

Enseñanzas de la crisis de energía de California

John E. Besant-Jones
y
Bernard Tenenbaum

“Un desastre, para un estado que se considera en todo el mundo como un modelo de innovación...”

—*The Economist*,
20 de enero de 2001

EN LOS ÚLTIMOS 15 años, más de 30 países o regiones dentro de los países han iniciado importantes reformas en el sector de la energía eléctrica, en general mediante una combinación de reestructuración, privatización y fomento de la competencia. Si bien las reformas son casi siempre objeto de acalorado debate entre los funcionarios del sector, rara vez reciben mucha atención fuera de este sector. Sin embargo, la situación ha cambiado a raíz de la fuerte escalada de los precios, los cortes de electricidad, las quiebras de empresas de servicios públicos y la potencial “desprivatización” que han caracterizado el colapso del programa de reforma de California. Sin duda, lo que ocurrió en California no fue lo que se había planificado.

No es sorprendente que las autoridades planteen interrogantes en todo el mundo. Si las cosas pueden tener tan malos resultados con una reforma en la que no hubo privatización y en una economía tan rica y avanzada, ¿cuáles son las probabilidades de éxito para los países con menos recursos que inician una serie de reformas, que incluyen la privatización? Tampoco sorprende que los ministros

de muchos países en desarrollo estén recibiendo llamadas telefónicas de los opositores a las reformas del sector de la energía advirtiéndoles que “van a provocar una crisis como la de California” a menos que detengan las reformas o reduzcan su escala.

No falta información sobre la crisis de California. En los últimos 12 meses se ha escrito profusamente sobre el tema en las publicaciones especializadas y en la prensa en general. Pero, como señaló Robert Samuelson, columnista de *Newsweek*, refiriéndose a otra crisis, “el problema no es obtener información: lo difícil es decidir lo que ésta significa” (17 de julio de 1995). En este artículo se procura evaluar qué “significa” la crisis de la energía eléctrica de California para los países en desarrollo. Pese a que está lejos de resolverse, ya pueden extraerse algunas enseñanzas.

La reforma de California

A principios de la década de los noventa, los precios medios de la electricidad en California eran un 50% más altos que el promedio de todo el país. La economía del estado se encontraba en medio de una recesión y las principales industrias amenazaban con tras-

ladarse a otros estados. El gobernador y sus asesores llegaron a la conclusión de que el sector de energía eléctrica requería grandes reformas para reducir los precios de la electricidad a niveles similares a los de los estados vecinos. La solución elegida fue reestructurar todo el sector e introducir la competencia a nivel mayorista y minorista.

Al iniciarse la reforma, en 1996, tres empresas privadas—Pacific Gas & Electric (PG&E), Southern California Edison (SCE) y San Diego Gas and Electric (SDG&E)—monopolizaban unas tres cuartas partes de las ventas al por menor en California. Estas tres empresas (que eran monopolios verticalmente integrados, propiedad de los inversionistas) generaban, transmitían y distribuían electricidad a clientes minoristas que carecían de otras opciones de abastecimiento. El 25% restante de los consumidores del estado recibía servicios de empresas municipales, con diversos grados de integración.

El programa de reforma californiano se basaba en la reestructuración y la competencia. (No entrañaba ninguna privatización porque la mayor parte del sector ya era privado.) Sus elementos fundamentales eran:

- Traspaso obligatorio del 50% de las centrales generadoras que empleaban combustibles fósiles, sin celebrar contratos de recompra de la producción.
- Participación obligatoria de las empresas, en calidad de compradoras y vendedoras, en los mercados mayoristas centralizados de entrega inmediata para las ventas de energía—para el día siguiente y para el mismo día—, dirigidos por una nueva organización llamada Power Exchange.
- Creación de una entidad operadora del sistema, independiente, y sin fines de lucro, que se ocuparía del control operativo de la red de transmisión de alto voltaje que seguía en manos de las empresas.
- Introducción de competencia a nivel minorista o de la posibilidad para el consumidor de cambiar de proveedor.
- Recuperación de los costos que se preveían serían superiores a los precios futuros del mercado mediante un “cargo por transición competitiva” que pagarían todos los consumidores minoristas.
- Una reducción obligatoria del 10% y una congelación de las tarifas minoristas durante cuatro años, o hasta que las empresas hubieran recuperado los excedentes de costos, si esto ocurriera antes. La reducción del 10% quedó en gran medida contrarrestada por el cargo por transición competitiva.

Si bien la participación en los nuevos mecanismos de mercado era obligatoria para las empresas que tenían el monopolio, las empresas de servicios municipales tenían la opción de no participar, y la mayoría de ellas se abstuvo de hacerlo.

La crisis

El programa de reforma de California pareció funcionar bastante bien durante los dos primeros años, pero comenzó a decaer a mediados de 2000. Las ventas negociadas en el mercado mayorista para el día siguiente subieron más de 500% entre el segundo semestre de 1999 y el segundo semestre de 2000. Y en los cuatro primeros meses de 2001, estos precios mayoristas continuaron aumentando hasta alcanzar un promedio de más de US\$300 por megavatio-hora, es decir, aproximadamente 10 veces el nivel de 1998 y 1999. En consecuencia, el costo anual total de la electricidad al por mayor en California se elevó de

US\$8.000 millones en 1999 a US\$28.000 millones en 2000, y podría alcanzar un nivel comprendido entre US\$30.000 millones y US\$50.000 millones este año. Según Gray Davis, gobernador de California, los principales beneficiarios de este aumento de ingresos eran las empresas generadoras de otros estados que él calificó de “piratas” y “saqueadoras”. Sin embargo, más recientemente se ha demostrado que las empresas gubernamentales que se encuentran dentro y fuera de California eran las que cobraban algunos de los precios más altos del mercado mayorista. En un intento reciente por mediar las diferencias entre los cargos excesivos y la falta de pagos, se llevaron a cabo negociaciones diarias en Washington, durante más de dos semanas, entre más de 150 abogados con altísimos honorarios, pero las negociaciones fracasaron.

Además de las conmociones de precios, las dos empresas más grandes de servicios eléctricos de California (PG&E y SCE) no pudieron traspasar el aumento de costos de la energía a sus clientes minoristas. Ante una acumulación de pasivos sin financiamiento previsto de varios miles de millones de dólares, PG&E se vio obligada a declararse en quiebra en abril de este año. En el momento en que se redactó este artículo, SCE estaba tratando de evitar un destino similar negociando la venta de la red de transmisión de alto voltaje al gobierno de California para recaudar recursos en efectivo.

El alto nivel de los precios no fue el único problema. California también sufrió una gran escasez en el abastecimiento de electricidad. Durante el último invierno, los californianos padecieron los primeros cortes de electricidad en varios decenios, con un costo económico de varios cientos de millones de dólares de EE.UU.

Los gobiernos federal y estatal intentaron varias soluciones rápidas para contener la crisis. Se han introducido más de 100 proyectos de ley y resoluciones en California. Cuando los proveedores se rehusaron a abastecer de energía eléctrica a los compradores californianos por temor a no poder cobrar, el gobierno y los tribunales federales ordenaron a las empresas generadoras que proporcionaran el servicio. Una entidad estatal, con el ánimo de reducir las mermas cotidianas, comenzó a adquirir energía eléctrica a corto plazo en nombre de los consumidores californianos y celebró contratos a largo plazo con precios fijos. Como ocurre en muchos países en desarrollo que carecen de capacidad de generación, los funcionarios del gobierno estatal están considerando reducciones de voltaje en todo el estado para aprovechar mejor la capacidad actual. El gobernador propuso además que el estado adquiriese instalaciones de transmisión que actualmente son propiedad de PG&E y SCE y construyese nuevas centrales eléctricas. Varios prominentes políticos californianos amenazaron “confiscar” las centrales que pertenecen a empresas privadas de generación. En *Los Angeles Times* (27 de marzo de 2001) se cita el comentario del representante de una empresa generadora independiente: “Para nosotros es más predecible y menos arriesgado operar en países tercermundistas que en el estado de California”.

Enseñanzas para los países en desarrollo

Las principales enseñanzas se refieren a la secuencia, el diseño del mercado y la reglamentación en los países en desarrollo.

En muchos países en desarrollo, el mercado mayorista de electricidad de entrega inmediata, basado en el mejor postor, no tiene prioridad entre las reformas del sector de energía. Un elemento fundamental de la reforma de California fue la creación de un mercado de entrega inmediata obligatoria, basado en el mejor postor (es decir, un mercado en el que los vendedores licitan libremente a cualquier precio) en la mayoría de las empresas de servicios eléctricos del estado. Este proceso tomó unos cuatro años y costó más de US\$100 millones.

Si bien un mercado de entrega inmediata puede enviar señales útiles en materia de precios a los consumidores e inversionistas potenciales cuando se dan las condiciones necesarias, no debería ser la más alta prioridad de reforma en un país en desarrollo cuyo sector de la energía eléctrica se caracteriza por los precios más bajos que los normales, grandes subsidios cruzados, exceso de personal, fuertes pérdidas técnicas y comerciales y gran interferencia política en las decisiones sobre operaciones e inversiones. En una conferencia reciente que tuvo lugar en el Banco Mundial, un consultor que había trabajado en la reforma del sector de la energía eléctrica en más de 20 países señaló que la más alta prioridad para la mayoría de los países en desarrollo “no es crear un mercado complejo de entrega inmediata sino imponer tarifas que cubran los costos, y luego cobrar las facturas”. En muchos países en desarrollo, tratar de crear un mercado de entrega inmediata al estilo californiano puede ser una distracción que consume mucho tiempo y dinero haciendo caso omiso de otros problemas más básicos que reflejan grandes deficiencias. Y si los esfuerzos de reforma fracasan porque no se han asignado debidamente las prioridades, el país puede perder una oportunidad única de introducir fuertes mejoras en el sector generador de electricidad.

Solo en ciertas condiciones se deberá tratar de crear un mercado mayorista de entrega inmediata basado en el mejor postor. Estas condiciones significan que no deberá haber grandes barreras reglamentarias a la construcción de nuevas plantas generadoras ni un poder de mercado generalizado; deberá haber un sistema reglamentador que haga que las tarifas minoristas cubran los costos de distribución de las empresas, y mecanismos que permitan a compradores y vendedores protegerse de la inestabilidad de los precios; no deberá haber demasiados embotellamientos en el sistema de transmisión; los operadores del mercado y del sistema deberán ser independientes de los compradores y vendedores, y los grandes consumidores de energía eléctrica deberán poder modificar su demanda ante las fluctuaciones del mercado de entrega inmediata. También son necesarios algunos de estos requisitos en formas más limitadas de competencia, pero cuando no se satisfacen estas condiciones, las consecuencias —por ejemplo, aumentos súbitos y muy elevados de precios— se perciben más y son más nocivas en un mercado de entrega inmediata sin reglamentación. En general es más difícil crear un mercado de entrega inmediata de electricidad que de otros productos energéticos, como el petróleo y el gas, porque como es imposible almacenar la electricidad a precios razonables, la

“Es más difícil crear un mercado de entrega inmediata de electricidad que de otros productos energéticos”.

generación de energía eléctrica se convierte en el proceso de producción “justo a tiempo” por excelencia.

Se debe comenzar con formas más limitadas de competencia que puedan evolucionar hacia mercados de entrega inmediata basados en el mejor postor. Dado que no es tan fácil satisfacer los requisitos de los mercados de entrega inmediata de electricidad basados en el mejor postor, las autoridades de los países en desarrollo deberán considerar otras formas más limitadas de competencia que posteriormente puedan evolucionar hasta constituir un mercado de entrega inmediata desregulado y basado en

el mejor postor. Por ejemplo, en varios países de América Latina se establecieron satisfactoriamente mercados de entrega inmediata basados en los costos, es decir, las empresas generadoras tienen que licitar sus costos variables de producción, reales o estimados. Este tipo de mercado tiene dos ventajas principales: ofrece más protección contra el ejercicio del poder de mercado y representa una extensión relativamente natural de los sistemas preexistentes que se emplean para determinar la producción de menor costo entre las empresas generadoras que son propiedad de sistemas de energía eléctrica públicos y verticalmente integrados.

Un mercado de entrega inmediata basado en los costos no impide pasar a uno basado en el mejor postor, una vez que se cumplen los requisitos, pero deberá reconocerse que las opciones dependen del tamaño del país. Simplemente puede ser imposible crear mercados viables de entrega inmediata basados en el mejor postor en más de 100 países con menos de 1.000 megavatios de capacidad generadora instalada sin construir grandes interconexiones de transmisión a los países vecinos para incrementar el tamaño del mercado.

Otra forma de competencia es el modelo del comprador único, en el cual no existen mercados de entrega inmediata. Toda la electricidad es adquirida por una entidad a la que se le asigna específicamente esta función y que es además la vendedora exclusiva de energía eléctrica al por mayor a los distribuidores y otros grandes usuarios. Éste es un enfoque tentativo porque permite la competencia solamente en compras, una única vez, de productos relativamente bien definidos, es decir, el abastecimiento de energía eléctrica para cubrir el consumo básico, el intermedio o el máximo durante un período especificado. No existe una competencia continua entre las empresas generadoras por horas ni por días.

Aunque este modelo es más fácil de aplicar, la desventaja es que el comprador único suele ser una empresa estatal que no siempre cuenta con mecanismos óptimos de compra y, además, puede ser objeto de presiones de las autoridades políticas para firmar contratos mal diseñados de adquisición de energía eléctrica a largo plazo a precios elevados. Varios observadores externos han sostenido que esto ha ocurrido en países tan disímiles como la República Dominicana, Guatemala, India, Pakistán e Indonesia. California se vio obligada a adoptar el modelo del comprador único a principios de 2001, cuando las empresas generadoras de ese estado y de los estados vecinos ya no estaban dispuestas a vender energía eléctrica a las dos gran-

No podrá sustentarse un mercado de electricidad competitivo si las regulaciones ecológicas y económicas impiden que la oferta responda a la demanda. Una de las principales fallas de la reforma californiana fue que la oferta no pudo responder a la demanda. Después de un período de lento crecimiento de la demanda que tuvo lugar a principios de los años noventa, hacia el final del decenio hubo un repunte gracias a la acusada expansión de actividades en Silicon Valley. Sin embargo, la oferta no aumentó mucho durante el decenio debido a que: 1) la incertidumbre en torno al nuevo mercado de energía eléctrica desalentó a los inversionistas hasta que se dio forma definitiva a las nuevas regulaciones y estructura del mercado, en 1996, y 2) se produjeron en consecuencia demoras excesivas en la adjudicación de permisos de emplazamiento de nuevas centrales eléctricas. Los economistas tienden a olvidar que un mercado puede estar perfectamente diseñado y aun así fracasar si las regulaciones ecológicas y económicas impiden una respuesta oportuna de la oferta.

California tiene normas ambientales muy estrictas, aunque el problema no residía tanto en las normas en sí, sino en la forma de aplicarlas. La aprobación estatal y local de permisos de emplazamiento de nuevas plantas de generación tarda en California casi el doble de lo que tarda en cualquier otro estado. El sistema jurídico y político de California permite a los residentes de localidades cercanas al lugar donde se propone la instalación de nuevas plantas y a los grupos ecologistas bloquear o retardar el proceso de adjudicación de permisos. Como resultado de esta situación, se estancó la oferta pero no cesó de aumentar la demanda.

Las regulaciones sobre la adquisición de energía eléctrica también son cruciales para la operación de un mercado mayorista. Como se señaló, se prohibía a las principales empresas distribuidoras de California celebrar contratos a largo plazo con proveedores potenciales. El hecho de prohibir a las empresas distribuidoras adquirir cobertura contra la inestabilidad de los precios las hizo especialmente vulnerables a cualquier imperfección que pudiera existir en el mercado de entrega inmediata, aunque surgieron problemas con la oferta incluso en los países que permitían contratos a largo plazo. Por ejemplo, las empresas distribuidoras de Argentina no tenían incentivo alguno para correr el riesgo de adquirir energía eléctrica mediante contratos a plazo intermedio o a largo plazo porque la entidad reguladora limitó el traspaso de los costos de adquisición de energía a un índice estacional de precios previstos en el mercado de entrega inmediata. En general, no se incrementa la generación de electricidad a menos que la entidad reguladora dé incentivos a los compradores para efectuar todo tipo de compras, no sólo de entrega inmediata.

La "gobernanza" del sistema de transmisión y los operadores del mercado deben mantenerse independientes de los participantes en el mercado, y no deben ser susceptibles de caer en un estancamiento de las negociaciones. En toda organización, la gobernanza se refiere a las decisiones que se adoptan, quién las adopta, cómo se ponen en práctica y cómo se resuelven las diferencias. En un sistema de poder competitivo, el sistema de transmisión y los operadores del mercado deberán estar en condiciones de tomar decisiones independientemente de los participantes en el mercado para asegurar el acceso igualitario y sin discriminación a la red de alto voltaje y al mercado.



John E. Besant-Jones (der.), economista principal, y Bernard Tenenbaum, especialista principal en energía, ambos del Departamento de Energía y Agua de la Vicepresidencia de Infraestructura y Desarrollo del Sector Privado del Banco Mundial.

La independencia puede lograrse directamente prohibiendo a los participantes en el mercado adquirir parte del capital social del sistema o del operador en el mercado y exigiendo que el consejo de administración esté integrado por miembros que no participen en el mercado (es decir, que no tengan intereses creados). En lugar de adoptar este enfoque, California optó por establecer consejos constituidos por partes directamente interesadas porque se consideraba que podría lograrse la independencia si se distribuía el número de votos entre intereses comerciales en competencia. Los mecanismos de gobernanza de California fallaron debido, por lo menos, a dos razones: los consejos estaban integrados por demasiados miembros (cada uno tenía 25 con voz y voto) y estaban sujetos al veto de una o más clases de participantes en el mercado. Esto impedía a menudo la adopción de decisiones cruciales. En teoría, la entidad reguladora podría haber intervenido para sacar del estancamiento las deliberaciones, pero en la práctica no se pudo hacer porque había dos entidades reguladoras, una estatal y otra federal, y a menudo no coincidían en sus enfoques. La experiencia de California lleva a pensar que los consejos que están integrados por partes directamente interesadas funcionan solo si son de tamaño limitado, existen reglas de votación que impiden que una o dos clases controlen las decisiones y la entidad regulatoria puede intervenir cuando se estancan las deliberaciones. **R&D**

Este artículo se basa en un documento más largo titulado "California Power Crisis—Lessons for Developing Countries", publicado por el Programa de asistencia para la gestión del sector de energía, proyecto conjunto del Banco Mundial y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, y la Junta Sectorial de Energía y Minería del Banco Mundial, abril de 2001. El estudio en inglés puede consultarse en <http://www.worldbank.org/html/fpd/energy>.

**It takes great skill,
determination and
commitment to be**



Nordic number one.

Winning 'Best Bank in the Nordic and Baltic Regions'* and 'Best Bank in Sweden'* is a clear reflection of the exemplary service we deliver to our clients.

More and more leading players from key global markets are joining our long-standing clients, not only for our top-rated research and advisory services but also for superior solutions in treasury and fixed income.

Because it pays to play with a winning team.

* Source: Euromoney Awards, July 2001

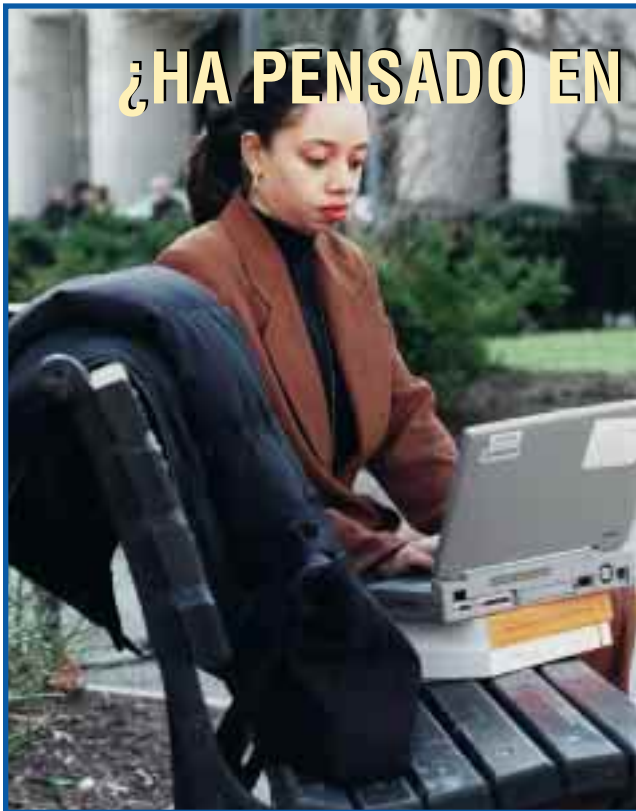
www21.handelsbanken.se

Svenska Handelsbanken AB (publ) is regulated by the SFA for investment business in the UK.

Handelsbanken | *Trading*

COPENHAGEN FRANKFURT HELSINKI HONG KONG LONDON
LUXEMBOURG NEW YORK OSLO SINGAPORE STOCKHOLM WARSAW

¿HA PENSADO EN una carrera en el FMI?



El FMI busca economistas y otros profesionales experimentados que se interesen en hacer carrera en los campos de actividad de la institución.

Se requieren calificaciones de alto nivel, como mínimo el equivalente de un grado *Master's* en la disciplina pertinente y una sólida experiencia en materia de política económica.

El FMI ofrece también cargos de duración limitada en el marco de su "Programa para economistas" y sus programas de pasantías de verano y de asistentes de investigación.

Para mayor información, sírvase consultar el sitio del FMI en Internet: www.imf.org.

Suscríbase a **Finanzas & Desarrollo**

Para informarse sobre las tendencias económicas mundiales, quienes toman decisiones en los campos empresarial, financiero y estatal de más de 180 países leen *Finanzas & Desarrollo*, que se publica en marzo, junio, septiembre y diciembre.

Sírvase llenar y remitirnos este formulario de suscripción

Nombre _____
(Nombre) (Apellido)

Organismo _____ Cargo _____

Calle/Casilla de correo _____

Ciudad _____ Estado/Provincia _____

País _____ Código postal _____

Correo ordinario (envío gratuito) Correo aéreo (US\$20 anuales)

Opciones de pago del envío aéreo (se requiere el pago anticipado)

Cheque o giro bancario en dólares de EE.UU.
(Cheques en dólares de EE.UU. a nombre de "IMF Publication Services")

Sírvase debitar US\$ _____ en mi tarjeta de crédito:

American Express MasterCard VISA Fecha de expiración ____ / ____
mes año

Cuenta # _____ - _____ - _____ - _____

Firma _____ Fax # _____
(Debe figurar en todos los pedidos)

Idioma de la edición solicitada

Árabe Chino Español Francés Inglés

Campo profesional

- 1 Estudiante universitario
- 2 Banco central
- 3 Ministerio de Hacienda
- 4 Banco comercial
- 5 Otras instituciones financieras
- 6 Organismo de planificación
- 7 Organismo internacional o regional
- 8 Biblioteca pública
- 9 Profesor universitario
- 10 Otros organismos públicos
- 11 Organización no gubernamental
- 12 Agencia de noticias
- 13 Empresa privada
- 99 Otro _____

International Monetary Fund

Publication Services
Box FD301
Washington, D.C. 20431, EE.UU.
Teléfono: (202) 623-7430
Fax: (202) 623-7201
Correo electrónico: publications@imf.org