

# La anhelada reforma eléctrica en México: ¿hacia una mayor participación privada en el sector?

JORGE ANTONIO MEJÍA RODRÍGUEZ\*

El propósito central del presente trabajo es mostrar, de forma genérica, las posibilidades reales de la reforma eléctrica en nuestro país, a partir de las coincidencias presentes en las diversas iniciativas de ley por discutirse en el Congreso de la Unión, en los periodos ordinarios de sesiones de los próximos dos años que le quedan a la actual legislatura. Con base en su análisis, todo parece indicar que la reforma en ciernes abrirá las puertas para la creación de un mercado eléctrico para grandes usuarios (calificados) y seguirá bajo la rectoría del Estado para los pequeños usuarios (usuarios finales). La discusión y aprobación de la reforma son impostergables. La experiencia internacional confirma que cuando han faltado los energéticos, el impacto negativo en la economía ha sido brutal.

RESUMEN - ABSTRACT

*This work aims at showing, in general, the real possibilities for the electric reform in our country; taking as starting point several coincidental bills to be discussed in the Congress of the Union, during the ordinary sessions that shall be held in the next two remaining years of the current legislature. Based on the reform analysis, it suggests that the future reform will pave the way for the development of an electric market for large users (qualified ones), and the Government would control the small users (final users). The analysis and approval of the reform cannot be postponed. The international experience confirms that when there is no power, the negative impact on the economy is violent.*

**Palabras clave:** Reforma eléctrica, sector eléctrico, México.

## Introducción

En la coyuntura económica internacional de los últimos lustros destacan los procesos de liberalización del sector energético vigentes en Europa, Norteamérica, América Latina y el Caribe. Aunado a lo anterior, hoy en día sabemos que el desempeño eficiente de cualquier sistema económico desarrollado o en vías de serlo, reside en el sustento energético, tecnológico y de capital humano de que disponga una nación; pues existe plena certeza de que sin esta base difícilmente un país podría crecer, y mucho menos desarrollarse.

En ese sentido, es un hecho irrefutable que el fenómeno de la globalización internacional, en sus vertientes financiera, comercial y de servicios que vivimos en nuestros días, promueve y obliga a que impere la liberalización en todos los sectores productivos y mercados existentes, de ahí que el energético no sea ajeno a esta dinámica.

Lo anterior se ha venido redimensionando recientemente, y ello ha derivado en la necesidad de enfocar los reflectores sobre los procesos de apertura y/o liberalización energética, los cuales están presentes en prácticamente todos los continentes durante las dos últimas décadas. Por ello, la revisión de los esquemas de participación de la iniciativa privada en la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica cobra singular importancia en nuestros días, sobre todo a partir de los apagones ocurridos en varias partes del mundo, por citar sólo algunos: los casos de California, en los EU; el de Río de Janeiro, en Brasil; y en las ciudades de Madrid, Valencia y Barcelona —el triángulo más rico y desarrollado de España—, a fines del 2001. El ocurrido en el noreste de los EU (16/08/2003), que afectó a Nueva York y Otawa en Canadá, el de Italia (27/09/2003) y el más reciente apagón suscitado en Buenos Aires (22/08/2004), han traído pérdidas por millones de dólares, además de poner de mani-

\* *Estudia el Doctorado en Economía en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), con sede en Madrid, España. Labora como Profesor-Investigador del Departamento de Economía del CUCEA de la UdeG. Correo electrónico: jorgeant07@hotmail.com*

fiesto la fragilidad de los sistemas eléctricos y la deficiente administración y mantenimiento de algunas redes eléctricas de los países ricos. Lo preocupante aquí estriba en ese hecho, dado que somos testigos de la vulnerabilidad de dichos sistemas, mismos que operan a través de esquemas liberalizadores, privatizados o con cierta regulación por parte del Estado. Es decir, si ése es el referente en los países avanzados, ¿que podemos esperar de los sistemas eléctricos en los países menos desarrollados?

En primera instancia pareciera que en estos tiempos de globalización, los malos ejemplos se reproducen de forma acelerada, de tal forma que en estos casos la realidad ha superado una vez más los planteamientos teóricos liberales, es decir, se sabe que el liberalismo económico supone una mejor asignación de los recursos a mayor participación de los agentes económicos, resultando así el posterior surgimiento de mercados más competitivos; no obstante y visto de lejos, pareciera que la problemática suscitada por los apagones referidos rompe con dichos esquemas conceptuales. Hoy sabemos que la desregulación con fines de aumentar la incursión de la inversión privada en el sector energético, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, no garantiza por sí sola un pleno desenvolvimiento de este último. De ahí la trascendencia de la reforma energética.

En tal sentido, y considerando que hasta ahora el suministro eléctrico en México sigue funcionando como un servicio público prestado por el Estado en condiciones de monopolio, se suscita la presión internacional de diversos organismos internacionales como la OCDE, la OMC, la CEPAL, el Banco Mundial, el FMI, la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) entre otros, con el fin de que nuestro país abra el sector energético al capital privado y se permita su modernización. En respuesta, y después de muchos meses de posponer el anuncio, las autoridades mexicanas presentaron, el 21 de agosto de 2002, la iniciativa de reforma del sector eléctrico, misma que contempla reformar la Constitución y las leyes secundarias para facilitar dichos procedimientos, además de crear organismos reguladores que garanticen un buen desempeño de dicho sector. Por ello, la validez y pertinencia del tema justifican el esfuerzo de reflexión y síntesis en torno a este tópico de actualidad cuya importancia es enorme para el crecimiento y desarrollo económico del país.

### *Objetivo y alcance*

En virtud del carácter estratégico del sector eléctrico en la economía nacional y de acuerdo al cúmulo de iniciativas de ley pendientes de resolverse en el Congreso de la Unión (provenientes del Ejecutivo y de los partidos políticos), en el lapso que le resta a la actual legislatura, resulta impos-

tergable la discusión y aprobación de la reforma eléctrica. En este contexto, el propósito central del presente trabajo es mostrar, de forma genérica, las posibilidades reales de dicha reforma, a partir de las coincidencias presentes en las diversas iniciativas.

### *México en el contexto internacional*

En los procesos de apertura del sector energético en general y del eléctrico en particular en América Latina, destacan los casos de Brasil y México, dos de las economías más grandes de la región que han abierto lentamente sus sectores de energía y están redefiniendo el papel del Estado. Esta situación coloca a ambos países entre las naciones que aún no reforman su sector energético plenamente, mientras que la mayoría de países de Europa, Norteamérica, Centroamérica y Sudamérica ya lo hicieron, lo cual podría dejarlos al margen de la modernización anunciada y retrasar posiblemente su crecimiento futuro.

Ahora bien, en cuanto al sector eléctrico en México, éste se mantiene integrado verticalmente, aunque de 1992 a la fecha se permite a los productores externos de electricidad (PEE) suscribir contratos con la Comisión Federal de Electricidad (CFE), con el fin de construir plantas generadoras y arrendarlas al Estado por 25 años; o bien, celebrando contratos de compraventa de excedentes de electricidad, a través de las figuras de autogeneración y cogeneración, como se verá más adelante.

Ante esta tendencia global, la postura de las autoridades mexicanas ha sido de aceptación, ya que se argumenta que el Estado mexicano no dispone de los recursos para alentar la expansión que el sector requiere en los años por venir, estimada en varios miles de millones de dólares; además de que las múltiples necesidades regionales, sociales y de otros sectores, hacen insuficiente e inviable la inversión en el sector energético, por lo que se acepta que la única opción viable es pugnar por mejorar la eficiencia mediante la reducción de los subsidios energéticos y permitir la participación de la inversión privada en dicho sector, con el objeto de modernizarlo y garantizar su operación estratégica.

A raíz de los acontecimientos descritos en el escenario internacional en materia de reformas al sector energético y eléctrico en particular, en México dicha tendencia se asentó en el ánimo de los planificadores oficiales, en los que comenzaron a influir fuertemente las experiencias de reorganización de la industria eléctrica en el mundo. Como ya se mencionó, aunque los procesos en esa dirección habían iniciado antes (en los Estados Unidos en 1978 y Chile en 1982), fue la desregulación, liberalización y privatización thatcheriana de los sistemas de Inglaterra y Gales, en 1989, la que

desencadenó un movimiento generalizado de reforma de las industrias eléctricas en todos los continentes.

Así, uno de los motores del proceso mundial de reforma del sector eléctrico llamaba fuertemente la atención del gobierno mexicano, los organismos empresariales y académicos especializados en la materia: *la innovación tecnológica basada en turbinas de gas, que permita la instalación de centrales menos intensivas en capital, más eficientes y menos contaminantes*, lo cual facilitaba la entrada de productos independientes privados que podrían venir a solucionar el problema del financiamiento, cuestión particularmente aguda en el país. A lo anterior se sumaban las recomendaciones y presiones de diversos actores de la escena internacional, entre ellos los provenientes de las instituciones financieras internacionales, los organismos de ayuda multilateral, la banca internacional y el gobierno de los Estados Unidos, que siguen deseando que el gobierno mexicano emprenda un proceso de desregulación, liberalización y privatización de los sectores que habían quedado al margen de las primeras reformas puestas en práctica durante la administración previa. Y tal es el caso, precisamente, de la industria eléctrica.

### La anhelada reforma eléctrica

Con la idea de modificar las leyes y atraer capital, las autoridades de la Secretaría de Energía (Sener) del país, se comprometieron a promover una reforma eléctrica o incluso energética, que —de instrumentarse— implicaría una amplia desregulación de la industria, para abrir la generación y distribución eléctrica, el gas natural, la refinación y la petroquímica a inversionistas nacionales y extranjeros. Desde el año 2000, se dice que es un tema clave de reforma estructural de la economía, que el Congreso deberá analizar cuanto antes. No obstante, sus probabilidades de aprobación aún parecen lejanas, dada la oposición de algunos partidos políticos a las iniciativas de ley del Ejecutivo y del Partido Acción Nacional (PAN) que plantean modificaciones constitucionales.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos dispone que corresponde a la Nación el dominio directo de los recursos naturales del subsuelo y establece que el sector público tiene a su cargo, y de manera exclusiva, el desarrollo de las áreas estratégicas; asimismo, dispone que el Estado contará con los organismos y empresas que requiera para la gestión eficaz de dichas áreas. Con esta base, el Estado asume la responsabilidad de satisfacer la demanda nacional de energía a través de Petróleos Mexicanos (Pemex), la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la compañía de Luz y Fuerza del Centro (LFC), bajo la rectoría de la Secretaría de Energía.

Cabe recordar que, en concordancia con la tendencia internacional y con la finalidad de mejorar el sistema de su-

ministro de energía, a fines de la década de los noventa, las autoridades mexicanas pusieron en marcha un proceso de cambio estructural en el sector energético, con una nueva participación del sector privado. Se buscó ajustar al sector energético al nuevo paradigma de desarrollo económico, se revisaron los objetivos y orden de prioridades, así como las estrategias, instrumentos y medios utilizados. La idea de fondo consistía en sacar a la industria de la energía del aislamiento, del modelo cerrado en el cual se desarrolló durante décadas, para insertarlo en un modelo abierto, privilegiando criterios de eficiencia y sustentabilidad de largo plazo.

Este proceso incluyó cuatro líneas estratégicas: 1. La reestructuración de las empresas públicas (Pemex, CFE y LFC); 2. El aprovechamiento de fuentes y mecanismos de financiamiento extrapresupuestarios, con énfasis en las operaciones en el mercado internacional de capitales y en el uso de esquemas financieros para el desarrollo de proyectos de inversión con ahorro privado; 3. La desregulación, liberalización y privatización, parcial o total, de algunos segmentos que componen las cadenas energéticas; y 4. La fijación de precios y tarifas con base en precios frontera con respecto a Estados Unidos.

Como resultado de dichos cambios, las industrias del gas natural y electricidad tienen ahora nuevas estructuras y modalidades de coordinación que combinan el monopolio público con algunos mecanismos de mercado; en contraste, la industria del petróleo mantiene la estructura tradicional. En un principio se estableció que la inversión privada sería sólo un complemento a la inversión pública, pero con el tiempo ese criterio se ha modificado y ahora el capital privado puede ser mayoritario en algunas áreas, como la generación de electricidad y petroquímica no básica. Si observamos los alcances, el balance global de los cambios ha sido positivo, pero no satisface a las autoridades tutelares y reguladoras, por lo que proponen acelerar el cambio estructural para afrontar los retos inmediatos y futuros del sector (CEPAL, 2001).

Es preciso mencionar que en 1992 se modificó la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica para permitir una mayor participación al sector privado y cumplir así los compromisos derivados de las negociaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Cabe destacar que las modificaciones *giraron en torno a la definición de servicio público*. De acuerdo con lo aprobado por el Congreso, a partir de ese año no se considera servicio público el autoabastecimiento, la cogeneración, la pequeña producción, la generación para emergencias y la generación que tenga por objeto vender la totalidad de la producción a la CFE, es decir, la producción independiente de electricidad (PIE). Tampoco se considera servicio público la exportación de electricidad

derivada de las modalidades mencionadas y la importación para usos propios.

De este modo se suprimieron las barreras jurídicas a la inversión privada en la generación y el comercio exterior de electricidad, pero se mantuvo la estructura verticalmente integrada, la planeación central, la propiedad pública del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), así como la exclusividad de la CFE para comprar los excedentes de generación y prestar el servicio a los usuarios. Al respecto, cabe aclarar que desde entonces el autoabastecimiento, la cogeneración, la pequeña producción, la exportación y la importación se desarrollan espontáneamente por parte del sector privado. En cambio, la producción independiente, o productor externo, se da en el marco del programa de obras de la CFE, orientado a la modernización y expansión del SEN. Con ello, la CFE lleva a cabo licitaciones públicas en las que los inversionistas privados compiten por ganar el concurso y adjudicarse un contrato de largo plazo mediante el cual la empresa estatal compra la potencia y energía (contrato PPA, por sus siglas en inglés: *Power Purchase Agreement*).

Pese a que la conformación del marco regulatorio y normativo para aprovechar las posibilidades de participación abierta, con los cambios en la ley, demoró varios años su puesta en marcha (el primer proyecto de PIE o PEE no llegó a buen término sino hasta 1997, cinco años después de la reforma), aún así los resultados han sido significativos. Hasta mayo de 2002, según la Comisión Reguladora de Energía (CRE), se habían expedido 171 permisos para nuevos proyectos de autoabastecimiento, cogeneración, producción independiente, exportación e importación, los cuales representan una capacidad de 9 676 megawatts (mw) e inversiones por 5 237 millones de dólares. Del total de permisos, 134 son para autoabastecimiento y 34 son de cogeneración de electricidad con vapor de agua. Ese flujo de capital, sin duda, continuará ganando importancia si se aprueba una reforma eléctrica que favorezca los intereses de los inversionistas privados. Según estimaciones de la CFE, la inversión privada con contratos entre ésta y empresas privadas de aquí al 2010, puede ser de entre 20 y 27 mmd. Las autoridades prevén que el aumento de la capacidad de generación entre 2000 y 2009 se basará casi completamente en el ahorro privado. Asimismo, en el caso de la electricidad para servicio público, el sector privado realizará 97.7 por ciento de las inversiones requeridas. Pero no sólo se ha logrado atraer capital. Gracias a la competencia durante las licitaciones públicas, los potenciales productores independientes han propuesto precios bajos —de entre 2.4 y 3.4 centavos de dólar por kwh—, lo cual se traduce en un buen negocio para la CFE, ya que ésta vende el kwh a 7.0 centavos de dólar (CRE, 2000; Sener, 2000).

### *La apertura del sector eléctrico al capital privado en 1992*

La negociación del TLCAN fue la oportunidad para iniciar la desregulación y liberalización en esta industria, hasta entonces cerrada y protegida. Las negociaciones iniciaron en 1991 y finalizaron en el tercer trimestre de 1992. Durante 1993 se negociaron los Acuerdos Paralelos de Ambiente y Mano de Obra. Finalmente, el tratado entró en vigor el 1 de enero de 1994. Entre los acuerdos alcanzados se estableció que las empresas estadounidenses y canadienses podrían adquirir, establecer u operar plantas de generación en México de tres tipos: para autoabastecimiento, para aprovechar el calor en los procesos industriales (cogeneración) y para vender toda la electricidad producida a la CFE como productor externo de energía (PEE). Es importante comentar que mientras que dichos esquemas tienen treinta años promoviéndose en Europa, aquí apenas se han iniciado hace poco más de un lustro.

Cabe señalar que la reforma eléctrica no sólo abrió las puertas al sector privado para que éste actúe como propietario y operador de infraestructura para propósitos diferentes a la prestación del servicio público, también le dio la posibilidad de participar en el financiamiento y en la realización de las obras a cargo de CFE, mediante novedosas formas de contratación. Antes de la reforma de 1992 se contrataban en forma separada obras y actividades, para que al sumarlas se lograsen los objetivos propuestos; los recursos financieros provenían de las tarifas, créditos externos contratados por el gobierno federal, especialmente provenientes de organismos financieros internacionales, contratación de deuda interna o de transferencias gubernamentales extraordinarias.

Con la reforma de 1992 surgieron los contratos Llave en Mano para la construcción de centrales, subestaciones, líneas de transmisión y equipos adicionales. Dichos contratos, llamados también Construir-Arrendar-Transferir (CAT o BLT por sus siglas en inglés *Built-Lease-Transfer*), surgieron inicialmente a través de una normatividad autorizada por la Comisión Intersecretarial de Gasto y Financiamiento, denominada “Lineamientos para la Realización de Proyectos Termoeléctricos con Recursos Extrapresupuestales” (Rodríguez-Padilla, 1999).

### *Características del sector eléctrico*

Hasta la fecha, México tiene un sistema de electricidad moderno razonablemente cercano a los estándares de funcionamiento de Europa Occidental y los Estados Unidos. El suministro de energía eléctrica cumple globalmente los requisitos de continuidad, calidad, aunque no tanto de mínimo costo. México no conoce los racionamientos que fueron comunes

en América Latina e incluso en algunos países industrializados durante el decenio de 1990. La capacidad de generación es hasta ahora adecuada para atender la demanda; el tiempo de interrupción por usuario ha venido disminuyendo continuamente; las variaciones de voltaje y frecuencia se mantienen dentro de rangos aceptables; los costos de suministro están por debajo del promedio mundial, y la tasa de cobertura alcanza 95 por ciento, una de las más altas entre los países en desarrollo. Hasta el año 2002 y según los reportes de la Sener, actualmente las empresas paraestatales satisfacen 96.7 por ciento de la demanda de energía; la CFE suministra 90 por ciento de lo que consume el país; LFC 2.3 por ciento, y Pemex 4.4 por ciento, mientras que los generadores privados aportan 3.3 por ciento del total. Recordemos que el excedente se explica por el margen de reserva aún positivo y que Pemex produce energía para autoconsumo.

Sin duda, dichos avances habrían sido más importantes de no ser por varios factores adversos que se han presentado; por ejemplo, si no se hubieran recortado, retrasado o postergado desde 1996 las inversiones necesarias para mejorar las características de la infraestructura y elevar sus parámetros de confiabilidad, seguridad y calidad. Otros son las restricciones presupuestarias, los problemas institucionales, así como la decisión gubernamental de operar el SEN con bajos márgenes de reserva, el fuerte incremento de la demanda y la contención de la inversión como preámbulo a la transferencia del servicio público de electricidad al sector privado — propuesta a principios de 1999 por el Ejecutivo al Congreso en la administración anterior—; dichos factores negativos, sin duda, han derivado en algunas deficiencias del Sistema Eléctrico Nacional, entre las que destacan:

a) Disminución en la disponibilidad de electricidad para nuevos usos, lo cual obstaculiza la instalación de nuevas industrias intensivas en el uso de la electricidad.

b) El margen de reserva ha descendido por debajo de los niveles recomendables, lo cual ha ocasionado algunos cortes de suministro en las regiones noroeste y noreste en 2000 y 2001, aplicados principalmente a los clientes interruptibles.

c) Insuficiencia de los enlaces del sistema interconectado nacional, que no permiten aprovechar toda la capacidad de generación, lo cual incrementa el costo de producción de la energía eléctrica y reduce la eficiencia y la confiabilidad del sistema.

d) Pérdidas relativamente elevadas en distribución, sobre todo en el área que atiende la empresa LFC, y, por lo tanto, un uso más intensivo de combustibles y mayores emisiones contaminantes (CEPAL, 2001; Joskow, 2000).

La solución a estas deficiencias que se han venido acumulando en los últimos años hace impostergable definir una reforma eléctrica que permita garantizar las inversiones y a

realizadas recientemente, además de que posibilite generar la confianza y certidumbre para las inversiones públicas y privadas que requiere el sector. Sin embargo, es pertinente conocer el referente general del porqué están presentes dichas deficiencias en la coyuntura actual, para lo cual se hace necesario señalar algunas de las principales características estructurales de dicha industria.

El hecho por destacar es que la demanda de energía crece mucho más rápido que el PIB y la población del país. Desde 1944 —cuando comenzó la electrificación masiva de México— hasta el año 2000, la población aumentó 4.5 veces, mientras que la generación de electricidad se multiplicó por 70. El consumo per cápita del fluido aumentó 15 veces en ese lapso; comparativamente con nuestro vecino del norte, apenas estamos en los mismos niveles que los Estados Unidos tenían hace cincuenta años.

En el año 2000 la capacidad de generación del sector público ascendió a 36 697 mw, la generación bruta aproximada fue de 188 165 gwh, mientras que la generación privada fue de 28 000 gwh. Por su parte, la demanda en ese año llegó a 29 492 mw, pero de acuerdo con las proyecciones oficiales de incremento del consumo —6.2 por ciento anual—, para finales de la década se requerirán 27 357 mw más. Es decir, en 10 años será necesario aumentar la capacidad 70 por ciento.

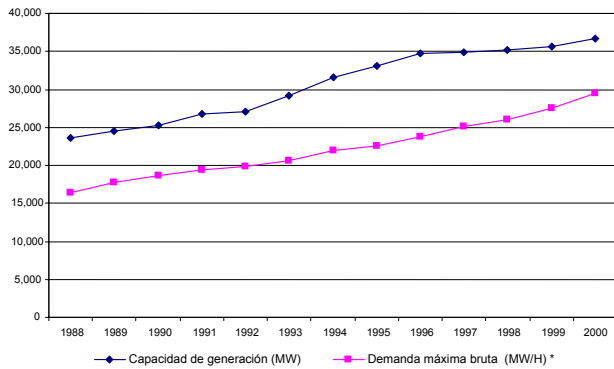
Otro dato relevante es que se estima incrementar las líneas de transmisión y las capacidades de transformación en 33 115 kilómetros y 69 324 mw. Así de 1996 a 2000, el margen de reserva del país —diferencia entre la capacidad instalada y el máximo de consumo de electricidad—, se redujo de 46.8 a 24.5 por ciento. Como puede notarse, México aún tiene cierto margen de reserva, no obstante —como ya se apuntó arriba—, es una deficiencia preocupante en cuanto a que dicho margen se ha venido reduciendo significativamente en los años recientes, llegando incluso a estar por debajo de uno de los picos de consumo en el mes de septiembre, sobre todo en la región norte del país.

Asimismo, cabe destacar que el patrón de consumo de electricidad en México refleja una dualidad. De un lado está un grupo de cerca de 100 000 grandes y medianos usuarios que consumen 60 por ciento de la energía producida en el país. Los cuales representan menos del 1 por ciento del total, pero contribuyen con 40 por ciento de los ingresos del sector: son el motor de la economía.

Por lo que, de prosperar la reforma que se plantea (en el sentido de crear un mercado abierto de electricidad y dejar a la CFE como suministrador de los pequeños usuarios), éste es el segmento que podría abrirse a un mercado mayorista de alta tensión; por otra parte, está el muy vasto universo de pequeños consumidores para quienes el servicio público es una

Gráfica 1

La demanda crece más que la capacidad en el sector eléctrico, de 1998 a 2000



\* Suma de las demandas máximas anuales de los sistemas: interconectado, Noreste, Baja California y Baja California Sur.  
Fuente: Comisión Federal de Electricidad.

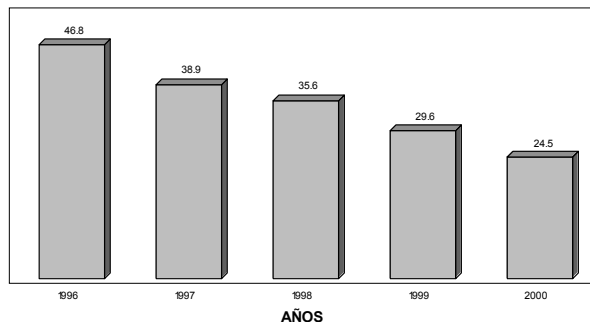
necesidad: representan más de 90 por ciento del mercado y sus pagos están subsidiados.

En este segundo grupo se encuentran los habitantes de zonas rurales, pequeñas localidades, colonias populares, pero también las micro y pequeñas industrias, y los pequeños comercios. El suministro hacia ellos es hoy una función primordial del Estado y no se presta para las estructuras de libre competencia (*Expansión*, 17/04/2002).

Por otra parte, es importante aclarar que, en la actualidad, en México existe incertidumbre para los generadores privados (PEE) que ya invirtieron en las formas de cogeneración y autoabastecimiento, en virtud de que las modificaciones

Gráfico 2

Margen de reserva eléctrica. Diferencia entre capacidad y demanda (porcentaje promedio), de 1996 a 2000



Fuente: Comisión Federal de Electricidad.

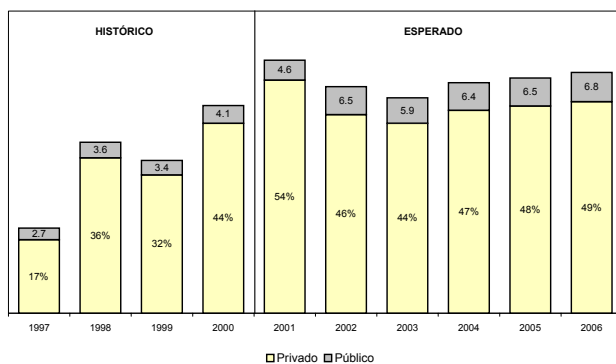
realizadas al reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE), el 24 de mayo de 2001, por parte de la presente administración foxista, fueron impugnadas por el Congreso de la Unión a través de una controversia constitucional presentada por los diputados el 4 de julio de ese año, ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN), en la que se argumenta que el jefe del Ejecutivo invadió la esfera de competencia que corresponde ejercer de manera exclusiva al Poder Legislativo. Los cambios realizados exentan del procedimiento de licitación pública a los contratos que la CFE celebre con los particulares para comprar la energía que generan, mientras que el reglamento anterior permitía la compra de 20 mw o menos y, con las modificaciones descritas se permite adquirir los excedentes de energía hasta con 50 por ciento de la capacidad instalada total de los generadores privados, o en su caso un porcentaje mayor, cuando así lo decida la Secretaría de Energía (Sener), por necesidades del servicio público. En autoabastecimiento y cogeneración, hasta 100 por ciento de su producción excedente. El problema con esto es que con dichos cambios al reglamento de la LSPEE se contradice la norma constitucional, misma que no contempla la generación eléctrica por parte de generadores privados (*El Financiero*, 6/05/2002). Ante esto, la SCJN frenó dichos cambios, al fallar en contra de los mismos, argumentando que son violatorios de la Carta Magna. Por ende, es sumamente importante que se legisle de inmediato, con el fin de traer certeza jurídica y confianza a los inversionistas privados nacionales y extranjeros.

Por otro lado, de acuerdo con la Sener, los requerimientos totales de inversión en el sector durante el periodo de 2000-2009, equivalen a 139 mmd. Dicha cifra equivale a 22 por ciento del PIB del 2001, o poco más de los ingresos públicos totales.

Ahora bien, la baja en las inversiones realizadas por la CFE con recursos propios es preocupante, pues éstas pasaron en pesos constantes del año 2000, de 20 706 millones de pesos en 1994 a 16 851 millones de pesos en el 2000, lo que representa una disminución de 19 por ciento (Kessell, 2000). Por otra parte, la inversión financiada con ahorro privado ha sido inferior a lo programado en el Presupuesto Anual de Egresos de la Federación. El grado de cumplimiento de la CFE en el SEN pasó de 97.8 por ciento en 1997 a 83.8 por ciento en 1998, y a sólo 38.4 por ciento en 1999. En 1997 estaban previstos ocho concursos de licitación para obras pero sólo se realizaron dos, dejando los seis restantes para 1998. De igual modo, en 1999 se tenían previstos once concursos, pero no se realizó ninguno. En el periodo 1996-2000 debieron licitarse 15 882 mw y sólo fueron solicitados 10 378 mw, lo cual significa 35 por ciento menos de lo previsto (Rodríguez-Padilla, 2000). En las gráficas 3 y 4, y en el cuadro 1, es posible esclarecer este contexto de participación pública y privada en los proyectos

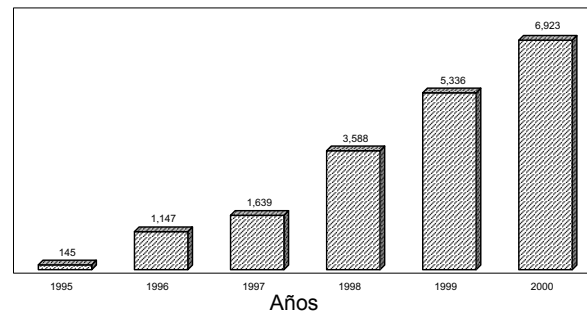
de generación eléctrica de los últimos años y de los futuros, así como los requerimientos de inversión para el SEN previstos en varios documentos de prospectiva. En resumen, lo que se observa es un aumento sustantivo de la inversión privada y un incremento en el porcentaje de energía autoabastecida y los montos totales de inversión para satisfacer la demanda nacional, respectivamente.

**Gráfica 3**  
Proyectos de generación eléctrica. Inversión pública y privada (miles de millones de dólares), de 1997 a 2006



Fuente: Sener.

**Gráfica 4**  
Energía eléctrica. Inversión derivada de los permisos (miles de millones de dólares), de 1995 a 2000



Fuente: Sener.

Ahora bien, respecto al uso de nuevas tecnologías que requerirá el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) en los próximos años, en el documento de Prospectiva del Sector Eléctrico 2001-2010, se estima que 88 por ciento de la nueva capacidad del sistema utilizará gas natural.

La participación de ese producto en la electricidad generada con combustibles fósiles pasará de 20 por ciento en 1999 a 69 por ciento en el año 2010. El 87.4 por ciento de la capacidad que se construya para el consumo autoabastecido utilizará gas natural. Por ello, la generación del SEN experimentará un

**Cuadro 1**  
Requerimientos de inversión. Iniciativas y la prospectiva oficial del sector eléctrico

Documento	Crecimiento de la demanda %			Capacidad requerida en el Sistema Eléctrico Nacional (Mv)	Capacidad requerida para satisfacer la demanda Nacional (Mv)	Inversión requerida en el Sistema Eléctrico Nacional (mdp)	Inversión requerida para satisfacer la demanda Nacional (mdp)
	Autoabastecida	Ventas del Sistema Eléctrico Nacional	Nacional				
Iniciativa del Ejecutivo Federal (Prospectiva 1999-2008)	12.1	5.6	6.1	22 248	s/c	487 385	
Prospectiva oficial (2000-2009)	13.7	5.9	6.6	26 281	s/c	590 607	
Prospectiva oficial (2001-2010)	14.2	5.5	6.3	27 357	s/c	32 219	675 781
Iniciativa del PVEM (2001-2010)			6.0+		s/c	32 219	500 000+
Iniciativa del PAN (2001-2010)				32 400	s/c		

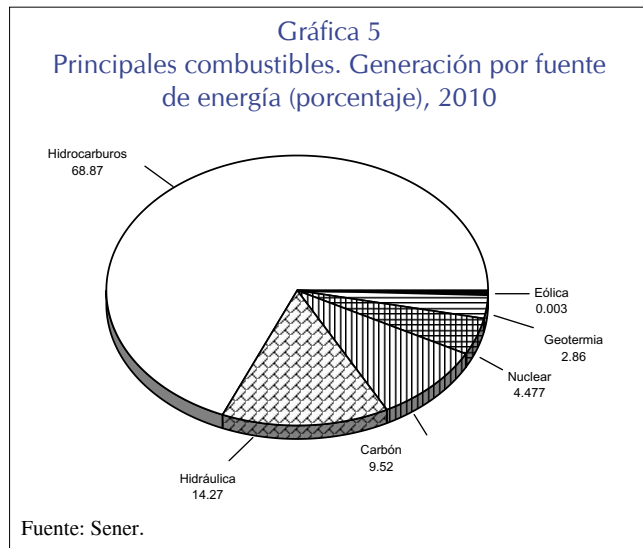
Mv = Mega/voltios.  
mdp = millones de pesos.  
s/c = sin cotización.  
+ = puede crecer.

Fuente: Dictamen final de las reformas constitucionales en materia de energía eléctrica.

cambio estructural con respecto a la tecnología utilizada: las centrales de ciclo combinado ganarán peso, al pasar de 9 a 52 por ciento, a costa de las plantas térmicas convencionales y las hidroeléctricas, que reducirán su participación de 47 a 21 por ciento y de 18 a 14 por ciento, respectivamente. Como se sabe, esos movimientos se explican porque la expansión de mínimo costo del SEN, en el ámbito empresarial, se obtiene con la tecnología de ciclo combinado.

Al respecto, en la gráfica 5 se muestra que para el año 2010 la generación por fuente de energía en México se apoyará principalmente en los hidrocarburos (68.87 por ciento), la energía hidroeléctrica (14.27 por ciento), el carbón (9.52 por ciento), la energía nuclear (4.44 por ciento), así como en la geotermia y el viento (3 por ciento) (<http://www.energia.gob.mx/estadísticas>).

Este mismo escenario, pero visto en términos de megawatts (mw), se precisa mejor, ya que de los 27 357 mw de nueva capacidad de generación que requiere el SEN para llegar a los 62 393 mw en 2010, las plantas privadas representarán 4 862 mw adicionales al final del periodo.



De la capacidad requerida, 17 369 mw (63.5 por ciento) se agregarán a través de plantas de ciclo combinado, mientras que 3 191 mw corresponderán a hidroeléctricas, 22 100 mw a carboeléctricas, 3 874 mw a 10 instalaciones que presumiblemente podrían ser gasificación con coque o uso de residuos del petróleo y, 824 mw a proyectos geotérmicos, de turbogás y de combustión interna. El documento de prospectiva citado anuncia que los objetivos se cumplirán mediante licitaciones, bajo esquemas de obra pública financiada, producción independiente, y CAT (Construir-Arrendar-

Transferir), entre otros. Llama la atención que no considera la posibilidad de una reforma eléctrica.

De esta forma, y con base en la información consultada, la experiencia internacional de las últimas décadas aconseja expandir un sistema eléctrico diversificando tecnologías de generación y suministro de combustible. En ese sentido, se pueden aprovechar los importantes recursos hídricos, eólicos, geotérmicos, con los que es posible generar electricidad a precios competitivos. La expansión del SEN brinda una excelente oportunidad para avanzar en uno de los principales objetivos de la política energética nacional, que es “aprovechar al máximo la riqueza en recursos energéticos con los que cuenta el país, utilizando criterios de desarrollo sustentable” (Sener, 2000b).

### Viabilidad de la reforma eléctrica: ¿hacia una mayor participación privada en el sector?

En los últimos cuatro años, el énfasis de la reforma energética en México se ha puesto en la reforma eléctrica. Hasta ahora se cuenta con seis iniciativas de reforma eléctrica presentadas ante el Congreso de la Unión: una del ex presidente Zedillo, entregada en 1999; la segunda, del Partido Verde Ecologista (PVEM), y la tercera del Partido Acción Nacional (PAN), presentadas a fines de 2001; la cuarta fue la del Partido Revolucionario Institucional (PRI), presentada en la primera semana de marzo de 2002; la quinta iniciativa fue presentada el 11 de abril del 2002 por el Partido de la Revolución Democrática (PRD); y recientemente, la sexta iniciativa, entregada el 16 de agosto del 2002 por el Ejecutivo federal, la cual había sido pospuesta ininidad de veces. Es menester que a la brevedad sean discutidas, lo que podría ocurrir durante el 2005, según estimaciones del actual presidente de la comisión de energía de la cámara de diputados.

El cuadro 2 pretende resumir las principales propuestas efectuadas por cada partido político. Como puede verse, dicho esquema no incluye la iniciativa del presidente Vicente Fox, aunque ésta coincide en su mayoría con la del PAN. Del mismo se deduce que el único partido que contempla reducir la participación privada en el sector eléctrico es el PRI; además, la iniciativa del ex presidente Zedillo está en contra de darle autonomía de gestión a las paraestatales. En cuanto a modificar sólo las leyes secundarias están a favor el PRI y el PRD, mientras que las restantes propuestas sugieren cambiar los artículos 27 y 28 constitucionales, a efecto de favorecer la participación de la iniciativa privada en el sector (*El Financiero*, 11/04/2002)

Cabe aclarar que las iniciativas de ley del ex presidente y del PVEM ya han sido dictaminadas y rechazadas, por lo que la discusión se centrará en las coincidencias que tengan las restantes. Aquí es muy importante tener presente que para



**Cuadro 2**  
Propuestas de reforma eléctrica

	<i>Participación privada</i>	<i>Autonomía de gestión para estatales</i>	<i>Cambios a la Constitución o leyes sec.</i>
PRI	Reducirla	A favor	Sólo leyes sec.
PAN	Ampliarla	A favor	Arts. 27 y 28
PRD	Mantenerla	A favor	Sólo leyes sec.
Sener	Ampliarla	A favor	Arts. 25, 27 y 28 o leyes sec.
PVEM	Ampliarla	A favor	Arts. 27 y 28
Zedillo	Ampliarla	En contra	Arts. 27 y 28

Fuente: *El Financiero*, 11 de abril de 2002.

**Cuadro 3**  
Comparativo de propuestas de algunos partidos políticos y el Ejecutivo sobre la reforma eléctrica (según rubro), de junio de 2002 a la fecha

<i>Rubro</i>	<i>Ejecutivo</i>	<i>PRI</i>	<i>PRD</i>
Cambios constitucionales	Sí	No	No
Autonomía de gestión para CFE y LFC	Sí	Sí	Sí
Mayores facultades a la Comisión Reguladora de Energía	Sí	Sí	Sí
Revisar subsidios	Sí	Sí	Sí
Crear un mercado de excedentes	Sí	Sí	No
Promover la participación privada en generación	Sí	Sí	Sí

Fuente: *El Financiero*.

que prospere cualquier iniciativa ésta deberá contar con dos tercios de la votación, por lo que los votos más codiciados son los del PRI, ya que sólo con éstos es posible lograr lo anterior. De ahí que serán primordiales las negociaciones que tendrá que hacer el ejecutivo con los líderes de ese partido, con el fin de llegar a un acuerdo y lograr que avance su propuesta y evitar escenarios políticos problemáticos, como los que ha incitado últimamente.

El cuadro 3 pretende sintetizar las propuestas de las iniciativas restantes, es decir, las del PRD, PRI y la del Ejecutivo. Dicho esquema resume las tres iniciativas vigentes. Hasta donde se sabe, las iniciativas de la oposición coinciden en no realizar cambios a la Constitución, aspecto que se modificó ahora con la iniciativa formal del Ejecutivo, el cual sí propone cambios constitucionales. Por otro lado, tenemos que las otras dos iniciativas se oponen a crear un mercado de excedentes, al contrario del Ejecutivo. Esta propuesta insiste en la idea de promover una mayor competencia, de manera tal que los grandes usuarios, como son los clientes industriales, tengan derecho a comprar el fluido directamente a productores y ya no solo a la CFE.

Cabe destacar que los proyectos del PRI y PRD proponen darle autonomía de gestión a la CFE y a LFC, sugieren además que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) no sea ya la encargada de determinar las tarifas eléctricas, piden que sea la Comisión Reguladora de Energía (CRE) quien lo haga, y precisamente ése es uno de los puntos que plantea al gobierno federal (*El Financiero*, 13/06/2002). Mientras que el PRI se opondría a promover la participación privada en la generación de electricidad.

Desde la perspectiva de la iniciativa del Ejecutivo, la única forma de operar adecuadamente en el marco legal será

haciendo cambios a la Constitución, por lo que en adelante el PAN, como partido en el poder, y el Ejecutivo centrarán sus esfuerzos para convencer a los otros partidos políticos de las bondades de la iniciativa del Ejecutivo.

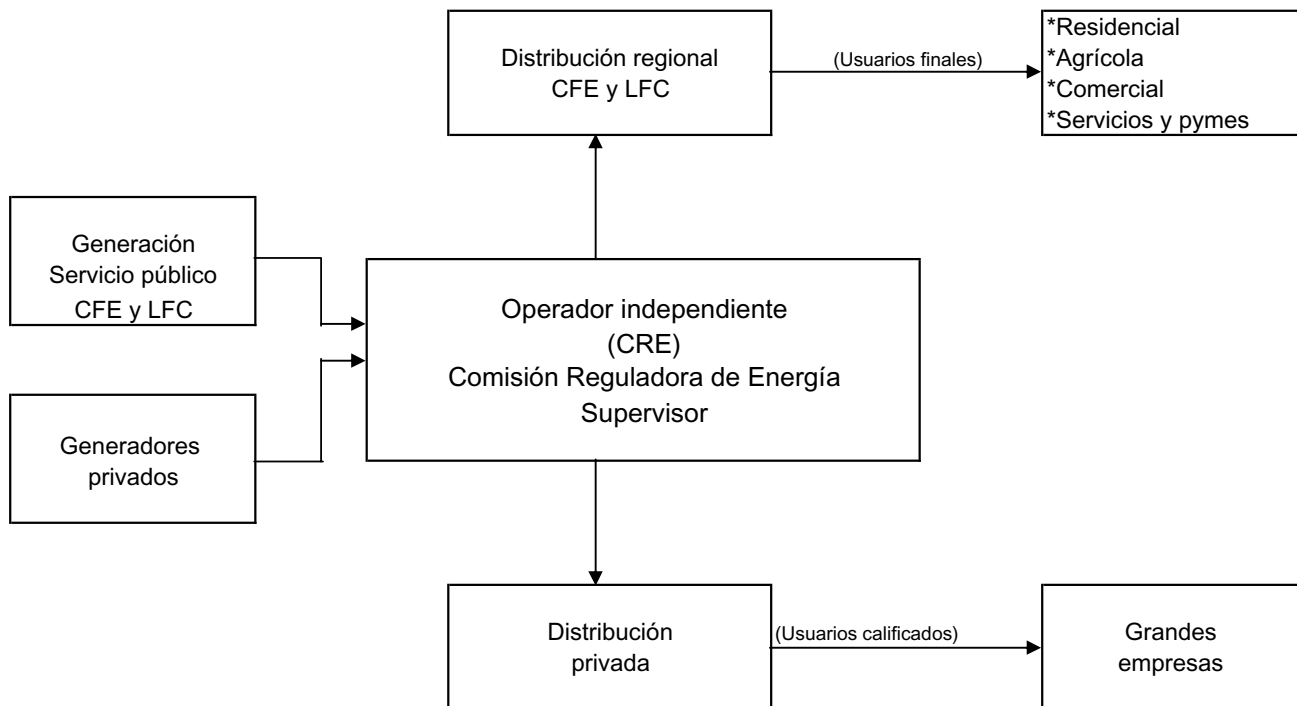
En la iniciativa de ley del Ejecutivo, presentada el día 16 de agosto del 2002, se contempla modificar los artículos 27 y 28 constitucionales, con el objetivo de abrir aún más a la iniciativa privada el sector eléctrico y otros cambios en áreas como el petróleo y el gas natural. Dicha iniciativa fue entregada en el Senado de la República por ser ésta la cámara de origen, es decir, la instancia a la que le corresponde encabezar la discusión del tema, aunque la comisión de Energía de la Cámara de Diputados ha solicitado formalmente ser incluida en las sesiones correspondientes.

El proyecto de reforma eléctrica enviado por el Ejecutivo propone:

- Reformas y adiciones a los artículos 27 y 28 de la Constitución.
- Reformas y adiciones a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.
- Reformas y adiciones a la Ley de la Comisión Reguladora de Energía.
- Crear una Ley Orgánica de la Comisión Federal de Electricidad y otra Ley Orgánica del Centro Nacional de Control de Energía.

En el paquete de propuestas, el Ejecutivo expone que debe distinguirse que: “existe un servicio público cuya prestación corresponde exclusivamente a la nación y se reconoce que también existen necesidades no colectivas ni básicas, en relación con las cuales no se justifica la obligación de su atención exclusiva por parte del Estado”. Por ello establece lo siguiente:

Propuesta de flujo de nuevo marco regulatorio (Sener)



Bajo el esquema propuesto, la generación y comercialización serían abiertas a la participación privada. El despacho de energía estará a cargo de un operador independiente. La Comisión Reguladora de Energía (CRE) sería quien establezca las reglas y asegure un trato justo a todos los participantes en el sector.

Fuente: Sener.

- La CFE y LFC no se privatizarían, sino que quedarían como empresas del Estado.
- En el área de generación se crean dos mercados: uno para servicio público y otro para particulares.
- La CFE y LFC tendrían obligación de suministrar energía eléctrica a los pequeños consumidores, como son los usuarios domésticos y agrícolas. Este mercado es considerado de generación pública, por satisfacer “necesidades colectivas básicas”.
- Los grandes consumidores o usuarios calificados podrían adquirir la electricidad a otro particular o a las paraestatales mismas, mediante contratos de largo plazo. A este tipo de consumidores se les define como autoconsumidores, que son todos aquellos que por su actividad industrial, comercial o de servicios requieren de más de 2 500 mw por año.
- Habrá libre acceso a la red de transmisión, el cual estará controlado por el Centro Nacional de Control de Energía, órgano que se creará una vez que la capacidad de producción privada llegue a 12.5 por ciento o, de no darse esa condición,

hasta el año 2006, una vez que esté listo el mercado de electricidad para los grandes consumidores.

- La Comisión Reguladora de Energía vigilaría que hubiera acceso abierto a la red de transmisión, y regularía a la industria. Para el efecto, se le darían mayores atribuciones como organismo supervisor del SEN.
- En la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica se propone regular la operación de los diversos actores: productor independiente de energía, autoconsumidores, cogeneradores, autoabastecimiento y pequeña producción. Así como otorgar autonomía de gestión, limitada, a la CFE para que su Junta de Gobierno tome decisiones sin la aprobación de otras dependencias, pero el Congreso seguiría determinando un presupuesto global.
- Se eliminaría el 9 por ciento que se cobra a la CFE por aprovechamiento, y se sustituiría por una tributación como el impuesto sobre la renta.
- Al Artículo 27 se le quitarían los conceptos de: generar, distribuir, transformar, abastecer de energía eléctrica,

y se sustituirían por: al Estado le corresponde la prestación del servicio público de la electricidad, o sea la generación pública.

- En el párrafo IV del Artículo 28 se determinaría que no constituirá monopolio el servicio público de energía eléctrica proporcionado por el Estado a los pequeños consumidores (*El Financiero*, 19/08/2002).

Cabe mencionar que la iniciativa del Ejecutivo recoge planteamientos que ya habían sido hechos por el PRI y PRD, lo cual le augura menos resistencias a la hora de su discusión y aprobación. Entre otros aspectos, los legisladores pretenden, por ejemplo, que el Director de la CFE sea nombrado por el Legislativo, con base en una terna propuesta por el Ejecutivo, lo que permitiría tener un mejor control de que quien sea designado cumpla con el perfil que el puesto requiere. Finalmente, y con el objeto de mostrar la forma en que operaría el nuevo marco regulatorio propuesto, se anexa un esquema acorde a la iniciativa de reforma.

## Conclusiones

En términos del avance mostrado por el proceso de apertura del sector energético en el ámbito internacional, un hecho contundente es que tanto en los países industrializados como en los que están en un proceso de industrialización menor, la política energética ha implicado que la planeación deba atender *ex ante* y *ex post* las consecuencias de una liberalización, privatización y reglamentación mayor. Estos tres aspectos son los que han dominado la escena de la planificación energética contemporánea. Con ello, la liberalización del sector energético y del sector eléctrico es una constante mundial; aunque renuente al cambio en algunos países, este sector termina por ceder al movimiento privatizador de los otrora activos públicos.

Para el caso de México, se ha dicho que la iniciativa de reforma eléctrica, enviada al Congreso por la presente administración desde agosto de 2002, será complementada con una propuesta que le permitiría a los particulares participar en la exploración y extracción de gas natural no asociado, esto en virtud de que, como ya se dijo, la nueva capacidad de generación se basará en centrales de gas natural, por lo que se contemplan varias acciones en ese sentido: invertir en programas de búsqueda de gas natural, incrementar la importación considerando plantas *regasificadoras* de gas líquido y enviar, en fecha próxima, una propuesta de apertura a la iniciativa privada para la exploración y extracción de gas natural en nuestro país.

En nuestro país, desde fines de la década de los ochenta, las autoridades mexicanas pusieron en marcha un proceso de cambio estructural en el sector energético, con una nueva participación del sector privado. Se buscó ajustar al sector

al nuevo paradigma liberalizador de desarrollo económico, se revisaron los objetivos y orden de prioridades, así como las estrategias, instrumentos y medios utilizados. La idea de fondo consistía en sacar a la industria de la energía del aislamiento, del modelo cerrado en el cual se desarrolló durante décadas, para insertarlo en un modelo abierto, privilegiando criterios de eficiencia y sustentabilidad de largo plazo.

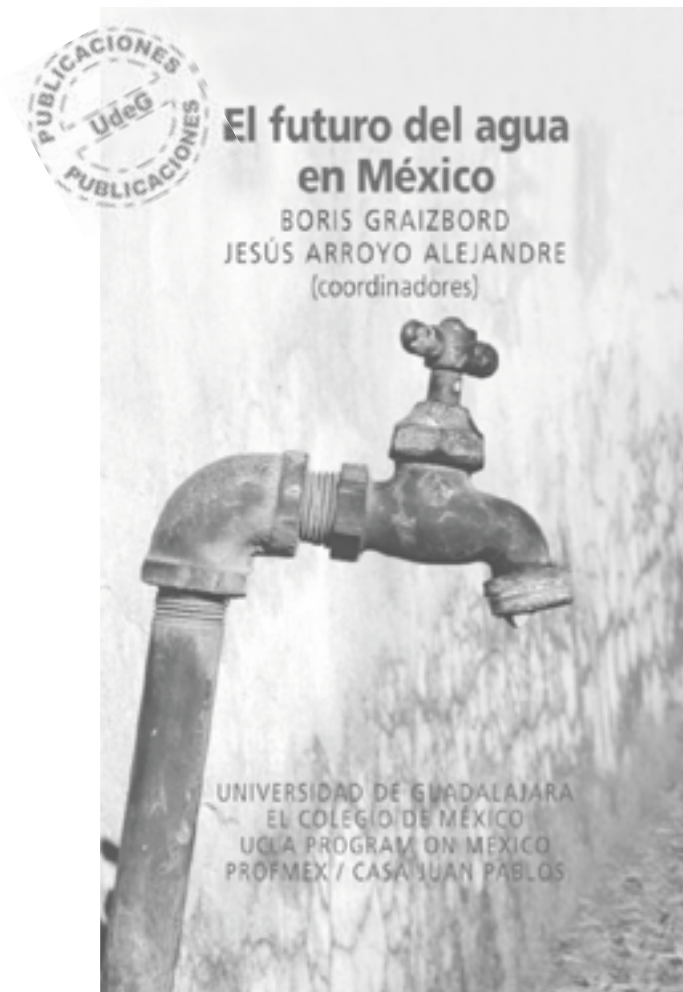
En otros países ya se ha comprobado que cuando han faltado los energéticos el impacto negativo en la economía ha sido brutal. Por eso estoy de acuerdo con quienes argumentan que no hay energía más cara que la que no se tiene.

Las oportunidades para expandir racionalmente al sector energético mexicano son múltiples. Todo parece indicar que la reforma en ciernes abrirá las puertas para la creación de un mercado eléctrico para grandes usuarios (calificados) y seguirá bajo la rectoría del Estado para los pequeños usuarios (usuarios finales). Por lo tanto, es imprescindible rectificar el rumbo en términos de adecuar la legislación secundaria con respecto a lo que establece la Carta Magna, con el fin de generar la certidumbre legal que todo proyecto de inversión requiere. Muy probablemente seremos testigos de la aprobación de una reforma que beneficie a todas las partes involucradas y permita seguir aportando recursos mixtos para el fortalecimiento del sector eléctrico y, por ende, de la economía de México en su conjunto.

## Bibliografía

- CEPAL, "Retos y posibles soluciones para el sector energético mexicano", LC/MEX/L.505, diciembre 20; Convenio OLADE/CEPAL/GTZ, con el aporte financiero de la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ), Santiago de Chile, 2001.
- CRE, Comisión Reguladora de Energía, Informe 1995-2000, México, DF, octubre, 2000. Consultado en: <http://www.energia.gob.mx/estadísticas>.
- Expansión. Revista de Negocios de México*, 17 de marzo de 2002, México, DF.
- Financiero, El* (varios números), México, DF.
- Gomeslky, R., "Mercados energéticos en América Latina y el Caribe: aspectos regulatorios, inversiones y financiamiento: el caso del sector eléctrico", Fondelec América Latina Inc. Enerlac, 1998, (OLADE/CEPAL/GTZ).
- Jardón, U. J., "Economía y energía", en Jardón U., Juan J. (coord.), *Planeación energética y empresa pública: reestructuraciones internacionales, estrategias y políticas nacionales*, México, DF, Plaza y Valdés, 1995.
- Joskow, P., "¿Por qué reformar el sector eléctrico en México?", en Tovar Landa, R., *Reforma estructural del sector eléctrico*, ITAM-Miguel Ángel Porrúa, México, DF, 2000.
- Kessell, G., *La mecánica de financiamiento del sector energético paraestatal* (presentación electrónica), Subsecretaría de Ingresos, SHCP, mayo, 2000.

- Lutz, Wolfgang F., "Reformas del sector energético, desafíos regulatorios y desarrollo sustentable en Europa y América Latina", CEPAL (serie Recursos Naturales y Energía, núm. 26), Santiago de Chile, junio, 2001.
- Mural, 17 de marzo de 2002, Guadalajara, Jalisco, México.
- OCDE, *Balances de energía por países OCDE, y países no miembros, 1996-1997*, 1997.
- OLADE, *Informe energético de América Latina y el Caribe, 1999 y prospectiva 2000-2020*, diciembre, 2000, núm. 1.
- Rodríguez-Padilla, V., "Las empresas energéticas en los países subdesarrollados: ¿La privatización tiene un límite?", en Jardón U., Juan J. (coord.), *Planeación energética y empresa pública: reestructuraciones internacionales, estrategias y políticas nacionales*, Plaza y Valdés, México, DF, 1995.
- , *Impacto de la reforma económica sobre las inversiones de la industria eléctrica en México: el regreso del capital privado como palanca de desarrollo*, CEPAL (serie Reformas Económicas, núm. 18), Santiago de Chile, febrero, 1999.
- , *Electricity Sector Crossroad*, Institute of the Americas, San Diego, California, agosto, 2000. Consultado en: <http://www.iamerica.com>.
- , *Electricity Sector Crossroad*, Institute of the Americas, San Diego, California, agosto, 2000b. Consultado en: <http://www.iamericas.com>.
- Sener, *Prospectiva del sector eléctrico, 2000-2009*, México, DF, octubre, 2000.
- , *El sector energía en México, análisis y prospectiva*, México, DF, noviembre, 2000b.
- (2001), *Prospectiva del sector eléctrico, 2001-2010*, México, DF, noviembre.
- Shields, David, *Expansión. Revista de Negocios de México*, México, DF, núm. 6, 20 de febrero. 2002,
- Swann, Dennis, "The Regulatory Scene: An Overview", en *The Age of Regulatory Reform*, Clarendon Press, Oxford, 1989.



LIBRERÍA UNIVERSIDAD  
DE GUADALAJARA  
Escorza 83-A  
Zona Centro  
44100 Guadalajara, Jalisco