

El Cambio Estructural y la Regulación del Sector Eléctrico Mexicano

Alejandro Díaz-Bautista¹

Sumario

México requiere realizar cambios estructurales sustanciales en el sector eléctrico durante el presente sexenio. Dicha modificación, debe ser resultado de una intensa discusión económica, técnica y política, considerando seriamente las propuestas ejecutivas y legislativas y que permita analizar otras opciones capaces de evitar los riesgos de una reforma apresurada en el sector, sin poner en peligro el poder satisfacer la creciente demanda en los próximos años.

Durante el siglo XIX y XX, el esquema institucional del sector pasa de exclusividad privada a estatal debido a que la tecnología disponible y la escala de los proyectos requeridos, así como las fuentes de inversión existentes, hicieron necesario que el crecimiento económico del sector se diera a partir de la centralización de los instrumentos de desarrollo de la industria eléctrica en el sector público. Sin embargo, actualmente los avances tecnológicos hacen posible que la generación de energía de manera económica se pueda basar en plantas de mediana escala y de mini-plantas que utilizan pequeñas corrientes hidráulicas, eólicas, o termales que utilizan biomateriales como combustible.

La reforma del sector eléctrico debe considerar la opción de un sistema mixto entre el público y el privado. Una desregulación económica encaminada a un sistema mixto puede evitar las ineficiencias en la producción económica, al igual que significaría la mayor autonomía financiera de las empresas eléctricas, lo que mejoraría la calidad del servicio eléctrico, reduciendo los pasivos de las empresas y disminuyendo el precio para los usuarios.

El cambio estructural del sector eléctrico hacia un sistema mixto presenta beneficios para México. Un sector eléctrico con una regulación clara, no discrecional, que combine la libertad de mercado con una redistribución no burocrática del ingreso, será la regla para fomentar el crecimiento económico del sector y del país en la primera década del nuevo milenio.

¹ Alejandro Díaz-Bautista es Doctor en Economía por la Universidad de California, Irvine. Profesor-Investigador de Economía, Departamento de Estudios Económicos, Colegio de la Frontera Norte (COLEF). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.
Dirección en México: Blvd. Abelardo L. Rodríguez 2925, Zona del Río, BC, 22320, México. Dirección en Estados Unidos: P.O. Box "L", Chula Vista, CA, 91912-1257, USA.
Email: adiazbau@hotmail.com adiazbau@yahoo.com
Publicado en Economía Informa, Revista de la Facultad de Economía de la UNAM, número 331, pag. 14-31, noviembre-diciembre de 2004.

1. La Historia de las Instituciones del Sector Eléctrico Mexicano²

1.1 Antecedentes del Sector Eléctrico Mexicano

La era de la electricidad inicio en México al poco tiempo que iniciara en los Estados Unidos y Europa.³ En México, la energía eléctrica conjuntamente con el petróleo y las vías de comunicación, tenían reservado un papel importante en el despliegue económico mexicano de principios del siglo XX. La energía eléctrica en principio sirvió para alumbrar las oscuras minas y hacer funcionar motores y telares para incrementar la producción y la productividad en la incipiente industria mexicana. El servicio de alumbrado público representaba en la segunda mitad del siglo XIX, solo el aprovechamiento marginal de las plantas eléctricas que, ociosas por lo general durante las horas de la noche, eran utilizadas también para las necesidades del servicio municipal que se concretaban a proporcionar una tímida iluminación a los pueblos madrugadores apegados a su raíz rural.

La compañía Mexicana de Gas y Luz Eléctrica se hace cargo del alumbrado público residencial en la capital de la República Mexicana en 1881, marcando con ello el principio del alumbrado eléctrico. Esto marca el surgimiento del sector eléctrico en México. En 1885, el periódico “El Partido Liberal” habla de la iluminación de la capital del pueblo mexicano. La canalización del gas para el alumbrado público establecido en las calles de la ciudad, miden unos 100 Kilómetros de longitud y que existen mas de 2,000 faroles de gas y unos 500 de aceite para barrios apartados del Centro; además que estaban repartidos en varios puntos de la ciudad unos 50 focos de luz eléctrica. Para entonces, varias ciudades del interior del País como León, Guanajuato cuentan con plantas termoeléctricas, con el servicio mixto, para abastecer la industria textil.

En México varias plantas propiedad de mexicanos proporcionaban energía eléctrica a empresas mineras y manufactureras e iluminaban unas cuantas zonas urbanas importantes. La compañía canadiense The Mexican Light & Power Company, Ltd, inicia los trabajos para la prestación del servicio de energía eléctrica en el Valle de México en 1898.

Las primeras plantas en México de electricidad se usaron en la minería para alumbrar los antros de las minas y en la industria para echar a andar motores y telares. Es lógico que en la industria haya aprovechado en primer lugar esta fuente, que en nuestros días constituye una de las principales bases de nuestra vida económica.

Entre 1887 y 1911 se organizan en México 199 empresas de luz y fuerza motriz (principalmente en los estados de Puebla, Hidalgo, Guanajuato, San Luis Potosí, Nuevo León, México, Querétaro, Aguascalientes, Michoacán, Campeche, Jalisco, Chiapas, Zacatecas y Tabasco), con lo que la capacidad de generación instalada llega a 112 mil Kw. En 1889 se inaugura en Batopilas, Chihuahua, la primera planta hidroeléctrica, con capacidad de 22 Kw.

En 1894 al instalarse las primeras plantas hidroeléctricas se promulgó un decreto que complementaba la Ley sobre Vías Generales de Comunicación de 1888. El decreto aclaraba el concepto de control federal sobre los recursos hidráulicos nacionales y establece por primera vez el concepto de concesión, al sujetar a control federal todas las corrientes de agua existente y conferir al Poder Ejecutivo la autoridad adecuada para otorgar concesiones de irrigación y generación de energía eléctrica para propósitos industriales. En el mismo decreto se concedían exenciones fiscales, por un lapso de 5 años, a las plantas hidroeléctricas. También a equipo importado y se atribuye la facultad el gobierno federal para expropiar (con su debida compensación), los predios susceptibles de ser

² El presente capítulo esta basado en mi presentación en el Seminario de Economía de México en el ITAM, denominado el sector eléctrico en México, el 3 de diciembre de 1993. En este período labore en el antiguo ente regulador del sector energético mexicano conocido como SEMIP, para luego colaborar en la CRE.

³ En 1878, se plantea transmitir energía eléctrica a los usuarios para su iluminación por parte del inventor ingles llamado St. George Lane-Fox y por Thomas Alva Edison. La primera central de generación se instalo en Londres, Inglaterra el 12 de enero de 1882, y la segunda en la ciudad de Nueva York el 4 de septiembre del mismo año.

utilizados por los inversionistas privados para la instalación de las plantas de generación. El decreto también preveía que la fijación de las tarifas eléctricas estaría sujeta a la aprobación del gobierno federal. Las disposiciones de 1894 se vieron reforzadas por las de 1896 y 1902 al reafirmar la jurisdicción federal en el control de los recursos hidráulicos, mediante la transferencia de todas las funciones relacionadas con el otorgamiento de concesiones, franquicias y permisos para la generación de energía eléctrica a la Secretaría de Fomento y Colonización, la cual fue también encargada de la interpretación exclusiva e inapelable de la legislación en esta materia.

La regulación era a nivel regional al principio de la era eléctrica en México. El gobierno federal buscaba un control completo de todos los recursos hidráulicos al ofrecer nuevas posibilidades de acrecentamiento de poder político y financiero. Es importante señalar que el derecho de otorgar concesiones para la generación térmica de energía eléctrica se mantuvo todo este tiempo dentro de la esfera de atribuciones de los estados y municipios. Entre 1900 y 1910, este tipo de plantas generadoras representaba alrededor del 20% de la capacidad de generación existente. Por esto se tiene una importante oposición entre las fuerzas centralizadoras de Díaz, que apoyan una regulación de tipo federal y los defensores de los derechos de los estados y municipios, que se apoyaban en la letra de la constitución de 1857, proponiendo que se quedara bajo el control de los estados y municipios, la regulación.⁴

El primer mercado de los servicios eléctricos fue el demandado por las minas en sus procesos de extracción, fundición de metales, y el que surge por la industria hasta tener fábricas de hilados, tejidos, molinos de harina, fábricas de cigarros, fábricas de cerveza, artículos de yute, vidrio y madera por mencionar a algunos.

En la primera década del siglo XX, funcionaban en el territorio nacional 177 plantas y empresas eléctricas privadas que otorgaban servicio público a las ciudades de México, Campeche, Guadalajara, Mazatlán, Orizaba, Parral, Tampico, Tehuantepec, Toluca entre otras. Casi 150,000 kilovatios, cuatro quintas partes que se generaban en plantas hidroeléctricas y el resto en termoeléctricas se sumaron a la capacidad de generación de 1900. En 1900 se estima en 22.3 miles de Kw. La capacidad de generación de electricidad instalada, 44% de la cual correspondía a plantas construidas por fábricas textiles, en especial en las ciudades de Orizaba, Veracruz, Monterrey, N.L. y Atlixco, Puebla.

Entre 1902 y 1906, cinco grandes compañías británicas, canadienses y norteamericanas entraron a la industria de generación en México. Durante los siguientes 40 años esas empresas proporcionarían la mayor parte de la industria de la generación. En 1902 se organiza en Ottawa, Canadá la compañía "The Mexican Light and Power Co." Esta compañía fundada por Fred Stark Pearson, adquirió los derechos de explotación de las caídas de agua de la región de Necaxa, en poder de la compañía francesa Societé du Necaxa. Esta compañía participaba activamente en empresas mineras y en búsqueda de nuevos yacimientos minerales en el norte de México. En 1903 se concesiona a The Mexican Light & Power Company, Ltd, la explotación de las caídas de las aguas de los ríos de Tenango, Necaxa y Xaltepuxtla. En 1905 la Mexican Light & Power Company, Ltd controla a las empresas: Cía. Mexicana de Electricidad, Cía. Mexicana de Gas y Luz Eléctrica y Cía Explotadora de las Fuerzas Eléctricas de San Idelfonso, que operaban en su zona de influencia. De manera paralela, construía su planta de Necaxa con seis unidades y una capacidad instalada de 31,500 KW. Así con la absorción de las antiguas empresas dedicadas a atender las necesidades de la capital de la República, The Mexican Light & Power Company, Ltd, se alzaba en el Valle de México como una entidad hegemónica de capital extranjero. En 1905 la Mexican Light & Power Company Limited, empresa canadiense, instala la primera unidad de generación eléctrica de 5 mil Kw. en el río Necaxa. En 1906, The Mexican Light & Power Company, Ltd. es regulado a nivel federal y obtiene nuevas concesiones del mismo gobierno federal y de las autoridades regulatorias de los estados de Puebla, Hidalgo, México y Michoacán.

⁴ En la estructura de la industria de servicio eléctrico desde su inicio se distinguen las siguientes etapas. La generación comprende la producción de electricidad en centrales eléctricas de cualquier tipo (termoeléctricas e hidroeléctricas). La transmisión comprende la interconexión, transformación y transporte de electricidad, efectuada a través de las instalaciones correspondientes hasta los sistemas de distribución; incluida el transporte de electricidad de alto voltaje y la operación de todo el sistema eléctrico. La distribución incluye el transporte de electricidad de bajo voltaje y la actividad de suministro de la electricidad hasta los consumidores finales. La comercialización consiste en la venta y facturación del servicio eléctrico a los consumidores finales.

Las fricciones entre las compañías y las autoridades municipales tuvieron lugar al renovar los contratos para el suministro de servicios de alumbrado público, establecidos originalmente por un lapso de 5 años. Existe un conflicto entre la regulación federal y municipal. Entre 1906 y 1910 los municipios se quejaron de las deficiencias del servicio y de lo elevado de las tarifas. Los pequeños industriales y comerciantes de México mantenían una actitud de simpatía ante las quejas de los municipios y de las ciudades, dado que ellos estaban pagando tarifas más elevadas y las empresas eléctricas solían tratarlos como clientes de segunda clase, en el momento que la oferta de energía y la capacidad de distribución quedaba por debajo de la demanda total. Este pequeño grupo de capitalistas nacionales pequeños, fueron los que enunciaron por vez primera que los consumidores mexicanos estaban siendo explotados por un monopolio extranjero. Este mismo lenguaje habría de ser usado contra las empresas eléctricas en México, cuatro décadas después, por la primera organización a escala nacional de las industrias pequeñas y medianas de México que fue la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación.

Andrés Molina Enríquez, en una serie de artículos publicados en *El Economista Mexicano* durante el invierno de 1905-1906, manifestó su desacuerdo con el hecho de que las concesiones para la generación de energía tuviesen duración indefinida, que se otorgaran exenciones de impuestos excesivas y no existiera una regulación efectiva de tarifas. Sugiere una regulación sobre las concesiones para no otorgarse a perpetuidad, se debía estandarizar el régimen de exenciones y las autoridades federales debían revisar las tarifas cada quinquenio. También sugirió que los impuestos se establecieran en relación a un nivel de precios de la electricidad, que un porcentaje de la recaudación obtenida se destinase a subsidiar las obras de irrigación y el desarrollo industrial, la política regulatoria de tarifas debería considerar los costos reales de la energía y las diferencias regionales de nivel de ingresos, y la elaboración de un plan nacional para la utilización de los recursos hidráulicos. En el *Economista Mexicano* del 9 de junio de 1909 se menciona que La Compañía de Luz y Fuerza no deja satisfecha a la clientela, a diferencia de que en Londres se ha dejado plenamente satisfechos los vecindarios de esta población al ofrecer los servicios mediante el municipio. El gobierno de Díaz tomó nota de las críticas y en 1910 fue aprobada una nueva legislación en materia de recursos hidráulicos, donde las condiciones para obtener una concesión para generación hidroeléctrica fueron más rígidas.

Al final del gobierno de Porfirio Díaz, la regulación a nivel federal se amplía y se abren las puertas a las inversiones de las compañías eléctricas extranjeras, al darse garantías al capital extranjero. En 1910, algunos paquetes de acciones de las principales empresas eléctricas eran adquiridos por mexicanos pero la mayor parte de los recursos provenían del extranjero. En 1911, algo más de 60 millones de dólares en bonos y acciones comunes y preferentes se habían colocado en los mercados de capitales de Europa, Canadá y Estados Unidos. Era fácil vender las emisiones, al ser considerados proyectos sanos, y sus promotores eran conocidos en sus propios países con una aguda visión financiera. La confianza de las empresas eléctricas en los cambios regulatorios del gobierno porfirista hacia 1909 y 1910 se revela en la ampliación de la capacidad de generación y del sistema de distribución existentes, y continuaron desarrollándose después de la caída de Díaz y el ascenso al poder de Francisco I. Madero.

Entre 1910-1920 la Mexican Light & Power Company Limited se afianza como la principal empresa eléctrica del país al adquirir, sucesivamente las siguientes empresas: Compañía Mexicana de Luz Eléctrica, S. A.; Compañía Mexicana de Electricidad, S. A.; Compañía Explotadora de las Fuerzas Hidroeléctricas de San Ildefonso, S.A.; Compañía Mexicana de Gas y Luz Eléctrica, Limitada, Compañía Eléctrica Robert, S. A. y Compañía Irrigadora de Luz y Fuerza del Estado de Hidalgo, S. A. En la revolución el sector eléctrico no tiene cambios significativos. Para 1920, la capacidad de generación del país llega a los 120 mil Kw.

El 31 de marzo de 1917 y mediante expedición de Decreto Federal, se crea la Secretaría de Industria y Comercio, otro ente regulador del sector, que también estuvo a cargo del despacho de los asuntos relacionados con el comercio, industria en general, cámaras y asociaciones industriales y comerciales, enseñanza comercial, minería, petróleo, propiedad mercantil e industrial, privilegios exclusivos, trabajo, asociaciones obreras, emigración, sociedades anónimas, seguros, lonjas y corredores, exposiciones nacionales e internacionales, estadística comercial, fabril y minera, así como pesas y medidas.

A partir de los años veinte, comenzó un primer esfuerzo para ordenar la industria eléctrica con la creación de la Comisión Nacional para el Fomento y Control de la Industria de Generación y Fuerza, más tarde conocida como Comisión Nacional de Fuerza Motriz. Para dar sustento a la regulación que empezaba a realizar el Estado, en

1926 se promulgó el Código Nacional Eléctrico y en 1934 se reformó la fracción X del artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en lo que respecta a la facultad del H. Congreso de la Unión para legislar en materia de energía eléctrica.

El Código Nacional Eléctrico, fue una regulación que permite al gobierno federal controlar las concesiones y establece los requisitos técnicos para la construcción, manejo y conservación de instalaciones eléctricas. En la segunda década del siglo XX, el sector eléctrico comienza a desarrollarse. A tal grado que para 1930, la capacidad de generación del país asciende a 510 mil Kw. Dos empresas dominan el mercado para 1930, la Compañía Mexicana de Luz y Fuerza Motriz (nuevo nombre de la Mexican Light), con 47% del servicio público, y la American & Foreign Power Company, con 33%.

En los años treinta aumento la demanda de servicio eléctrico al aumentar el crecimiento demográfico. Ya éramos 20 millones los pobladores en este país. Crecía la población y con ella las demandas de servicios, entre otros el de energía eléctrica, obligando a la Mexican Light and Power Co. a elevar la capacidad de la planta de Necaxa y a modernizar las de Nonoalco y Tepéxic. En esos años adquirió la planta hidroeléctrica del Río Alameda, la Compañía de Luz y Fuerza de Toluca, la de Temascaltepec y la de Cuernavaca. La regulación federal apoyo a la Mexican Light a ser un distribuidor de energía eléctrica. Por más de medio siglo la Mexican Light suministró al Distrito Federal, y a los estados de Hidalgo, México, Morelos, Michoacán, Guanajuato, Querétaro, Puebla y Guerrero revendiendo lo que ya producía la Comisión Federal de Electricidad.

Las empresas eléctricas casi no reinvertían sus utilidades para la ampliación, conservación y mejoramiento de las instalaciones. Además amplias zonas rurales no eran consideradas en el servicio de electricidad. Por lo que se considero la necesidad de intervención por parte del estado del estado para ampliar el servicio en estos sectores. El 2 de diciembre de 1933, El Presidente Constitucional Substituto, general Abelardo L. Rodríguez, envía al Congreso de la Unión, la iniciativa para la creación de la Comisión Federal de Electricidad, el día 29 del mismo mes y año, el Congreso de la Unión aprueba el proyecto de Decreto. Los trámites legales para la creación de la Comisión Federal de Electricidad (CFE)⁵ se inician durante la presidencia del General Lázaro Cárdenas (1934-1940). El día 20 de enero de 1934, se publica en el Diario Oficial el Decreto para la Creación de la Comisión Federal de Electricidad. En un acuerdo de febrero de 1937, se ordena su creación física inmediata. En 1937 el Gral. Lázaro Cárdenas del Río, en su calidad de Presidente de la República, con base en el Decreto del 29 de diciembre de 1933 promulga la Ley para la creación de la CFE. La CFE comienza la construcción de la planta hidroeléctrica de Ixtapantongo , México, para abastecer a la capital.

El 14 de agosto de 1937 se constituye la CFE, con base en sus primeras obras en Teloloapan, Guerrero; Pátzcuaro, Michoacán; Suchiate, Chiapas; Xia, Oaxaca; Ures y Altar, Sonora. Con la expropiación petrolera en 1938, Alemania se intereso en nuestro petróleo, lo que fue posible que se obtuviera equipo hidráulico y eléctrico para la realización del proyecto de Ixtapantongo.

La situación económica obliga al gobierno a buscar recursos más amplios, y en diciembre de 1938, el Presidente Cárdenas promulga una nueva regulación denominada la Ley de Impuestos sobre Consumos de Energía Eléctrica. La anterior disponía a un cobro de 10% sobre el importe del consumo, para ser integrado un patrimonio para la CFE. En 1939 se expide la Ley de la Industria Eléctrica, que considera a esa industria como de utilidad pública y busca regularla, estimular su desarrollo y mejoramiento, establecer normas para la protección y seguridad de la vida e intereses de las personas y fija los requisitos a los que debe sujetarse el otorgamiento de las autorizaciones necesarias para desarrollar las actividades relativas a la industria eléctrica. Establece también que se requerirá concesión para realizar las actividades de la industria eléctrica cuando ésta implique el aprovechamiento de recursos naturales de propiedad o dominio directo de la nación y comprendan un servicio público de abastecimiento; en los casos no comprendidos en las condiciones anteriores se otorgarán permisos.

⁵ La Comisión Federal de Electricidad (CFE), es un organismo descentralizado creado el 14 de agosto de 1937 con la finalidad única de prestar el servicio público de energía eléctrica. La Compañía de Luz y Fuerza del Centro (CLFC) se funda en 1914. Es la empresa más antigua dentro de la industria eléctrica y atiende la prestación del servicio público de energía eléctrica en la zona central del país (Distrito Federal, Estado de México, Estado de Hidalgo, parte del estado de Morelos y norte de Puebla).

En las décadas de los cuarenta y cincuenta, el Estado adquirió un papel creciente en la industria eléctrica, a través de una activa política de inversión, ya que sólo las grandes concentraciones urbanas y las incipientes zonas industriales gozaban de este servicio.

Durante los cuarenta, debido a la limitada capacidad de generación, sólo la mitad de los mexicanos contaban con electricidad. La capacidad instalada en 1940 era tan sólo de 479 megawatts (alrededor del 1.3 por ciento de la actual). En los años cincuenta, se avanzó hacia la electrificación del país y se le dio impulso especial a la electrificación rural. Aun así, los sistemas eléctricos continuaban aislados y las interrupciones prolongadas y geográficamente extensas eran frecuentes.

En 1940, inicia el proceso de nacionalización en el sector con la Guadalajara Tramway Co., que se convirtió en una sociedad anónima de participación estatal con capital mexicano. En 1944, la CFE finalmente pone en servicio su primera unidad importante de generación de electricidad, de 27 mil Kw., en Ixtapantongo, México. Mientras que en 1949, el Presidente de la República, Lic. Miguel Alemán, expide el Decreto que establece a la Comisión Federal de Electricidad un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio.

Entre 1943-1950, la capacidad instalada de generación eléctrica pasa de 680 MW a 1230 MW, aportando la CFE la mayor parte del incremento. Por lo que el sector tiene un carácter mixto en un sistema privado y público, regulado a nivel federal. Se tiene un crecimiento económico en México aunado con el crecimiento en el sector eléctrico. Al terminar la segunda guerra, se desarrolla la energía nuclear en los Estados Unidos. Para 1957, se crea la Comisión Nacional de Energía Nuclear como otro ente regulador, que en 1972 se transforma en Instituto Nacional de Energía Nuclear, el cual a su vez da origen en 1979 al Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.

Entre 1944 y 1960, se tiene un sistema de generación mixto que opero satisfactoriamente en el país. En esos años el sistema eléctrico era similar al sistema eléctrico norteamericano. La CFE gano influencia en esos años sobre las compañías American and Foreign Power Co. y la Mexican Light and Power Co. A principios de 1960, la CFE poseía el 54% de la capacidad instalada para atender el servicio público. Las principales fuentes de energía eran la hidráulica y la obtenida de la utilización del petróleo. La geotérmica en este momento estaba en etapa de exploración. En 1959 y 1960, la CFE pone en marcha varias plantas con las que el total de la capacidad instalada fue de tres millones de Kilowatts.

1.2 Nacionalización de la Industria Eléctrica

En el gobierno de Gustavo Díaz Ordaz se materializo la nacionalización de la industria eléctrica que consumó el Presidente Adolfo López Mateos. La nacionalización integró más de 40 empresas a la CFE. Cada una de éstas operaba una, dos y hasta seis plantas de generación, totalmente aisladas, con diferentes propietarios y sin conexión.

En la sesión ordinaria de la Cámara de Senadores celebrada el martes 25 de octubre de 1960, se dio lectura a una iniciativa del Ejecutivo de la Unión, redactada para los CC. Secretarios de la H. Cámara de Senadores del Congreso de la Unión. El presidente Díaz Ordaz menciona que como lo anuncio en su segundo informe de gobierno ante la H. Representación Nacional el 1° de septiembre de 1960, la nación será la única propietaria de la energía eléctrica debido a que es fuente vital para su futuro desarrollo.

En el informe de Gobierno de 1960, el Presidente López Mateos anuncio la promoción de concesiones a particulares para la prestación de servicio público de energía eléctrica. De esta manera se estableció un derecho inalienable del estado para generar, distribuir y abastecer la energía eléctrica. Ese año el entonces Presidente Adolfo López Mateos envió al senado el proyecto de reforma al Artículo 27 constitucional (crear enlace), el cual fue aprobado y publicado en el Diario Oficial el 23 de diciembre de 1960, quedando a partir de ese momento, consumada jurídica y financieramente la nacionalización de la industria eléctrica. En el Decreto, el Artículo Único menciona que se adiciona al párrafo sexto del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el siguiente: "Corresponde exclusivamente a la nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares y la nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines".

La nacionalización de la industria eléctrica requiere de la compra de las empresas que tenían a su cargo el suministro de la energía eléctrica. El gobierno adquirió en 52 millones de dólares, el 90% de las acciones de The Mexican Light and Power Co., y se comprometió a saldar los pasivos de esa empresa que ascendían a 78 millones de dólares. Por la suma de 70 millones de dólares obtuvo las acciones de la American and Foreign Power Co.. Posteriormente cerró la operación comprometiendo a ambas empresas a invertir en México el dinero que recibieran para evitar una excesiva exportación de divisas. Con la compra de la Compañía Mexicana de Luz y Fuerza Motriz (denominación que adquirió The Mexican Light and Power Co.) y sus filiales, la nación obtuvo 19 plantas generadoras que servían al Distrito Federal y a los estados de Puebla, México, Michoacán, Morelos e Hidalgo; 16 plantas hidráulicas y 3 térmicas, cuya capacidad instalada ascendía a 667,400 KW. De igual forma, el sistema incluye 137 Km. de línea de transmisión de doble circuito trifásico en el sistema de 220 KM. Aproximadamente 700 Km. de líneas de transmisión y distribución de circuitos trifásicos en sistemas de 20 KV; dos subestaciones transformadoras de Cerro Gordo, México y El salto Puebla, conectadas a la línea de 229 KV y con capacidad, en conjunto, de 400,000 KVA.

La industria eléctrica nacionalizada quedó constituida por La Compañía de Luz y Fuerza Motriz y sus subsidiarias, las Empresas Eléctricas Nafinsa y la CFE con sus 19 afiliadas. La política regulatoria de subsidios que se aplicó a la CFE, causa la no modificación de las tarifas al ritmo de crecimiento del costo de vida. Hasta 1973, se revisan las tarifas para aliviar el déficit de la CFE.⁶

La tecnología eléctrica va conduciendo a unidades de generación cada vez mayores. En los tiempos de la Mexican Light, la presa más grande era la de Necaxa, con 25 mil kilowatts. En el gobierno de Díaz Ordaz, se construyen Malpaso, Infiernillo y otras, con unidades de 500,000 kw. Es decir, 20 veces más grandes. El avance tecnológico es compañero de las plantas eléctricas de grandes dimensiones que permiten abastecer a una ciudad, a muchas fábricas o regiones rurales. Esta fue una de las razones, además del crecimiento poblacional e industrial para que entre 1960 y 1970, se quintuplicara la capacidad instalada del país, al igual que la generación de energía eléctrica.

Los años dorados de la industria eléctrica fueron de 1960 a 1980, cuando se amplió de forma sostenida su capacidad instalada a una tasa anual acumulativa de 9.7%, uno de los ritmos de crecimiento más altos entre los países en vías de desarrollo. Esta expansión de la infraestructura, producción, transporte y distribución permitió extender el uso de la electricidad a amplios sectores de la población urbana y rural a pesar del rápido crecimiento demográfico registrado en el país en el mismo período. En 1970 la generación bruta de electricidad era provista en el 57% por centrales hidroeléctricas y en 43% por unidades térmicas. Esta distribución de la producción da cuenta de un desarrollo del parque relativamente equilibrado entre ambos tipos de generación durante el decenio posterior a la nacionalización de la industria. Para julio de 1971, se declara de utilidad pública la unificación de frecuencia eléctrica (a 60 ciclos) de todos los sistemas destinados al servicio público y, en mayo de 1972, se crea el Comité de Unificación de Frecuencia. Los trabajos de unificación concluyen en 1976. En los años setentas se une el sistema eléctrico mexicano en lo que actualmente se conoce como el Sistema Interconectado Nacional. Este suceso es uno de los logros más importantes de la historia del sector eléctrico.

El 26 de enero de 1979 se publica la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear. Esta Ley crea la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CONASENUSA), otorgándole figura jurídica de órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial y con el objetivo primero de garantizar que el funcionamiento de las instalaciones nucleares radiactivas y de laboratorios garantice a la población las condiciones de protección necesarias y suficientes.

El 29 de diciembre de 1976, se expide la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, que abroga la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, en la cual se determina que la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial sustituya a la Secretaría del Patrimonio Nacional, con atribuciones para coordinar y evaluar al sector industrial en los términos de la legislación aplicable, incluyendo al sector minero y energético, vinculando los planes y programas sectoriales con el desarrollo integral del país con el fin de poseer, vigilar, conservar y/o

⁶ En los sesentas, las circunstancias del mercado exigían la existencia de un monopolio vertical dirigido por un ente con amplias facultades, con el fin de proteger la soberanía nacional y proporcionar las economías de escala necesarias para desarrollar el sistema eléctrico.

administrar los bienes de propiedad originaria de la Nación; impulsar el desarrollo de los energéticos, de la industria básica o estratégica; proteger y fomentar la industria nacional y proponer, de presentarse el caso, la organización de productores industriales, así como compilar y ordenar las normas que rijan las concesiones, autorizaciones, licencias y permisos en la esfera de competencia del sector industrial; todo ello conforme a los objetivos y metas comprendidos en el Plan Nacional de Desarrollo Industrial 1979-1982. El día 29 de diciembre de 1982 se expide el Decreto en el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Este Decreto establece la sustitución de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal (SEMIP), con objeto de delimitar las áreas de los energéticos, la minería y la industria básica y estratégica, así como una competencia administrativa más especializada en la regulación del sector.

La política energética privilegia la opción termoeléctrica y como consecuencia, en 1981 el 62% de los 17.3 TW de capacidad instalada del país correspondió a centrales térmicas, mientras que en 1970 solo represento el 47% de los 6.0 TW de la potencia instalada. En concordancia con la evolución de la planta productora de electricidad, en 1980, la quema de combustibles originó el 73% de la producción bruta de electricidad que en ese año llegó a 61.8 twh. Los derivados del petróleo, sobre todo el combustóleo sustentaron el crecimiento de la generación mientras que el gas natural perdió la importancia relativa que tenía en 1970 al caer su participación en el consumo de combustibles de las centrales de 39% a cerca de 23% en 1980. Mientras que en los setentas el consumo de gas para la producción de electricidad representó cerca de 10% de las necesidades totales de gas del país, el consumo de derivados del petróleo duplicó su incidencia con respecto a las necesidades totales de los mismos llegando a 19.3% en 1980. Las repercusiones sobre la eficiencia en el uso de los combustibles, de la renovación y crecimiento del parque eléctrico durante los setentas puede observarse por la evaluación de los consumos específicos o el calor requerido por KWh producido. En los setentas se produjo una mejora en el funcionamiento del conjunto de termoeléctricas, al verse una disminución de 10.5% en el consumo específico global de 1970 a 1980. En 1970, las plantas térmicas requerían 3195 Kcal. por Kwh. producido y solo 2861 Kcal/KWh para 1980. Paralelamente la eficiencia de generación aumentó de 26.9% a 30.0% acelerándose el proceso en la segunda mitad de los setentas. En los ochentas, el uso en la producción de electricidad de combustóleo pesado, con alto contenido de azufre e impurezas, aumenta y es uno de los factores que perjudican el uso eficiente de la energía como las condiciones económicas y de seguridad de abastecimiento de electricidad. La utilización del combustóleo con estas características provoca el deterioro de las calderas y la disminución en los rendimientos de generación, aumenta la frecuencia de las reparaciones de mantenimiento y retira las máquinas de servicio en tiempos menores a los previstos. Aumenta el riesgo de reducir las reservas del parque a niveles inferiores a los adecuados y se incrementan los costos de operación de las centrales. El combustóleo pesado producido en el país, al no cumplir con las normas exigidas en otros países, hace que se destine mayoritariamente al mercado interno y la producción de electricidad.

En los años setentas, el desarrollo de la tecnología fue de vital importancia en el sector eléctrico. Motivo por el cual se creo el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE). El IIE es un organismo descentralizado creado el 1ero de diciembre de 1975 con el propósito de realizar y promover la investigación científica experimental y tecnológica para el desarrollo de la industria eléctrica, sus principales programas los temas de apoyo a la innovación y mejoramiento de los procesos de generación, transmisión y distribución de energía. El IIE se enfoca al aprovechamiento de la energía de fuentes no convencionales, especialmente la solar y la eólica, apoyo a la planeación y operación de la central núcleo eléctrica, la investigación ambiental y del control de desechos producidos por centrales de generación, la investigación para el mejoramiento y actualización de sistemas de computo requeridos por la gestión de los procesos operativos del subsector. Con sus actividades el IIE promueve una mayor vinculación entre las actividades de investigación y la planta productiva del sector eléctrico. Debido a la calidad de su infraestructura humana y material, el Instituto llega a tener un reconocimiento internacional; especialmente en lo relativo a sus actividades de laboratorio.

En la década de los ochenta, la crisis económica del país trastorno gravemente la industria eléctrica; freno su expansión y afectó seriamente el mantenimiento y modernización de su infraestructura convirtiéndola en una carga financiera. Se propuso la integración de CLFC a Comisión Federal de Electricidad (CFE) para que funcionara una sola empresa en el sector, tanto por razones jurídicas, administrativas y financieras como por razones laborales, sindicales, regulatorias y políticas.

Desde el gobierno de Lázaro Cárdenas (1934–1940) hasta el gobierno del Presidente José López Portillo (1976–1982), el gasto público y el sector paraestatal jugaron un papel de fundamental importancia en el cumplimiento de los objetivos del proyecto nacional. De estas líneas crece y se desarrolla el sector paraestatal en México. El sector paraestatal mexicano se constituyó sustentado por varias razones, utilizadas con distinto énfasis e intensidad entre 1935 y 1982.

En 1982 estalla la crisis que puede ser atribuida al agotamiento del modelo de industrialización sustitutiva de importaciones y a los excesos de gasto público en que se incurrió para sostenerlo. Para enfrentarla, el gobierno de Miguel de la Madrid emprendió el cambio estructural de la economía con orientación al mercado, en donde la reforma al Estado se convirtió en el eje central. La privatización en México se concibió en todo momento como una parte importante del proceso integral de ajuste macroeconómico y reforma estructural de la economía, siendo los objetivos generales de la política económica sentar las bases para lograr un crecimiento económico sostenido que se traduzca en un mayor nivel de bienestar de la población.

En los ochentas se considera como opción a los recursos por el lado de la demanda, como el ahorro de energía, como una alternativa a la política de generación. Por esta razón se crea la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE), que es un organismo desconcentrado creado por acuerdo presidencial del 28 de septiembre de 1985. La CONAE es un órgano técnico de consulta de los sectores público, privado y social; su finalidad es concebir y promover estrategias y lineamientos de acción relativos al ahorro y uso eficiente y racional de energía, tomando en cuenta la necesidad de que los precios de la energía induzcan un comportamiento social adecuado. Asimismo, la CONAE coordina y concerta acciones de ahorro y uso racional de la energía. Los programas a su cargo dentro del sector eléctrico son la promoción de acciones relacionadas con el ahorro en los consumos doméstico, industrial y de los inmuebles del gobierno federal; así como la evaluación de excedentes en centrales eléctricas de autoabastecimiento (cogeneración).

En agosto de 1990 se crea el Fideicomiso de apoyo al Programa de Ahorro de Energía Eléctrica, que es un órgano encargado de inducir y promover el empleo racional de la energía eléctrica en la industria, la agricultura y los servicios.

1.3 La Industria Eléctrica Mexicana Contemporánea

La nueva apertura del sector al capital privado comienza desde finales de los ochentas. En 1989 el gobierno del Presidente Salinas emite el Plan de Modernización Energética 1989-1994. En el plan se establecen las líneas generales para integrar la industria eléctrica al proyecto de modernización económica del país. El objetivo fue que la industria eléctrica cumpliera con los requerimientos de disponibilidad de energía y calidad del servicio que la nueva etapa desarrollo industrial y comercial demandará para la década de los noventa. Para alcanzar los objetivos se hace una revisión y rectificación de las políticas de financiamiento dando una mayor participación al capital privado y aumentando poco a poco los ingresos del sector, se modifica la política regulatoria tarifaria y se termina con los subsidios a algunos tipos de usuarios. Como complemento a lo anterior, se establece la necesidad de elevar la productividad y eficiencia de las dos empresas del sector vía su reestructuración y modernización, se descarta la integración, manteniéndolas como entidades diferentes aunque sean entidades paraestatales. En 1989, se realiza la reforma la Ley del Servicio Público de Energía, previéndose que el Ejecutivo Federal disponga la constitución, estructura y funcionamiento del servicio que venía proporcionando la Compañía de Luz y Fuerza del Centro. Las empresas del sector eléctrico con participación estatal mayoritaria se conforman por la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, S.A. y sus asociadas: Compañía de Luz y Fuerza de Pachuca, S.A.; Compañía Mexicana Meridional de Fuerza, S.A.; y Compañía de Luz y Fuerza Eléctrica de Toluca, S.A. . Dichas empresas estuvieron operando como concesionarias para la prestación de servicio público de energía eléctrica, y que fueron sujetas a disolución y liquidación de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Servicio Público de Energía Eléctrica. En julio de 1990, México finalmente llega a la era nuclear al iniciar operaciones la Unidad 1 de la Central Nucleoeléctrica de Laguna Verde, en el estado de Veracruz, después de años de construcción.

En diciembre de 1992, el H. Congreso de la Unión aprobó, a iniciativa del Ejecutivo federal, el decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, publicado en el Diario Oficial de la federación el 23 de diciembre de 1992, con la finalidad de ampliar la participación de los particulares en la generación de electricidad en actividades que no constituyan servicio público. En congruencia con la reforma

legislativa, el titular del Poder Ejecutivo Federal expidió el Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de mayo de 1993. Las reformas al marco legal se dan con motivo de la modernización del sector energético en México, conforme a los objetivos planteados en el Plan Nacional de Desarrollo.

En 1992 se implementaron varios cambios que se enfocaron, principalmente, a que la inversión se canalizara hacia las plantas de generación de energía. Desafortunadamente, la ambigüedad de ciertas normas y la deficiente coordinación entre la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la paraestatal petrolera PEMEX dieron lugar a que las reformas de 1992 no atrajeran inversión considerable a centrales eléctricas.

Con la reforma de 1992, la CFE intentaba promover la inversión privada en plantas generadoras de energía a través de licitaciones públicas. Por primera vez en décadas, desde los sesentas, un particular podía construir y operar centrales eléctricas con la limitante de que debía vender el 100% de su producción a la CFE. Debido al mecanismo tradicional de financiamiento de proyectos de infraestructura en los mercados internacionales, los consorcios nacionales y extranjeros que concursaban para construir plantas generadoras estaban sometidos a un riguroso análisis crediticio por parte de los bancos internacionales, el cual incluía la revisión de la habilidad del consorcio para pagar los millones de dólares del préstamo. La magnitud de una planta generadora, por sí misma, vuelve indispensable el trabajar con este tipo de deuda de largo plazo en dólares. Por lo tanto, los bancos hacían especial énfasis en el estudio de los costos e ingresos potenciales de los concursantes. El costo más elevado para el manejo de una planta generadora de energía es el gas natural, que forzosamente se tenía que comprar de PEMEX y que es el combustible que necesariamente debe usarse, pues es más limpio y abunda en diversas partes de México. La fuente de ingresos a usarse para amortizar el crédito a largo plazo, además, está en la venta de la electricidad a la CFE. El problema que los consorcios tenían para negociar un contrato de largo plazo de acuerdo con los lineamientos internacionales de análisis crediticio de costos e ingresos, provocaba que los banqueros se mostraran renuentes a otorgar el crédito necesario. El obstáculo principal radicaba en que el consorcio necesitaba negociar contratos de largo plazo tanto con la CFE para la compra de su producción como con PEMEX para la venta de gas natural. Los banqueros exigían un precio fijo en dólares para el gas de PEMEX y para la compra de su producción por parte de CFE y una garantía de que PEMEX les vendería la cantidad de gas natural que requiere la planta para operar y de que la CFE les compraría toda la producción. De igual forma, el contrato con PEMEX y CFE fuera por la misma duración de la amortización del crédito, por lo regular un lapso de aproximadamente 20 años. Por último, la existencia de recursos legales ágiles y eficientes para que el consorcio hiciera valer sus derechos, en caso de incumplimiento de contrato por parte de PEMEX o la CFE. El hecho de que las negociaciones de contratos de los inversionistas con la CFE y PEMEX no fueron exitosas, aunado a las exigencias contractuales anteriormente descritas y a la situación económica inestable de 1994, provocó que la inversión deseada para ampliar la capacidad generadora de energía no se diera bajo el marco de la reforma de 1992.

El Lunes 4 de octubre de 1993, se publicó en el Diario Oficial el decreto por el que se crea la Comisión Reguladora de Energía como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal. Para una mayor atención y el eficiente despacho de los asuntos de la competencia de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal en materia de regulación de energía, el Ejecutivo Federal dispondrá la constitución de una Comisión Reguladora, como órgano desconcentrado de la citada dependencia, con facultades específicas para resolver las distintas cuestiones que origine la aplicación de la citada ley.

Dada la necesidad de autonomía técnica de la autoridad reguladora en materia de energía, y atento a la legislación vigente, resulta necesario crear, dentro de la SEMIP, un órgano administrativo desconcentrado que se denominará Comisión Reguladora de Energía.

El tres de enero de 1994, se inician las actividades de la Comisión Reguladora de Energía. En diciembre de 1994 se crea la Secretaría de Energía, dependencia encargada de conducir la política energética del país en sustitución de su antecesora, la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, creada en 1982. De este modo la nueva Secretaría de Energía define los objetivos esenciales en dos vertientes de trascendental relevancia: optimizar los procesos de formulación de la política sectorial y dar seguimiento a la operación de las entidades coordinadas. Así reafirma la importancia de promover y fortalecer las relaciones entre la Secretaría y las entidades

coordinadas del sector respecto a procesos de programación - presupuestación, seguimiento del ejercicio presupuestario, evaluación de los proyectos de inversión, así como propiciar mecanismos modernos de coordinación operativa, para inducir un mejor desempeño de las entidades coordinadas, incorporando como compromiso prioritario el preservar los recursos naturales, vigilar la utilización más racional de energéticos y garantizar que en sus procesos de explotación sea predominante la política de protección a la salud de la población y de los ecosistemas.

En 1995 se instituyeron diversos cambios al marco regulatorio para corregir muchas de las barreras a la inversión que surgieron o no se solucionaron con la reforma de 1992. En resumen, bajo la reforma del 1995 se creó la Comisión Reguladora de Energía (CRE) con el fin de dar más transparencia y certidumbre al sector eléctrico y también se abrió a la iniciativa privada la distribución y el transporte del gas natural.

En octubre de 1995 se expide la Ley de la Comisión Reguladora de Energía, dándole así mayor jerarquía a su labor. El nuevo mandato establece que el objeto de la Comisión es el de promover el desarrollo eficiente de las industrias eléctricas, de gas natural y del gas licuado de petróleo. En noviembre de 1995 se expide el Reglamento de Gas Natural, que regula las ventas de primera mano del gas natural, así como las actividades y los servicios que no forman parte de la industria petrolera de gas natural, y define las bases para que empresas privadas puedan participar en la obtención de permisos para transportación, almacenamiento y distribución de gas natural y gas licuado de petróleo.

La reforma de 1995 corrigió muchas deficiencias de la reforma del 1992 y provocó que se generaran numerosas inversiones en las centrales eléctricas, pues la CRE se ganó el respeto de la comunidad internacional por su neutralidad, transparencia y por el nivel de profesionalismo de su gente. Además, la apertura del sector del gas natural ha agilizado el uso y transporte de este combustible para la generación de energía, ya que los concursantes pueden negociar contratos de largo plazo con las nuevas empresas distribuidoras, las cuales garantizan un precio fijo sobre una cantidad precisa de gas.⁷

En el año de 1996 y en observancia de las políticas y lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 1995–2000, el Programa de Desarrollo y Reestructuración del Sector de la Energía y el Programa de Modernización de la Administración Pública 1995–2000 definen nuevas acciones fundamentales de reestructuración y redimensionamiento de la Secretaría, que dentro de sus principales ejes, comprenden la asignación de personal hacia otras Dependencias de la Administración Pública Federal, esquema innovador de redistribución de recursos humanos, que permite integrar una nueva estructura orgánica y ocupacional hacia el interior de la Secretaría con mayor equilibrio entre las funciones, fortaleciendo las áreas sustantivas, reordenando las administrativas y orientando las plazas de acuerdo a las nuevas actividades sustantivas. Dichos cambios son concretados en las reformas y adiciones al nuevo Reglamento Interior, mismo que es publicado en el Diario Oficial de la Federación correspondiente al 30 de Julio de 1997. En 1996 se establece oficialmente el horario de verano, como un esfuerzo encaminado a ahorrar 1% del consumo nacional de electricidad (1100 Gwh), equivalente al registrado en 1995 por el estado de Zacatecas y superior a los correspondientes a los estados de Aguascalientes, Colima o Tlaxcala. Al final del primer semestre de 1996 la capacidad instalada efectiva de generación de electricidad asciende a 32,863 MW.

El 2 de febrero de 1999, se envían las iniciativas de reformas a los Artículos 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos enviada por el presidente Zedillo a la H. Congreso de la Unión. La iniciativa presenta la desregulación de la industria eléctrica. El argumento central expuesto por el presidente Zedillo, consiste en la necesidad de obtener cuantiosos recursos para asegurar el abasto de energía eléctrica en los primeros años del próximo siglo. En efecto, señalaría el presidente Ernesto Zedillo que con el fin de hacer frente a la demanda de electricidad durante los próximos seis años, se tendrá que invertir lo necesario para aumentar

6 Sin embargo, a pesar de la apertura de los sectores de gas natural y de la generación de electricidad bajo las reformas de 1992 y 1995, aún se requiere más inversión en la industria eléctrica de México. Es por esta razón es que el Ejecutivo, considerando la urgencia de un desarrollo trascendente, promueve la reestructuración integral de todo el sector energético.

en más de una tercera parte la capacidad eléctrica instalada desde que esta industria nació en México, hace más de un siglo. En pocos años habrá que hacer lo que antes nos tomó muchas décadas. Este reto, concluía del presidente, de crecimiento y modernización significa necesidades de inversión por 250 mil millones de pesos, sólo para los próximos seis años.

El presidente Zedillo afirma la necesidad de elevar en una tercera parte la capacidad instalada, es decir, incrementarla en 14 mil 700 megavatios. Si así es, los recursos necesarios para invertir son sólo 14 mil 700 millones de dólares (10 mil 300 millones menos que el cálculo presidencial), dado que el costo promedio de generación de un megavatio en todo el mundo es un millón de dólares. La eficiencia de la empresa en cuanto al servicio a usuarios se menciona en la propuesta. En 1960, cuando la población era de 34 millones, apenas el 44 % disponía de electricidad; en cambio para 1999, el 95% de los 96 millones de mexicanos disponía del servicio eléctrico.

La desaceleración de la economía mexicana en 2001 y la perspectiva de crecimiento a niveles moderados elimina el carácter de urgencia de la reforma al sector eléctrico, pero esto introduce nuevos elementos de análisis que permitan mantener un servicio adecuado en el Sistema Eléctrico Nacional. Las autoridades de la CFE, los diputados y especialistas consideraron que la reconsideración del crecimiento en la economía para este año reduce la presión en los niveles de demanda eléctrica de 6 %, que se tuvieron hasta hace unos meses. Los niveles de demanda eléctrica se redujeron a niveles de 3 % en el 2001, por lo que la discusión de la reforma ya no es urgente, aunque sí importante para consolidar el crecimiento de la infraestructura eléctrica para los siguientes años. Aunque el crecimiento de la economía se ha reducido en términos generales, existen zonas donde la demanda eléctrica no ha bajado y podrían generarse cuellos de botella en caso de no continuar con el proceso de construcción de las plantas generadoras. El rezago en la construcción de centrales eléctricas y el fuerte dinamismo de la economía en regiones del noreste del país, impulsadas principalmente por la actividad maquiladora, mantienen la demanda en los mismos niveles de 6 % al año.

Las inversiones en el sector energético de México peligran luego de que la Suprema Corte mexicana invalidó en el 2002 un decreto presidencial del Presidente Fox que incentivaba los proyectos de cogeneración. Las inversiones en cogeneración y autogeneración por 3,000 millones de dólares planeadas anualmente por empresas locales y extranjeras podrían acabar en otros países. El panorama legal del sector energético no es favorable actualmente para que se fomenten las inversiones en el sector. La controversia constitucional no favorece a la inversión en el presente sexenio. En el presente sexenio, el Presidente Fox ha buscado abrir el sector al capital privado para elevar la producción de energía y evitar una potencial escasez en el país. Pero algunos sectores de oposición ven al sector como estratégico para la soberanía del país y la idea de privatizar Pemex o las empresas estatales de electricidad ha generado el rechazo de la oposición política.

Lo que necesita no es nada más una reforma eléctrica, sino una reforma del sector de energía en todos los niveles. Es necesario una reforma estructural y transformar el sector para competir a nivel nacional e internacional. Es necesario un marco legal claro y con certidumbre para los trabajadores, pero también mayor autonomía de gestión, pues sólo así se podrán tomar las decisiones oportunas, con criterios financieros, técnicos y de mercado. Entre otras propuestas que se tienen para la reforma institucional del sector eléctrico, destacan la creación de la Comisión Nacional de Energía y la autonomía de gestión de las empresas públicas. De igual manera se tiene contemplado la creación de la Ley Orgánica de Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la modificación en el mecanismo de operación de esta empresa, de manera que el director sea propuesto por el ejecutivo, pero ratificado por el Congreso y que no haya intervención del gabinete en el Consejo de Administración del organismo. Otra de las reformas que han sido propuestas en el congreso consisten en la ampliación de facultades para la Comisión Reguladora de Energía (CRE) de manera que pueda fijar precios y tarifas del sector eléctrico y que la Secretaría de Hacienda (SHCP) deje de intervenir en este tema. En términos de participación privada, se deben mantener y ampliar los proyectos de producción independiente de energía para la venta a CFE, o generación, autoabastecimiento, importación y exportación. La discusión también se debe enfocar en los esquemas de Proyectos de Inversión de Registro Diferido del Gasto (PIDIREGAS) para el financiamiento de grandes proyectos que generen sus propios recursos de pago.

Las reformas al sector eléctrico son temas prioritarios en las agendas de todos los partidos en la Cámara de Diputados. Es importante que los partidos políticos con representación en el Congreso culminen la reforma del subsector eléctrico, y que definan su posición en cuanto a la inversión privada. La reforma es necesaria debido

a que los plazos se cumplieron y el sector energético nacional comienza a presentar signos de haberse convertido en un cuello de botella para el crecimiento del país. La falta de definiciones crea una situación de incertidumbre entre los inversionistas. La iniciativa privada está interesada en participar en el subsector eléctrico en áreas como la generación, distribución y comercialización de energía. El estado no debe mantener la exclusividad sobre el control y operación de otras actividades en las que puede intervenir otros jugadores, sobre todo ante las dificultades presupuestales evidenciadas en los últimos años. Se tiene que llegar a una propuesta que modernice el sector energético y permita sentar las bases para el desarrollo y crecimiento económico del país en los próximos 25 años.

1.4 Conclusiones

México requiere fortalecer su sector eléctrico y la regulación del mismo en el presente sexenio. Dicha modificación, debería ser resultado de una intensa discusión económica, técnica y política, que revise seriamente las propuestas presidenciales y del poder legislativo y que permita analizar otras opciones viables capaces de evitar los riesgos de una privatización apresurada y para poder mantener la regulación efectiva del mismo.

Durante varias décadas del siglo XX, el esquema de exclusividad estatal fue el apropiado para integrar el sistema eléctrico nacional y ampliar su cobertura a todo el territorio del país. La tecnología disponible y la escala de los proyectos requeridos, así como las fuentes de inversión existentes, hicieron necesario que esta etapa del crecimiento se diera a partir de la centralización de los instrumentos de desarrollo de la industria eléctrica en el sector público. En estas condiciones, el considerar a la electricidad como área estratégica a cargo del Estado en forma exclusiva fue el sustento natural para la consolidación de la infraestructura eléctrica nacional. Los avances tecnológicos hacen posible la generación de energía de manera económica en mini-plantas que utilizan pequeñas corrientes hidráulicas o eólicas, o termales que usan basura o biomateriales como combustible.

En el siglo XXI, las exigencias de desarrollo del sector eléctrico, los cambios tecnológicos y la transformación de las condiciones en las que opera, han dejado de ser compatibles con el esquema actual. Se requieren nuevos mecanismos mixtos conforme a la realidad mexicana, que permitan sumar al esfuerzo del sector público el del sector privado para enfrentar el enorme reto que tiene el país para contar con un suministro suficiente de energía eléctrica.

La participación exclusiva del estado en el servicio público de energía eléctrica ya no puede ser el sustento de la evolución que requiere nuestro sistema eléctrico. De hecho, esa exclusividad puede llegar a convertirse en un obstáculo para su expansión y modernización. Postergar la apertura a la participación social y privada implicaría poner en riesgo la oferta de electricidad en el futuro cercano y con ello el potencial de progreso material y el bienestar de todos los mexicanos. Postergarla implicaría también poner en riesgo la capacidad del estado para dar respuesta, con los mismos recursos globales, a las necesidades de inversión social y de expansión de otros tipos de infraestructura básica.

El cambio estructural del sector eléctrico hacia un sistema mixto es una opción para México. El estado debe promover una regulación clara, no discrecional, que combine la libertad de mercado con una redistribución no burocrática del ingreso y una política energética para promover el crecimiento del sector y del país en el nuevo milenio.

BIBLIOGRAFIA

CFE, Comisión Federal de Electricidad, Informes Anuales.

CRE, Informes Anuales de la Comisión Reguladora de Energía, Programa de Trabajo de la Comisión Reguladora de Energía, Decreto de Creación de la Comisión Reguladora de Energía, Informe de Actividades Mensuales de la Comisión Reguladora de Energía, Oficios internos de la Comisión Reguladora de Energía.

Diario Oficial de la Federación, varios años.

De Vany, Arthur and David Walls. *The Emerging New Order in Natural Gas: Markets Versus Regulation*. Westport CT: Quorum Books, 1995.

De Vany, Arthur and David Walls. "The Triumph of Markets over Regulation in Natural Gas," *Public Utilities Fortnightly*, April 15, 1995.

De Vany, Arthur, Ross Eckert, Don O'Hara, and Charles Meyers. "A Property System for Market Allocation of the Electromagnetic Spectrum," *The Cato Papers*. Washington, DC: The Cato Institute, 1980.

De Vany, Arthur. "The Emergence and Evolution of Self-Organized Coalitions." In *Computational Economic Systems: Models, Methods and Econometrics*, edited by Manfred Gilli. Norwell, MA: Kluwer Scientific Publications, 1996.

De Vany, Arthur and David Walls. "Open Transmission and Spot Markets for Power: Models of Power and Transmission Pricing on the Western Network." Institute for Mathematical Behavioral Sciences working paper MBS97-07, University of California, Irvine.

De Vany, Arthur. "Information, Chance, and Evolution: Alchian and the Economics of Self-Organization." *Economic Inquiry* 34: 427-443, 1996.

Díaz-Bautista, Alejandro. (2000), "Análisis del manejo de la demanda y la desregulación de energía eléctrica en México", Cuadernos de Trabajo DEE del Colegio de la Frontera Norte, No. DTE: 13.

Díaz-Bautista, Alejandro. (2000), "The Mexican power industry: open access, network competition and market integration", Cuadernos de Trabajo DEE del Colegio de la Frontera Norte, No. DTE : 14.

Eaton, David W. y Reyes Javier Alberto. "Inversión extranjera en el sector eléctrico: Choque de soberanías", Centro de Estudios México, Estados Unidos y Canadá (CEMEC) del Centro de Estudios Estratégicos del Sistema Tecnológico de Monterrey.

Ernesto Zedillo Ponce de León, "Mensaje a la Nación", *La Jornada*, 3 de febrero de 1999, p. 23.

Luz y Fuerza del Centro, *Informes Anuales*.

Iniciativa de nacionalización eléctrica. Informe del Presidente Adolfo López Mateos (1960).

Iniciativa de privatización eléctrica. Informe del Ernesto Zedillo (1999).

Ornelas Delgado, Jaime (1999), *Gloria y decadencia del sector paraestatal: La privatización de la industria eléctrica*, BUAP, mimeo.

Secretaría de Energía, *Informes Anuales*.

Shields, David (1999). "No a la privatización de los Activos de las empresas del Estado." *El Financiero*. Fragmento de su ponencia en el V Foro de Consulta sobre la Reforma del Sector Eléctrico.

Tovar Landa, Ramiro (2000), *Reforma estructural del sector eléctrico México : ITAM*, Asociación Mexicana de Cultura : Miguel Angel Porrúa, 117 p.

Wolak, Frank A. (2001), "An empirical analysis of the impact of hedge contracts on bidding behavior

in a competitive electricity market”, Cambridge, National Bureau of Economic Research, 2001.

Zarazúa García, Genaro. (1993), “Evaluación de un Concurso para el Sector de Energía Bajo el Esquema LLave en Mano con Arrendamiento Financiero”. Tesis de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, México, 1993.