (2000) resume sus principales conclusiones. El libro editado por el Ministerio de Economía (2000) es particularmente útil porque es una suerte de versión “oficial” de cómo se aplicó la regulación durante la década pasada.

Los fundamentos teóricos de la regulación por empresa eficiente se discuten y modelan en Bustos y Galetovic (2001). San Martín, Fuentes y Held (2001) discuten una serie de problemas prácticos y de aplicación que se han dado en cada uno de los tres sectores. Gómez-Lobo y Vargas (2001) evalúan críticamente la regulación por empresa eficiente y estudian las consecuencias de reemplazarla por *price cap* en el sector sanitario. Bitrán y Serra (1998), Bitrán, Estache, Guasch y Serra (1999) y Paredes (2000) son buenas perspectivas generales sobre cómo se aplicó la regulación de monopolios en Chile a partir de los años setenta. Serra (2000) es una de las pocas (sino la única) evaluaciones cuantitativas de cómo ha funcionado la regulación de monopolios en Chile. Galetovic (1998) revisa la literatura sobre el tema.

Sobre la institucionalidad regulatoria en el sector sanitario véase a Sánchez y Sanhueza (2000). Un análisis acabado sobre los procesos de fijación tarifaria y el método de empresa eficiente se encuentra en Gómez-Lobo y Vargas (2001). Oxman y Oxe (2000) contiene varios estudios sobre el sector sanitario en general y la regulación en particular. Especialmente útil y detallado es el estudio de Benavente (2000) sobre el sistema de precios de agua potable. Al respecto, también se puede consultar a Medina (2000).

La fuente más completa de estudios y datos sobre el sector eléctrico chileno es el sitio web de Hugh Rudnick (<http://www2.ing.puc.cl/power/>). Dos estudios sobre la regulación de tarifas de distribución que permiten adentrarse en los detalles son Molina (1998) y Bernstein (2000). Un análisis más conceptual es el de Rudnick y Raineri (1997). Rudnick y Donoso (2000) comparan *price cap* con empresa eficiente y explican cómo se podrían combinar las virtudes de ambos al regular distribuidoras eléctricas. Medina (2000) resume un trabajo de INECON sobre la evolución de las tarifas eléctricas desde 1990. Briant (2000) describe los procesos de fijación de tarifas de distribución.

Una de las mejores descripciones y análisis de la regulación de telecomunicaciones es la de Tabja (1997). San Martín y Fuentes (2000a y 2000b) diagnostican los problemas de la regulación de telecomunicaciones y proponen soluciones. Melo y Serra (1997) evalúan la performance de la regulación de telecomunicaciones y la evolución del sector. Los procesos de fijación de tarifas de 1989 y 1994 son analizados en el trabajo de Ahumada (2000).

Finalmente, las regulaciones y leyes de cada sector pueden encontrarse en los sitios web de los reguladores respectivos: electricidad en <http://www.cne.cl>; teléfonos en <http://www.subtel.cl>; aguas en <http://www.siss.cl/>. También puede ser útil consultar el sitio web de la División de Desarrollos de Mercados del Ministerio de Economía: <http://www.minecon.cl/spd/framespd.html>.

## REFERENCIAS

- Ahumada, G. "Análisis de las Experiencias Tarifarias en Telefonía Local 1989 y 1994". En Ministerio de Economía, *Experiencias Regulatorias de una Década*. Santiago: LOM Ediciones, 2000.
- Averch, H. y L. Johnson. "Behavior of the Firm Under Regulatory Constraint". *American Economic Review* 52, 1053-69, 1962.
- Baron D., y Myerson. "Regulating a Monopolist with Unknown Cost". *Econometrica* 50, 911-930, 1982.
- Benavente, F. "Sistema de Precios: El Modelo Chileno". En S. Oxman y P. Oxe (eds.), *Privatización del Sector Sanitario Chileno: Análisis de un Proceso Inconcluso*. Santiago: Ediciones CESOC, 2000.
- Bernstein, S. "Regulación en el Sector de Distribución Eléctrica". Tesis de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Pontificia Universidad Católica, 2000.
- Besanko, D. y D. Sappington. *Designing Regulatory Policy with Limited Information*. Chur: Harwood Academic Publishers, 1987.
- Bitrán, E., A. Estache, J. Guasch y P. Serra. "Privatizing and Regulating Chile's Utilities 1974-2000: Successes, Failures, and Outstanding Challenges". En G. Perry y D. Leipziger (eds.), *Chile: Recent Policy Lessons and Emerging Challenges*. Washington: The World Bank, 1999.
- Bitrán, E. y P. Serra. "Regulation of Privatized Utilities: The Chilean Experience". *World Development* 26, 945-962, 1998.
- Briant, M. "Análisis y Evaluación de las Experiencias Tarifarias en el Sector de Distribución Eléctrica". En Ministerio de Economía, *Experiencias Regulatorias de una Década*. Santiago: LOM Ediciones, 2000.
- Bustos, A. y A. Galetovic. "Regulación por Empresa Eficiente: ¿Quién es Realmente Usted?". *Documento de Trabajo* N° 106, Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile, 2001. Por aparecer en *Estudios Públicos*.
- Centro de Estudios Públicos. *El Ladrillo*. Santiago: Centro de Estudios Públicos, 1992.
- Galetovic, A. "Desatando a Prometeo: Reformas Microeconómicas en Chile 1973-1989". *Perspectivas en Política, Economía y Gestión* 2, 131-155, 1998.
- Gómez-Lobo, A. y M. Vargas. "La Regulación de las Empresas Sanitarias en Chile: Una Revisión del Caso de EMOS y una Propuesta de Reforma Regulatoria". *Documento de Trabajo* N° 177, Departamento de Economía, Universidad de Chile, 2001.
- Kahn, A. *The Economics of Regulation: Principles and Institutions*. New York: John Wiley & Sons, 1971.
- Laffont, J. "Llevando los Principios a la Práctica en Teoría de la Regulación". *Documento de Trabajo* N° 1, Centro de Estudios Económicos de la Regulación, 1999. Disponible en [http://uade.datamarkets.com.ar/econ\\_fin/downloads/working\\_papers\\_01.pdf](http://uade.datamarkets.com.ar/econ_fin/downloads/working_papers_01.pdf)
- Laffont, J. y J. Tirole. "Using Cost Observations to Regulate Firms". *Journal of Political Economy* 94, 614-641, 1986.
- Laffont, J. y J. Tirole. *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. Cambridge: MIT Press, 1993.
- Loeb M. y W. Magat. "A Decentralized Method For Utility Regulation". *Journal of Law and Economics* 22, 399-404, 1979.
- Medina, A. "Legislación Tarifaria en el Sector Sanitario". En Ministerio de Economía (ed.), *Experiencias Regulatorias de una Década*. Santiago: LOM Ediciones, 2000

- Medina, A. "Evolución de las Tarifas Eléctricas desde el Año 1990". En Ministerio de Economía (ed.), *Experiencias Regulatorias de una Década*. Santiago: LOM Ediciones, 2000.
- Melo, J. y P. Serra. "Competencia y Regulación en las Telecomunicaciones Chilenas". *Perspectivas en Política, Economía y Gestión* 1, 215-247, 1998.
- Ministerio de Economía. *Experiencias Regulatorias de una Década*. Santiago: LOM Ediciones, 2000.
- Molina, P. "Tarificación Eléctrica Chilena a Nivel de Empresas de Distribución". Tesis de Magíster en Ciencias de la Ingeniería, P. Universidad Católica de Chile, Santiago, 1998.
- Oxman, S. y P. Oxer. *Privatización del Sector Sanitario Chileno: Análisis de un Proceso Inconcluso*. Santiago: Ediciones CESOC, 2000.
- Paredes, R. "Regulación Económica en Chile: La Opción por un Enfoque no Estructural". En F. Larraín y R. Vergara (eds.), *La Transformación Económica de Chile*. Santiago: Centro de Estudios Públicos, 2000.
- Peltzman, S. "Toward a More General Theory of Regulation". *Journal of Law and Economics* 19, 211-240, 1976.
- Riordan, M. "On Delegating Price Authority to a Regulated Firm". *Rand Journal of Economics* 15, 108-115, 1984.
- Rivera, E. "Propuesta de Reforma a la Institucionalidad de la Competencia Regulatoria del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales". En Ministerio de Economía (ed.), *Experiencias Regulatorias de una Década*. Santiago: LOM Ediciones, 2000.
- Rudnick, H. y R. Raineri. "Chilean Distribution Tariffs: Incentive Regulation". En F. Morandé y R. Raineri (eds.), *(De)regulation and Competition: The Electric Industry in Chile*. Santiago: Ilades/Georgetown University, 1997.
- Rudnick, H. y J. Donoso. "Integration of Price Cap and Yardstick Competition Schemes in Electrical Distribution Regulation". *IEEE PES Transactions on Power Systems* 15, 1428-1433, 2000.
- San Martín, G. y F. Fuentes. "Problemas Económicos en la Regulación del Sector de las Telecomunicaciones". En Ministerio de Economía (ed.), *Experiencias Regulatorias de una Década*. Santiago: LOM Ediciones, 2000a.
- San Martín, G. y F. Fuentes. "Cambios Sugeridos a la Ley General de Telecomunicaciones". En Ministerio de Economía (ed.), *Experiencias Regulatorias de una Década*. Santiago: LOM Ediciones, 2000b.
- San Martín, G., F. Fuentes y G. Held. "Análisis y Aplicación del Concepto de Empresa Modelo en los Procesos de Tarificación de Servicios Sanitarios, Eléctricos y de Telecomunicaciones". Mimeo, Ministerio de Economía, 2001.
- Sánchez, J. M. y R. Sanhueza. "Autonomía y Regulación en el Sector Sanitario Chileno". *Estudios Públicos* 77, 165-185, 2000.
- Serra P. "Evaluación de los Servicios Públicos Privatizados en Chile". Mimeo, Centro de Economía Aplicada, 2000.
- Spiller, P. "Politicians, Interest Groups, and Regulators: A Multiple-Principals Agency Theory of Regulation, or Let Them be Bribe". *Journal of Law and Economics* 33, 65-101, 1990.
- Stigler, G. "The Theory of Economic Regulation". *Bell Journal of Economics and Management Science* 2, 3-21, 1971.

Tabja, R. “Análisis de la Tarificación para la Telefonía Pública Local en Chile”. Tesis de Magíster en Ciencias de la Ingeniería. Universidad de Chile, Santiago, 1997.

Viscusi, K., J. Vernon y J. Harrington. *The Economics of Regulation and Antitrust*. Cambridge: MIT Press, 3<sup>ra</sup> edición, 2000. ☐