



Crisis Energética en California: Lecciones para Chile

En los últimos meses ha quedado de manifiesto que el sistema eléctrico de California, USA, presenta graves problemas. Ello se debe principalmente a que el proceso de desregulación, iniciado en 1996, se hizo mal. Este mercado muestra graves distorsiones, generadas por intereses políticos y empresariales que afectan su funcionamiento y desincentivan las inversiones y la correcta asignación de los recursos. Resulta relevante revisar la experiencia de California y sacar lecciones correctas para el perfeccionamiento del mercado eléctrico chileno.

El Caso de California

A partir de 1996, California inició un proceso de desregulación que básicamente pretendió introducir competencia en el área de generación, mediante la venta de las plantas de generación a empresas privadas independientes de las concesionarias de distribución¹. En consecuencia, las "utilities" quedaron a cargo de la distribución de la electricidad, reteniendo por 5 años todo el mercado de clientes cautivos. Después de ese período, se abriría el mercado eléctrico a la competencia por el suministro a los clientes finales (retail competition), quedando las distribuidoras como empresas suministradoras del servicio de transporte en las redes de distribución

por el cual recibirían un peaje. Adicionalmente, se creó una bolsa de energía o mercado spot diario de energía, donde ésta se transa en base a las ofertas de las distintas empresas generadoras. La bolsa de energía es manejada por organismos llamados "Power Exchange" (PX) y la operación del sistema es realizada por un organismo llamado OSIS, que también opera el sistema de transmisión. Tanto las PX como el OSIS son independientes de los generadores y distribuidores.

Como parte del plan de desregulación se fijó el precio de venta final de la energía a público en US\$ 6,5 centavos por kw/hr. La fijación de precios responde a una petición que en su momento hicieron las propias distribuidoras. Cuando se discutía el proceso de desregulación, las distribuidoras estaban preocupadas respecto de cómo podrían competir con empresas más

eficientes, siendo que ellas habrían incurrido en muchas inversiones ineficientes. Para cubrir las exigieron que se les fijara el precio de venta como parte del plan de desregulación, en US\$6,5 centavos kw/hr. Como en ese momento el precio mayorista era de US\$3 centavos kw/hr, la fijación de precios les otorgaba una renta de US\$ 3,5

Un proceso de desregulación requiere, para ser eficiente, de la existencia de reglas claras y transparentes, de derechos de propiedad bien definidos, de un Estado que juega un rol subsidiario y no interventor y de precios que reflejen los verdaderos costos y beneficios. Requiere, adoptar oportunamente soluciones que apunten a resolver los problemas y no a agravarlos.

En esta edición:

- Crisis Energética en California: Lecciones para Chile
- Etnias, Estado de Derecho e Instituciones Internacionales



centavos por kw/hr, que les permitiría recuperar los costos hundidos de dichas inversiones, en el período de 5 años en que ellas mantendrían cautivo el mercado de los clientes finales.

Déficit de Energía en California

El problema principal que ha enfrentado el estado de California en los últimos meses es un déficit de energía eléctrica. Esta escasez tiene su origen en dos shocks de oferta que se explican a continuación:

***Aumento del precio de un insumo: el gas natural.** Alrededor del 45% de la energía eléctrica que se produce en California utiliza como insumo el gas natural. Debido a temperaturas extremadamente bajas en noviembre y diciembre del 2000 aumentó la demanda por este insumo, y por otra parte, la explosión de la red de gas natural redujo en un 10% la oferta de este insumo en la parte sureste de California. En consecuencia, el precio del gas natural en California ha estado por sobre los US\$ 12/millones de BTU desde noviembre, lo cual representa un incremento de 340% respecto del precio promedio registrado en 1998-99, de US\$ 2,7/millones de BTU.

Si consideramos el efecto anterior, el costo marginal de la electricidad tendría que haber aumentado de US\$3 centavos kw/hr a más de US\$10 centavos kw/hr para cubrir los mayores costos de producción (el gas natural representa aproximadamente un 90% de los costos marginales de la energía eléctrica).

***Sequía:** En 1999 la producción hidroeléctrica de California disminuyó en un 20% debido a bajas precipitaciones y no se ha podido recuperar desde entonces.

Los dos efectos anteriores disminuyeron la oferta de energía eléctrica. Por otra parte, la demanda por energía eléctrica también se ha visto afectada:

***La demanda por energía eléctrica ha aumentado de un promedio de 240.000 Gw/hr en 1990 a más de 300.000 Gw/hr en el 2000.** Básicamente ello se debe a la revolución tecnológica que se ha generado en el norte de California, en Silicon Valley, donde la demanda ha

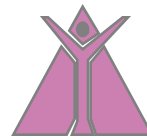
crecido aproximadamente un 8% anual.

En consecuencia, California presenta un problema de escasez o de exceso de demanda frente a un recurso cuya oferta ha disminuido producto de los shocks señalados. Por otra parte, el mercado de generación de energía eléctrica presenta barreras a la entrada, específicamente ambientalistas que se oponen a la construcción de nuevas centrales, lo que tiende a agravar aún más el problema.

Frente a ello pueden existir dos soluciones: aumentar la oferta que en este caso no es inmediato debido a que la construcción de nuevas centrales toma su tiempo, o que el exceso de demanda se ajuste vía aumento de precios. Con ello se lograría que los consumidores ajusten su demanda, ahorrando energía eléctrica y se incentivaría la entrada de microgeneradores o de autoprodutores de energía eléctrica.

Sin embargo, la demanda no ha reaccionado frente a los shocks de oferta debido a que los consumidores no enfrentan el precio real de la electricidad. En el proceso de desregulación que se llevó a cabo a partir de 1996, se fijó el precio que las distribuidoras pueden cobrar al público en US\$6,5 centavos kw/hr. Por lo tanto, ellos no ven reflejada la escasez en el precio al cual compran la energía. Por el lado de la oferta, a pesar de que el precio del mercado mayorista ha aumentado de US\$2 - US\$4 centavos kw/hr en 1999 a US\$20 - US\$40 centavos kw/hr en la actualidad, no existen incentivos para que los distribuidores aumenten sus compras de electricidad. Ello se debe a que enfrentan un serio problema: compran la energía a más de US\$30 centavos kw/hr y no la pueden vender a más de US\$6,5 centavos kw/hr. En consecuencia, además de la escasez de energía, las empresas distribuidoras se encuentran en la bancarrota.

Como solución al problema anterior el gobernador del estado de California, Sr. Gray Davis propuso que el Departamento de Recursos Hidráulicos asumiese el papel de las empresas de servicios públicos estatales y comprara diariamente la electricidad en base a contratos de largo plazo negociados directamente con las generadoras. Con ello daría tranquilidad a los generadores y podría negociar precios más bajos. Sin embargo, ya ha



gastado US\$ 2.000 millones y todavía falta gastar más dado que el problema no se ha resuelto.

Pareciera que el Estado seguirá comprando energía durante los próximos años mientras entran nuevos generadores al sistema. Tienen la esperanza de poder acceder a precios menores mediante contratos de abastecimiento de largo plazo. Pero el problema es que se está comprometiendo en contratos a plazo de 10 años, a precios que reflejan las expectativas actuales de escasez, en circunstancias que si funcionara el mercado y aumentara la oferta los precios futuros deberían ser menores que los de los contratos. La única manera de que el Estado se asegure poder honrar el precio de los contratos a plazo es que éste lo paguen los consumidores. Por otra parte, el resolver el déficit de las distribuidoras, para salvarlas de la bancarrota, seguramente exigirá que dicha deuda, originada en buena parte en la comentada rigidez tarifaria, también la paguen los consumidores. Para ello ya se comenta que el mercado eléctrico californiano al nivel de los consumidores deberá permanecer cerrado (cautivo en manos de las distribuidoras) por mucho tiempo, lo que pone fin a la reforma.

El Caso de Chile

Chile no está ajeno a presentar un problema similar al del estado de California. En efecto, se preveé que la oferta futura de energía eléctrica no es suficiente para cubrir el crecimiento de la demanda. Adicionalmente, la reforma de la ley eléctrica, aprobada con posterioridad a la sequía del año 1999, no introdujo los incentivos correctos para solucionar un problema de déficit del sistema.

Inversión en el Sector: Se requiere incentivar la inversión en el sector. Se espera que la demanda en el SIC crezca a tasas cercanas al 8% anual, lo cual implicaría invertir aproximadamente 400MW anuales en capacidad. No obstante, no existen incentivos para aumentar la inversión en el sector. Por una parte, las barreras a la entrada existentes en el mercado de

generación, sobretodo medioambientales y las reformas introducidas con la ley 19.613 que modifica el art. 99 bis, desincentivan la mayor inversión. Asimismo, la existencia de un precio nudo regulado que había tenido una tendencia decreciente hasta 1999, empeora aún más la situación del sector, creando un pesimismo en los inversionistas que no ha sido revertido a pesar de las alzas de precio de nudo que la autoridad ha venido aplicando desde comienzos del año 2000.

Barreras de Entrada: La libre entrada al mercado de generación está garantizada desde el punto de vista legal, siempre que se cumpla con la normativa correspondiente. Sin embargo, están apareciendo una serie de elementos que la entran y dificultan, lo cual ha quedado de manifiesto en algunos proyectos privados que han desistido de invertir en nuestro país. Básicamente se debe a que la normativa ambiental ha introducido un cierto grado de discrecionalidad y cumplir con ella significa un enorme costo en tiempo y en burocracia administrativa.

Problemas de Incentivos en Situaciones de Déficit del Sistema: A raíz de la gran sequía que vivió nuestro país en 1998 quedaron de manifiesto algunos

problemas en el funcionamiento del CDEC, problemas de información, fallas de la autoridad y problemas de incentivos para manejar situaciones de déficit, los que no fueron resueltos por la modificación legal al art. 99 bis², aprobada por el Congreso durante 1999.

Al igual que en el caso de California, no se entregó la señal económica correcta; el precio no reflejó el costo marginal de generar energía ni la mayor escasez de agua. En efecto, al interior del CDEC se presentaron ciertas divergencias respecto del precio spot de la energía, lo cual derivó en que no existió acuerdo entre las generadoras respecto del precio a pagar. Dado que las decisiones en el CDEC se adoptan por mayoría absoluta, quien debió resolver las divergencias era el Ministerio de Economía en un plazo de 120 días, con un informe

La intervención del Estado no asegura un racionamiento eficiente de un recurso escaso. Por el contrario, impide encontrar la verdadera solución del problema. En el caso de California, el problema principal radica en la existencia de un precio regulado que en este momento está distorsionando la asignación eficiente de los recursos.



de la CNE (Comisión Nacional de Energía). Ello quedó pendiente y en esas circunstancias rigió el precio previo a la divergencia. En consecuencia, como los precios no reflejaron la verdadera situación no se incentivó la libre transferencia de energía de los autoprodutores a los generadores deficitarios.

Por otra parte, tampoco se logró incentivar el ahorro por parte de los consumidores ya que las compensaciones previstas en la ley eléctrica, y que permiten reflejar a los consumidores el verdadero costo de escasez de energía, no cumplieron el rol que debían. La ley señala que las empresas que no logren satisfacer el consumo normal de sus clientes distribuidores o finales sometidos a regulación de precios, deberán pagarles cada kwh. de déficit a un valor igual a la diferencia entre el costo de racionamiento y el precio básico de la energía. Los distribuidores, a su vez deben traspasar íntegramente el monto recibido por compensaciones a sus clientes finales sometidos a regulación de precios.

En consecuencia, la señal relevante para que se ajustara la demanda en una situación de crisis energética eran las compensaciones. En efecto, los consumidores importantes y los pequeños, se ajustan porque el ahorro voluntario es pagado a un precio más alto. Dado que se insistió en que no existirían compensaciones o que ese era un tema a resolver a futuro, se le restó importancia, distorsionando la señal que se entregó a los consumidores.

A raíz de este conflicto se dictó la ley 19.613, creada para solucionar el problema. Sin embargo, ella introdujo mayores distorsiones, ya que por una parte socializa las pérdidas, al establecer que “El déficit registrado en el sistema deberá distribuirse proporcionalmente y sin discriminación de ninguna especie entre todas las empresas generadoras, tomando como base la globalidad de sus compromisos”. Esto le resta importancia a la responsabilidad individual que debe tener cada generador al momento de firmar contratos de con

distribuidoras y grandes clientes. Esta norma además distorsiona la situación de los clientes libres, invalidando la vigencia de sus contratos, al señalar que el déficit se distribuirá sin discriminación. Esto en la práctica llevará al fin de la existencia de contratos libres, donde es posible establecer distintas condiciones y respuestas frente a un déficit de energía, según la voluntad de las partes.

Por otra parte, la nueva ley obliga a las generadoras a compensar a los clientes regulados a todo evento, eliminando las situaciones de caso fortuito o fuerza mayor, pagándoles el costo de falla. Ello ha generado un rechazo por parte de las generadoras para establecer nuevos contratos de largo plazo con las distribuidoras, evitando así asumir un compromiso mayor y ha distorsionado las inversiones en el sector. En la práctica el problema deriva en que el mayor riesgo que enfrentan las generadoras al comprometerse en contratos de suministro con las distribuidoras no es reflejado en el precio de la energía de esos contratos, el que sigue siendo el precio de nudo regulado, que se calcula con la misma metodología que se venía aplicando antes de la citada modificación legal.

Es importante no impedir la entrada de nuevos proyectos para asegurar que exista oferta en el mediano y largo plazo. Para ello es fundamental agilizar y eliminar las barreras a la entrada, sobretodo medioambientales, al mercado de generación de electricidad. En el caso chileno, adicionalmente se podría desregular el precio de nudo, lo cual motivaría una mayor inversión por parte de las generadoras.

Lecciones para Chile

Chile no está ajeno a vivir una situación de déficit como la que vive California. Sin embargo, se pueden extraer lecciones comunes para prevenir dicha situación en ambos países:

1. La intervención del Estado no asegura un racionamiento eficiente de un recurso escaso. Por el contrario, impide encontrar la verdadera solución del problema. En el caso de California, el problema principal radica en la existencia de un precio regulado que en este momento está distorsionando la asignación eficiente de los recursos.



2. Para racionalizar un recurso escaso es necesario que los consumidores enfrenten el precio real del recurso en cada momento, o bien que funcione un mecanismo de compensaciones a costo de falla, que refleje a éstos el costo de escasez de la energía.

3. Es importante no impedir la entrada de nuevos proyectos para asegurar que exista oferta en el mediano y largo plazo. Para ello es fundamental agilizar y eliminar las barreras a la entrada, sobretodo medioambientales, al mercado de generación de electricidad. En el caso chileno, adicionalmente se podría desregular el precio de nudo, lo cual motivaría una mayor inversión por parte de las generadoras.

4. Regulaciones ineficientes pueden desincentivar la inversión en el sector. Esto es lo que ha sucedido en Chile luego de la promulgación de la ley 19.613, que obliga a las generadoras a responder ante cualquier caso fortuito y socializa las pérdidas, sin que se hubieran creado las condiciones para que los precios mayoristas reflejen los mayores riesgos implícitos en el cambio legal. Ello ha llevado a que las empresas generadoras no quieran firmar contratos nuevos con las distribuidoras, lo cual no asegura poder cubrir los incrementos de demanda futura, así como tampoco la renovación de los contratos actuales cuando ellos expiren. Por lo tanto, la amenaza de volver a sufrir una situación de déficit como la vivida en 1999 sigue latente en nuestro país.

5. Como consecuencia de lo anterior se ha creado una situación inconveniente en el mercado eléctrico, cual es la periódica discusión entre la CNE y las actuales generadoras del SIC, en cuanto a que la primera ha ido subiendo los precios de nudo dentro de los márgenes que le permite la ley eléctrica, en tanto que a las segundas las alzas no les parecen suficientes para invertir. Esta discusión tiene una salida que no es previsible, en tanto que aumenta el riesgo de déficit de energía en el SIC.

6. La salida natural al problema planteado sería dejar que el mercado fije el nivel de precios adecuado, buscando una estrategia de desregulación del precio de nudo que preserve la transparencia en la contratación de los suministros por las distribuidoras en procesos de licitación competitivos.

7. Así por ejemplo, podría autorizarse la contratación a precio libre de suministros de las distribuidoras, por las necesidades de aumentos de contratos respecto de los vigentes, y por la renovación de estos últimos a su término. Los precios libres, obtenidos en licitaciones competitivas, serían reconocidos en el precio promedio de compra que la distribuidora estaría autorizada a trasladar a público. El precio de nudo regulado se mantendría para ser aplicado a los contratos vigentes, por las cantidades de energía en ellos previstas, asegurándose de esta manera una transición paulatina al mercado libre. Lo importante es que en lo inmediato no habría razones para que las distribuidoras no encontrasen proveedores para sus aumentos de demanda, puesto que de no responder los generadores actuales entrarían nuevos dispuestos a invertir vendiendo la energía al precio libre.

8. Un proceso de desregulación requiere, para ser eficiente, de la existencia de reglas claras y transparentes, de derechos de propiedad bien definidos, de un Estado que juega un rol subsidiario y no interventor y de precios que reflejen los verdaderos costos y beneficios. Requiere, asimismo, adoptar oportunamente soluciones que apunten a resolver los problemas y no a agravarlos •

Notas:

¹ Anteriormente a la reforma, las empresas eléctricas concesionarias, conocidas como “utilities” estaban integradas verticalmente, realizando las tres actividades de generación, transmisión y distribución, y teniendo cautivo el mercado de suministro eléctrico a la totalidad de los consumidores ubicados en su territorio de concesión,

² Ley 19.613 del 8 de junio de 1999.