

## Incentivos al Ahorro de Energía

### Algunas sugerencias para mejorar el reglamento propuesto por la CNE\*

ALEXANDER GALETOVIC Y CRISTIÁN MARCELO MUÑOZ M.

- El artículo 90 bis de la ley eléctrica introducido por la Ley Corta 2 permite que un generador pacte reducciones o aumentos de consumo de energía con cualquier consumidor. Esta nota sugiere algunas mejoras al proyecto de reglamento que propuso la Comisión Nacional de Energía, CNE, en noviembre de 2006.
- La CNE propuso un procedimiento apropiado para contabilizar el ahorro de cada consumidor y asignárselo a quien lo incentivó. Sin embargo, el distribuidor no tiene que entregar información sobre el historial del consumo de cada consumidor. Sin esta información es mucho más difícil, y tal vez impracticable, diseñar campañas de ahorro eficaces y eficientes. En ese sentido, se le otorga una especie de monopsonio de hecho a cada distribuidora. Esto es innecesario e inconveniente.
- En primer lugar porque la contabilización y promoción de ahorros es una actividad rutinaria de comercialización sin grandes economías de escala que puede ser realizada por cualquier retailer.
- En segundo lugar, es muy probable que existan economías de ámbito entre el ahorro de energía y el resto del retail, tanto por el lado de la oferta como por el lado de la demanda. Por ejemplo, un consumidor afiliado a una gran tienda o cadena de supermercado puede preferir que le paguen su reducción de consumo con puntos o regalos. Al mismo tiempo, la gran mayoría de los clientes residenciales ya está en las bases de datos de los grandes retailers chilenos, lo que reduce fuertemente los costos de contacto.
- En tercer lugar, la distribuidora no es el agente más indicado para impulsar los ahorros de consumo porque cada kWh ahorrado reduce sus ingresos y utilidades. Por lo tanto, a la distribuidora le interesa menos estimular el ahorro de energía.
- Por último, tanto la normativa como la operación del mecanismo de ahorro se pueden perfeccionar a medida que se acumule experiencia y para ello la información sobre el historial del comportamiento del consumo de cada consumidor es vital.
- Proponemos que sea obligatorio entregarles a los generadores la identificación de cada consumidor y su historial de consumo y modificar la ley para permitir que comercializadores independientes y de otros ámbitos puedan ofrecer incentivos al ahorro o al consumo. Es importante notar que cada consumidor ya paga por la generación de dicha información –lectura, procesamiento y almacenaje–.
- También sugerimos que todos los generadores puedan hacerles ofertas de reducciones de consumo a todos los consumidores, independientemente de si los abastece o no.

**Alexander Galetovic.** Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de los Andes y Centro de Estudios Públicos, email: agaletovic@uandes.cl.

**Cristián Marcelo Muñoz M.** Jefe del Departamento de Regulación de AES Gener S.A. y profesor adjunto del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Universidad de Chile, email: cmunozm@aes.com.

\* Este artículo se basa en "Incentivos al ahorro de energía. Algunas sugerencias para mejorar el reglamento propuesto por la CNE", *Documento de Trabajo* 369, marzo 2007, CEP (en imprenta). Agradecemos los comentarios y sugerencias de Harald Beyer.

Este trabajo fue financiado por AES Gener S.A. Sin embargo, su contenido es de nuestra exclusiva responsabilidad y no compromete de manera alguna a AES Gener S.A.

## 1. Introducción: El problema y su solución

Desde hace un buen tiempo el abastecimiento eléctrico es tema de titulares. Y seguramente seguirá siéndolo durante un par de años más, hasta que se supere el retraso de las inversiones provocado por la crisis del gas argentino. Es cierto que las estimaciones de déficit no indican que durante los próximos años la situación sea desesperada. Pero, al mismo tiempo, no hay espacio para cometer errores y queda mucho por hacer para evitar que un déficit de energía causado, por ejemplo, por una sequía, devenga en racionamientos o, peor aún, cortes<sup>1</sup>.

¿Por qué se le teme tanto a un déficit? En un mercado común y corriente un déficit no dura porque el precio aumenta cuando ocurre un exceso de demanda. La forma en que se definen las actuales tarifas eléctricas no permiten que ello ocurra en plazos cortos<sup>2</sup>. Es posible, por tanto, que en casos extremos sea necesario racionar por parejo e incluso, cortar el suministro, tal como ocurrió durante 1998 y 1999. Esto es costoso e ineficiente<sup>3</sup>.

¿Qué tan grande es la diferencia entre el costo del racionamiento parejo y el racionamiento eficiente por precio? Un buen punto de referencia es la crisis eléctrica de 1998 y 1999. En esa oportunidad se racionaron 450 GWh (véase Díaz *et al.*, 2000), equivalente al 2,5% de la energía consumida entre octubre de 1998 y junio de 1999<sup>4</sup>.

En Galetovic, Inostroza y Muñoz (2004) se muestra que para disminuir el consumo residencial en 2,5% se requiere que el precio aumente desde US\$ 0,13/kWh a poco menos de US\$ 0,15/kWh; el costo medio de cada kWh racionado efi-

cientemente es, entonces, del orden de los US\$ 0,14/kWh. Por otro lado, los estudios de costo de falla encargados por la CNE indican que el costo del racionamiento parejo fue de US\$ 0,33/kWh<sup>5</sup>. Es decir, al racionar por parejo cada kWh ahorrado cuesta, en promedio, algo así como US\$ 0,19 más. Por eso, un racionamiento parejo de 450 GWh cuesta US\$ 85,5 millones más que uno eficiente (por supuesto, racionar con cortes es aun más caro, véase Benavente *et al.* (2005)).

Afortunadamente, en mayo de 2005 se introdujo el artículo 90 bis de la ley eléctrica como parte de la Ley Corta 2. Ésta permite que los generadores pacten ahorros de consumo de energía eléctrica con cualquier consumidor<sup>6</sup>. De ser bien aplicado el artículo 90 bis permitiría materializar varios beneficios más. Por ejemplo, si el consumo se reduce eficientemente cuando hay déficit, ya no es necesario invertir tanto como hoy día en capacidad de reserva para alcanzar el mismo nivel de seguridad<sup>7</sup>. Y el mecanismo no sólo operaría cuando un déficit es inevitable, sino mucho antes, cada vez que el costo de generación se empine muy por encima del precio que pagan los consumidores, lográndose de esta forma ahorros considerables. Por último, también es cierto que los aumentos de consumo cuando haya excedentes de energía disponibles (por ejemplo, durante el deshielo de un año con lluvias abundantes) seguramente permitirían materializar ganancias adicionales.

En noviembre de 2006 la Comisión Nacional de Energía (CNE) publicó un proyecto de reglamento para normar la aplicación del artículo 90 bis. Éste define un procedimiento apropiado para contabilizar el ahorro de cada consumidor y asignárselo a quien lo incentivó. Sin embargo, creemos que ese proyecto se puede mejorar y, si así se hiciera, sería más probable que lo dispuesto por el Artículo 90 bis resulte eficaz. En el resto de esta

<sup>1</sup> Véase al respecto Galetovic, Inostroza y Muñoz (2006).

<sup>2</sup> Cómo y por qué se discute en detalle, por ejemplo, en Galetovic, Inostroza y Muñoz (2004).

<sup>3</sup> Una descripción que explica esta afirmación se encuentra en el *Documento de Trabajo* 369, marzo 2007, Centro de Estudios Públicos.

<sup>4</sup> La *potencia* es la capacidad de desarrollar trabajo mecánico, y se mide en watts (W). La *energía* es el uso o generación de potencia en un período de tiempo y se mide en watts por hora o watts-hora (Wh). Así por ejemplo, una ampolla de 100 W de potencia consume 50 Wh de energía si está encendida por media hora. Un kilowatt (KW) son 1000 watts; un megawatt (MW) son 1000 KW y un gigawatt (GW) son 1000 MW.

<sup>5</sup> Véase CNE (2006, página 53). Corresponde al costo de un racionamiento entre 0 y 5% del consumo.

<sup>6</sup> El artículo también permite pactar aumentos de consumo. En lo que sigue, sin embargo, nos referiremos sólo a los ahorros, en parte porque la preocupación del momento son los déficits de abastecimiento y en parte porque el análisis es similar.

<sup>7</sup> Por ejemplo, Montero y Rudnick (2001) estiman que si los precios de la energía respondieran más cercanamente al costo de la energía, el sistema eléctrico chileno necesitaría alrededor de 20% menos de capacidad instalada para dar el mismo nivel de seguridad que el actual.

nota describimos el mecanismo propuesto por la Ley y el proyecto de reglamento, y sugerimos mejoras.

## 2. El mecanismo de ahorros voluntarios de consumo

### 2.1 La ley y el artículo 90 bis

El artículo 90 bis, introducido en mayo de 2005 por la Ley Corta 2, le permite a los generadores que mantienen contratos de suministro con las distribuidoras acordar reducciones o aumentos temporales de consumo con clientes regulados<sup>8</sup>. Estos aumentos o disminuciones se imputan a los suministros comprometidos por el generador. Por ejemplo, si un generador se ha comprometido a suministrarle 700 kWh a una distribuidora, pero logra que un consumidor reduzca su consumo en 30 kWh, basta con que le entregue a la distribuidora 670 kWh para cumplir con su compromiso de suministro. Al mismo tiempo, estos 30 kWh le serán reconocidos en el CDEC como aporte de generación.

Los consumidores cuya capacidad conectada es 500 kW o más tienen libertad de contrato con los generadores y así lo reconocen la ley y el proyecto de reglamento<sup>9</sup>. Esto nos parece apropiado y, por eso, de aquí en adelante sólo discutiremos sobre los consumidores cuya capacidad conectada es menor a 500 kW. Éstos también pueden recibir ofertas de los generadores, directamente o a través de las distribuidoras, pero en condiciones un tanto distintas.

Una de esas condiciones es que un consumidor acepta tácitamente la oferta del generador por el mero hecho de haber consumido menos –no se necesita su consentimiento expreso para que se le pueda premiar por reducir consumo–. Esta es una disposición muy razonable, porque de lo contrario el costo de transacción hubiera sido alto y quizás prohibitivo. Al mismo tiempo, la aceptación tácita tiene un costo, a saber que terminarán siendo premiados incluso aquellos que nada hagan (v.gr. un consumidor que circunstancialmente se encuentre de viaje). Luego volveremos sobre este punto.

<sup>8</sup> El texto completo del artículo se reproduce en el Apéndice al final de este *Puntos de Referencia*.

<sup>9</sup> 500 kW de capacidad conectada corresponde, por ejemplo, a un hotel grande o a un centro comercial pequeño.

La otra condición importante es que los consumidores pueden recibir ofertas directas de los generadores sin necesidad de pasar por la distribuidora. Éste es otro acierto de la ley, porque hacer y administrar ofertas no es un monopsonio natural –de hecho, se trata de una forma particular de comercialización de energía–. Además, seguramente el legislador consideró que la distribuidora no es el agente más indicado para impulsar los ahorros de consumo. En efecto, una consecuencia de la tarifa BT1, que paga la gran mayoría de los consumidores residenciales, es que cada kWh ahorrado reduce los ingresos y las utilidades de la distribuidora<sup>10</sup>. Con todo, líneas abajo veremos que se necesita más que eso para que sea posible saltarse al distribuidor.

### 2.2 El proyecto de reglamento

*Ahorro.* ¿Qué debiera contener el reglamento del artículo 90 bis? La respuesta es simple: lo necesario para emular lo que se obtiene cuando los déficits se administran con aumentos del precio.

Sin embargo, para calcular el número exacto de kWh ahorrados habría que conocer la cantidad de energía que el consumidor hubiera demandado de no haberse ofrecido el premio. Ese consumo no se conoce y por eso el proyecto de reglamento define el ahorro de un consumidor como la diferencia entre su consumo efectivo y su consumo de referencia. El pago que recibirá el consumidor por su ahorro es igual a la diferencia entre ambos consumos multiplicado por el premio ofrecido.

¿Cómo se calcula el consumo de referencia? El proyecto de reglamento propone que el consumo de referencia sea igual al consumo del consumidor un año antes aumentado por el crecimiento promedio de su consumo de un año a otro durante los dos meses precedentes.

En la práctica, entonces el ahorro verdadero del consumidor se medirá con error. En alguna medida esto es inevitable, pero muy probablemente la serie de tiempo del consumo de cada hogar contiene más información que los últimos dos meses.

<sup>10</sup> BT1 es la tarifa de baja tensión. Se expresa en pesos por kWh (\$/kWh). Para una descripción de la tarifa véase el Apéndice D en Galetovic, Inostroza y Muñoz (2004).

Sea como sea, este error no debiera disminuir demasiado la eficacia del mecanismo, porque el premio, en la medida que sea bien elegido, da estímulos apropiados. En efecto, el premio por kWh ahorrado aumenta el costo de oportunidad de consumir el último kWh. Sin embargo, el error al medir el ahorro afectará el costo del mecanismo de incentivo, porque se premiará demasiado a algunos (v.gr. un consumidor que se va de viaje) o muy poco a otros (v.gr. un consumidor que por alguna circunstancia exógena consumió poco durante los dos meses previos).

*Ofertas.* ¿Cómo se determina el premio que recibe cada consumidor? El proyecto de reglamento indica que las distribuidoras deben agrupar a los consumidores en *grupos de consumo*, cada uno asociado con una subestación primaria abastecida por uno o más generadores<sup>11</sup>. El premio ofrecido por un generador es, por tanto, a un determinado grupo de consumo y no a consumidores individuales. Además, un generador sólo les podrá hacer ofertas a los grupos de consumo que abastezca y lo ofrecido debe permanecer vigente por lo menos durante una semana. Por último, el generador puede limitar su oferta a un determinado porcentaje de reducción de consumo, en cuyo caso se premia sólo parte del ahorro de los consumidores.

El proyecto de reglamento también considera que más de un generador podría hacerle una oferta a un grupo de consumo. Esto puede ocurrir porque algunas distribuidoras son abastecidas por más de un generador. Si así ocurriera, la distribuidora debe asignarle el ahorro del grupo de consumo al generador que ofrezca el premio más alto. Si el generador que hace la oferta más alta limita el monto total, los ahorros por sobre el límite se le asignan a la segunda oferta más alta, y así sucesivamente hasta que los ahorros se agoten.

*Tareas de la distribuidora.* En cada caso la distribuidora es el administrador del mecanismo. Una de las tareas encargadas es recibir las ofertas que hagan los generadores y determinar al ganador en caso que se presente más de una oferta. También debe computar el consumo de referencia, calcular el ahorro de cada consumidor y

pagárselo por cuenta del generador. Por último, debe atribuirle a cada generador los ahorros por los que pagó e informar al Centro de Despacho Económico de Carga (CDEC).

*La información que debe entregar cada distribuidora.* Cuando se trata de consumidores cuya capacidad conectada sea igual o superior a los 500 kW la distribuidora debe entregar información individual: la razón social de cada consumidor, su dirección, la tarifa que paga y la serie de consumo mensual de los últimos 24 meses.

Por contraste, cuando se trata de clientes cuya capacidad contratada es inferior a 500 kW el proyecto de reglamento indica que la distribuidora debe entregar información sobre el grupo de consumo, mas no de los consumidores que lo componen. Así, la distribuidora debe identificar a cada grupo de consumo, dándole un nombre; y los puntos de suministro vinculados a cada grupo, indicando el nombre de la subestación correspondiente y las barras de suministro. Asimismo, debe entregar el número de clientes que componen el grupo y la serie de consumo mensual agregado de los últimos 24 meses, separada solamente por tarifa.

¿Por qué no entregar información individual, tal como en el caso de los clientes de 500 kW o más? Seguramente se razonó que la oferta es al grupo de consumo y que, por tanto, el generador no necesita más que información agregada para tomar decisiones. Sin embargo, argumentaremos a continuación que esta información es indispensable para que el mecanismo funcione.

### 3. Algunas sugerencias

#### 3.1 Más información pública

En los hechos, el proyecto de reglamento hace indispensable a los distribuidores. Una razón es que sólo ellos tienen la información necesaria para calcular el ahorro de cada consumidor y determinar el ahorro agregado. Pero más importante aún, sólo ellos conocen a cada consumidor –su nombre y dirección, su capacidad contratada y su historial de consumo. Esta información es indispensable para hacer el esfuerzo comercial requerido para que el mecanismo de reducciones de consumo sea eficaz.

*Por qué es necesario que el distribuidor entregue información sobre cada consumidor.* A los consumidores hay que explicarles el meca-

<sup>11</sup> Una *subestación primaria* es el punto de una red de distribución donde la red de subtransmisión de una distribuidora se conecta con la red de alta tensión. En Santiago hay cinco subestaciones principales.

nismo de ahorro. En efecto, es razonable pensar que sólo responderán a las ofertas de los generadores una vez que entiendan el mecanismo, sean capaces de formarse una idea concreta de cómo pueden hacerlo y cuánto pueden ganar, y conozcan en cada ocasión las características exactas de la oferta.

Se podría argumentar que el proyecto de reglamento exige publicar el premio ofrecido en un diario. Una vez hecho esto, sigue el argumento, los consumidores debieran reaccionar. Pero tal formalidad, seguramente necesaria, es insuficiente y un ejemplo es apropiado para mostrarlo. Durante el déficit eléctrico de 1998-1999 se encontraba vigente un mecanismo de compensaciones por energía cuya mecánica era parecida al del artículo 90 bis. De haberse aplicado apropiadamente, seguramente se hubieran evitado los cortes de suministro. Ahora bien, uno de nosotros explicó este mecanismo en un seminario cuya audiencia estaba compuesta por economistas, la mayoría con doctorado, a quienes estos temas les son muy familiares. Con todo, la explicación tomó entre 10 y 15 minutos, durante los cuales las preguntas y dudas fueron numerosas. ¡Aun a los economistas nos cuesta entender cuál es el precio relevante cuando se trata de *no* comprar algo!

Al mismo tiempo, es importante notar que el fin de una buena parte del esfuerzo de marketing es identificar consumidores a quienes les conviene hacer un intercambio mutuamente conveniente. Al contrario de lo que suponen los modelos que usamos habitualmente los economistas, la información sobre la curva de demanda no es conocida sin esforzarse por averiguarla.

Con esto, por supuesto, no estamos diciendo que el mecanismo de premios al ahorro sea tan complicado que probablemente no resulte. Todo lo contrario, pensamos que es cuestión de que se apliquen técnicas de marketing apropiadas. Una vez hecho esto, ciertamente que los consumidores reaccionarán a las ofertas<sup>12</sup>. Pero para que el mecanismo sea eficaz, los generadores deben contactar directamente a los consumidores

<sup>12</sup> Hay muchos rubros en que se dan premios, por ejemplo la telefonía móvil, las grandes tiendas o los supermercados. Como en todo negocio, es central conocer al cliente a través de su información comercial, para diseñar estrategias inteligentes de mercadeo que permitan determinar a qué cliente se le debe hacer una oferta y cómo hacerla.

mediante herramientas de marketing apropiadas. Para que ese contacto sea posible, sugerimos lo siguiente:

**Sugerencia 1:** *Cada distribuidor debiera entregar la siguiente información de cada consumidor, y actualizarla mes a mes: nombre, RUT, dirección y el número del medidor.*

La información individual es necesaria por tres razones más. Una es que la respuesta de los consumidores se puede estimar con precisión apreciablemente mayor si se cuenta con datos individuales<sup>13</sup>. Más importante aun, conviene hacer el esfuerzo de marketing con aquellos consumidores con mayor potencial de reducción de consumo —aquellos a quienes les conviene más reducir consumo— y las campañas generales son demasiado toscas y sólo con información desagregada es posible hacer campañas diferenciadas para distintos tipos de clientes. Por último, la información es necesaria para que se pueda evaluar la respuesta de los consumidores y los premios ofrecidos se puedan ir perfeccionando en el tiempo. Sólo así el mecanismo será eficaz y, además, no costará más de lo que debe. Por eso, sugerimos lo siguiente:

**Sugerencia 2:** *Cada distribuidor debiera entregar la siguiente información específica sobre cada consumidor, y actualizarla mes a mes:*

- (i) *características del consumidor: demanda conectada a la red, tarifa que paga y la subestación primaria de distribución que lo abastece.*
- (ii) *serie del consumo del consumidor de los últimos 24 meses.*

Estas propuestas tratan sobre la entrega de información de cada consumidor. Pero también es conveniente que el distribuidor entregue más información agregada, porque es necesaria para estimar con mayor precisión la respuesta de los consumidores a un determinado incentivo. Por eso, sugerimos que el reglamento también obligue a entregar lo siguiente.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Esto es simple consecuencia de la estadística básica.

<sup>14</sup> Muchos temen que la información individual sea usada para discriminar precios, la que habitualmente se asocia con prácticas anticompetitivas. Esta preocupación, sin embargo, suele ser exagerada. Se sabe que “más discriminación” generalmente no implica competen-

**Sugerencia 3:** *Cada distribuidor debiera entregar la siguiente información agregada:*

- (i) *consumo diario de cada grupo de consumo durante los últimos 24 meses;*<sup>15</sup>
- (ii) *participación de cada generador en el suministro del período, según contratos vigentes;*
- (iii) *factores de pérdidas aplicados a los clientes en alta y baja tensión, según decretos tarifarios vigentes.*

*El monopsonio es innecesario e inconveniente.* El distribuidor ya tiene toda la información individual y la recolecta todos los meses a costa de los consumidores, porque la necesita para cobrar. ¿Por qué no aprovecharlo en lugar de dejar que sólo él administre el mecanismo de ahorro? De hecho, el artículo 90 bis no contemplaba esta exclusividad en la administración<sup>16</sup>.

En realidad, el monopsonio del distribuidor es inconveniente porque introduce un conflicto de interés que seguramente le restará eficacia al artículo 90 bis, impide aprovechar economías de ámbito y retardará el necesario mejoramiento del mecanismo de ahorro.

El monopsonio del distribuidor es innecesario porque las dos tareas que le asigna el proyecto de reglamento –contabilización y comercialización– no son monopolios naturales ni nada que se le parezca.

*La contabilización y la comercialización pueden ser competitivas.* La contabilización del ahorro requiere determinar la cantidad ahorrada de energía, pagarle al consumidor y asignarle el ahorro al generador que hizo la oferta. Estas tareas podrían ser realizadas por cualquier empre-

cia menos intensa (véase, por ejemplo, MaCafee *et al.*, (2006) ).

<sup>15</sup> Esta información *no* es redundante una vez que se tiene la información individual. En efecto, la lectura de cada medidor ocurre una vez al mes. Aquí se está pidiendo el consumo agregado diario de cada grupo.

<sup>16</sup> En efecto, en su inciso cuarto el artículo dice en condicional: Si dichas ofertas se formularen a través de empresas distribuidoras [...]. Y más adelante, en el inciso quinto: Una vez formulada la oferta, *sea directamente* o a través de las empresas distribuidoras [...] (el destacado es nuestro). Es claro que el legislador no tenía intención de darle un monopolio al distribuidor. Por lo mismo, el legislador debe haber dado por descontado que el Reglamento daría los medios necesarios para que tales ofertas directas fueran posibles.

sa que tenga recursos suficientes de computación para procesar información, siempre y cuando tenga la serie de consumo de cada consumidor y la asignación de los contratos de suministro que mantiene el distribuidor con distintos generadores. Por lo demás, no sólo hay varias empresas en el mercado que ofrecen servicios de procesamiento e impresión de cuentas; el volumen de datos generado por el mecanismo de ahorro seguramente es pequeño si se le compara con los volúmenes de procesamiento en varios sectores del *retail* o el sistema de pagos.

La comercialización consiste en identificar al consumidor dispuesto a ahorrar, enseñarle cómo hacerlo, explicarle cómo funciona el mecanismo de incentivos y hacerle ofertas. Esta actividad es, en esencia, lo que hacen muchos *retailers* y, por lo tanto, nada impide que sea competitiva. Más aun, es muy probable que existan economías de ámbito entre el ahorro de energía y el resto del *retail*, tanto por el lado de la oferta como por el lado de la demanda. Por ejemplo, un consumidor afiliado a una gran tienda o cadena de supermercado puede preferir que le paguen su reducción de consumo con puntos o regalos. Al mismo tiempo, la gran mayoría de los clientes residenciales ya está en las bases de datos de los grandes *retailers* chilenos. Si decidieran entrar a esta actividad, lo harían con costos de contacto apreciablemente más bajos.<sup>17</sup>

*Mejoramientos graduales del mecanismo de incentivos.* Tanto la normativa como la operación del mecanismo de ahorro se pueden perfeccionar a medida que se acumule experiencia. La información sobre el historial del comportamiento del consumo de cada consumidor es necesaria para perfeccionar paulatinamente el mecanismo, porque el análisis estadístico con datos individuales es mucho más preciso que con datos agregados –sabido es que con la agregación se pierde información–. Este análisis será mejor en la medida que haya muchos agentes privados ofreciendo el servicio.

<sup>17</sup> Algunos temen que la participación de otros *retailers* estimule las ventas atadas (“yo le permito ahorrar sólo si me compra este otro producto”). Sin perjuicio de que muchas veces las ventas atadas sólo reflejan que al consumidor le gusta comprar varios servicios a la vez, una vez que haya competencia en el mercado de ahorros de consumo éstas no debieran causar problemas prácticos.

*Un conflicto de interés.* También es inconveniente darle un monopsonio al distribuidor porque seguramente no es el agente más indicado para impulsar los ahorros de consumo. En efecto, todo lo demás constante el distribuidor gana menos cada vez que un consumidor residencial ahorra porque éstos pagan la tarifa BT1. Esta tarifa es monómica, es decir, combina el cobro de la energía, la potencia y el cargo por distribución en un solo cargo por kWh. En promedio, alrededor del 40% de la tarifa por kWh paga la red de distribución (véase el Apéndice D en Galetovic, Inostroza y Muñoz, 2004). Por lo tanto, cada vez que se ahorra un kWh el distribuidor pierde un margen, a precios corrientes igual poco menos de US\$0,05/kWh<sup>18</sup>.

### 3.2 De nuevo la competencia: Desafiabilidad de los grupos de consumo

Según el proyecto de reglamento sólo pueden hacerle ofertas a un determinado grupo de consumo aquellos generadores que lo abastecen. Por eso, sin entrega de información desagregada sólo habrá competencia en aquellas subestaciones primarias que sean abastecidas por más de un generador, y aun entonces sólo entre aquellos generadores que tengan contratos con el distribuidor. Esta restricción también es inconveniente e innecesaria.

Es inconveniente restringir por tres razones. Una es que un buen número de subestaciones son abastecidas por un solo generador. Por eso, en vez de un monopsonio del distribuidor se tendrá un monopsonio de un generador. Esto es mejor que un monopsonio de la distribuidora, pues todo lo demás constante, el generador tendrá incentivos un tanto más fuertes que el distribuidor. Pero aun los incentivos de un generador monopsonico son insuficientes<sup>19</sup>.

También es cierto que una de las razones más poderosas que pueden estimular a un gene-

rador deficitario es lograr ahorros de consumo que hagan caer el precio *spot*. Sin embargo, si un generador sólo puede hacerle ofertas a un grupo pequeño desaparece buena parte del estímulo.

Por último, restringir es innecesario, porque una vez que se entregue la información de cada cliente nada impide que otros generadores, distribuidores o, incluso, *retailers* independientes compitan por estimular ahorros. Por ejemplo, un mismo generador podría ofrecerles un premio a los grupos de consumo que no abastece, y luego, él mismo podría redimir estos ahorros en el mercado *spot* o vendérselos a otros generadores interesados en recibir los beneficios de la operación. Si así se hiciera, se crearía una suerte de bolsa de transacciones financieras, parecida a la que se implementó en Brasil cuando su crisis eléctrica<sup>20</sup>. Por eso, sugerimos lo siguiente:

**Sugerencia 4:** *La información individual debiera ponerse a disposición de cualquier agente serio que pueda hacer ofertas de ahorro a consumidores. Estos agentes debieran poder vender los ahorros logrados.*

Una parte de la Sugerencia 4 requeriría cambiar la ley, porque ésta sólo les permite a los generadores ofrecer incentivos para reducir consumo. Pero es cuestión del reglamento permitir que todos los generadores les ofrezcan incentivos a todos los grupos de consumo. Toda la mecánica de contabilización y acreditación en el mercado *spot* sería igual a la que el proyecto de reglamento acertadamente propone.

*Selección de clientes y cumplimientos de metas.* Una tercera mejora que se le podría hacer al proyecto de reglamento es imponer un par de requisitos para hacerlo más preciso. En efecto, como ya se dijo, el consumo de referencia es una estimación sujeta a error, porque la demanda de cada consumidor está sujeta a variaciones espontáneas. Por eso, es posible que se termine premiando a consumidores que no respondieron al incentivo sino que demandaron menos por otras circunstancias. Al respecto, tal vez sería conveniente introducir una banda para absorber estas

<sup>18</sup> Véase el Apéndice B del Documento de Trabajo 369 en el que se basa este Puntos de Referencia. En él mostramos formalmente que el distribuidor tiene, todo lo demás constante, incentivos aun más débiles que un generador monopsonico. Más aun, si se le otorga el monopsonio al distribuidor, ni siquiera se competirá por ofrecerle incentivos a los grupos de consumo abastecidos por más de un generador. Por eso, la cantidad ahorrada será menor que de otra suerte.

<sup>19</sup> Véase demostración en Apéndice B, *op.cit.*

<sup>20</sup> Cabe señalar que en Brasil el gobierno le fijó a cada consumidor una cuota de consumo. Esto estimuló la creación de una bolsa de transacciones donde los consumidores transaban estas cuotas de consumo.

variaciones involuntarias; sólo se premiarían los ahorros que superen un mínimo.

Por la misma razón, podría ser conveniente seleccionar a los clientes que entrarán al programa de incentivos en función de su capacidad para reducir el consumo. Por ejemplo, en el programa 20-20 de California los consumidores participantes eran seleccionados de acuerdo a parámetros que medían la capacidad de variar el consumo. Sólo una vez seleccionado el consumidor podía recibir algún tipo de compensación económica.

Hay que admitir que tal vez sea conveniente comenzar con un mecanismo de ahorro más simple y sin restricciones, para que los consumidores lo conozcan y se acostumbren. Sin embargo, nos parece conveniente que el reglamento deje abierta la puerta para que se le puedan introducir mejoras apenas se acumule experiencia.

### Bibliografía

- Benavente, J. M., A. Galetovic, P. Serra y R. Sanhueza, "El costo de falla residencial en Chile: una estimación usando la curva de demanda", *Revista de Análisis Económico* 20, 23-40, 2005.
- Comisión Nacional de Energía, "Fijación de precios de nudo octubre de 2006, sistema Interconectado central (SIC)". Informe técnico definitivo. Santiago: CNE, 2006.
- Díaz, C., A. Galetovic y R. Soto, "La crisis eléctrica de 1998-1999: causas, consecuencias y lecciones", *Estudios Públicos* 80, 149-192, 2000.
- Galetovic, A., J. R. Inostroza y C. Muñoz, "Gas y electricidad: ¿Qué hacer ahora?", *Estudios Públicos* 96, 50-106, 2004.
- Galetovic, A., J. R. Inostroza y C. Muñoz, "Abastecimiento eléctrico 2006-2010: ¿qué tan probable es un déficit?" *Puntos de Referencia* 279. Santiago: Centro de Estudios Públicos, 2006.
- MacAfee, P., H. Mialon y S. Mialon, "Does large price discrimination imply great market power?" *Economics Letters* 92, 360-367, 2006.
- Montero, J. P. y H. Rudnick, "Precios eléctricos flexibles", *Cuadernos de Economía* 38, 91-109, 2001.

### Apéndice

#### Texto del artículo 90 bis

**Artículo 90 bis.** Los generadores que suministren energía eléctrica a consumidores sujetos a regulación de precios, conforme a los números 1º y 2º del artículo 90, y cuya potencia conectada del consumidor final sea igual o superior a 500 kilowatts, podrán convenir con éstos, reducciones o aumentos temporales de sus consumos, las que se imputarán a los suministros comprometidos por el respectivo generador.

Asimismo, los generadores, en forma directa o a través de las empresas concesionarias de servicio público de distribución, podrán ofrecer y/o convenir con los consumidores de menos de 500 kilowatts reducciones o aumentos temporales de consumo, las que se imputarán a los suministros comprometidos por el respectivo generador.

Las ofertas que realicen los generadores de conformidad con el inciso anterior, además de formularse en términos no discriminatorios y transparentes, deberán precisar el período por el que se ofrecen las condiciones propuestas y la forma, mecanismo y periodicidad de los incentivos que se otorgarán por las reducciones o aumentos de consumo, y contendrán las demás especificaciones que señale la Comisión.

Si dichas ofertas se formularen a través de empresas distribuidoras, éstas deberán transmitir las ofertas a sus consumidores, en la forma y dentro del plazo que determine la Comisión, sin que puedan incorporarles ningún elemento o condición adicional a las establecidas por el generador. Dichos mecanismos no podrán contener condiciones o cláusulas que graven, multen o perjudiquen a los consumidores.

Una vez formulada la oferta, sea directamente o a través de las empresas distribuidoras, ella se entenderá aceptada tácitamente por parte de los consumidores destinatarios por la sola reducción o aumento del consumo, según el caso, y los generadores quedarán obligados a cumplir los incentivos y demás condiciones ofrecidas por el período señalado en la respectiva oferta.

Los costos relacionados con la implementación del sistema de incentivos a reducciones o aumentos de consumo serán de cargo del generador.

La Comisión establecerá las normas que sean necesarias para la adecuada aplicación del mecanismo previsto en este artículo, regulando los procedimientos, plazos y demás condiciones que se requieran para su ejecución.