



Informes Relacionados

13/03/2001

Sectoriales: Energía

El Sector Eléctrico Chileno

Novedades

31/05/2001

Informe: Economía

**El Modelo Económico:
¿ "Cerrojo" Institucional o
"Caja de Pandora"?**

29/05/2001

Política Nacional

**Entre el Civilismo y el
Militarismo: Una Ley del
Péndulo a Derogar**

23/05/2001

Informe Economía

**Contrapuntos Económicos
del Mensaje**

22/05/2001

Sectoriales Educación

**Crédito Universitario: "iMe
Opongo! (¿A Qué?)"**

22/05/2001

Política Nacional

**Liberales Progresistas:
Mucho Ruido. Pocas Ideas**

El listado sólo muestra los 5 últimos informes publicados. Para obtener información anterior, visite nuestro sitio web www.asuntospublicos.org

Acerca de

Este informe ha sido preparado por el Consejo Editorial de asuntospublicos.org.

©2000 asuntospublicos.org.
Todos los derechos reservados.

Se autoriza la reproducción, total o parcial, de lo publicado en este informe con sólo indicar la fuente.

Informe N°66

Sectoriales: Energía

20/05/2001

Sector Eléctrico Chileno: Alerta Roja (Problemas y Propuestas, Segunda Parte)

Por M. Soledad Arellano

Además de definir claramente las "reglas del juego", todo esquema de regulación eléctrica debe entregar incentivos adecuados, que ayuden a tomar decisiones de consumo eficientes respecto al uso de los servicios que se proveen y que ayuden asimismo a tomar decisiones de producción e inversión eficientes, de modo de producir al mínimo costo y de atraer inversiones que mantengan el equilibrio entre la oferta y la demanda. Un esquema regulatorio debe establecer también reglas y procedimientos que minimicen los costos de transacción.

Antes de tratar el caso chileno, conviene tener en cuenta lo siguiente:

- 1º) Para el buen funcionamiento del sistema es fundamental tener un sistema de precios correctos; con precios correctos los usuarios saben cuánto y cuando consumir, mientras que las empresas generadoras perciben una señal clara en torno a la combinación óptima de recursos a utilizar para producir, así como también en relación a cuando invertir y en que monto.
- 2º) Es prácticamente imposible satisfacer simultáneamente todos los objetivos de un sistema regulatorio (para cumplir algunos objetivos hay que postergar otros).
- 3º) Hay que tener en cuenta que el "juego de la regulación" no es transparente, sino que está lleno de *asimetrías de información*, que hacen aun más difícil la tarea del regulador.

I.- Problemas Del Sector Eléctrico Chileno

1) El Sistema No Es Suficientemente Competitivo.

La legislación chilena permite la competencia en el segmento de los grandes consumidores⁽¹⁾; tanto generadoras como distribuidoras están autorizadas a venderles energía a un precio no regulado o libre. En la práctica, sin embargo, las empresas generadoras se ven obligadas a aceptar 'concesiones' impuestas por las distribuidoras como condición para contratar con ellas, dentro de las cuales se incluye el no vender a los grandes consumidores localizados al interior de la zona concesionada a la distribuidora. Por otra parte, los peajes de distribución no están regulados en forma adecuada. Estos dos elementos determinan que los generadores rara vez tengan acceso a los grandes consumidores localizados al interior de la zona de concesión de una empresa distribuidora. A su vez, el número de

Sector Eléctrico Chileno: Alerta Roja (Problemas y Propuestas, Segunda Parte)

grandes consumidores localizados fuera de estas zonas es reducido. Como consecuencia de lo anterior, en el segmento grandes consumidores no se observa el grado de competencia que teóricamente se esperaría.

Los consumidores finales también se ven afectados por la falta de competencia (y regulación inadecuada) en la comercialización de la energía (ventas, facturación, medición y otras tareas administrativas). Esta actividad no presenta características de monopolio natural y, sin embargo, es administrada como tal, situación que conduce a grandes diferencias entre empresas, así como también a potenciales abusos en los cobros.

Las empresas generadoras también efectúan transacciones entre sí; en efecto, ellas compran y venden energía en lo que se conoce como el "mercado spot", a un precio que es calculado por el CDEC y que equivale al costo marginal del sistema. El "mercado spot" no es estrictamente un mercado, sino que, más bien, simula la operación de uno. En un verdadero mercado, los agentes involucrados deciden voluntariamente cuánto quieren comprar o vender y a qué precio. En el esquema chileno tanto el volumen de estas transacciones como el precio son determinados por el CDEC. En la medida en que esta entidad maneje absolutamente toda la información disponible, el precio y la cantidad transada deberían coincidir con la de un mercado que opera en forma competitiva.

Además, existen algunos elementos que amenazan la competencia entre las empresas generadoras:

- I) Integración vertical generación/distribución; dado que las empresas generadoras están interesadas en firmar contratos con las empresas distribuidoras, y que estas últimas no lo están, es posible que ellas decidan favorecer a las empresas generadoras con las cuales están relacionadas, lo cual se constituiría en una barrera a la entrada del segmento generación.
- II) El segmento de grandes consumidores al que las empresas generadoras tiene acceso efectivo es de reducido tamaño.
- III) El segmento generación exhibe un alto grado de concentración, ya que, a pesar de existir un gran número de empresas, la mayor parte de ellas está afiliada a alguno de los tres grupos económicos dominantes: Endesa, Gener y Colbún, los que concentraban el 55%, 22% y 16%, respectivamente, del total de la capacidad instalada en diciembre del 2000. Hasta el momento no existen estudios serios que efectivamente comprueben que alguno de estos factores se haya traducido en comportamientos anticompetitivos. Por el momento, estos deben ser considerados sólo como posibles amenazas que debieran ser monitoreados en forma constante. Cualquier cambio regulatorio debiera tomarlos en cuenta y tratar de atenuarlos.

2) Los Precios No Son Una Buena Señal Para el Consumo.

Como ya fue mencionado, para que las decisiones de consumo sean eficientes, es necesario que el precio pagado por el consumidor final esté relacionado con el costo de producir electricidad. Sólo de este modo los consumidores tendrán la señal correcta que les indique cuándo aumentar o reducir el consumo. La forma como los precios están siendo regulados en la actualidad impide que los consumidores reciban esta señal. Los consumidores regulados en Chile pagan por la electricidad un precio constante que se relaciona con un costo marginal promedio en un largo período, y, en consecuencia, no saben cuando el costo efectivo de producir electricidad ha aumentado o disminuido. El hecho de que los consumidores, especialmente los pequeños, hayan contribuido poco al ahorro de energía al que campañas publicitarias llamaban en

el período de la sequía, no debiera ser una sorpresa. Un problema similar se ha observado en California en la actualidad, donde, a pesar de la seria crisis energética que experimenta, los consumidores han hecho muy poco por alterar sus patrones de consumo.

3) Faltan Incentivos Adecuados Para Invertir En Mayor Capacidad Instalada.

Diversas estimaciones han demostrado que aún bajo condiciones hidrológicas normales, la demanda superará a la oferta en un futuro cercano. Las proyecciones de déficits junto a la inexistencia de nuevos proyectos para suplir la esperada escasez, son elementos que, combinados, reflejan claramente que algún problema existe en los incentivos que los empresarios enfrentan al momento de analizar la conveniencia de expandir la capacidad instalada.

Varios son los factores que explican este comportamiento:

- a) **El nivel de precios:** este es un tema delicado y al que la autoridad ha dedicado bastante tiempo y consideración. Las empresas eléctricas han reclamado en forma insistente que el precio de nudo está por debajo del verdadero costo marginal promedio del sistema⁽²⁾. Curioso resulta también, por decir lo menos, el hecho de que hasta 1999 el precio de nudo, en términos reales, haya estado cayendo en forma consistente, aun en presencia de una de las peores sequías (y por lo tanto período de escasez) del último tiempo. Sólo a partir del año 2000 esta situación comenzó a revertirse. Es importante que el proceso de fijación de precio de nudo se realice en base a parámetros de mercado y en forma ajena a cualquier consideración política⁽³⁾. Considero que en el último tiempo se han producido importantes avances en esta materia, aun cuando probablemente siempre es posible seguir mejorando.
- b) **Incertidumbre en torno a la regulación:** En los últimos tres años, se han presentado al menos cinco proyectos para reformar la regulación del sector. Si bien estos proyectos han tenido varios elementos en común, también han contenido propuestas radicalmente distintas en algunos tópicos. Es natural que los empresarios no esten dispuestos a arriesgar capital en nuevas inversiones hasta que el marco regulatorio en el que operaran esté claro.
- c) **Las nuevas responsabilidades que la ley puso sobre las empresas generadoras en cuanto a estándares mínimos de servicio.** Al respecto es importante tener presente que las empresas eléctricas están obligadas a cumplir ciertos estándares mínimos de calidad de suministro y servicio, siendo responsables por cualquier falla, a menos que ésta no sea atribuible a la empresa y que la SEC la declare "fuerza mayor" o accidente. En caso que la autoridad declare situación de racionamiento, las empresas generadoras están obligadas a compensar a sus clientes (empresas distribuidoras, grandes y pequeños consumidores) en base a una fórmula establecida en la ley. Los cambios introducidos a la ley en junio de 1999 establecieron que una sequía no constituía "fuerza mayor" y que en consecuencia las empresas debían compensar a sus clientes aún en condiciones hidrológicas que eran peores que las que se tomaron en cuenta al momento de calcular el precio de nudo. Esta normativa introduce una falta de concordancia entre lo que las empresas pueden cobrar y la calidad de servicio exigido. ¿Qué relación tiene esto con los incentivos para invertir en mayor capacidad instalada? Es claro que las empresas generadoras no estarán dispuestas a asumir el compromiso de ofrecer una determinada calidad de servicio (una especie de servicio "a todo evento") que no es remunerada en forma adecuada. Dado que la venta de energía implica el asumir tal compromiso, es comprensible que las empresas generadoras no tengan interés en vender.⁽⁴⁾

4) Problemas En El Transporte De Energía.

El principal problema que se observa en este aspecto, tiene que ver con la forma como se determinan los peajes a cobrar por el uso de las líneas de transporte de energía, ya sea de transmisión o distribución.

En el caso de los peajes de transmisión, la ley autoriza a las partes involucradas a negociar libremente el peaje a pagar, estableciendo además, y en forma subsidiaria, una metodología de cálculo. El problema es que las partes usualmente entran en conflicto, requiriéndose de una Comisión Arbitral para resolverlos. Es de esperar que la enajenación de Transelec por parte de Endesa esté contribuyendo a aumentar la transparencia del proceso y a eliminar las desconfianzas que en ciertos casos dieron origen a conflictos y a resoluciones de la Comisión Arbitral. Lo anterior no elimina la necesidad de clarificar y mejorar la regulación en este aspecto.

En el caso de la regulación de los peajes de distribución, esta es virtualmente inexistente, conduciendo a los problemas que fueron expuestos anteriormente.

5) El Manejo De Situaciones De Escasez De Energía.

La crisis energética de 1998-99 sacó a la luz varios problemas relacionados con el manejo de situaciones de escasez. Como una forma de resolver estos problemas la ley fue modificada en junio de 1999, en medio de la crisis, introduciendo importantes (y peligrosos) cambios. En particular interesa destacar los siguientes:

- a) **Grado de intervención estatal:** En caso de racionamiento, la nueva normativa autorizó al Gobierno a "tomar medidas destinadas a prevenir, administrar, reducir o superar el déficit en el menor período de tiempo". De esta forma, el Gobierno queda explícitamente autorizado a intervenir el mercado, situación bastante peligrosa.
- b) **Las compensaciones:** este punto se discutió anteriormente en el contexto de los incentivos que tienen los empresarios para invertir en la expansión de la capacidad instalada. El problema es que existe una falta de correspondencia entre las obligaciones que se le imponen a las empresas generadoras y el precio que éstas reciben por ello. Es importante que quede muy claro que el error en todo esto no es que las empresas eléctricas estén obligadas a proveer el servicio "a todo evento" *per se*. El error es que no se les pague por ello. Si la autoridad considera que el servicio es absolutamente indispensable y que el costo social de una falla, por mínima que sea o por extremas que sean las condiciones, es demasiado alto, debe entonces preocuparse que las empresas sean remuneradas de un modo adecuado por la calidad de servicio que se les está exigiendo.
- c) **Las multas:** bajo ciertas circunstancias la SEC está autorizada a imponer multas a las empresas. Me parece inadecuado que sea la SEC la encargada de imponer y recaudar multas, porque esta entidad no es la parte afectada en caso de que se produzca una falla, sino los consumidores. Por otro lado, dado que existe un mecanismo de compensación⁽⁵⁾, por el cual las partes afectadas son compensadas en caso de falla, no me parece necesario imponer multas adicionales a los productores. El pago de la compensación debería ser castigo suficiente y las partes perjudicadas debieran recaudar el pago⁽⁶⁾.
- d) **El déficit se comparte:** La nueva ley también estableció que en caso de déficit, este debía ser distribuido en forma proporcional y no discriminatoria entre todas las empresas generadoras, tomando

en cuenta el nivel de sus obligaciones. Esta normativa es inexplicable. No me parece justo que una empresa que ha cumplido con todas sus obligaciones esté obligada a pagar una compensación porque otra empresa no pudo cumplir con sus contratos.

II.- Propuestas Para Mejorar La Regulación Del Sector Eléctrico Chileno

1. Organización Del Mercado.

a) **Mercado spot:** Considero conveniente que empresas generadoras, grandes consumidores, empresas distribuidoras y comercializadores tengan la posibilidad de interactuar libremente en un verdadero mercado spot. De este modo, consumidores y productores determinarían en forma libre el precio ("precio spot") y la cantidad que equilibre el mercado en cada momento del tiempo.

b) **Compras de energía por parte de las empresas distribuidoras:** Las empresas distribuidoras deben tener acceso al mercado spot para sus compras de energía destinadas a satisfacer la demanda de los grandes consumidores que prefieran interactuar con ellas en vez de directamente con los generadores.

En el caso de las compras destinadas a satisfacer la demanda de "sus" pequeños consumidores, éstas podrían hacerse a través de licitaciones públicas y abiertas a todas las empresas generadoras. El precio *máximo* que las empresas generadoras podrían cobrar sería el mínimo entre el "precio spot a consumidor pequeño", calculado por la autoridad, y el precio de nudo⁽⁷⁾. Recalco que estos precios sólo constituyen el máximo, pues es posible que las empresas generadoras estén dispuestas a vender a un precio menor. La licitación abierta es una buena manera de dar mayor transparencia a la forma como se efectúan las transacciones y a las condiciones de los contratos. Por lo mismo, la amenaza a la competencia, producto de la integración vertical generación-distribución, es notoriamente atenuada, aun cuando no completamente eliminada⁽⁸⁾. Las licitaciones también podrían tener un impacto positivo en la reducción de las barreras de entrada al segmento generador, dependiendo de como se organicen. En efecto, en la medida en que el monto de energía que se licite en cada transacción no sea demasiado grande, pequeñas empresas generadoras podrían participar en las licitaciones (en forma individual o asociadas). En consecuencia, sería conveniente que se impusiera un monto máximo de energía posible de transar en cada licitación. En la misma dirección, en la medida que se permita la realización de licitaciones para consumo "muy futuro" (un par de años después de efectuada la licitación), el efecto en la reducción de las barreras de entrada sería aun mayor, pues permitiría que empresas que aún no han construido físicamente las plantas generadoras, pudieran participar de los procesos de licitación.

c) **Rol de los comercializadores:** ellos serían los nuevos agentes en el mercado. Su función sería actuar como intermediarios entre consumidores y vendedores. Estos podrían dedicarse a la compra y venta de energía, así como también a las tareas administrativas propias de la comercialización a clientes finales. Su presencia es importante en el mercado por dos razones: porque contribuyen a aumentar la competencia en el segmento 'grandes consumidores' ubicados al interior de una zona concesionada a una empresa distribuidora, y porque también permiten introducir competencia a una etapa de la cadena productiva en la cual hoy no existe competencia alguna: tareas administrativas de facturación, medición y otras.

d) **Grandes consumidores:** Considero adecuado aumentar el número e importancia de los grandes consumidores por la vía de reducir la capacidad instalada mínima necesaria para ser miembro de este grupo (2000 MW en la actualidad). Esta medida permite a un mayor número de agentes (y una proporción mayor del consumo) participar directamente en las transacciones. Esto no sólo implica

que el número de compradores en el mercado spot aumenta notoriamente, sino que además una mayor proporción de agentes (y consumo) estarán afectos a la señal de precio adecuada. Mientras mayor es el tamaño de este grupo, mayor es la importancia de los comercializadores y mayor es el impacto positivo en la competencia a nivel de consumidor final.

2. Determinación De Precios.

Idealmente el precio que pagan los consumidores finales debería estar compuesto por los siguientes elementos:

Precio Final = Precio generación + Peaje transmisión + Cobro por comercialización + Peaje distribución.

- a) **Precio de Generación:** En el caso de los grandes consumidores, estos pagarían por concepto de precio de generación aquel pactado en el mercado spot (precio spot). En el caso de los consumidores finales, propongo ligar el precio de generación que ellos deben pagar al precio spot ("precio spot a consumidor pequeño")⁽⁹⁾. Como una manera de mantener un seguro que proteja a los pequeños consumidores frente a prácticas anti-competitivas, considero conveniente que la autoridad siga calculando el precio de nudo y que éste actúe como un precio de generación máximo.⁽¹⁰⁾ En la práctica, entonces, las empresas distribuidoras traspasarían a sus pequeños consumidores un precio por concepto de generación equivalente al mínimo entre el "precio spot a consumidor pequeño" y el precio de nudo. Como una forma de incentivar a las empresas distribuidoras a hacer una buena negociación de precio con las empresas generadoras en el contexto de las licitaciones, propongo que el precio de generación que se traspase al consumidor final no se relacione exactamente con el "precio spot a consumidor pequeño", sino con el promedio del precio efectivamente pagado por todas las empresas distribuidoras ("precio promedio de licitación"). De este modo las empresas distribuidoras tienen incentivo a obtener "buenos precios" por parte de las empresas. En la medida que el precio spot se determine en un contexto competitivo, este debería dar las señales adecuadas a los productores y empresarios en general para la toma de decisiones de producción e inversión. Los grandes consumidores, que pagarían el precio spot, también estarían recibiendo una señal de precio adecuada. Recordemos que existe un *trade off* entre la entrega de una señal de precio perfecta (que debiera ser el precio en "tiempo real") y el costo de transacción que implica cobrar efectivamente ese precio. Es probable que los grandes consumidores tengan la información suficiente y adecuada para que la decisión que tomen al momento de firmar contratos de compra de energía implique el *trade off* óptimo entre ambos elementos; las partes serán libres de decidir si contratan a un precio fijo o variable, si se implementan mecanismos de medición de consumo y de señal de precio en tiempo real, etc. En el caso de los consumidores finales, esto es más complicado. La experiencia internacional revela que no es eficiente entregar a estos consumidores señales de precio que sean totalmente en tiempo real, pues el costo de hacerlo es mayor que el beneficio. En este sentido, se debería trabajar en diseñar un mecanismo en el que el precio de generación que estos consumidores paguen esté relacionado a un promedio del precio spot (pasado y esperado para un período de tiempo), incluyendo la posibilidad de que ante bruscos cambios en las condiciones de mercado, una sequía por ejemplo, el precio sea cambiado, siempre y cuando tal información sea entregada en forma clara a los consumidores.⁽¹¹⁾

- b) **Peajes (Transmisión y Distribución):** Considero adecuado que ambos precios sean calculados y fijados por la autoridad competente. El cálculo debería considerar el monto de la inversión y los costos de operación y mantenimiento de las líneas. Este monto sería distribuido proporcionalmente entre los usuarios de las líneas.
- c) **Cobro por comercialización:** Toda transacción que se haga con el objetivo final de vender a un gran consumidor (ya sea directamente, o a través de un comercializador, o de un distribuidor) considerará en forma explícita o implícita un cobro por comercialización que debemos considerar adecuado si es que asumimos que el segmento comercialización es competitivo. En el caso de los pequeños consumidores, podemos manejar dos alternativas: i) la empresa distribuidora efectúa sólo las tareas de transporte de energía hasta los hogares, y un comercializador efectúa las tareas administrativas de facturación, medición, etc. En la medida que el mercado de los comercializadores (que realizan estas tareas) sea competitivo, el cobro por comercialización será competitivo; ii) La empresa distribuidora efectúa las tareas de transporte y las tareas administrativas pertinentes: en este caso, considero adecuado que el cobro por este último concepto este ligado al valor promedio cobrado por comercializadores.

3. Medidas A Implementar En Caso De Crisis.

Propongo eliminar la facultad del Gobierno de intervenir el mercado, manteniendo sin embargo la facultad de decretar racionamiento en caso de que sea necesario.

Propongo eliminar la facultad de la SEC de recaudar multas. Esta estaría encargada de determinar el monto a pagar, de acuerdo a lo establecido en la ley, y de monitorear que las empresas eléctricas efectivamente paguen las compensaciones.

La legislación debería establecer estándares mínimos de calidad sólo en lo pertinente al servicio que se entrega a los consumidores pequeños. Los grandes consumidores están plenamente capacitados para establecer en sus respectivos contratos cuales son los estándares mínimos que requieren su operación y cual es el precio correspondiente a tal exigencia. Es muy importante que el precio que reciben las empresas generadoras por concepto de ventas destinadas a consumidores pequeños (ya sea el precio spot a consumidor pequeño o el precio de nudo) estén calculados en plena correspondencia con los estándares exigidos. Esto implica que al momento de calcular el precio spot a consumidor pequeño la autoridad deberá monitorear cual es el estándar de calidad implícito en el precio spot y ajustarlo si es que tal estándar difiere del exigido por ley a los generadores que sirven a consumidores pequeños.

***Datos Informativos:**

- 1- Capacidad instalada mayor a 2 MW.
- 2- Observe que, en este caso, el problema no es que el precio sea constante, como en el caso de los consumidores finales, sino el que el nivel del precio de nudo sea demasiado bajo.
- 3- El objetivo de redistribución de ingreso, un objetivo absolutamente legítimo para cualquier autoridad, no debe ser abordado a través de precios subsidiados. Existen otras herramientas de política fiscal más adecuadas (y menos distorsionadoras) para esta importante tarea.
- 4- Este análisis es aplicable al tema del incentivo por estar contratado que se menciona al discutir la importancia de los contratos para las empresas generadoras.
- 5- Actualmente este mecanismo presenta defectos en su aplicación, sin embargo, como mecanismo de control y proveedor de incentivos a las empresas para cumplir con los estándares requeridos, me parece adecuado.
- 6- Nótese la importancia de que el monto de las compensaciones sea determinado en forma adecuada.
- 7- Ver más adelante.
- 8- Medidas complementarias serán mencionadas a lo largo de esta propuesta.
- 9- Una alternativa podría ser que el precio de generación constante que pagan los consumidores finales en un determinado mes se relacionara al precio spot promedio del mes pasado y esperado para el mes siguiente (vía mercado de futuros, por ejemplo).
- 10- Si se pretende utilizar este precio como un precio máximo y a la vez que los consumidores pequeños paguen un precio "competitivo" es necesario que el cálculo del precio de nudo sea un verdadero reflejo del precio competitivo.
- 11- Es importante mencionar que la posibilidad de aumentar el precio de generación en caso de crisis o cambios bruscos en las condiciones de mercado no implica dar mayores atribuciones a la autoridad. Por el contrario, debería quedar claramente estipulado en la normativa cuándo y cómo se pueden implementar los cambios de precio. Así por ejemplo, si el "precio spot a consumidor pequeño" se calcula como se describe en la nota 13, la normativa podría estipular que ante cambios bruscos de +/- x% en el precio spot, se permitan ajustes dentro del periodo, de modo de corregir la distorsión y dar la señal de precio adecuada para los consumidores.