



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

SEMINARIO DE TITULACIÓN  
“ECONOMÍA INTERNACIONAL”

REFLEXIONES ACERCA DEL DEBATE  
DE LA PRIVATIZACIÓN DE LA INDUSTRIA  
ELECTRICA EN EL SIGLO XXI

**E N S A Y O**

**Elaborado por:**

**MIGUEL F. HERNÁNDEZ LEAL**



PROF: DR. RICARDO BUZO DE LA PEÑA

OCTUBRE 2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **DEDICATORIA**

A México; mi Patria que  
contiene todo lo que amo  
y lo que soy.

## **Índice**

<b>Introducción</b>	3
<b>Capítulo 1. La importancia del Sector Eléctrico en México.</b>	11
1.1 Antecedentes Históricos.	12
1.2 De la primer legislación para regular la Industria Eléctrica a la creación de la CFE (comisión Federal de Electricidad).	17
1.3 De 1936 a 1964, gobiernos de Lázaro Cárdenas a Adolfo López Mateos, de la Nacionalización del Petróleo a la “Nacionalización de la Industria Eléctrica”, (el proteccionismo en su primera etapa).	20
1.4 De 1964 a 1982 Gobiernos de Gustavo Díaz Ordaz a José López Portillo (el Proteccionismo en su segunda y última etapa).	25
<b>Capítulo 2. Desarrollo y crisis de la Industria Eléctrica Mexicana.</b>	28
2.1 Antecedentes de la producción de Energía Eléctrica. por particulares.	29
2.2 De 1982 al 2000 gobiernos de Miguel de la Madrid a Ernesto Zedillo P. en la promoción de Leyes y Reformas Constitucionales del Sector Eléctrico.	30
2.3 Generación de Energía Eléctrica por otros organismos diferentes al monopolio estatal.	41
<b>Capítulo 3. El debate de la privatización.</b>	46
3.1 Del 2000 al 2006 ¿La nueva era o parteaguas del neoliberalismo y las perspectivas del Sector Eléctrico Nacional?	48
3.2 Propuesta de Reforma a las leyes relacionadas con el proceso de producción de Energía Eléctrica.	57
3.3 Tipo de mercados de Energía Eléctrica (E.E.)	62
3.4 Nuevas Tecnologías y sus perspectivas.	63
<b>Conclusiones</b>	69
<b>Anexos</b>	77
<b>Bibliografía</b>	86

## **Introducción**

El propósito fundamental de este ensayo es destacar las cuestiones importantes que se están discutiendo en el Debate Nacional acerca del Sector Energético, básicamente lo relacionado con el Sector Eléctrico y la necesidad o no de su privatización, debido a que se argumenta el enorme peso que representa para su control y administración del mismo, así como para el presupuesto del gobierno federal y la parte correspondiente, la cual constituye una fuerte competencia entre lo presupuestado para el gasto social versus la inversión para satisfacer las necesidades del sector energético, razón por lo que se requiere "urgentemente" diseñar los mecanismos de apertura, desregularización, reforma o privatización, para garantizar la continuidad del servicio, así como para la intervención del sector privado al "rescate" del Sector, dicho debate a pivotado desde las posiciones más ultraderechistas o neoliberales, conservadoras, nacionalistas, democratizadoras, hasta las ultraizquierdistas moderadas y duras.

En este sentido, además de destacar las cuestiones más importantes tanto de la Industria Eléctrica, como las del debate en torno a ella, pretendo realizar un análisis racional del asunto en cuestión, libre de intereses partidistas, ideológicos o de grupo, atendiendo única y exclusivamente al contexto actual del desarrollo socio económico de mi país, con el fin de aportar un punto de vista más en este derroche de discusiones sin sentido en muchos de los casos y reflexivos y apasionantes en otros más, así como en si mismos, todo ello, sin duda alguna se da por la importancia que representa esta industria, tanto en el presente como para el futuro desarrollo económico y social del quehacer nacional.

Cualquier aspecto que toque o trate al ser humano y a la sociedad que conformamos, aquí y ahora, en su momento: presente, pasada y seguramente también en las futuras, no puede quedar fuera ni de lado, el análisis y estudio de la forma y manera de captar y obtener energía, transformarla, distribuirla y consumirla en cada una de las múltiples etapas de producción de bienes y servicios que la sociedad oferta y demanda para su existencia y desarrollo, ya que constituye en si, un insumo vital e indispensable en las sociedades modernas para la actividad industrial, comercial y de servicios, así como para múltiples necesidades individuales y

colectivas de la población en general. De esta manera, el estudio y análisis del Sector Energético es ineludible en un contexto individual y social.

El descubrimiento de la electricidad, ( no así el de sus manifestaciones) es más preciso en el desarrollo histórico de la humanidad que otros energéticos primarios tales como: la leña o madera, el carbón, la hulla, el alquitrán, petróleo y gas, que se han utilizado y utilizan a través de las sociedades, sin dejar de mencionar los más actuales: la energía hidráulica, la eólica, la geotérmica, la atómica y/o nuclear, la solar o fotovoltaica, que son de reciente reaplicación y descubrimiento.

Tales de Mileto (624-543 a.c.) filósofo griego, fue el primero en descubrir la electricidad, observando, que si se frotaba un trozo de ámbar, éste atraía objetos más livianos, de ahí proviene, el término electricidad, puesto que la palabra electrón en griego significa ámbar.

El descubridor del átomo fue Demócrito filósofo griego (460-c 370 a.c.), para él la naturaleza está compuesta por partículas pequeñas e indivisibles, (ya esta demostrado que no es así) llamadas átomos, cuyos movimientos se rigen en forma mecanicista compuestas por un núcleo con carga positiva y en sus órbitas electrones con carga negativa que mantienen en equilibrio a dicha partícula (también están constituidos por neutrinos y otros elementos). En lo particular para el caso de la energía eléctrica nos interesa el electrón, de ahí se deriva el nombre de electricidad, en la energía nuclear, entran todos los componentes del átomo y fundamentalmente el núcleo, que constituye en si mismo, un insumo o energía primaria para generar entre otras cosas energía eléctrica, no es en si misma energía eléctrica, como es el caso que nos ocupa.

La electricidad es un fenómeno (foto-físico-químico-atmosférico) cuyas manifestaciones experimentamos todos los seres vivos, desde el principio de la vida de la humanidad, hasta nuestros días (el rayo, el relámpago, la centella). Toca a Benjamín Franklin (1706-1790), quien fue uno de los hombres más relevantes del siglo XVIII, y que debido a la universalidad de su pensamiento, por su curiosidad científica en muchos aspectos, experimentó también con la electricidad, dando como resultado, la invención del pararrayos, actualmente vigente en su uso. Sus valiosas aportaciones en Física, Oceanografía, Geología, Química, Fisiología y Psicología, le valieron la medalla de oro y un sillón en la Royal Society de Londres.

Existe una lista interminable de científicos relacionados con la electricidad, que por razones del tema y de espacio, sería difícil de mencionar, (quede ello como aclaración).

Al flujo de electrones que constituye en si la corriente eléctrica la cual se **produce** o genera mediante excitación de miles de escobillas, capturados por una bobina y conducidos hacia la subestación elevadora, líneas de **transmisión** vía conductores de alto voltaje a subestaciones de distribución para transformarlos a varios voltajes y de ahí a los centros urbanos, turísticos o industriales, etapa llamada de **distribución** y la última de **consumo** o **comercialización**. De esta manera, **el ciclo de producción-consumo de la energía** eléctrica está compuesto por cuatro etapas básicas que son: GENERACIÓN, TRANSMISIÓN, DISTRIBUCIÓN y CONSUMO o COMERCIALIZACIÓN las que a su vez son partes constituyentes, del llamado **mercado eléctrico**.

En este contexto, la Energía Eléctrica es un chorro o flujo de electrones que pasa vía un material que tiene la mínima resistencia posible a la conducción del flujo de electrones, llamado comúnmente conductor eléctrico, (a los materiales resistentes a la conducción eléctrica se les llama aislantes) en este sentido, en la actualidad se está desarrollando en los países, también, valga la redundancia, altamente desarrollados, toda una tecnología de punta, calificada o llamada de la superconductividad o superconductores, que básicamente, reduce la fricción entre las partes mecánicas de un componente, dispositivo o maquinaria a valores cercanos a cero, así como la tecnología de los semiconductores, componentes básicos de la nanotecnología o miniaturización integrantes de aparatos, dispositivos, maquinaria y otros elementos.

A diferencia de los combustibles fósiles, esta energía, la electricidad, puede convertirse casi al 100% en trabajo, siendo la más pura, sin lastres ni residuos para casi todos los usos finales, la **Energía Eléctrica** es en sí una forma de energía particularmente limpia, ecológica y sustentable, fácil de transportar y transformar hasta milésimas de ella misma, así como el de usarla como energía primaria para cambiarla en otros tipos de energía, dando lugar a múltiples aplicaciones tales como: energía mecánica en los motores, química en la electrólisis, luminosa en el alumbrado eléctrico, pantallas de t. v., computadoras, térmica en las resistencias eléctricas, electro magnetismo y otras. De esta forma, tenemos que los múltiplos o escala de la electricidad también forman diferentes mercados. Mercados que van desde los semiconductores, hasta los superconductores dando origen a diferentes ramas y cadenas industriales, por lo que la Industria

Eléctrica constituye una empresa generadora de empresas es decir de otros mercados o cadenas productivas, no es pues, una simple y llana mercancía para satisfacer una necesidad específica en lo particular.

Por lo anteriormente expuesto la Energía Eléctrica **no es en sí una mercancía común y corriente**, aunque se le llame corriente, es decir en términos económicos y de mercado ya que ésta no se comporta como el común de las mercancías o servicios, aunque sí es común porque casi todo el mundo la usa, sin embargo, no la conoce, es pues, en cierta medida guardando sus proporciones, como lo es la fuerza de trabajo o el tiempo en si mismo, como recurso para la producción de bienes y servicios; es decir, **se aplique o no se aplique** a procesos determinados de producción, comerciales, de servicios y/o esparcimiento individual o colectivo, se consume, claro está una vez generada o producida, no se puede almacenar y disponer de ella como en la gran variedad de mercancías existentes, ya que su caducidad o consumo, es igual a su momento de generación o producción, por lo que resulta difícil su comprensión, análisis y precisión de su comportamiento en el mercado. (El almacenamiento de energía eléctrica, se puede realizar en pequeñas cantidades con dispositivos denominados comercialmente como acumuladores, pilas secas, mismos que a su vez contienen uno de los índices más altos de contaminación ambiental por los materiales que los constituyen).

De esta forma tenemos que, la cantidad de electricidad con sus propias características de potencia, voltaje, frecuencia, constancia o continuidad etc. que pasa por un conductor, motor, dispositivo o aparato, resulta ser el producto de la intensidad de una corriente eléctrica por el tiempo de circulación, que es en sí, lo que viene a constituir el consumo de energía eléctrica, para el cual existen varias tarifas o precios en el mercado eléctrico y éstas dependen del nivel de transformación en que se lleva a cabo la entrega in situ o bien a aspectos económicos, sociales y de tendencias políticas e ideológicas vía subsidios.

De estas y otras características señaladas en esta introducción, trataremos en su oportunidad en cada una de las partes correspondientes en que se divide el ensayo, acorde con la circunstancia actual del país, ya que el debate nacional que se está llevando a cabo **sobre la conveniencia o no de la privatización o de la reprivatización del sector como un todo, como la unidad de producción, privatizar todo el sector incluyendo la parte que se constituyó nacionalmente, o bien las partes que se “nacionalizaron” en 1960 o la parte central que queda fuera de la**

**CFE, o de otra manera, de las etapas del ciclo que este sector tiene, parcializando el proceso de producción de energía eléctrica** que en la actualidad es de integración monopólica natural de constitución vertical controlado por el Estado casi en su totalidad, ya que actualmente, por necesidades del sector privado industrial, se han generado fisuras en dicha constitución, en virtud de los avances tecnológicos y de requerimientos del propio sector y de la sociedad.

Es a partir de 1982 año en que México inicia una transformación en su política económica y social hacia la liberalización de su economía, y tomando en cuenta este contexto, que se analizará el cómo se debe de adecuar dicho sector a estos nuevos requerimientos, sin causar quebrantos o colapsos en el desarrollo de la sociedad, sino que, por el contrario, sea el hilo conductor de un desarrollo sostenido y sustentable de la economía mexicana bajo la apertura internacional que se vive en la actualidad a “nivel mundial”.

La exposición de este trabajo y del tema que lo motiva, se estructura de la siguiente manera: se divide en cuatro grandes apartados, tres capítulos y uno de conclusiones, para su comprensión y análisis.

El capítulo uno denominado: La importancia del Sector Eléctrico en México, que se inicia con los antecedentes históricos en nuestro país destacando el cómo fue que se llevó a cabo la electrificación de la nación desde sus inicios, hasta el término del periodo del gobierno de José López Portillo en 1982, dividiendo dicho segmento en cuatro partes; una primera parte de esta sección, que comprende desde los antecedentes históricos que tratan desde las primeras manifestaciones del uso de la electricidad en México, hasta los inicios de la primera legislación de la I.E. que se da formalmente en 1898 con la primera firma del contrato para el aprovechamiento de las aguas del río Necaxa. Una segunda parte, que abarca el periodo de la primera legislación para regular propiamente dicho a la naciente Industria Eléctrica en México en 1900-03 con la celebración de un nuevo contrato para la utilización de las caídas del agua del río Necaxa entre el gobierno federal y The Mexican Light & Power Co. Ltd, hasta la creación en 1933 de la Comisión Federal de Electricidad. La tercera y última parte de ésta, que abarca el periodo de 1936 a 1964, los periodos gubernamentales comprendidos entre el gobierno de Lázaro Cárdenas al de Adolfo López Mateos es decir, desde la Nacionalización del Petróleo, hasta la “Nacionalización” de la Industria Eléctrica componentes básicos del Sector Energético de nuestro

país que jugaron un papel importantísimo en la política económica denominada como la etapa del proteccionismo económico. Y una cuarta y última parte que va de 1964 a 1982, de Gustavo Díaz Ordaz a José López Portillo que comprende también la última parte del llamado proteccionismo económico.

Capítulo dos denominado; Desarrollo y crisis de la Industria Eléctrica Mexicana el cual se inicia, con los antecedentes de la producción de Energía Eléctrica por PEMEX y particulares fenómeno o evento calificado por el que escribe como “por necesidades del servicio”, pasando por las reformas a la ley de Energía Eléctrica en 1975 y subsecuentes tanto a las leyes secundarias como cambios constitucionales en materia de energéticos llevando estos cambios a formalizarse legalmente, desde los antecedentes, hasta la tipificación legal de la generación para el autoabastecimiento y venta, así como la importación y exportación de energía eléctrica bajo los aspectos del llamado neoliberalismo económico de apertura y globalización de la Economía Mundial, pretendiendo dejarle únicamente la fase de la transmisión de energía eléctrica considerada como de servicio público eliminando de este concepto la generación, distribución y comercialización. Este periodo abarca desde el año 1982 al 2000 gobiernos de Miguel de la Madrid, al de Ernesto Zedillo P. que básicamente abarca el cambio de políticas de desarrollo del país del proteccionismo al neoliberalismo con la promoción de leyes y reformas constitucionales así como la celebración de múltiples pactos económicos tanto a nivel interno y externo, este capítulo, esta subdividido en tres partes, una primera que analiza el cómo y el por qué, los particulares y PEMEX entran a la producción de energía eléctrica, coadyuvando a los futuros argumentos técnicos, económicos y legales, para la apertura de la función socio-económica del Estado en materia de energéticos y en lo particular de energía eléctrica contempladas en la constitución de la República Mexicana. Una segunda que trata fundamentalmente, del cambio de política económica del gobierno de Miguel de la Madrid, para canalizarlo por las vías del desarrollo mediante la aplicación y puesta en marcha del neoliberalismo como eje fundamental de la política económica para la obtención del tan anhelado desarrollo económico, llevado a cabo tanto por él, como por sus predecesores, Carlos Salinas de Gortari y Ernesto Zedillo; todo un programa a pie juntillas de reprivatizaciones y privatizaciones de empresas y organismos que componían el sector paraestatal de producción y se continúa con una tercera y última parte de esta sección, en la que se destaca y concreta lo que a la fecha se genera por otros organismos diferentes al “monopolio estatal”, compuesto por CFE y LyFC, a fin de señalar las características

particulares que cada una de estas formas legales se contemplan en la constitución, como en las leyes secundarias que se tienen a la fecha.

Capítulo tres denominado; El debate de la privatización, pretende abarcar el periodo comprendido del año 2000 al 2006 o sea el presente y los tres años futuros del gobierno de Vicente Fox Quezada, planteando, una vez hecho el análisis de los orígenes, crecimiento, desarrollo y “crisis” del Sector Eléctrico Nacional, en sus diferentes periodos económicos y gubernamentales así como de la aplicación de diversas políticas económicas y sociales y sus incidencias en este sector, considerado como una de las palancas determinantes para la sustentabilidad del desarrollo económico.

En ésta, se apuntan las necesidades que tiene el Sector Eléctrico, para que se alcancen las metas de crecimiento y desarrollo de la economía. Tomando en cuenta las propuestas de reformas “necesarias” para la obtención de las metas y objetivos contemplados en el plan de desarrollo nacional, una breve descripción de los mercados de Energía Eléctrica, así como las nuevas tecnologías y sus perspectivas de aplicación, este capítulo está dividido en cuatro partes la primera que abarca del periodo gubernamental del presidente actual, en la cual se analiza el cómo de su gestión gubernamental, para con la Industria Eléctrica, tomando en cuenta las tendencias y formas de sus antecesores priistas y las de él, panista, que en principio, señalaban un partaguas en el tratamiento de los problemas fundamentales del país, como el que nos ocupa, sin embargo y a pesar del cambio, la “crisis” del Sector Eléctrico sigue avanzando, sin vislumbrar ningún indicio de una nueva forma o manera de enfrentar el problema. Una segunda parte de este capítulo, se refiere básicamente a las reformas a las leyes relacionadas con el proceso de producción de Energía Eléctrica, en ésta se asientan tanto las reformas de 1999 hechas por Ernesto Zedillo, así como las propuestas de los diferentes partidos políticos más representativos en las cámaras del Poder Legislativo señalando algunos aspectos importantes de la forma y manera en que nuestro país produce energía eléctrica y su posición en este renglón con respecto al mundo y a los países integrantes del TLCAN haciendo hincapié en las propuestas más serias, profesionales y económicamente viables que a la fecha, se encuentran en discusión y acuerdo del Poder Legislativo para el tema que nos ocupa hoy por hoy. La tercera parte se refiere de manera muy sucinta a los tipos de mercados que se han establecido a lo largo del proceso del nacimiento, desarrollo y crisis de la Industria Eléctrica subrayando el hecho de que este sector en un momento dado nunca constituyó un monopolio en el sentido estricto del concepto y mucho menos que en la

actualidad lo sea, por lo que el tratamiento y referencia para con el mismo, deberá ser de otra manera. En la cuarta y última parte de este capítulo se toman en cuenta las nuevas tecnologías y sus perspectivas, en donde se destacan la aplicación de los generadores de ciclo combinado y su flexibilidad de operación, el concepto de cogeneración y sus implicaciones, tanto técnicas como económicas y sus ámbitos de acción ya que se trata de un concepto muy amplio, a fin de obtener una utilización más racional de los energéticos primarios en los procesos de producción, así como dónde se localiza la cogeneración, cuánto y en qué partes de la república.

El cuarto y último capítulo, se refiere a las conclusiones, donde se puntualiza la forma y manera en que se inició la generación, transmisión, distribución y consumo de Energía Eléctrica, las modificaciones a la Constitución en 1960 y su ulterior comportamiento hasta 1982, periodo en el que se nacionaliza la banca, la deuda pública se incrementa, se dan varias devaluaciones y la economía se colapsa.

La nueva política económica en la que se reprivatizan y privatizan la mayoría de las empresas paraestatales, se reforman las leyes correspondientes para flexibilizar el Sector Eléctrico otorgándole márgenes a la inversión privada, tanto directamente en la inversión de plantas generadoras administradas por los particulares para el autoabastecimiento y venta de electricidad, así como en la inversión directa en obras necesarias para incrementar la capacidad instalada de CFE, destacando el hecho de que a últimas fechas esta inversión esperada no cumplió con las expectativas de inversión que se habían planeado, se hace un recuento de la situación mundial acerca del proceso de privatización de la Industria Eléctrica en los diferentes países, poniendo de relieve el hecho de que somos un país con una industria eléctrica sana, misma que con propuestas viables para su reestructuración, manteniendo y profundizando su carácter social y de servicio público, modernizándola, garantizando su autonomía de gestión para que ésta esté al servicio de la patria y no del capital apátrida, induciéndola al arribo de playas satisfactorias de nuestro ser nacional.

## **Capítulo 1. La importancia del Sector Eléctrico en México**

El índice del uso de energéticos primarios por habitante de un país para convertirlos en otras formas de energía y/o productos, constituye un certero, breve y somero análisis del mismo, que nos permite ubicar el grado de desarrollo económico, tecnológico y social que dicha sociedad sustenta, es de esta manera que la electrificación obtenida al 95% del territorio nacional al presente año del 2003, lograda no sin altibajos, arduos trabajos y grandes satisfacciones a través de 100 años de existencia de la Industria Eléctrica en México, nos otorga la emoción de expresar nuestra completa satisfacción a todos los involucrados en este objetivo del sector, al pueblo de México y porque no decirlo también, a los gobernantes que tuvieron la visión, el cariño, el coraje, la dedicación y el orgullo de hacer bien su trabajo.

En este ensayo describiremos paso a paso la importancia del Sector Eléctrico, que con el debate actual, que se vive cotidianamente en todos los ámbitos a nivel nacional, y en especial en la zona metropolitana que es una de las más grandes del mundo, en la que habitamos casi 20 millones, y que consume alrededor del 18% del total de la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica y que por ella circulan alrededor del 30% del total del parque vehicular del país, por lo que el sistema de transporte eléctrico, es básico y fundamental para el desarrollo sustentable de la “zona centro” y del país en general, de esta manera resulta ser que, la Industria Eléctrica es de primordial importancia además de constituir parte fundamental del orgullo nacional en el debate actual.

## 1.1 Antecedentes Históricos

La Energía Eléctrica fue introducida a México “en el año de 1850 y tiene Don Pedro Romero de Terreros el mérito de ser el introductor de la Luz Eléctrica en México, aun cuando fuera sólo en calidad de ensayo, siendo el viernes 1 de noviembre de ese año, cuando por primera vez brilló la luz eléctrica en nuestro país, concretamente en la plaza mayor capitalina (Zócalo). Así mismo se debe a él, el primer empleo de la luz eléctrica (que se llevo a cabo) en una ceremonia, también pública, en un local cerrado; la solemne entrega de premios del Colegio de Minería de ese año celebrada el domingo 17 de noviembre en el edificio que hoy llamamos Palacio de Minería”<sup>1</sup> Así como por las grandes compañías mineras y textiles fundamentalmente, ya que estos enclaves económicos en nuestro país como Cananea y Río Blanco precursoras de nuestra Revolución de 1910, la utilizaron para eficientar la explotación de la industria textil y minera en la extracción y producción a gran escala, en virtud a que disponían de los avances tecnológicos más modernos tanto de información, adquisición, operación y utilización de grandes máquinas de vapor, mismas que fueron sustituyéndose conforme avanzaba el proceso de desarrollo tecnológico, por motores de combustión interna y con generadores de electricidad fundamentalmente para la iluminación, extracción y bombeo de agua, así como para el cambio de las lámparas mineras de carburo que provocaban muchos incendios y explosiones por los gases que se acumulaban en los túneles y tiros de las minas, en los textiles la introducción en nuestro país de la Energía Eléctrica a nivel de explotación industrial, fue en 1879 en la fabrica de hilados y tejidos “La Americana” propiedad de los señores Meyer y Portillo en la Ciudad de León Guanajuato, que instaló la primera termoeléctrica al mismo tiempo, casi paralelamente, en que **Thomas Alva Edison**, nuestro **Leonardo Da Vince** moderno, inventa la bombilla eléctrica al vacío 1879, con lo que fue posible que calles de las ciudades del mundo se iluminaran con electricidad, en lugar de gas y otros combustibles. En la industria de la minería fue en la siguiente década en 1889 en las minas de Batopilas Chihuahua con dos generadores hidroeléctricos, y dos de vapor para los molinos de trituración, que constituían la tecnología de punta de ese momento.

La introducción del alumbrado público en México se inicio en el siglo XIX con lámparas de trementina, “en 1849 el alumbrado público constaba de 1518 faroles con un costo de 41,970

---

<sup>1</sup> De Buen Lozano Ing. Jorge, miembro de la Comisión para el Centenario de LyFC., de la Asociación de Jubilados de LyFC., A.C. “ASJULUS”, “Memorias del Sector Eléctrico de México”. 30 de Mayo 2002

pesos anuales de los que 1168 faroles funcionaban con aceite y 493 con trementina llegando al total de 1661. En julio de 1857 el presidente de la república General Ignacio Comonfort inauguró la fábrica de alumbrado de gas que habría de dotar de mejor iluminación a la ciudad. Para noviembre de 1872 se pone en servicio el alumbrado de gas en la Alameda Central con 200 faroles de luces de gas"<sup>2</sup>

Las primeras lámparas eléctricas de arco de tungsteno para el alumbrado público, fueron instaladas durante el porfiriato en 1881.

“El 19 de marzo de 1882 se ilumina la primer casa particular en la Ciudad de México, setenta lámparas de 16 bujías, iluminaron la suntuosa mansión del número 5 de la calle de Humbolt”<sup>3</sup>

"Para 1890 se ocupan en México los cuatro sistemas de alumbrado que se habían establecido a lo largo de un siglo, para entonces la capital contaba con 300 focos eléctricos, de 2000 bujías, 500 mecheros de gas, 113 luces de trementina y nafta. Y las 123 de aceite que se importaba mensualmente (justamente el 24 de marzo de 1898, dejaron de funcionar 50 años después de haberse instalado las lámparas de trementina).

Para 1900 en México se contaba con 75 poblaciones con alumbrado eléctrico, llegándose a decir que la ciudad de México, era de las mejores iluminadas de América. El 13 de septiembre de 1949 se inaugura en el Paseo de la Reforma la primera instalación de Alumbrado Público con postes ornamentales de 9 metros de altura y lámparas tipo bellota de 15,000 lúmenes.

Para 1961 el costo por minuto de alumbrado público era del orden de \$58.00, para 1977 las tarifas se incrementaron a \$ 1,500. Para 1990 con incrementos en las tarifas así como en la cantidad de luminarias el costo por minuto fue de \$ 491,778.70"<sup>4</sup>

El proceso de generación, transmisión, distribución y consumo de energía eléctrica fue, como se menciono anteriormente, casi en sitio ya sea por unidades de pequeños generadores hidroeléctricos, así como por generadores de vapor y de combustión interna; la fuerza hidráulica y eólica para el movimiento de dispositivos mecánicos ya se utilizaba con

---

2. Oropeza Jorge y Vazquez Jorge, “Evolución del Alumbrado Público”, Revista Transformación Canacintrá año XXVIII, Vol XVIII, Marzo 1991.

<sup>3</sup> De Buen Lozano Ing. Jorge, “Memorias del Sector Eléctrico de México”, 30 de Mayo 2002, pg. 18.

<sup>4</sup>Oropeza Jorge y Vázquez Jorge, Op.Cit.,pg.61

anterioridad en los motores de combustión interna, lo cual representaba en sí un avance tecnológico de punta en los inicios del siglo XX.

Cabe destacar que en los inicios, estos generadores excedían en capacidad de producción a las necesidades propias de las empresas particulares por las cuales fueron adquiridas, ubicadas en sitios alejados de las poblaciones, fundamentalmente en la minería, por lo que el excedente de producción de energía eléctrica de estas unidades, se canalizó a prestar el servicio, mercancía o bien, a las casas del gerente, cuerpo administrativo, así como a los trabajadores de alto rango y si estos excedentes alcanzaban aún para los trabajadores en general, se extendía la prestación de energía eléctrica, ya sea en forma gratuita al principio o con descuento de cierta parte del salario a quienes optaran por tenerla o contratarla; **es de esta manera en que en este preciso momento se inicia formalmente el nacimiento de la Industria Eléctrica como tal.**

De manera similar se llevó a cabo en las fábricas textiles utilizando como energía primaria al vapor, ubicadas en zonas pobladas. De estas industrias tradicionales de la Revolución Industrial del siglo XVIII, y en lo particular de la industria textil, podemos decir lo siguiente: “La repercusión de los nuevos inventos de y en la industria textil, no sólo revolucionó a la propia industria sino que también a la agricultura, sobre el progreso de la industria algodonera. En Inglaterra queda bien ilustrado por las siguientes cifras referentes a la cantidad de artículos de algodón exportados por Inglaterra en los periodos correspondientes a los años comprendidos entre 1710 y 1831”.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Barmes Harry Ellmer , “Historia de la Economía del Mundo Occidental”, Union Tipográfica Editorial Hispano Americana, pg.347

Año	Valor de las exportaciones de algodón en miles de libras esterlinas
1710.....	5
1751.....	45
1780.....	355
1790.....	1662
1800.....	5 406
1831.....	17 200

Este suceso del nacimiento de la Industria Eléctrica que se desarrolla de manera generalizada en nuestro país a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, se va extendiendo a las poblaciones cercanas ya no mineras o enclaves económicos transnacionales. **La prestación del bien, servicio o mercancía de la Energía Eléctrica vía excedente de producción**, es un proceso que hoy por hoy pareciera ser que se está repitiendo, en el sentido político o de grupos de poder, no así en el sentido del Desarrollo Histórico de la Humanidad ya que el sector privado en la actualidad, orienta sus observaciones, comentarios y reclamos hacia la Industria Eléctrica Nacional, en el sentido de que el servicio es inadecuado, inoportuno, de mala calidad, ineficiente para sus procesos de producción, lo que en sí constituye su mejor y mayor argumento, para la privatización y/o reforma de la industria eléctrica cuestión que se reduce al 6% “aproximadamente de disponibilidad” de los procesos productivos a nivel de la demanda nacional, instalando sus propias plantas para autoconsumo obteniendo de esta manera, ya que las plantas generadoras no se fabrican a la medida de sus necesidades, un exceso de generación de Energía Eléctrica que desean ponerla a la venta, presionan también de esta manera, al estado y a la sociedad para obtener la privatización del Sector Eléctrico Nacional.

La energía hidráulica que se venía utilizando por la humanidad incluso antes que la del petróleo, puesto que viene desde la aparición de los molinos, telares y aserraderos instalados en las riveras de los ríos; para la obtención de energía primaria, dio el gran salto para su utilización como **un proceso de producción y explotación económica y sustentable, para la generación de energía eléctrica** construyendo los grandes embalses a fin de contener el agua a determinada

altura como energético primario y conducirla a través de ductos que desemboquen, en una turbina generadora de electricidad.

En México en 1903 se inició formalmente la construcción de **la primera gran hidroeléctrica instalada en América Latina**, la cual se localiza en el estado de Puebla, **la Planta de Necaxa**, en el río del mismo nombre, dando origen por otra parte a la formación del equipo de football los rayos del Necaxa, y para 1905 se puso en servicio la primera unidad de 5 000 kilowatts. Dicha planta perteneció a la Compañía Mexican Light and Power, Co., fundada el 10 de septiembre de 1902 (misma que según noticias periodísticas divulgadas discretamente, fue disuelta y liquidada el 5 de noviembre de 1992 a 90 años de su creación) antecedente de Luz y Fuerza del Centro, hoy día a 100 años de la Industria Eléctrica en México y de la construcción de esta planta, misma que se encuentra hoy por hoy generando y operando en buenas condiciones, gracias a los técnicos y trabajadores de LyFC. capacitados y auspiciados por la Revolución Mexicana, y bajo la etapa del proteccionismo y de la sustitución de importaciones que industrializo al país.

Al parecer, en la actualidad esta forma tan añeja de la utilización del agua como energía primaria por la fuerza de gravedad, había decaído en los últimos años en nuestro país con el uso "preferente" de hidrocarburos, de Energía Nuclear y otras formas, sin embargo, Rusia, Egipto y Brasil cuentan con las mayores hidroeléctricas del mundo, solamente va a competir con ellas la Hidroeléctrica que ahora en el presente se está construyendo en China, bajo el proyecto denominado Las Tres Gargantas, cuyo diseño multimillonario está auspiciado y desarrollándose por los EUA conjuntamente con técnicos chinos. **(Con ello quiero destacar que para generar electricidad en grandes o pequeñas cantidades económicamente rentables y sustentable a gran escala o diferentes, dependiendo de los recursos y/o necesidades que se tengan, es sin duda alguna con esquemas de generación hidroeléctricos)**; opinión que en la actualidad en México no comparten las autoridades de la SE y de la CRE, inclinándose por la participación abierta del sector de los particulares en la generación mediante el ciclo combinado y cogeneración, que consumen como energía primaria para la generación de energía eléctrica, gas natural y derivados del petróleo, o sea contaminantes del ambiente, apoyando la consecuente atomización del mercado eléctrico nacional.

## **1.2 De la Primera legislación para regular la Industria Eléctrica a la creación de la COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE).**

“El 27 de marzo de 1895 el DR. Arnoldo Vaquie presentó una solicitud ante el Secretario de Fomento para el aprovechamiento de las aguas del río Tecolutla en el Estado de Puebla, llamado también río Necaxa, para usarlo como fuerza motriz para generar energía eléctrica. El 21 de junio del mismo año se celebró el 1er. contrato, entre el C. Manuel Fernández Leal, Secretario de Estado y del Despacho de Fomento y el Dr. Arnoldo Vaquie, contrato que daría lugar al nacimiento de la **Compañía Mexicana de Luz y Fuerza Motriz, S.A.**”<sup>6</sup>(traducida al español).

Dicho contrato consta de 33 artículos, lo que nos permite constatar que era muy completo, ya que éste toca aspectos de la producción, transmisión, aprobación de planos, el derecho de uso, la no transferencia, nombramiento de un inspector para los avances de la obra, pagos al gobierno como a particulares por los terrenos o daños causados, autorización para la construcción de líneas telegráficas y telefónicas, fijación de precios, obligación para mejorar la instrucción del personal mexicano que deberá aceptar hasta cinco alumnos de las escuelas federales, obligación de constituir un depósito en el Banco Nacional de México de 20 000 pesos en títulos de la Deuda Pública consolidada, etc.

Cabe destacar el artículo 32 en donde decía que el concesionario o la empresa que se organizara se consideraría siempre como mexicanos aun cuando todos o algunos miembros fueran extranjeros y estarían sujetos a la jurisdicción de los tribunales de la República. **Como se podrá observar, en el nacimiento de la Industria Eléctrica se concreta y queda de manifiesto el orgullo nacional por dicha industria, fenómeno que no es de ahora como muchos quieren señalar, es pues desde sus orígenes.** Aun más, coincidentemente **los artículos 27 y 28 de este primer contrato** celebrado para regular la Industria Eléctrica y por ser un bien público, se habla de la caducidad por incumplimiento **así como por la de hipotecar o concesionar a un gobierno extranjero** lo que constituye ésta la pena de mayor sanción, perdiendo todos los derechos, bienes y propiedades de cualquier género relacionados con el contrato.

---

<sup>6</sup> De Vechi Appendini Ing. Bruno y Lic. Carmen Espinosa de los Monteros de De Vechi, miembros de la Comisión para el Centenario de LyFC, de la Asociación de Jubilados de Ly FC “ASJULUS”, “Memorias del Sector Eléctrico de México, 30 Mayo 2002.

Por otra parte, cabe señalar que Don Manuel Fernández Leal 1831-1909, fue adscrito por el gobierno federal a la comisión de límites fronterizos entre México y Estados Unidos, fue Secretario de la Secretaría de Fomento durante el cual se firmó el contrato antes descrito y sus posteriores modificaciones, posteriormente, fue nombrado Director de la Casa de Moneda, último cargo que desempeñó hasta su deceso.

Una de las pequeñas hidroeléctricas que constituyen el sistema de generación de energía eléctrica propiedad de Luz y Fuerza del Centro lleva su nombre en memoria **“Planta Fernández Leal”**, así como una de las calles de nuestro querido Coyoacán, que va de Miguel Ángel de Quevedo a la iglesia de la Conchita, en honor a este ilustre mexicano.

De esta manera, el 10 de Septiembre de 1902 los Sres. G. Frederick Stark Pearson, Benjamín F. Pearson, Robert E. Harris, Charles H. Cahan y Henry A. Lovett inician las negociaciones para la adquisición de dicha concesión, **terminando su protocolización, en la Ciudad de México el 23 de Febrero de 1903**, quedando inscrita en el Registro Público de la Propiedad, de la Ciudad de México en la Sección de Comercio en la foja 1645; volumen XXI; libro tercero; No. 4456, asentando con ello, que la constitución de dicha sociedad es sin duración limitada.

El desarrollo de la Industria Eléctrica va paralelo al crecimiento de la población, es en este sentido que la industria eléctrica es auspiciada por los asentamientos demográficos del ser humano, abandona de esta manera **su origen de enclave económico**, para establecerse de una vez por todas y para siempre en los núcleos urbanos y semiurbanos, con alta preferencia por dichos conglomerados donde se concentra el mayor consumo de energía eléctrica, **constituyendo desde sus inicios también, una fuerte y contundente fisura entre el campo y la ciudad**, siendo hasta la fecha un problema no saldado ya que la electrificación rural desde sus inicios nunca se llevó a cabo por las empresas particulares, constituyendo por otra parte, la causa fundamental para **la creación en 1933 por el entonces presidente Abelardo L. Rodríguez, de la Comisión Federal de Electricidad a fin de atender el déficit o mercado no atendido por las empresas de particulares por ser éste un mercado no rentable.**

Para 1937 en México había 18.3 millones de habitantes, sólo cerca de 7 millones contaban con servicio de energía eléctrica lo que representaba el 38% de la población existente, el servicio era ineficiente e insuficiente, interrupciones constantes, altas tarifas, estas empresas se dedicaban a

prestar el servicio en los mercados urbanos sin contemplar en sus planes de expansión a las poblaciones rurales, que representaba en términos generales un 65% de la población, de esta manera, en su primera etapa de existencia la CFE puesta en marcha el 14 de agosto de 1937 se dio a la tarea de construir plantas, para satisfacer la demanda existente.

Estos mismos argumentos parecería que en la actualidad se revierten del otro lado de la mesa, de esta manera, hoy por hoy se ha creado una asociación civil llamada “Fundación de Desarrollo a través de la Energía”, que refleja la esencia de la argumentación existente en contra de la Industria Eléctrica Estatal, la que sustenta que, a pesar de que el país se encuentra electrificado casi en su totalidad, es decir un 94%, ésta, en relación a su eficiencia, costo y oportunidad del servicio, deja mucho que desear, puesto que sumando los que no cuentan con ni siquiera un foco, así como los que reciben un servicio deficiente en calidad y oportunidad para obtener agua potable, condiciones mínimas de salud, vacunas, constituyen 15 millones de habitantes según su estimación, para lo cual están desarrollando programas de ayuda a fin de solventar dicho problema con acciones de abastecimiento de agua en caseríos con energía eléctrica fotovoltaica, cuyo costo es el más caro en la actualidad por kilowatts hora, incluso que el consumido en el tiempo de máxima demanda, denominado como “hora pico”, enunciado por la citada organización en el 8° Seminario de Ahorro de Energía, Cogeneración y Energía Renovable, celebrado en México del 1 al 3 de octubre del 2002 en el WTC, Cd. De México. Dicha asociación civil, para el cumplimiento de sus objetivos, opera con donaciones de fabricantes, proveedores y civiles en general, y a la fecha ha elaborado algunos proyectos, constituyendo un total de generación que no es representativa con respecto al total que ellos mismos estiman que está sin atender, lo que para cubrir, en el supuesto caso de que dicho déficit sea cierto y ellos lo atiendan, para llegar al 100%, en costo, eficiencia y oportunidad nos iríamos al infinito, sin dejar de considerar que su función es altruista y loable, y su publicidad aún es mayormente redituable.

### **1.3 De 1936 a 1964, gobiernos de Lázaro Cárdenas a Adolfo López Mateos, de la Nacionalización del Petróleo a la "Nacionalización de la Industria Eléctrica", (el proteccionismo en su primera etapa).**

A partir del Cardenismo con la nacionalización del petróleo, y la puesta en marcha de la CFE en 1937, se define que el Sector Energético es fundamental para el desarrollo de la economía nacional, calificándolo incluso desde antes como estratégico y de servicio público, el Estado al definirle esa función importante a la Industria Eléctrica para la obtención del proyecto de desarrollo nacional, también entra de lleno a la regulación de la economía del país.

En materia eléctrica ya se venía dando desde el primer contrato de 1895 y en el Código Nacional Eléctrico de 1926, ya se consideraba formalmente a la industria eléctrica de utilidad pública, sin embargo la intervención del estado en la regulación de esta industria fue más claro cuando se creó en 1933 la CFE, cuyos motivos básicos para ello fueron:

- a. “ Las altas cuotas o tarifas mismas que, en 1932 llevaron a formar la confederación nacional de defensores de los servicios públicos.
- b. El triunfo de Roosevelt en 1932 y su enfrentamiento con los monopolios de EUA en especial con la industria eléctrica de ese país.
- c. Los resultados de la Unión Soviética que destacaron la importancia de la industria eléctrica para la industrialización y el desarrollo económico del país y/o países”.<sup>77</sup>

Con la expedición de la Ley de la I.E. en 1938 la CFE llevaría a cabo la función de organizar y dirigir la creación de un sistema nacional de generación, transmisión, distribución y consumo de energía eléctrica sin fines de lucro y para beneficio de las mayorías del pueblo de México, así el Estado asume el precepto de actividad de utilidad pública para iniciar la industrialización del país versus la lógica sectorial de la ganancia de las empresas privadas, lo cual fue resolviéndose paulatinamente, con las inversiones crecientes y directas que en esta materia se realizaban por parte del Estado, llámese también, la sociedad nacional.

---

7. Guerrero Mondragón Aleida, “La Industria Eléctrica en México: Una Agenda para la Investigación, cuadernos de trabajo, Cátedra Extraordinaria, Antonio Sacristán Colas, Historia del Pensamiento Económico serie investigación, Facultad de Economía, UNAM, 2001.

Sin embargo, se señalaba en el Capítulo anterior, que las industrias privadas no habían electrificado o atendido el sector rural, que fue uno de los argumentos más contundentes para la creación de la CFE misma que, se orientó a que toda la población nacional contara con dicho servicio o insumo atendiendo por otra parte muy importante, la creciente demanda de la industria, comunicaciones y transportes y fundamentalmente la agricultura y el sector rural de la población, así como la urbana que manifestaba un fuerte crecimiento.

Las empresas privadas dedicadas a la I.E. no respondían a las necesidades de expansión del creciente mercado derivado de desarrollo económico y social que en ese momento requería el país, cuestión que se estaba convirtiendo en un cuello de botella, por lo que se vislumbró la posibilidad de la “nacionalización” de la industria eléctrica y se abrió el debate, lo que dio a luz los problemas que tenía la industria, estas discusiones polémicas duraron casi toda la década de los años 50's, nuevamente como se podrá observar el debate en este sector, se podría señalar que ha sido constante, siendo ello sin duda alguna, por la importancia de la Industria Eléctrica en sí misma, para el desarrollo económico y social del país y/o negocio redituable para los particulares.

Podemos resumir que las empresas privadas no atendieron al 65% de la población rural existente en el país, dejaron de invertir en general todas las compañías privadas existentes, la CFE se vio obligada a generar energía para la reventa a dichas empresas durante este periodo 1944-1960, las compañías privadas operaban con serias deficiencias, problemas laborales crecientes, no inversión, obsolescencia de equipo y maquinaria, instalaciones y tecnología atrasadas entre otros. Argumentos similares se están dando en el debate actual de la reprivatización, privatización y/o reforma de la Industria Eléctrica, nada más que del otro lado de la mesa y, a 50 años de distancia, olvidar la historia es cometer los mismos o peores errores.

Por otro lado, el crecimiento y desarrollo de la CFE con el fuerte apoyo del gobierno y de la sociedad mexicana, ya representaba el nacimiento de la etapa del proteccionismo industrial como política económica para el desarrollo del país, este crecimiento fue espectacular dado que en sus primeros años de existencia, a partir de 1938 tenía una capacidad instalada de 64 KW, ocho años después aumentó a 4559 kW así continuó su crecimiento y con la adquisición (nacionalización) de las industrias privadas en 1960 dedicadas a la I.E. llevada a cabo por el presidente **Adolfo**

**López Mateos**, mediante la cual CFE incrementó sus activos en forma exponencial, constituyéndose en “monopolio natural”, el Sector Eléctrico Nacional se consolida de manera hegemónica en el país.

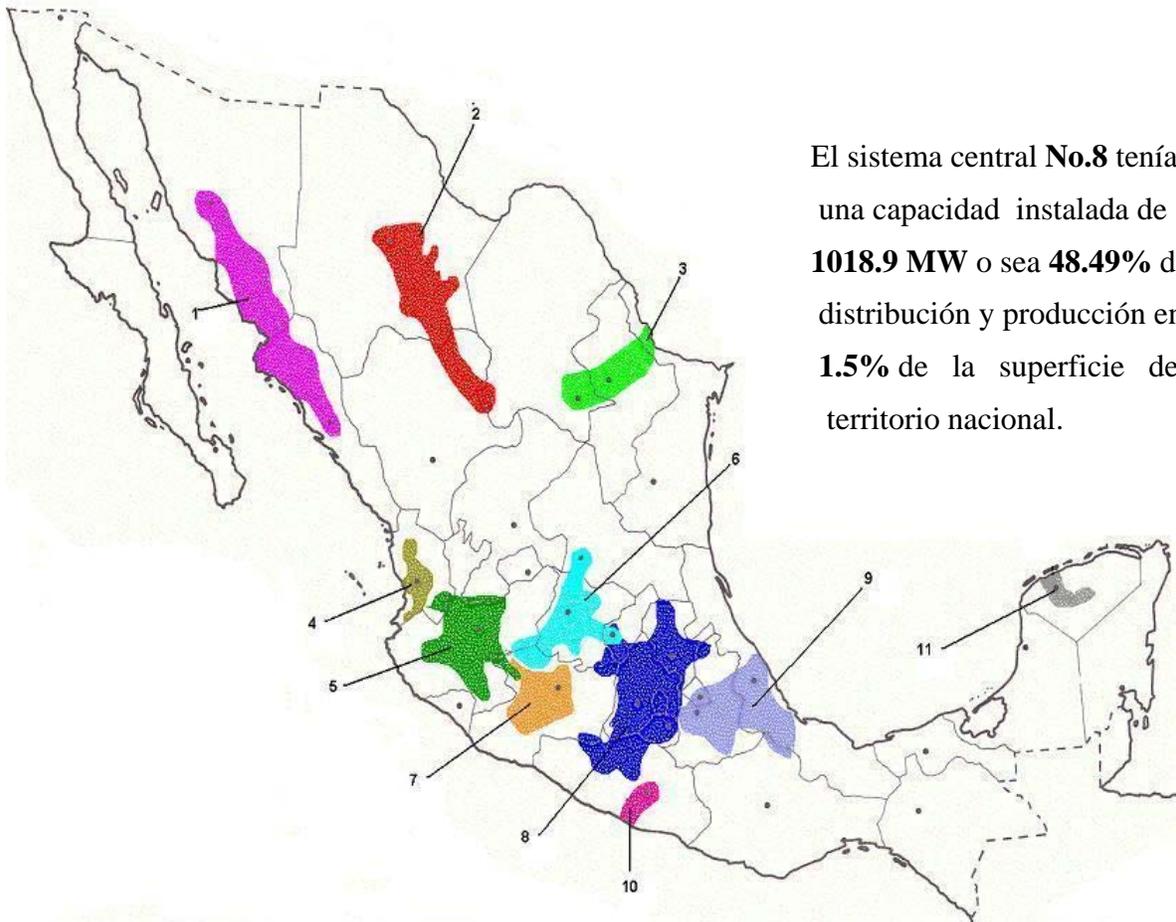
Para ese entonces las condiciones de la Industria Eléctrica se resumen en el siguiente cuadro y mapa, en el que se señalan los 11 “sistemas” de producción existentes a esa fecha y sus respectivas capacidades de generación, número de plantas y las empresas que constituían cada “sistema”. Cabe destacar que en el conjunto, **El sistema central No. 8** por si solo, tenía el control de casi el 50% de la generación, transmisión, distribución y consumo de la Energía Eléctrica del país, en el 1.5% del territorio nacional, siendo esta zona hasta la fecha el área o mercado mayormente consolidado.

Características de los Sistemas Eléctricos Existentes en la República mexicana en 1960				
Ref.	Sistema	Cap. Ins.MW	No. Plantas	Empresas Integrantes
1	Sonora Sinaloa	114.6	6	Com. Fed. de Electricidad
2	Torreón-Chihuahua	192.8	6	Com. Fed. de Electricidad NAFIM Empresas Eléct S. A.
3	Monterrey	140.8	6	C.F.E. Cía Tranvía, L y F Motriz de M. NAFIN Empresas Eléct. S.A.
4	Tepic	6.8	4	Com. Fed- de Electricidad
5	Chapala	113.5	9	Nva.Cía. Eléctrica de Chapala Cía Eléctrica de Morelia,S.A. Cía Eléctrica de Guzmán, S.A.
6	Guanajuato	75.1	7	NAFIM Empresas Eléct. S.A.
7	Michoacán-Zumpimito	65.5	9	Com. Fed. de Electricidad Cía Eléctrica de Morelia
<b>8</b>	<b>Central</b>	<b>1018.9</b>	<b>24</b>	<b>Cía. Mexicana de Luz y Fuerza Motriz, S.A.</b>
9	Puebla-Veracruz	306.1	17	Com. Fed. de Electricidad NAFIN. Empresas Eléct. S.A.
10	Colotlipa	24.3	3	Com. Fed. de. Electricidad
11	Mérida	21.2	4	Com. Fed. de Electricidad Cía. Eléctrica de Mérida, S. A.

## “Sistemas Eléctricos” Existentes en la República Mexicana en 1960

Desde el punto de vista técnico, económico y social el sistema central, contenía todas las características como tal, no así el resto de “los estrechos sistemas”.

Para 1960 se contaba con una capacidad instalada en toda la República Mexicana de 2101.6MW



El sistema central **No.8** tenía una capacidad instalada de **1018.9 MW** o sea **48.49%** de la distribución y producción en el **1.5%** de la superficie del territorio nacional.

---

Fuente: C.F.E., “Evolución del Sector Eléctrico en México”, 1977

En el anexo No. 1. se señalan fundamentalmente las plantas generadoras de energía eléctrica existentes en todo el país en 1960, destacando el tipo de tecnología utilizada, por el uso de energético primario en la generación de electricidad, estructura que comparativamente con la de ahora cuatro décadas después, no a cambiado mucho a “excepción del llamado ciclo combinado” y el de cogeneración que son variantes del mismo tema dependientes del hidrocarburo o del energético primario, es decir de la tecnología usada para el mismo fin.

En 1954 la Comisión Federal de Electricidad (CFE) ya usaba la tecnología de ciclo combinado en Dos Bocas Medellín Veracruz y en Gómez Palacios en 1976, no constituye en sí una tecnología nueva o de punta. También se destaca en el anexo de referencia lo que pertenecía en ese entonces a la **Compañía de Luz y Fuerza del Centro, S.A.** entre paréntesis, **(en liquidación)**. Paréntesis llevado y traído a todo lo largo y ancho de estas cuatro décadas, con un sinfín de reestructuraciones, reformas, rezonificaciones y no sé que tantas otras formas fallidas de liquidación, habidas y por haber.

Además hay que resaltar, que la generación, transmisión, distribución y consumo, del 48.49% del total de energía eléctrica en el país, estaba a cargo de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, S.A., tomando en cuenta todas las existentes a esta fecha, incluida la CFE y a PEMEX, así también, la alta preferencia en la tecnología existente de energía hidráulica, como energético primario para la generación no contaminante de energía eléctrica. También se indica su capacidad planta por planta, fecha de iniciación y ubicación geográfica, como dato curioso, sólo existía una planta de combustión interna en todo el sistema central, y de la República Mexicana en general con una capacidad de 30, 900 Kwh (Tacubaya), ya desmantelada por antieconómica y contaminante en la década de los 70's y que la fuente, no la registra como perteneciente a la Compañía de Ly FC.

#### **1.4 De 1964 a 1982 gobiernos de Gustavo Díaz Ordaz a José López Portillo (el Proteccionismo en su segunda y última etapa).**

Como se podrá observar para 1960 la mayor capacidad instalada de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica era el de la **Cía. De Luz y Fuerza Motriz S.A. , que en si constituían un verdadero sistema de generación, distribución, transmisión y comercialización en la zona central del país perteneciente a la Mexican Light & Power (hoy Luz y Fuerza del Centro) que desde sus inicios se dedicó a abastecer dicha zona, y que a la fecha sigue manifestándose**, esto se ha revertido. En el cuadro y mapa anteriores, se muestra el número de plantas que cada sistema tenía y que fundamentalmente están compuestos por hidroeléctricas, tradición que la CFE continuó también, hasta las restricciones presupuestales y de gestión de adquisición de deuda pública, que se localizan con el gobierno de Miguel de la Madrid, en virtud de que el S.E. vía CFE en los periodos de los presidentes Luís Echeverría Álvarez (1970-1976) y José López Portillo (1976-1982) fue el que más participaba en el renglón de la deuda externa, para su expansión, consolidación e integración del Sistema Nacional de Energía Eléctrica.

Esta segunda y última etapa del proteccionismo que duró en su totalidad, considerándola desde Lázaro Cárdenas 1938 a 1982, un periodo de 44 años divididos en dos, uno productivo y el otro completamente a la inversa, es decir bastaron doce años para terminar con casi 32 años de esfuerzo inicial por construir y desarrollar un país, dicho suceso no repercutió de la misma manera en el sistema eléctrico ya consolidado, en virtud de que sus inversiones son a largo plazo, no así en casi todos los demás sectores productivos, ya que en su segunda etapa el proteccionismo y la sustitución de importaciones, “no rindió los frutos esperados” y sí por el contrario, conllevó a un fuerte incremento en la dependencia externa de nuestras relaciones comerciales con el resto del mundo, pero sobre todo con los Estados Unidos de Norteamérica.

Por otra parte, México ha dependido de los mercados internacionales de capital desde los 60's, en mayor proporción al solicitar préstamos de organismos internacionales y en particular al sistema bancario internacional. La deuda externa en 1970 era ya de 5.97 mil millones de dólares, el sector privado participaba con el 61 % . En la época de Echeverría es cuando más se extendió la

participación del Estado en las actividades productivas económicas, al incrementarse sustancialmente el número de empresas paraestatales mismas que en muchos casos, trabajaban con déficit importantes.

De 1970 a 1976, durante la administración de Echeverría y la crisis de presión sobre el tipo de cambio, se produjo un gran endeudamiento. La situación se fue agravando, el endeudamiento fiscal y el endeudamiento por el financiamiento externo que conllevaba para cubrir el déficit comercial y el déficit de la balanza en cuenta corriente, obligaron a devaluar un 60% al peso frente al dólar, (la primera devaluación de los tiempos modernos fue en 1954). al término del gobierno de Echeverría se había desencadenado una grave crisis de confianza en la economía y en la política de México.

Durante la administración de López Portillo, 1976-82 el número de empresas y organismos del sector paraestatal se incrementó en 651, terminando este periodo con 1155 entidades. De esta manera, la política de creación de empresas sin la evaluación previa del proyecto, el rescate de empresas con problemas financieros, la creación de fondos de fomento de todo tipo y para casi todos los sectores productivos y por último, la expropiación en 1982 de las instituciones bancarias privadas. En ese mismo lapso de tiempo, el gobierno recibió la ayuda de un elemento imprevisto, la pieza maestra que rehabilitó el sueño de México, la de llegar a un mundo de desarrollo, una esperanza alentada para restaurar la confianza de sí mismo y de una clase capitalista ansiosa de participar en la bonanza por el descubrimiento de los grandes yacimientos de petróleo. Existían bastas reservas petroleras, que ya se conocían desde Luis Echeverría, éstas bajo el control estatal que reforzaba el liderazgo del Estado en la economía, así pues se, revitalizaban los proyectos de desarrollo y ofrecían un horizonte a la inversión privada nacional y extranjera de grandes perspectivas, pura ilusión.

El significado económico e implicaciones políticas de la Deuda Pública Externa: bajo estas circunstancias, se podrían resumir de la siguiente manera; El crédito externo sin duda alguna, indica la incapacidad de la nación para generar sus propios recursos y del ahorro interno necesario para consigo misma, es decir, sus relaciones comerciales con el exterior no le

proporcionan los medios de pago suficientes para comprar lo que necesita del resto del mundo, es por ello que la adquisición de deuda fue enorme para satisfacer dichas necesidades.

El recurso de solicitar créditos al extranjero, por sí mismo, no es perjudicial. El crédito permite la obtención de liquidez para la compra de bienes presentes a cambio de la promesa de pago futuro. Es en este sentido el crédito, una hipoteca sobre la producción futura de la Nación. Si la canalización de los créditos fuera destinada para incrementar la planta productiva y si esta fuera generando los pagos del principal más los intereses, sería bien aprovechada, lo que resultaría ser una deuda satisfactoria, sana y autofinanciable.

La deuda externa del sector público por deudor final, nos indica que las empresas más endeudadas en 1981 bajo la administración lópezportillista son: Petróleos Mexicanos con 11 414 millones de dólares, el Sector Eléctrico con 8 225 millones de dólares y de 7 234 para el Sector Gobierno Federal. El Sector Eléctrico sumado al Sector Gobierno representan el 57% del total de la deuda cuyo pago depende directamente de las divisas, mientras que PEMEX puede cubrir su deuda externa directamente con la venta al exterior de sus productos.

Al decretar la nacionalización de la Banca y el control de cambios, surgen los problemas de "caja", México pide una prórroga en sus compromisos de pago. Los acreedores están nerviosos tanto por la magnitud de las deudas cuanto por el prestigio y la confianza que inspiraba el país. Si esto pasa en México ¿Qué no ira a pasar en otros países? Sobre todo de América Latina agobiados por problemas similares y, además por crisis políticas constantes. Rockefeller y Kissinger, en ese entonces, llegan a México a platicar con su "amigo" López Portillo y con el presidente electo, Miguel de la Madrid Hurtado. Este endeudamiento externo llegó casi a la paridad de pago del 50% al servicio de la deuda y 50% al capital, lo anteriormente descrito dejó al país, literalmente hablando con la "Banca Nacional" rota, por decirlo de alguna manera y no de otra más elocuente.

## **Capítulo 2. Desarrollo y crisis de la Industria Eléctrica Mexicana.**

Es a partir del año de 1960 en que el gobierno Mexicano adquiere todas las empresas privadas dedicadas a la I.E. lo que da inicio por un lado de manera franca, dirigida, y abiertamente al deterioro y crisis de la Industria Eléctrica Nacional, y de manera legal y a todas luces, en 1975 ya que en ese año se introduce a las leyes secundarias del servicio público de energía eléctrica (LSPEE) la figura del autoabastecimiento (por necesidades del servicio ó de la producción) de esta manera, se inicia el proceso e introducción de la iniciativa privada en la generación de energía eléctrica, es a partir de esta fecha, que se van dando cambios significativos tanto en las leyes secundarias como reformas constitucionales, que permiten ampliar la participación del sector privado, llegando en la actualidad a tener las figuras legales de generación para el autoabastecimiento, implementar la cogeneración con el ciclo combinado para el “ahorro” de energía y venta del sobrante a CFE, producción de E.E. por particulares para la venta, exportación e importación y finalmente la reforma propuesta tanto por Zedillo y reforzada por Vicente Fox de la eliminación total de tres de las etapas del ciclo de la E.E., que tiene la industria eléctrica paraestatal, y que en la Constitución queda establecido que en virtud de ser un servicio público, ésta no se considera como monopolio. Pretendiendo quitarle como esencia de su existencia, las etapas de generación, distribución y comercialización, dejándole exclusivamente la de transmisión como característica de servicio público.

## 2.1 Antecedentes de la producción de E.E. por particulares.

Sin duda alguna; con anterioridad a la reforma de la ley de la Energía Eléctrica de 1975 la figura del autoabastecimiento de energía eléctrica ya se practicaba en PEMEX, claro está “con el debido permiso del Gobierno Federal” esto respaldado fundamentalmente con el argumento de la existencia de grandes distancias entre la generación y/o las líneas más cercanas de transmisión de energía y los yacimientos de petróleo, ello en mi opinión constituye el antecedente primario de generación de Energía Eléctrica por otro organismo diferente a CFE y L y F C, organismo que en la actualidad, no siendo su función, genera una cantidad mayor o similar de electricidad que la de Luz y Fuerza del Centro, (CFE 190, LFC 1,6 PEMEX, Particulares, Importación, Exportación, y municipales 13,6 Mwh).

En 1975 el gobierno de la República modifica la ley de E.E. con base a la presión ejercida por industriales tanto del D.F. como del Estado de México, Guadalajara y Monterrey, entidades estas que sí desarrollaron el sector industrial bajo las políticas del proteccionismo y sustitución de importaciones, basada esta reforma fundamentalmente con el argumento válido, entre otros, de que sus procesos productivos en si mismos no podían absorber las interrupciones y/o variaciones de potencia y de voltaje de la energía eléctrica, ya que la situación descrita representaba pérdidas muy fuertes en sus actividades y procesos de producción; en base a ello, el gobierno de la República introduce en esta reforma a las leyes secundarias el concepto de **autoabastecimiento “por necesidades del proceso productivo”**, por lo que esta nueva figura legal debidamente reglamentada, no debe considerar a la generación de energía eléctrica por este concepto, como servicio público. **De esta manera, el monopolio natural de la energía eléctrica inicia la apertura hacia la desregulación del Sector Eléctrico, rumbo a su privatización, es decir al debate actual, que tiene su antecedente histórico desde antes de 1975 y de manera “formal”, el inicio en esta fecha** puesto que, éste arranca a partir de este momento y no como algunos pretenden ponerlo, a partir de 1982 ó de 1992, las modificaciones anticonstitucionales de De la Madrid, Salinas seguidas por las de Zedillo, apoyadas y ampliadas por Vicente Fox no son más que la marcada tendencia del deterioro actual del Sector Eléctrico Nacional, a fin de ponérselo en bandeja de plata, al sector privado.

## **2.2 De 1982 al 2000 gobiernos de Miguel de la Madrid a Ernesto Zedillo P. en la promoción de leyes y reformas constitucionales del Sector Eléctrico.**

Prácticamente, el cambio drástico que Miguel de la Madrid imprimió a la economía en su conjunto, adoptando el neoliberalismo económico como eje fundamental para el desarrollo de nuestro país, no tan solo puso en crisis a la Industria Eléctrica sino que a todos los sectores productivos, ya que la nueva forma de organización del gobierno requería de; dismantelar la estructura basada en la política anterior denominada como proteccionismo y dar paso al inicio del neoliberalismo, es decir, nuevamente al rescate del laissez-faire laissez-passer (dejar hacer, dejar pasar) eso es neoliberalismo.

Miguel de la Madrid inicio un cambio drástico en la política económica, siendo la reforma del Estado, uno de sus principales elementos para reactivar la economía. De esta forma, en 1985 se inició la política de **privatización y reprivatización de las empresas paraestatales**, siguiendo un programa estricto y a pie juntillas para abrir la economía de México a los intereses de la iniciativa privada nacional y extranjera. El país se unió al GATT en 1986. Se llevó a cabo la privatización de las industrias paraestatales; fomentó la “repatriación” de los capitales (como que si éstos tuvieran), así como la Inversión Extranjera Directa (IED) y otras formas de políticas económicas a través de "**Pactos Económicos**". Mismos que actualmente suman alrededor de 32, casi el mismo número de entidades y estados soberanos que constituyen la República Mexicana, siendo de esta manera el país, que en la actualidad tiene el mayor número de "pactos económicos" a nivel mundial para desarrollarse y este mismo país, el nuestro, realiza su comercio internacional, en mayor medida, en más de un 90% con los EUA, realmente el sentido común más elemental nos indica que no es productivo andar tratando con o en otros muchos foros; o bien tenemos muchos recursos para darnos el lujo de hacerlo con otros treinta y tantos acuerdos comerciales, consumiendo tiempo, dinero, esfuerzo y dedicación de seguimiento y atención, o francamente somos espías de EUA en los otros tantos países con los que tenemos acuerdos.

El Plan Nacional de Desarrollo 1982-88 (PND) sostiene que uno de los desequilibrios básicos de la economía mexicana consiste en la insuficiencia de ahorro interno, lo que se explica en buena medida por las deficiencias y rigidez de la política tributaria, de precios y tarifas, así como por las dificultades para movilizar recursos internos para el desarrollo. En esas circunstancias, el ahorro

público se deterioró en la década de los setenta: en 1970 que había significado un 3.3% del PIB y en 1981-82, fue prácticamente nulo, aún si se incluyen exportaciones petroleras. Mientras tanto, se observó un crecimiento excesivo de los subsidios y transferencias a empresas paraestatales, en las cuales se han venido registrando deficiencias operativas de coordinación, autofinanciamiento, inflación, baja eficiencia productiva, no selección de adquisición de tecnología etc.

Los principales aspectos de las políticas comerciales de 1982-1988 fueron la de el racionamiento del régimen proteccionista, sustituyendo aranceles por permisos de importación, la reducción de la dispersión y del nivel de tarifas arancelarias, apoyo a la exportación mediante devaluación del peso y programas específicos para las maquiladoras, implantación de un programa selectivo de sustitución de importaciones para los bienes intermedios y de capital, además de garantizar el acceso a mercados internacionales. Estas medidas produjeron un superávit en la balanza comercial de 35.2 mil millones de dólares para el período 1983-1985.

"En lo que se refiere a las empresas públicas, y su aumento significativo en los 70' influyó decisivamente en las finanzas y en la configuración del gobierno. Estas entidades dieron lugar a varios problemas entre los que se destacan: *i*) falta de coordinación entre la política económica y la del sector paraestatal; *ii*) deterioro de su relación ahorro interno- autofinanciamiento, lo que obligó a un crecimiento acelerado del endeudamiento interno y externo y a la expansión de las transferencias para inversión y operación (el rezago de sus precios y tarifas también jugó un papel importante frente a las nuevas presiones inflacionarias); *iii*) ineficiencia y rigidez para aprovechar su poder de compra para estimular la demanda interna de bienes, la sustitución de importaciones y la integración de cadenas productivas; *iv*) un sobrecumplimiento de las metas de generación de empleos del sector y, en cambio, poca atención a los aspectos de eficiencia productiva; *v*) indiscriminada aceptación de tecnologías; y finalmente, *vi*) ausencia de mecanismos oportunos y eficaces de evaluación y control.

En términos generales, el presidente De la Madrid definió en su discurso de toma de posesión lo que para su administración sería el papel de Estado, cuando afirmó que:

....es la sociedad organizada, no forma separada de su contenido. No estatizaremos la sociedad, ello sería totalitarismo. Buscaremos cambios que lleven toda la vitalidad y creatividad de la sociedad civil a las estructuras estatales, y desde el Estado, con respeto a la libertad y con el compromiso indeclinable de la justicia, impulsaremos

el desarrollo integral de la sociedad y los individuos. Hemos avanzado en la democracia política, propongámonos ahora hacerlo en la democracia social, para abatir las barreras de participación limitada, y de las formas sin sociedad. **No más Estado solamente, sino más sociedad integrada al Estado.**

Se puede destacar que ahí se delinea una nueva estrategia consistente **en buscar una nueva relación entre el Estado y la sociedad, especialmente con el sector privado**, que por su papel preponderante en la economía **tiene mejores condiciones y oportunidades para aprovechar los espacios que el Estado deje en la economía.**

**Las reformas constitucionales de diciembre de 1982, en particular de los artículos 25, 26, 27 Y 28**, se orientaron principalmente a definir y precisar las áreas en las que el Estado debería participar, retrocediendo en relación al texto original de la Constitución, que confería al Estado la posibilidad de imponer a la propiedad las modalidades que dictara el interés público. Este cambio **limita al Estado y amplía el margen del sector privado, permite crear condiciones de libre mercado, preservando al estado sólo el derecho de establecer criterios de orientación y promoción quedando expresa la rectoría estatal sobre el desarrollo.** Es decir, **el Estado sólo podrá inducir conductas en los particulares pero no las modificaciones del régimen de propiedad en áreas de la economía en las que el texto original de la Constitución lo asienta o permite. El nuevo texto constitucional acota las áreas estratégicas: petróleo, petroquímica básica, electricidad y energía nuclear, y deja a los programas sectoriales la definición de las áreas prioritarias; en ello estriba precisamente la autolimitación estatal promulgadas por Miguel de la Madrid Hurtado**<sup>8</sup>

Las reformas a los artículos 25, 26 27 y 28 de 1982 tuvieron como propósito formal introducir las nociones de exclusividad del Estado, de rectoría estatal sobre el desarrollo, y referencias de atinentes a las entidades paraestatales. Así, en el Artículo 25, se establece que el sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas económicas estratégicas, el gobierno federal mantendrá la propiedad y el control de los organismos y empresas que se requieran para garantizar ese principio; además, consigna que el sector público podrá participar por sí o con los sector social y privado, en áreas económicas prioritarias para el desarrollo. En lo que se refiere a

---

<sup>8</sup> Jose Ayala Espino y Rolando Cordera Campos, "Estado y Privatización, Marco General y la Experiencia Mexicana", Investigación Económica 200, abril-junio 1992.

las áreas estratégicas, quedan precisadas en el Artículo 28 constitucional: acuñación de moneda, correos, telégrafos, radiotelegrafía y comunicación vía satélite, emisión de billetes, petróleo y los demás hidrocarburos, petroquímica básica, minerales radioactivos y generación de energía nuclear, electricidad y ferrocarriles.

“En conjunto, la política de intervención estatal de De la Madrid suponía que ya no era posible sostener una ampliación del Estado. **Primero**, porque éste había crecido mucho, compitiendo por recursos financieros con el sector privado en un contexto de restricciones financieras. **Segundo**, porque es más difícil administrar, evaluar y controlar eficientemente un sector público amplio y disperso, lo que puede dar lugar a ineficiencias y a desviaciones en el uso honesto de los recursos. Y **tercero**, porque el crecimiento indefinido del sector público era y es un factor generador de desconfianza en el sector privado y en la banca internacional”<sup>9</sup>. Al mismo tiempo, **la industria eléctrica perdió importancia relativa frente a la petrolización creciente de las actividades productivas del Estado.**

A partir de la mal llamada "Nacionalización de la Industria Eléctrica", registrada en los anales de la historia como el año de 1960, ya que en estricto sentido ésta se inicia como anteriormente se señaló con la creación de la COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE) el 2 de diciembre de 1933, con el entonces presidente de la República Abelardo L. Rodríguez, con la promulgación de la ley respectiva y la puesta en operación con su respectivo reglamento en 1937 por el presidente Gral. Lázaro Cárdenas del Río.

En 1960 el entonces presidente de la República Lic. Adolfo López Mateos adquiere para la nación, mediante la compra en los mercados accionarios internacionales las diferentes empresas privadas dedicadas a la industria eléctrica, con ello se termina el proceso de estatización de la industria eléctrica en México.

A partir de 1960 el Sistema Central atendido en el presente por Luz y Fuerza del Centro que operaba a 50 ciclos por segundo, se le congeló, impidiéndole invertir, así como continuar con los

---

<sup>9</sup> Ayala Espino José, Rolando Cordera Campos, op. Cit

proyectos que ya tenía de nuevas plantas generadoras, líneas de transmisión, subestaciones y redes de distribución en desarrollo, todos estos proyectos de 1960 que tenía Compañía de Luz y Fuerza del Centro, los hizo suyos la CFE, en pocas palabras a partir de esa fecha a LyFC se le estranguló.

En los años de 1972-76 fueron relevantes dos aspectos básicos; ya para enero de 1965 se habían publicado las tarifas que regirían en todo el territorio Nacional, lo cual dio igualdad para los diferentes tipos de usuarios en la Republica Mexicana, ya que antes de esta fecha existían 168 diferentes juegos de tarifas que se aplicaban en las diferentes regiones del país, de esta manera, se inició también **la interconexión de los "sistemas eléctricos" que existían** por las diversas empresas, y **la unificación de frecuencia a 60 ciclos por segundo a un costo social elevado en la zona centro**, en virtud de que, desde 1960 hasta la fecha se desalentó e incluso se impidió la inversión en el sistema central **a pesar de que éste sí constituía desde el punto de vista técnico, económico y social un verdadero sistema eléctrico, enclavado en el mayor y mejor “mercado” de la república mexicana, y que de manera consciente con políticas equivocadas, fuera del sentido común, lo estrangularon, y continúan haciéndolo**, desde ese entonces y hasta la fecha, considerando que de esta forma se darían las condiciones y oportunidades para que masivamente se diera en un futuro muy cercano, que es hoy, la privatización del Sector Eléctrico, o parte del mismo o de sus etapas de producción, parcializando el ciclo de producción de la energía eléctrica.

Este proceso esperado no se ha ejecutado aún, sin embargo, en años posteriores a 1960 ya no sólo se aplica a nivel del sistema central atendido por L. F. C., desde la administración de Miguel de la Madrid, a partir de 1982 se extendió a todo el Sector Eléctrico, es decir, incluye a CFE, de esta manera el estrangulamiento abarca de una vez por todas, a todo el Sector Eléctrico Nacional, esperando con ello, obtener, ahora sí la tan anhelada privatización de la Industria Eléctrica, “A 100 años de la electricidad en México”.

Para unos grupos de la sociedad, la empresa pública debe reducirse a unas cuantas entidades (y si es posible, ninguna) que participen, sobre todo, por el lado de la demanda es decir cubrir déficit de oferta, que al sector privado no le interesan; para otros, en cambio la EP no debe limitarse a ese papel, sino por el contrario debe participar en la oferta con el propósito de impulsar la

integración productiva y construir núcleos industriales estatales, privados y/o sociales con capacidad para impulsar el crecimiento y el desarrollo. El debate del Sector Eléctrico bajo estas condiciones de neoliberalismo adquiere condiciones formales para su inicio. El estado ya no oferta lo suficiente para el desarrollo sustentable, el sector privado es capaz de cubrir esa demanda “viva el debate”.

Antes del devastador terremoto de septiembre de 1985, ya en julio de ese mismo año se anunciaba el preludio, generándose antes otro terremoto, pero esta vez económico, Miguel de la Madrid tomó la determinación de reducir el aparato productivo del Estado, mediante la venta de paraestatales y desmantelar el nacional al sustituir los permisos de importación por aranceles, tales circunstancias permitieron cambios creíbles hacia el exterior y presionantes hacia el interior en la política económica, preparándose para el ingreso al Acuerdo General Sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), manteniendo protegidos sectores de la economía en la producción nacional de bebidas, tabaco, electrodomésticos, la industria farmacéutica, la industria automovilística, la electrónica y la de equipo y maquinaria de telecomunicaciones.

Reestructurar la Deuda Externa ha sido una constante ya no una variable de los gobiernos mexicanos desde el periodo de Miguel de la Madrid hasta la fecha. El Gobierno Estadounidense representa el restablecimiento de la confianza internacional bancaria hacia el país, México.

En relación con la renegociación “exitosa” de la deuda externa, se ha querido implicar, que con los acuerdos de febrero de 1990 se obtuvo una solución definitiva a este problema. Sin embargo, sólo se trató de un importante alivio parcial por la reducción del saldo total de la deuda pública externa en aproximadamente 3 mil millones de dólares y por la disminución de la tasa de interés sobre una parte de esa deuda; esto es, se redujo el monto de las transferencias externas netas, colocándolas en un promedio anual de poco más de 4 mil millones de dólares entre 1990 y 1994. Se trata, en primer lugar, de un arreglo que prosperó debido a la presión directa del gobierno norteamericano sobre los bancos acreedores y que debe interpretarse sin lugar a dudas como un apoyo político directo al gobierno de Salinas.

El gobierno está cediendo lugar a la inversión privada nacional y extranjera, aún en actividades estratégicas como el petróleo, la petroquímica básica y la infraestructura carretera etc. Con el nuevo reglamento de la ley de inversión extranjera en 1989, el gobierno amplió el ámbito de

acción sectorial y geográfico del capital nacional o extranjero, al que también le relajó las condiciones y los controles para que opere en el país. Con las recientes modificaciones constitucionales (diciembre de 1991-febrero de 1992) a la legislación agraria, se le ha permitido la enajenación del ejido y la entrada del capital privado nacional y extranjero al campo. Con el criterio de satisfacer las demandas del gran capital transnacional y del gobierno de Estados Unidos y sus quejas contra la piratería intelectual, a mediados de 1991, se modificaron las leyes reglamentarias de marcas y patentes, nombres comerciales, eliminándoles su sesgo nacionalista y orientándolas a proteger a las grandes compañías extranjeras productoras de desarrollo tecnológico, ya que nuestro país en ese renglón; intelectual, de marcas, patentes y tecnología, nuestra participación es ínfima, prácticamente inexistente<sup>10</sup>.

Por otra parte, cada vez más, aparecen fuertes contradicciones cuando se quieren justificar aumentos salariales por debajo de los niveles oficiales de inflación, y la discusión de cómo elevar la productividad se ha convertido en un verdadero pantano, pues se quieren trabajadores más productivos con salarios más bajos manteniendo una política deliberada y acuciosa de abaratamiento de la mano de obra y de cancelación de las garantías y seguridad del trabajador, desmantelando el contenido y estructura de los contratos colectivos de trabajo.

Entre las directrices del cambio estructural promovido por los organismos financieros internacionales, ha estado en primer lugar **la reducción del tamaño del Estado**. El proceso de privatización y reprivatización, que continuó en el periodo de Salinas de Gortari con la venta de más empresas paraestatales, reduciendo el número de éstas de 618 a 210, beneficiando a los empresarios importantes del país y consolidando el "**cambio estructural**" del proteccionismo y de la sustitución de importaciones al **neoliberalismo**, en este proceso de liberalización de la economía, la venta más destacada fue la de TELMEX.

En 1991 se inició y avanzó con rapidez el proceso de **reprivatización de la banca comercial**, que no sólo ha contenido una profunda reorganización en la estructura y el funcionamiento del sistema financiero nacional, mediante la liberación y la apertura al capital extranjero de las actividades financieras, sino que además, está sirviendo para modelar los perfiles de los grupos financieros más poderosos del país, que ahora organizados bajo la figura legal de "**grupo**

---

<sup>10</sup> IMPI, Cuadro Estadístico 90-97, Base de Datos de Patentes, 1998

**financiero"**, pueden operar con todos los tipos de intermediarios e instrumentos financieros con que cuenta el país y la comunidad "Internacional". A fin de que al mismo tiempo, está reorganizando sus redes de relaciones con el capital extranjero. Lo cual no ha sido tan loable ni satisfactorio como se esperaba.

**La magnitud y la duración del ajuste macroeconómico neoliberal ha tenido efectos tremendamente destructivos en el ámbito del empleo en el sector estatal, en general en el sector de los servicios, y más dolorosamente en los sectores industrial y agrícola. No sólo han cambiado las condiciones generales de trabajo, en muchas de las actividades debido a la destrucción de los contratos colectivos de trabajo y hasta de las organizaciones civiles, agrícolas y sindicales, sino que también, como saldo del deterioro del ingreso per-capita salarial y/o comunal, ha habido importantes modificaciones en la composición de la fuerza laboral y en las condiciones generales de vida, ahondando las diferencias regionales que siempre han caracterizado al país y que hoy por hoy más que nunca, se recrudecen y generalizan, ya no son tan sólo en la región de la república ubicada en el Plan Puebla Panamá, admitidas oficialmente, sino que éstas se registran a todo nivel del país.**

Las reformas constitucionales de diciembre de 1982 hechas por Miguel de la Madrid Hurtado para iniciar lo sugerido en la visita que hicieron Rockefeller y Kissenger como presidente electo, para dar paso a la reestructuración de la Economía Nacional, y estructurar el **Neoliberalismo**, continuaron con Carlos Salinas de Gortari agregando y modificando en 1991 las leyes de protección intelectual, derechos de autor, la reprivatización de la Banca y TELMEX. En lo referente a Energía Eléctrica, Salinas de Gortari amplía la ingerencia de la inversión privada en la **generación de energía eléctrica en 1992 en base a que el excedente de producción del proceso de autoabastecimiento puede venderse sólo a CFE "acorde con las necesidades del servicio"** ya no tan sólo para el autoabastecimiento, sino que se amplía para la venta.

El presidente Ernesto Zedillo P. continúa también reforzando y casi concluye con el total de las privatizaciones iniciadas por Miguel de la Madrid, continuada por Salinas llevando a cabo Ernesto Zedillo P. la venta de **Ferrocarriles Nacionales de México**, violentando nuevamente el artículo 28 constitucional. El 9 de febrero de 1994 expide el decreto que reintegra y revive instantáneamente a la antigua **Mexican Light and Power**, misma que en Canadá en reunión del Consejo Administrativo dio por terminada su existencia, el 5 de noviembre de 1992 disuelta y

liquidada por la Suprema Corte de Ontario Canada. Este decreto expedido por Zedillo obedece a la disolución realizada en Canadá obligando al gobierno mexicano a la creación del organismo descentralizado **Luz y Fuerza del Centro con personalidad jurídica y patrimonio propio**, y no a una modificación consciente del gobierno como tal, derivada de una política energética nacional, sino que obedece **a la disolución de la antigua Compañía Mexican Light & Power**, para no dejar en el aire a dichas empresas, siendo **Luz y Fuerza del Centro** el nombre actual después de muchos cambios como se puede observar en el anexo No. 2. Cuadro Cronológico “A 100 AÑOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA EN MÉXICO” .

Los efectos de la apertura comercial del Sector Energético, ya se manifestaban antes de la firma del TLCAN, como se ha sustentado en los capítulos anteriores, sin embargo éstos fueron más claros a partir de 1994 en que entró en vigor dicho acuerdo. En lo referente a la Industria Eléctrica cabe destacar lo que el C. Rosendo Flores Flores Secretario General del Sindicato Mexicano de Electricistas (SME), en el Senado de la República señaló, que los acuerdos negociados en el TLCAN relacionados con la E.E. y petroquímica básica correspondientes al Capítulo VI de dicho tratado, en el cual se establece muy claramente el pleno respeto a las constituciones de los países firmantes.... "México se reserva la exclusividad en la propiedad de los bienes y en la inversión en los sectores del petróleo, gas, refinación, petroquímicos básicos, energía nuclear y electricidad. Ya que la energía eléctrica es un servicio público que incluye la generación, conducción, transformación, distribución y venta de electricidad, con base en los artículos 25, 27, Y 28 constitucionales y la ley del servicio público de Energía Eléctrica lo que se encuentra establecido en el anexo III TLCAN."<sup>11</sup>

El anexo 602.3 del capítulo VI denominado "Reservas y disposiciones especiales", párrafo 1c se señala, a efecto de evitar controversias "El Estado Mexicano se reserva, incluidas la inversión y la prestación del servicio, entre otras, la siguiente actividad estratégica: la prestación del servicio público de E.E. en México, incluidas la generación, conducción, transformación, distribución y venta de electricidad"<sup>12</sup>. Esta regla de solución de conflictos en materia energética.

---

<sup>11</sup>Flores Flores Rosendo, “Efectos del TLCAN en el Sector Energía”, Senado de la República, foro “Química, petroquímica y Energía “, junio 1999.

<sup>12</sup> Ibid

México a partir de 1983 con la reforma de la ley del servicio público de electricidad, y con las modificaciones a la ley de 1992 y la creación en 1994 del organismo descentralizado de LFC por Ernesto Zedillo P. que amplía las condiciones de inversión privada nacional o extranjera en energéticos, y en la actualidad en base al TLCAN en materia de energéticos, permite la inversión de particulares en la adquisición, establecimiento y operación de plantas en materia de petroquímica no básica y en instalaciones de generación de electricidad para autoconsumo, cogeneración y producción independiente, por no considerarse un servicio público y la generación de energía eléctrica destinada para la venta directa a CFE como productor independiente.

En el contexto de las negociaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) con Estados Unidos y Canadá, que si bien iniciaron formalmente en 1989, se suscribió en 1993 y entró en vigor el 1 de enero de 1994, en principio, aún cuando se había señalado que no implicaría reformas, dentro de ese periodo nuevamente la LSPEE fue modificada en 1992, con Carlos Salinas de Gortari para fortalecer las realizadas en 1983 y 1986, centralmente señalando lo que se considera como servicio público y lo que no en materia de Energía Eléctrica.

Estas modificaciones se manifestarán tanto en lo relativo al artículo 27 y 28 constitucionales, así como a las leyes respectivas; en ley del SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (LSPEE). Mismas que en sus aspectos más relevantes para el tema que nos ocupa destacan lo siguiente en el artículo 3°. Y 4°, quedando dicha ley en la actualidad, de la siguiente manera:

## LEY DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Art. 3°. no se considera servicio público:

- I. La generación de energía eléctrica para autoabastecimiento, cogeneración o pequeña producción;
- II. La generación de energía eléctrica que realicen los productores independientes para su venta a la Comisión Federal de Electricidad;
- III. La generación de energía eléctrica para su exportación, derivada de cogeneración, producción independiente y pequeña producción;

- IV. La importación de energía eléctrica por parte de personas físicas o morales, destinada exclusivamente al abastecimiento para usos propios; y
- V. La generación de energía eléctrica- destinada a uso en emergencias derivadas de interrupciones en el servicio público de energía eléctrica”.

Art. 4º. – Para los efectos de esta Ley, la prestación del servicio público de energía eléctrica comprende:

- I. La planeación del sistema eléctrico nacional;
- II. La generación, conducción, transformación, distribución y venta de energía eléctrica,
- III. La realización de todas las obras, instalaciones y trabajos que requieran la planeación, ejecución, operación y mantenimiento del sistema, eléctrico nacional.

El crecimiento aparente de la economía, se ha logrado sobre la base de la acumulación de enormes déficits comerciales, e incremento de la deuda, hasta ahora se han financiado con la apertura de las maquiladoras, la venta de paraestatales, nuevo endeudamiento y entrada de capital extranjero.

Es cierto que en el corto plazo la situación actual de las finanzas públicas muestra posibilidades dando un amplio margen de maniobra, fundamentalmente por el monto de las reservas internacionales del Banco de México y por el colchón que da "el fondo de contingencia" constituido por el producto de la venta de las paraestatales, **pero de cualquier modo, no deja de ser un pésimo negocio vender las empresas restantes del Estado**, y más en este caso, tratándose de empresas clásicas para la obtención del desarrollo social y económico sustentable ya que en sí mismas constituyen el eslabonamiento de cadenas productivas en todos los ámbitos de la sociedad, **“para formar parte del fondo de contingencias”**. Es decir, no puede ser posible que la privatización y reprivatización del Sector Energético Mexicano (de llevarse a cabo) tenga ese destino.

### **2.3 Generación de E.E. por otros organismos diferentes al monopolio Estatal.**

Por principio, debemos de considerar que al tratar el tema de la producción de E.E. por otros organismos diferentes a C.F.E. y L.F.C. que constituyen el dúo monopolístico del estado en este renglón, aunque existen algunas diferencias en su esquema operativo y funcional, que de alguna manera ya se han destacado en los anteriores puntos, consideraremos a estas dos entidades con personalidad jurídica y patrimonio propio e individual como una sola entidad estatal para el desarrollo del tema de la generación, transmisión, distribución y comercialización o consumo .

En 1975 con la reforma a la Ley de Energía Eléctrica, se introduce la figura del autoabastecimiento de E.E., el autoabastecimiento debidamente reglamentado no considera a este tipo de generación de E.E. como de servicio público, de esta manera se soslaya así en principio el precepto constitucional del Artículo 27.

Como se dijo en el punto 2.1 el primer antecedente de generación de energía eléctrica antes de la reforma de la citada ley fue la que realizó PEMEX siendo esta empresa paraestatal en la actualidad el productor externo al monopolio natural, que más genera energía eléctrica en la modalidad de autoabastecimiento y venta a CFE, llegando así **a generar casi igual o más que Cia de Luz y Fuerza del Centro**, no siendo su materia de trabajo ni especificada en ningún documento nacional, de esta manera, la oferta de energía eléctrica vía otras entidades del sector privado, se va acrecentando día a día deteriorando más y más el sentido de servicio público del Sector Eléctrico Nacional y del propio sector.

Esta generación y consumo “sin fines de servicio público” fue otorgado a los particulares e industriales que solicitarían y obtendrían permisos correspondientes sustentados en estudios técnicos dictaminados en base fundamentalmente a los argumentos y necesidades que requerían los procesos de producción. **Lo que fue de esta manera y a partir de entonces, que se da formalmente en 1975 el inicio de la desregulación, reforma, proceso de reprivatización, o de la apertura del Sector Eléctrico hacia la inversión del capital privado nacional y extranjero** y que básicamente se lleva a cabo con recursos no renovables y de alta contaminación ambiental, contraindicando el tan llevado y traído concepto de la obtención del desarrollo sustentable.

Puesto que la tecnología disponible en virtud de las políticas comerciales existentes, son fundamentalmente de EUA, es decir derivadas del petróleo.

Dicha modificación o reformas a las Leyes de la I.E., obedeció en principio a la presión ejercida por industriales tanto del Distrito Federal, como de los municipios de: Naucalpan que es el más densamente industrializado del país, así como, el de Tlalnepantla, Toluca, Guadalajara y Monterrey, el autoabastecimiento por necesidades del proceso productivo que se inicia formalmente a partir de la reforma de 1975 proceso que a continuado desarrollándose hasta nuestros días en que el presidente Vicente Fox ya no le llama privatización por la oposición que ha tenido dicho concepto sino que le llama en la actualidad, tratando de desviar la atención, **la reforma del sector Eléctrico**, (otra nueva reforma).

**La electricidad es una necesidad crítica, por eso el debate**, ya que no tan sólo es una mercancía, insumo o servicio común y corriente, por las características mencionadas en capítulos anteriores, por lo que en sí, la electricidad constituye un servicio público esencial ya que no es un satisfactor para una necesidad específica, sino que **es un producto multisatisfactorial** en la sociedad y para el bienestar del individuo, cuestión muy importante a destacar y tomar muy en cuenta, en esta, la gran discusión.

“En los tres países firmantes del TLCAN, Estados Unidos, Canadá y México, en las últimas décadas, la demanda de electricidad ha presentado un incremento constante. Estos tres países han cambiado su estructura, para dar paso a sistemas en los que se ha dado un aumento en el papel que juegan las fuerzas del mercado, (con su majestad por excelencia, la competencia).

Por otra parte, sería incorrecto adjudicarle al TLCAN todo el peso específico de tal cambio de orientación, ya que han influido por otro lado los acuerdos que México ha firmado con el Banco Mundial, los condicionamientos establecidos por el Fondo Monetario Internacional, las restricciones impuestas por el modelo económico, los factores ideológicos. (los ideosincráticos, así como los lineamientos de la **Agencia Internacional de Energía**).

Asimismo, cabe destacar que el Tratado, es tan sólo uno de los diversos factores que afectan el comercio y a la inversión transfronteriza. Los niveles de demanda, las sequías que reducen el

suministro hidroeléctrico, la capacidad limitada de transmisión, el mal estado de la infraestructura y el costo del capital, también influyen de manera importante.

Como parte de la reforma estructural de la economía derivada de estos aspectos, en 1989 bajo este nuevo esquema, se insertó la reforma de la industria eléctrica, ésta se basó en tres puntos principalmente: **primero**, el saneamiento financiero y la corporatización de las dos empresas públicas existentes con el fin de que éstas actuaran con criterios de rentabilidad económica; **segundo**, el otorgamiento de contratos llave en la construcción de obras mediante la modalidad de **construir-arrendar-transferir**; finalmente, **tercero** la autorización para que el sector privado pueda, bajo ciertas condiciones, generar electricidad para satisfacer sus propias necesidades o vender la totalidad de la producción a las empresas públicas y como productor independiente”.<sup>13</sup>

Hoy en día ese mandato ha sido redefinido y solamente se refiere a la comercialización y a la distribución. Para satisfacer el crecimiento de la demanda de electricidad, es decir, el problema de financiamiento sigue siendo la cuestión estratégica que define los cambios en la organización y administración de la industria.

En el periodo que va de 1989 a 1998 se introdujeron la reforma tarifaria, la reestructuración de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y de La Compañía de Luz y Fuerza del Centro (CLFC), así como la ampliación de la apertura de mayores espacios al sector privado generador, distribuidor y comercializador de energía eléctrica no “transmisor”.

Por un lado, en 1990 entró en vigor la reforma de tarifas, según la cual la CFE debía financiar no menos del 40% de su programa de inversiones y de obras con ingresos propios. Frente a esto, el gobierno pactó aumentos escalonados con las organizaciones empresariales y sindicales, los cuales debían considerar los precios internacionales. Sin embargo, entre 1991 y 1994 el precio promedio de la electricidad se elevó entre un 10 y 20% por arriba del precio observado en los Estados Unidos. Dado esto, en 1997 se modificó el procedimiento de ajuste de tarifas. La tarifa de baja tensión, las que se determinaban en función del comportamiento de la inflación y las

---

<sup>13</sup> Rodríguez Padilla Víctor (1999), “Impacto de la Reforma Económica sobre las inversiones de la Industria Eléctrica en México: El regreso del capital privado como palanca del desarrollo, Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, pg. 9, Senado de la República año 2000, foro “Análisis de los Efectos del tratado de América del Norte en la TLCAN Economía Mexicana una Visión Sectorial a 5 años de distancia.

tarifas de media y alta tensión se aplicaban en función de las variables promedio de los índices anteriores.

Por otro lado, se llevaron a cabo las reestructuraciones de la CFE y la CLFC. La CFE fue reestructurada con la finalidad de resolver los problemas urgentes, de concentrar la atención en áreas críticas y de sentar las bases estructurales para alcanzar estándares de desempeño internacionales. La reforma de la CFE tuvo como objetivos mejorar la eficiencia, incrementar la productividad, reducir los costos de explotación, ahorrar recursos y dar una mejor atención a los clientes. En lo que respecta a la CLFC, ésta dejó de formar parte de la CFE y se constituyó como un organismo descentralizado de la administración pública federal, adquiriendo el nombre que actualmente tiene de Luz y Fuerza del Centro (LyFC).

No obstante, es necesario recalcar que las diversas reestructuraciones y reformas **no han eliminado** la subordinación económica, financiera y administrativa de ambas empresas a los objetivos macroeconómicos del Gobierno Federal, la cual se presenta a través de la determinación y manejo de los presupuestos de egresos e ingresos, por parte de la (SHCP) con una clara y contundente tendencia al desmantelamiento y desarticulación del Sector Eléctrico Nacional.

“Sin duda estos avances habrían sido mas importantes si no se hubiera recortado, retrasado o postergado desde 1996 (o más bien dicho desde 1960) las inversiones necesarias para mejorar las características de la infraestructura y elevar sus parámetros de confiabilidad, seguridad y calidad. Las restricciones presupuestarias (SHCP), los problemas institucionales, **así como las decisiones gubernamentales de operar 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**”.<sup>14</sup>

En el decreto publicado el 11 de Enero del 2002 en el que se aprueba el programa sectorial de energía 2001-2006 en sus considerados indica que: El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 establece que, en materia de energía, **el objetivo fundamental para 2006** es el de contar con

---

<sup>14</sup> NACIONES UNIDAS, Op. Cit., pg. 21

empresas energéticas de alto nivel con capacidad de abasto suficiente, estándares de calidad y precios competitivos.

Que mediante las modalidades actuales contempladas en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE) el autoabastecimiento, la cogeneración, la producción independiente, la importación y exportación; a fin de que, el sector privado incremente la capacidad instalada. Aunado a ello, se contempla la participación de los gobiernos estatales y municipales, para la adquisición y puesta en marcha de plantas eléctricas para bombeo de agua y alumbrado público (propuestas “purificadas”, para la fragmentación del mercado inducidas para el apoyo y obtención de la ganancia de la inversión privada).

Finalmente, las reformas y reestructuraciones, que han sido una constante y no como debiera ser una variable le abrieron las puertas a la participación privada, no solamente para actuar como propietarios y operadores de infraestructura, sino también para participar como agentes de financiamiento en la realización de obras que estaban a cargo de la CFE. Asimismo, el 31 de octubre de 1995 se creó la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y la Secretaría de Minas e Industria Paraestatal (SEMIP) fue reestructurada en el mismo año, la cual hoy en día se encarga únicamente del diseño y puesta en marcha de la política energética del país, siendo la Comisión Reguladora de Energía (CRE), la creación por parte del gobierno mexicano, para contribuir y/o coordinarse con las políticas del vecino del norte, dictadas por la **Agencia Internacional de Energía**, a fin de dictaminar la viabilidad de los proyectos, de nuestro país en materia de energéticos.

### Capítulo 3. El debate de la Privatización

El presidente Vicente Fox Quezada no ha hecho más que recalcitradamente, replantear lo que los tres gobiernos anteriores a el (de otro Partido) hicieron y que éste, el actual quiere continuar, es decir, insiste en la privatización del Sector Energético, como la única alternativa. Situación que sistemática y reiterativamente ha venido siendo respaldada por algunos sectores de la sociedad mexicana, como la única y verdadera viabilidad para la obtención del posible desarrollo económico sustentable del país.

De hecho y partiendo de los pasos que el presidente Vicente Fox ha dado para con el Sector Eléctrico Nacional, no se vislumbra ningún elemento o elementos que nos puedan indicar que existe la voluntad de “resolver el problema del sector eléctrico” bajo una nueva tesitura o que represente un parteaguas en el planteamiento, ya que a la fecha continua canalizando recursos, prerrogativas, apoyo técnico-económico-legal, asesoría y amplias facilidades en **el auspicio de la intervención del sector privado en la Industria Eléctrica, para crear una estructura en paralelo sin vender los activos de ésta, como que si los activos sin inversión o autonomía de gestión, fueran activos verdaderos**, tanto desde el punto de vista económico, legal y financiero. De ello se deduce que no existe ninguna posición de parteaguas con el cambio de partido en el poder, es decir se continúa y de manera más contundente con las políticas neoliberales a matacaballo.

De esta manera, el debate mismo dentro de la sociedad **se ha superado**, es decir, que se ha hecho más grande, no que se haya resuelto, la misma sociedad, retomó y amplió el debate, gracias a la acción de grupos nacionales e internacionales de ciudadanos, organismos independientes, asociaciones civiles, sociales, intelectuales, instituciones educativas y de varios partidos políticos así como sindicales en la que se destaca la participación siempre combativa del **Sindicato Mexicano de Electricistas SME**.

En este contexto, en el inicio del 2003 **a 100 años de la Industria Eléctrica en México**, han surgido entre otras, nuevas y mejores alternativas de solución para la Industria Eléctrica “nacionalizada” mal llamada así, puesto que, como antes se señaló; la **Comisión Federal de Electricidad (CFE)** nació nacional y Luz y Fuerza del Centro fue adquirida mediante

negociaciones de compra en los mercados financieros nacionales y extranjeros; no constituye en sí una nacionalización estrictamente hablando como la banca o el petróleo.

### 3.1 Del 2000 al 2006 ¿La nueva era o parteaguas del Neoliberalismo y las perspectivas del Sector Eléctrico Nacional?

Las reformas a la Constitución así como a las leyes secundarias del Sector Eléctrico hasta los gobiernos de extracción Priistas, tomando en cuenta la última de Ernesto Zedillo P. En las postrimerías de su gobierno, y con el fin de dar cumplimiento a sus compromisos privatizadores, neoliberales y anticonstitucionales del Sector Energético y otras paraestatales, como la Industria Eléctrica, envía la iniciativa del ejecutivo federal el 2 de febrero de 1999 “**como su último recurso**” la reforma constitucional al Artículo 27 y 28 modificándolos o más bien dicho parchándolos en el párrafo sexto y cuarto respectivamente en los que elimina por completo y de un plumazo los conceptos de GENERAR, CONDUCIR, TRANSFORMAR, DISTRIBUIR Y ABASTECER Energía Eléctrica para la prestación del servicio público; **Por el de control exclusivo de operación de la red nacional de transmisión de electricidad (SEN)**, dejando afuera las demás partes constitutivas de la Industria Eléctrica es decir reduciendo la ingerencia del Estado en asuntos de interés público y ampliando el margen de la intervención privada en asuntos de interés nacional, como lo es la ELECTRICIDAD.

Sin duda alguna continuando con esa tendencia, el Presidente Vicente Fox Q., alento o mas bien dicho, como dicen los de la Comisión Reguladora de Energía (CRE), La Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE) y la propia Secretaría de Energía (SE). Estamos creando **los nichos** para que la generación de E.E. sea producida por particulares o de otra manera también llamadas **condiciones de mercado**. Estas condiciones (de mercado) son en paralelo y con mayor fuerza, que las de los gobiernos prisitas de hace tres décadas, a fin de deteriorar cada vez más y más rápido a la Industria Eléctrica Nacional. Sin embargo, no toman en cuenta, vuelvo a insistir por necesidad de aclaración, lo que es la electricidad como “mercancía servicio o bien”. Misma que es comparable con el tiempo, es decir tenerlo, detenerlo, contenerlo y aplicarlo, se requiere de alta especialización, también la electricidad es así puesto que en sí misma, **la Energía Eléctrica** es energía de alta calidad que fluye, y que entre otras cosas, debería ser utilizada en procesos especializados y no para el consumo indiscriminado, donde otros combustibles o energéticos se puedan utilizar alternativamente, así es la electricidad, fluye, como la fuerza de trabajo fluye, estos factores confluyen y se integran con otros como condición necesaria para la producción de satisfactores para la sociedad; cada uno de ellos con sus particulares características, una la electricidad como fuerza social “perfectamente” organizada a la fecha a

nivel nacional y la otra el trabajo plenamente parcializado y deseslabonado, cuya tendencia neoliberal es la de individualizarlo nuevamente, en lo relativo a su carácter de conciencia social; a fin de aplicarlo cuándo y cómo el factor de producción, el capital lo requiera o no, dependiendo de sus necesidades de ganancia, desperdiciando el potencial real, tanto de tiempo que es de todos y no se puede ejercer control alguno sobre él y de la fuerza de trabajo, que todos individualmente tenemos y que; nos organizamos socialmente para conducirla y aplicarla, sin dejar de considerar que; el continente y el contenido de la fuerza de trabajo es el individuo y el de la electricidad es a nivel social en México, o de la sociedad mexicana toda, cuestión que se ha logrado gracias al gasto, esfuerzo y tenacidad de los mexicanos, teniendo en la actualidad un sistema totalmente integrado a nivel de toda la república es decir **a todo nivel del ser social o nacional**. No tiene pues, ningún sentido canalizar los recursos sociales que esta industria representa como orgullo nacional (ya que, está funcionando correctamente bien), para satisfacer la necesidad de ganancia esperada por y para los particulares, a través de **mecanismos creados, inducidos, auspiciados de mercado**, simplemente **neoliberalismo** que no es más que la “nueva” justificación para la fácil recuperación de los “márgenes perdidos” de explotación social.

La mayoría de los grupos que intervienen con unidades de negocios mínimos, pretenden participar en todo el proceso para obtener la "seguridad" de recuperación de la inversión en el menor tiempo posible y asegurar la continuidad de obtención de más y mayores ganancias, objetivo que queda truncado, ya que, ni en el mejor de los proyectos ni de las mejores garantías propuestas por el gobierno de manera verbal y contradictorias, con modificaciones secundarias, convencerán a los industriales de dicha bondad, porque ésta, no es real, concreta y objetiva, es apenas una apertura tecnológica, para usufructuarse, in situ, es decir, sin transmisión, distribución y comercialización, y puesto que el actual debate oscila medularmente entre el “adecuar” lo existente con las condiciones tecnológicas y sociales del mercado “orientadas” para las condiciones de unidad de negocios mínima. No siendo ésta, bajo ningún concepto la que garantiza la máxima explotación racional de los recursos, ni la obtención de las ganancias esperadas, ni la menos contaminante ni la más económicamente posible y disponible en la actualidad.

La capacidad y características propias de los generadores a integrar a un sistema de energía eléctrica para ampliarlo o reforzarlo, no está determinado por una tecnología en lo particular, sino

que obedece a varios aspectos de suma importancia que hay que tomar en cuenta para obtener la mejor solución posible:

- Disponibilidad de recursos económicos
- Disponibilidad del energético primario que consume
- El tipo de demanda que va a cubrir.
- Qué función específica va a desempeñar en conjunto con el sistema:

-eficiencia

-estabilidad

-confiabilidad

-constancia de voltaje

-continuidad

-incremento súbito de la demanda

-sustitución por reparación o mantenimiento de generadores en el sistema.

-cobertura de la demanda esperada a corto, mediano o largo plazo.

-políticas ambientales

-políticas de empleo (masivo o automatización) de la mano de obra.

-desarrollo tecnológico.

Por otra parte, al “regular” el sistema integrado y considerarse a la electricidad, como un producto más del mercado sin diferenciarla de otros bienes, se descarta tanto la necesidad de satisfacer la demanda continua y total, que es una de sus características esenciales, como las ventajas propias del ciclo de producción en su conjunto, negando con ello el carácter estratégico

que tiene la electricidad en las sociedades actuales, en las que la mayor parte de las actividades de la vida cotidiana, económica y social necesitan de la energía eléctrica para que **multisatisfactorialmente**, (válgame el pleonasma), satisfagan sus necesidades a todos los niveles de la sociedad.

De este modo, se altera el concepto de servicio público existente, **considerando sólo la transmisión como servicio público**, quedando excluida de este precepto constitucional, la generación (y otras) que es la base para la planeación de la oferta y consumo esperado, cuestión de interés general, de ello deriva, que si al generador como inversor de capital le resulta antieconómica su empresa, puede cerrarla bajo su propio criterio sin que el Estado pueda o tenga la obligación de intervenir, aunque las consecuencias de la falta de suministro eficiente y oportuno para los usuarios calificados o no, puedan llegar a ser fatales hasta la parálisis del proceso productivo en general, de servicios a la sociedad, y de la satisfacción de las necesidades familiares e individuales, recomprando las plantas nuevamente a costos muy elevados, por las necesidades del servicio, o sea nuevamente, **la intervención real y objetiva del Estado paternalista para la iniciativa e inversión privada.**

La sensación popular de que, la reforma o privatización eléctrica da lugar a un aumento en el precio al sector mayoritario de la población de bajo consumo y a la vez una baja en el precio al sector de alto consumo o minoritario, **es acertada y de sentido común** y explica la impopularidad entre la población en general de la venta de empresas públicas, y más en este caso, cuyos efectos son inmediatos, es decir a la velocidad de la luz, (los apagones) ya que la tarifa social de energía eléctrica por consumo doméstico kw/h que representa el mayor número de consumidores de la población del país, ésta subiría necesaria y desproporcionalmente siendo que este sector, representa por otra parte un bajo porcentaje del consumo de la generación total de energía eléctrica y la tarifa de los consumidores calificados, se mantendrían, ya que por el contrario, son el menor número de consumidores con la mayor demanda de energía eléctrica, resultando ampliamente favorecidos en virtud de los bajos precios y la alta preferencia del sector privilegiado, por lo que los consumidores doméstico, residenciales pagaran tarifas más altas que los grandes usuarios calificados, ello trae consigo mucho descontento social. Con lo que la privatización o reforma propuesta por el gobierno, daría como resultado lo siguiente:

- 1 Intenso proceso de tercerización, perdiéndose el enfoque de responsabilización directa, para la aplicación de las sanciones correspondientes.
- 2 Reducción del personal y el desmantelamiento de los planteles profesionales estables y experimentados con que cuenta la Industria Eléctrica al momento de la privatización, y/o proceso que en el presente **se está dando en LCF mediante las violaciones severas y continuas al Contrato Colectivo de Trabajo (CCT)**. Coexistiendo en la actualidad una estructura administrativa **no convenida ni legalmente establecida**, misma que está preparando la supuesta o real transición de los planteles de los trabajadores profesionales, técnicos, profesionistas e intelectuales de la industria, para la “planeada” y esperada privatización y/o reforma eléctrica por parte del gobierno.
- 3 Falta de inversión en sistemas de seguridad, tanto a nivel de la operación total del sistema en sí, como a nivel de las propias normas de seguridad de los trabajadores, y las de la adquisición de tecnología y equipos de carácter ambiental en general.
- 4 No ahorro de costos en el diseño y planificación de las obras o dispendio. Es decir, en el concurso de las tecnologías existentes ( un solo bloque “nortificado”) versus la tecnología propia, desarrollada por mexicanos en toda esta etapa de **constricción**, de la Industria Eléctrica Nacional, misma que debe ser aprovechada, alentada y auspiciada con programas permanentes para su pleno empleo y desarrollo.

Cabe mencionar al respecto lo siguiente; en la actualidad el Sector Eléctrico Nacional participa con el 27% aproximadamente de todos los productos y servicios que requiere la Industria Eléctrica. Ello evidentemente es producto de la política del proteccionismo y de la sustitución de importaciones, el profesionalismo de sus trabajadores, la calificación de sus técnicos y profesionistas e intelectuales. Situación que se incrementa a partir de 1982 año en que más profundamente se desalentó el crecimiento y desarrollo del sector eléctrico en general, ya que, en el sistema central esto se registra desde 1960 año de su adquisición, estrangulamiento, constricción y nulificación en su expansión y desarrollo natural.

Los productos y servicios que prestan CFE y LyFC a la Industria Eléctrica acordes con Energy Power Research Institute WorldWide (EPRIWW), La Asociación Mexicana de Energía Eléctrica

(AMEE), y la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE), (CFE), (LyFC), organizadores entre otros del 8°. Seminario de Ahorro de Energía, Cogeneración y Energía Renovable celebrado en el World Trade Center de México, en donde Luz y Fuerza del Centro (LyFC) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE) aparecen como productores y/o proveedores, entre otros, de los siguientes rubros:

#### PRODUCTOS Y SERVICIOS DE CFE Y LyFC

Cables y Conductores CFE	Interruptores Automáticos LyFC
Centro de Control de Procesos CFE	Líneas de Transmisión CFE
Control Avanzado CFE	Manejo de Sistemas de Emergencia (EMS) CFE
Distribución, Automatización y Medición LyFC	Paneles de Control LyFC
Estructuras y Torres de Transmisión LyFC	Postes Crucetas y Sistemas de Tratamiento LyFC
Generadores CFE	Tableros de Distribución LyFC
Hardware y Software CFE	Tableros de Medición LyFC
Instrumentos y Sistemas de Monitoreo CFE	Telecomunicaciones CFE
Interruptores LyFC	Turbinas CFE
Transformadores de Potencia CFE y LyFC	Turbo Generadores CFE

Fuente: Investigación propia

También es un logro tecnológico social y económico hecho por mexicanos, técnicos, profesionista, trabajadores e intelectuales de la industria eléctrica, la estructura y operación del **Sistema Eléctrico Nacional (SEN)** y la del Centro Nacional de Control de Energía (CENACE), mismos que está constituido por las centrales generadoras, las subestaciones de potencia y las líneas de transmisión y otros dispositivos que lo enlaza y que está dividido en nueve áreas, las dos áreas de las penínsulas de Baja California y Yucatan “permanecen no interconectadas” porque no se justifica técnica y económicamente, sin embargo la del norte, está interconectado con el sistema Eléctrico de la región occidental de EUA mediante dos líneas de transmisión de 230 kw, de esta manera se realizan transacciones internacionales de compra y venta de energía eléctrica en la frontera norte.

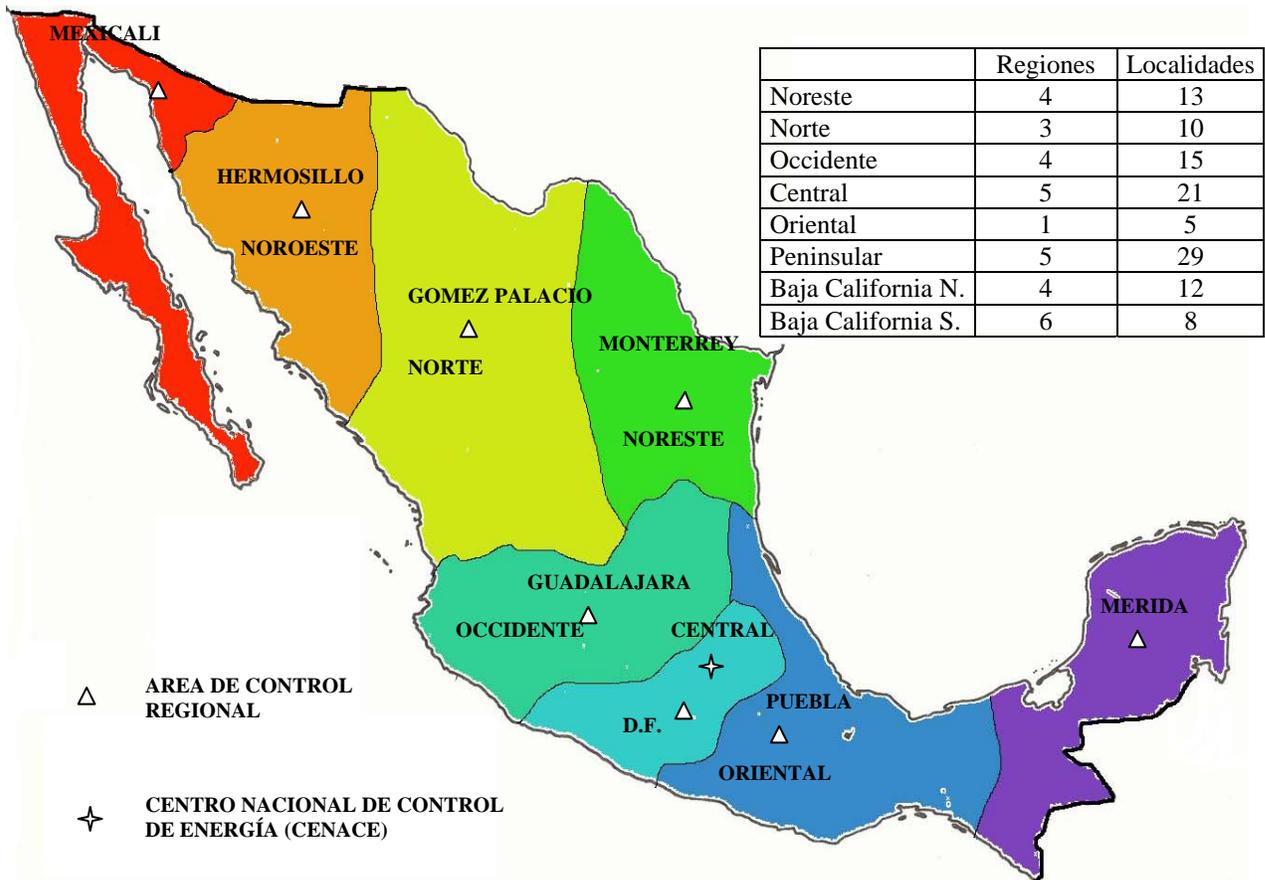
**La operación de la red de transmisión y el despacho económico de carga de las centrales generadoras** se supervisa a través de ocho centrales regionales totalmente automatizadas, en las que se usa tecnología de punta a fin de obtener los parámetros de las señales de control de fallas a niveles de milisegundos con la utilización de fibra óptica que en algunas de sus centrales ya se encuentran en operación, como lo es la de Tula-Apasco, y otras en proyecto, estos ocho centros regionales de control que a su vez están divididos en regiones y localidades con un total de 32 regiones y 113 localidades, están coordinadas por el **Centro Nacional de Control de Energía (CENACE)**, que es el que lleva el despacho económico óptimo de carga de las centrales generadoras y sus limitaciones de capacidad de transmisión entre regiones, para satisfacer la demanda de potencia y energía, que en otro aspecto, da lugar a los precios marginales-regionales-horario, mismos que en nuestro país en la actualidad se registran y con muchas dificultades ya que estos tienen bajos consumos con respecto a la zona centro o **Sistema Central**.

Las tareas del CENACE tienen por objetivo: **En primer lugar**, lograr la operación segura confiable y eficiente del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) para garantizar y mantener la confiabilidad, la continuidad y calidad del servicio, abasteciendo la potencia y energía demandadas con el voltaje y la frecuencia preestablecidos. **En segundo lugar**, el CENACE planea y dirige el despacho de las unidades de generación y de los flujos de potencia y energía por las líneas de transmisión de la red interconectada para lograr el menor costo posible del suministro del servicio, mercancía o insumo de electricidad a todos los usuarios, tanto en el inmediato, mediato, corto y largo plazo.

El CENACE es el encargado del despacho económico de la generación y de regulación del tráfico de los flujos de potencia y energía desde los centros de producción hacia los centros de consumo, reviste una importancia fundamental **para la posible factibilidad de un mercado mayorista de electricidad**, porque teóricamente permite lograr la eficiencia técnica y económica que beneficiaría a todos los actores, tanto a productores intermediarios, accionistas, como a los consumidores. No obstante lo anterior, **la operación segura y confiable del SEN** es un prerequisite sine qua non, es decir, sin el cual no es posible que exista tal mercado, porque se requiere de la infraestructura integrada por generación, transmisión, distribución y consumo para que funcione en las mejores condiciones posibles. Si se violan las reglas técnicas de operación de la red eléctrica ( las éticas, legales o económicas, convertidas en técnicas) se colapsa el sistema

interconectado y no es posible realizar las transacciones y existencia del supuesto mercado eléctrico.

#### CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGÍA

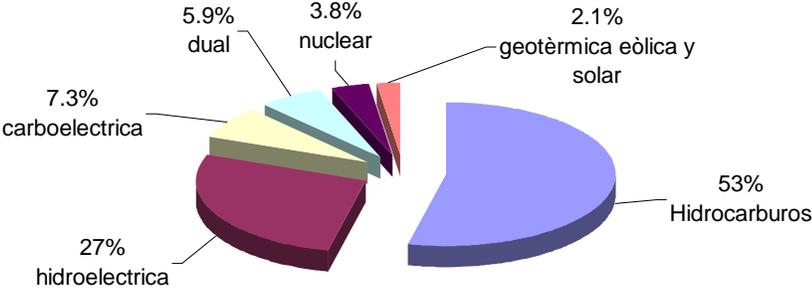


Como algunos analistas comentan, incluyendo a la CEPAL de Naciones Unidas. Los gobiernos de extracción priísta y al actual panista, se tardaron demasiado en darle solución al problema energético y los cambios previstos y anunciados aún no llegan y **“la crisis sigue avanzando”**.

“México tiene un sistema de electricidad moderno 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 y mínimo costo... La capacidad de generación es adecuada para atender la demanda, el tiempo de interrupción por usuario ha venido disminuyendo, 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 el 95% una de las más altas entre los países en desarrollo”.<sup>15</sup>

En el año 2000 la capacidad instalada de generación del Sector Público ascendió a 36,268 MW y la generación bruta en GWh fue de un total de 204, CFE 190, LFC 1.6 y todas las demás formas de cogeneración, incluyendo PEMEX, es de 13. Por otra parte, **la generación de E.E. del país por el uso y tecnología del energético primario para su producción es la siguiente:**



<sup>15</sup> NACIONES UNIDAS, CEPAL LC/Mex/L, 505, 20 de diciembre de 2001, pg.. 21.

### 3.2 Propuestas de Reforma a las leyes relacionadas con el proceso de producción de E.E.

En la actualidad, tanto el presidente de la República, como los partidos políticos (PAN, PRD, PRI, Y PVEM) han elaborado sus propuestas, mismas que van desde una ridícula copia al parche que propusiera el anterior presidente, hasta verdaderas propuestas de reforma constitucional, administrativa y operativa del Sector Energético del país.

Tanto la iniciativa del 2 de febrero de 1999 por el entonces presidente de la república Ernesto Zedillo P. en la que abiertamente propone y auspicia la intervención del capital privado en todo el proceso de la Industria Eléctrica o Mercado Nacional de la energía eléctrica como las del 21 de noviembre del 2001 del Partido Verde Ecologista Mexicano (PVEM), que elimina al estado en todas las fases del proceso productivo, dejando exclusivamente la transmisión y por otra parte, la generación de energía eléctrica, **vía energía nuclear**, misma que, actualmente en México es del orden de 3.8% con respecto a la generación nacional y que va en declive en América, en virtud de que no es una tecnología (“nortificada”) ya que EUA no la contempla, en las proporciones en que otros países la tienen, y la del 4 de diciembre del 2001 del Partido Acción Nacional (PAN) que en esencia propone lo mismo que el Verde Ecologista Mexicano (PVEM) solamente que añade que la transmisión de E.E. sea a través del **Sistema Nacional de Transmisión** es decir, del SEN, situación que se ejecuta desde hace tiempo.

Cabe destacar algunos aspectos relevantes a nivel mundial, de la generación de energía eléctrica **vía energía nuclear**. “Los países que más dependen de la energía nuclear como energético primario para generar electricidad son:

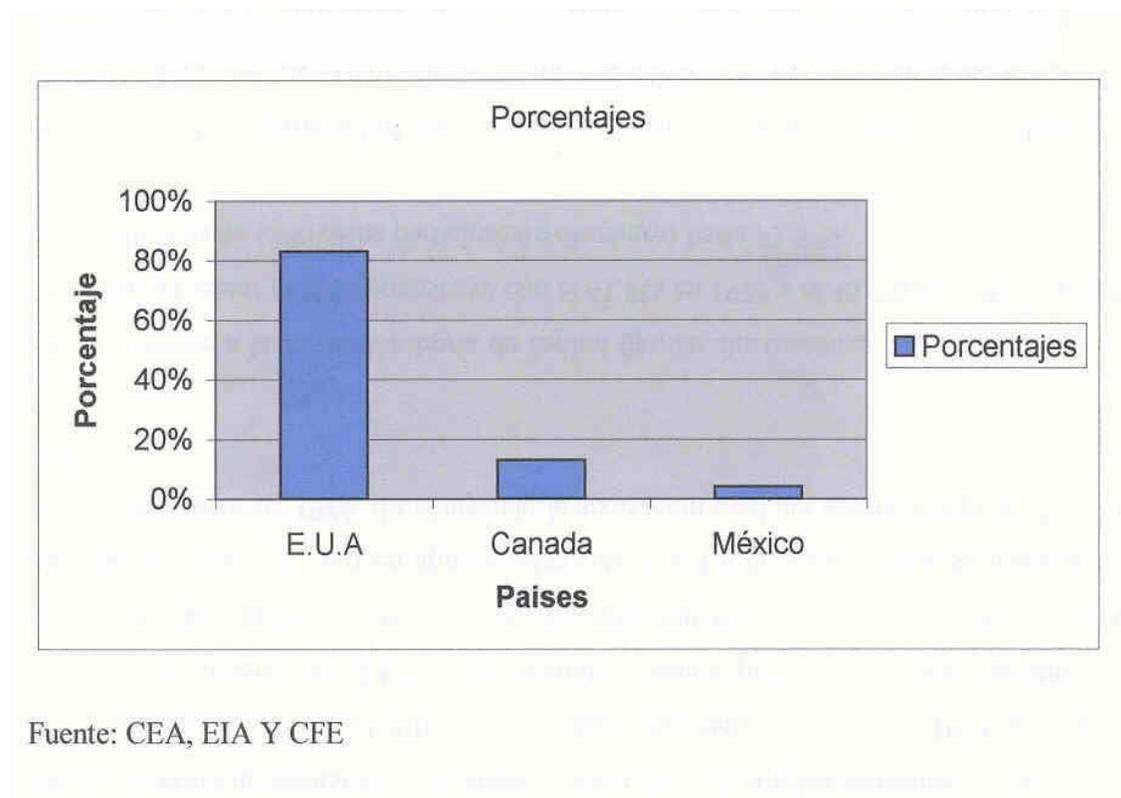
Lituania	77.2%	Ucrania	45.4%	Suiza	41.1%
Francia	75.8%	Eslovaquia	43.8%	Eslovenia	38.3%
Bélgica	55.2%	Bulgaria	41.5%	Japón	35.9%
Suecia	45.8%	Corea del Sur	41.4%	Hungría	35.6%

Durante 1998 el total de generación eléctrica de origen nuclear en el mundo fue de 2,291 miles de millones de KWh..... por lo que actualmente la generación nuclear representa el 17% de la generación mundial, cifra comparable al 18% que corresponde a la generación hidráulica, **el resto se produce casi en su totalidad por combustibles fósiles petróleo, gas y carbón**, pues la

geotermia, el viento y la poquísima generación que hay de origen solar, contribuyen con menos del 0.4%”.<sup>16</sup>

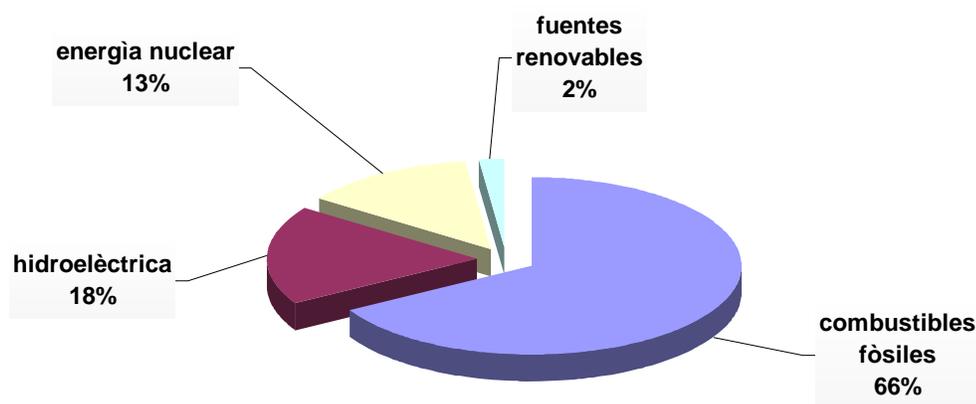
La estructura, del Sector Eléctrico de los países que integran el tratado de libre comercio de América del Norte TLCAN, tienen en conjunto una capacidad instalada de generación de 912 mil MW.

Capacidad instalada de generación de electricidad en América del Norte(MW)



Tomando en cuenta la tecnología que se usa por el energético primario que consumen los generadores, los porcentajes de participación, en la generación de energía eléctrica son los siguientes; el 66% aproximadamente, se opera con combustibles fósiles, 18% mediante energía hidráulica, el 13% con energía nuclear y el 2% se basa en fuentes renovables diferentes a la hidráulica, (térmica, solar, eólica).

<sup>16</sup> e Vecchi Appendini Bruno, “La Energía Nuclear en 1998”, Boletín “ASJULUS”, año XIII, México D.F., julio 1999, No. 160, pg.. 15.



Con respecto a las propuestas de iniciativa de ley para reformar diversos ordenamientos relacionados con el sector energético presentadas ante el Senado de la República por los otros dos partidos, PRI y PRD, el 13 de marzo y el 18 de abril del 2002 y que presentan iniciativas de reforma con contenido integral, serios y profesionales en comparación con los otros partidos, fueron turnadas respectivamente a las comisiones de puntos constitucionales, estudios legislativos y energía, y la del PRD además de las ya mencionadas, a la comisión de Hacienda y Crédito Público, estas comisiones acordaron analizar las propuestas de manera conjunta, ya que se trataba de la misma materia, creando una subcomisión que analizará simultáneamente las dos iniciativas, dicha subcomisión se integró por senadores de los partidos PRI (4), PAN (3), PRD (2), y PVEM (1), los coordinadores parlamentarios de cada grupo, así como los presidentes de dichas comisiones (ENERGÍA, ESTUDIOS LEGISLATIVOS, GOBERNACIÓN Y HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO).

Estas comisiones, acordaron abrir audiencias y los foros correspondientes para que todos los interesados libremente, expongan sus opiniones cuyo periodo fue del 8 al 23 de agosto del 2002, a fin de elaborar un proyecto de dictamen que se presentará a las comisiones unidas para su discusión y aprobación en su caso.

Al término del periodo en que esta subcomisión acordó presentar su proyecto de dictamen en agosto del 2002, el presidente Fox nuevamente envía otra propuesta de Reforma Eléctrica, de la que, el INSTITUTO DE ESTUDIOS DE LA REVOLUCIÓN DEMOCRÁTICA hace un análisis profesional, critico, acucioso y puntual, así como la presentación de algunas alternativas, editado en su publicación de dicho instituto; cuadernos de investigación No. 11 México, septiembre 2002 por Jorge A. Calderón Salazar y Heriberto López Ortiz. Propuestas que se encuentran en agenda a la fecha por las Cámaras. Estas presentaciones del año 2001-2002 hechas por todos los partidos mencionados incluyendo la del Presidente de la República, sin duda alguna fueron el resultado de la presión ejercida en principio, por la posición del **Sindicato Mexicano de Electricistas (SME)**, quien en primer instancia y de inmediato, protestó la misma tarde del 2 de febrero de 1999 en la que Zedillo anuncia vía radio y televisión su iniciativa de reforma a la constitución y las leyes relativas a los Artículos 27 y 28 Constitucionales.

La protesta y defensa inmediata e inalienable de la dignidad y derechos de los trabajadores y de los mexicanos que hizo y sigue haciendo el Sindicato Mexicano de Electricistas SME, a través de sus secretarios generales Rosendo Flores Flores y actualmente Martín Esparza Flores y los integrantes del Comité Central, así como las Comisiones de Trabajo y los trabajadores del gremio, técnicos, profesionistas e intelectuales han sido en las últimas fechas no tan sólo protestas a nivel de la Industria Eléctrica y sus trabajadores, sino que a su vez se extiende y abarcan a la verdadera defensa del orgullo, de los intereses y valores más profundos de la patria.

Ello dio lugar a una serie de acontecimientos que superaron y ampliaron el debate a todos los niveles de la sociedad bajo los siguientes hechos:

- Un despliegado al día siguiente, ubicando la posición del SME contraria a la posición privatizadora del presidente.
- Recolección de firmas en apoyo a la protesta a todos los niveles de la sociedad mexicana.
- La convocatoria para la creación de un frente amplio de resistencia contra dicha iniciativa privatizadora en la que participen todo tipo de organizaciones sociales, sindicatos, partidos, instituciones educativas, colonos, asociaciones civiles, etc.
- Fomentar mecanismos para establecer relaciones con organizaciones internacionales que impulsen la resistencia del sindicalismo mundial.

- Realización de foros internacionales, en la propia sede del SME el de marzo, el de septiembre de 1999 y el de octubre del 2002 y otros tantos más a la fecha.
- Tanto la iniciativa privada como el gobierno celebraron con dos instituciones el Energy Power Research Institute Worldwide (EPRIww); y la Asociación Mexicana de Energía Eléctrica (AMEE) y el Gobierno Federal vía la Secretaría de Energía con la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE), CFE y LyFC sus Seminarios de Ahorro de Energía Cogeneración y Energía Renovable llevada a cabo en WTC Cd. De México.
- La celebración de foros a nivel de institución e institutos de académicos e intelectuales, periodistas, artistas etc. En la UAM, ITAM, IPN y la UNAM parlamentarios, cuerpos colegiados, asociaciones civiles y de partidos políticos.

### **3.3 Tipo de Mercados de Energía Eléctrica.**

En el ensayo, se señala el origen, desarrollo y crisis de la industria eléctrica durante sus “100 años de existencia”, en este mismo sentido en tanto cuanto se van creando empresas para satisfacer la demanda de energía eléctrica a lo largo de la historia y ancho de la república, también se van desarrollando los diferentes mercados de energía eléctrica, iniciándose éstos, en los enclaves económicos, favorecidos por las industrias clásicas del desarrollo económico de la humanidad de los siglos XVIII y XIX es decir, la industria textil y la minería, a lo que podríamos llamar mercado de enclave económico o estrictamente local bien determinado, de esta manera, atendiendo al desarrollo de la industria eléctrica, (que representa el tren del desarrollo moderno y actual), fue creciendo, dando lugar a los mercados locales propiamente dichos, hasta llegar a abastecer al municipio o varios, conformando ya un mercado estatal y en algunos casos interestatal o bien regional, en correspondencia a las diversas empresas que existían, desde los inicios de la industria eléctrica y que algunas dentro de ese periodo desaparecieron, se liquidaron o fusionaron hasta la “nacionalización” de las mismas en 1960 cuya referencia se encuentra en el anexo No. 2 Cuadro Cronológico **“A 100 AÑOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA EN MÉXICO”**.

Como se menciona en algunos capítulos y apartados a lo largo del ensayo; el mercado eléctrico actual, que en estricto sentido ya no es ni nunca fue monopolístico ni duopólico, aunque siguen existiendo dos entidades estatales con personalidad jurídica y patrimonio propio, ya que en éste existen otras formas de Industrias Eléctricas, autoabastecimiento, cogeneración, independientes, importadores, exportadores y gobiernos municipales constituyendo diversos “mercados”. Que a la vez, atendiendo a su origen y funcionamiento, son los mercados existentes de Energía Eléctrica. Por regiones geográficas, que pudiera ser que este se dividiera para su privatización en; mercados divisionales, regionales, estatales, zonales y locales. Por otra parte; si se atiende a la división del proceso de producción teóricamente estos se dividirían en mercado de; **PRODUCCIÓN, TRANSMISIÓN, TRANSFORMACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO** dando lugar al mercado spot o de especulación.

### 3.4 Nuevas Tecnologías y sus perspectivas.

El concepto de cogeneración y generación con ciclo combinado desde el punto de vista tecnológico, “han sido el caballito de troya” en este debate por los interesados en desmembrar la Industria Eléctrica Nacional, en este sentido, cada país tiene sus características que lo diferencian de los demás y que entre otras cosas, le dan distinción, orgullo, idiosincrasia, etc., por lo que se debe tomar muy en cuenta las características propias del mismo.

Tomaremos inicialmente, la generación de energía eléctrica como nueva tecnología a la producida con máquinas de ciclo combinado, que son plantas que tienen una relativa facilidad en su instalación ya que su construcción puede hacerse en dos etapas primero la unidad de turbogas e inmediatamente ponerla en operación y en breve iniciar la construcción de la unidad de vapor, acoplada a la anterior a fin de aprovechar la “energía residual” de los gases expedidos en el primer ciclo a altas temperaturas para producir vapor y conducirlo a otro generador de energía eléctrica obteniendo con ello una amortización rápida de las mismas, además que se trata de plantas que tecnológicamente, pueden usar como energético primario gas en el 1er. ciclo y otro combustible en el 2º. ciclo, es decir “tienen una mayor flexibilidad” tanto en su tamaño como en la adecuación a los requerimiento de los industriales o complejo industrial organizado, desde luego tratando de obtener mejores ganancias y precios de Energía Eléctrica, en este caso, para autoconsumo que compita con los ya existentes no para transformarse en generadores y vender más caro que los precios ya existentes, y además, exigiendo el porteo o uso preferencial del **SEN** vía el **CENACE** para realizar dicha venta aún a expensas de la capacidad instalada por CFE, para satisfacer óptimamente la demanda porque la de LyFC en capacidad instalada (casi) no cuenta, en distribución y consumo si, ya que tiene del 20 a 25% del mercado nacional a su cargo en la zona más densamente poblada de la nación. Para el caso se hace necesario, resaltar que las plantas de ciclo combinado ya se utilizaban con anterioridad en CFE desde 1954 en Dos Bocas Medellín Veracruz y en Gómez Palacios en 1976.

Las otras formas de generación, (turbina de gas, turbina de vapor y motores de combustión interna, carboeléctricas) también como la anterior son de generación y entrada en funcionamiento más rápidas que las hidroeléctricas, por lo que tienen una función específica en el mantenimiento, continuidad y calidad del servicio, dependiendo ésta de las necesidades del ciclo de la demanda diaria, semanal, temporal, estacionaria o anual, es decir este tipo de plantas se tienen instaladas y

se requieren en el sistema para cubrir ciertos requisitos y limitaciones que las grandes plantas tienen para con el sistema en función de la satisfacción de la demanda, no son bajo ningún concepto caprichos de uso de una tecnología u otra, éstas se encuentran instaladas en el SEN para satisfacer en cada momento la demanda, las hay muy costosas, tanto en lo que se refiere a su costo de adquisición, como al de operación y mantenimiento, pero necesarias, es decir este tipo de plantas no debe ni puede estar operando las 24 horas del día ni mucho menos toda la semana etc. El Kwh generado por esta tecnología, es muy caro comparado con el generado en la demanda base y media, es decir, por hidroeléctricas preferentemente.

El término de la cogeneración, se está usando y manipulando muy ampliamente y de manera indistinta para definir dos o tres aspectos fundamentales, creando confusión, ya que éste, se refiere a la forma de organización técnica, económica y social en este caso para generar energía eléctrica., una la técnica que se refiere y se enfoca a la obtención de un margen adicional de ganancia, resultante de la utilización de la energía o más bien dicho del energético primario, (electricidad, gas, petróleo, carbón, leña, fuerza laboral, animal, agua, viento, sol) utilizado para producir un determinado(s) bien, servicio, producto o mercancía con la tecnología puesta o existente en planta, agregándole en algunos casos dispositivos y modificaciones, así como, adquiriendo nueva tecnología para aprovechar la “energía residual”, en la producción de energía eléctrica ya que ésta tiene la virtud de ser utilizada en múltiples actividades a todos los niveles y estadios de la sociedad actual y futura ya sea para la venta o autoconsumo. Otra forma, sería generar energía eléctrica para la venta, y aprovechar la “energía residual” en otros procesos específicos, alcuotas, particulares y privados.

De esta manera, la industria privada, dedicada a procesos industriales determinados, especiales, parcializados “únicos”, puede explotar estos procedimientos residuales de energía, obteniendo un margen adicional de rendimiento energético, de un 12 a 18% adicional, y en algunos casos especiales mayores a estos rangos, con la utilización más racional del energético primario. Aunque el término y su aplicación en este sentido es correcto, en su interpretación económica-social y técnica son sumamente diferentes, en virtud a que, **uno se refiere a la capacidad que tiene la unidad productiva a nivel de empresa particular de aprovechar dentro de su exclusivo proceso de producción la “energía residual” que actualmente tiene o podría tener con una determinada tecnología, y la otra, a la coexistencia en una sociedad en donde los generadores de electricidad son particulares y estatales para satisfacer la demanda**

**nacional**, es decir con pequeñas plantas productoras de generación, para autoconsumo o venta a nivel de negocios mínimos vs. grandes plantas generadoras del estado y el Sistema Eléctrico Nacional Integrado (SEN), siendo las plantas hidroeléctricas, las más eficientes y no contaminantes a todos los niveles de; pequeña, mediana y gran escala, técnica y económicamente hablando, tomando en cuenta las circunstancias acorde con las necesidades de operación, mantenimiento, confiabilidad, garantía, calidad de la continuidad del abastecimiento de Energía Eléctrica.

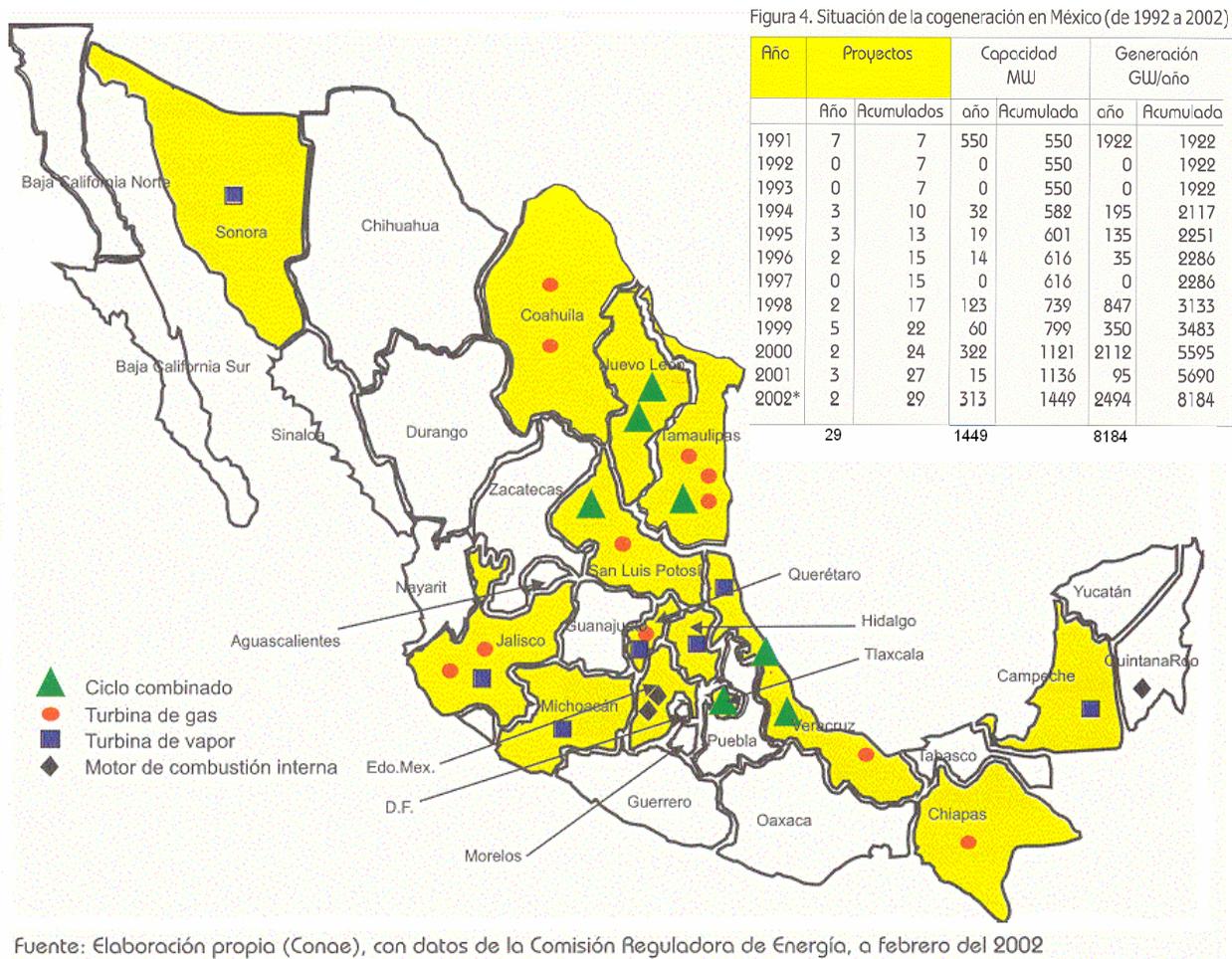
Dentro de este contexto, se podría dar una tercera interpretación de la cogeneración, casi similar a la anterior que sería; la generación obtenida vía los generadores particulares, PEMEX, municipales e importación, dado que la suma de todas estas formas de generación constituyen la parte de la demanda no satisfecha por las empresas paraestatales constituidas para ese objetivo a nivel nacional (CFE y LyFC).

Estos últimos, se refieren para contextualizar, la parte de la demanda que en su conjunto “el Monopolio Estatal”, mismo que nunca se constituyó en estricto sentido legal, económico, social y político como la Constitución de la República lo especifica en su artículo 27 (no constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las siguientes áreas estratégicas, ... entre otras la electricidad), ha dejado de generar para satisfacer la demanda total del Mercado Nacional de energía eléctrica, es en este aspecto, donde los gobiernos neoliberalistas, introducen a nivel de cambios en **la estructura constitucional de leyes secundarias, de reglamentos, de políticas y de disposiciones de intereses de grupo**. Dichos cambios son las formas de cogeneración, autoabastecimiento, productores independientes, generación por emergencias, requerimientos municipales, importación y exportación, (estructura paralela), fracturando el mercado natural existente, fraccionándolo para la obtención de ganancia para particulares no social como está diseñado.

Como se podrá observar en los índices del mapa de cogeneración, se contemplan las formas generales de ciclo combinado, turbina de gas, turbina de vapor, y motor de combustión interna no incluyen la cogeneración específica como tal ni la idea o concepto, que les están vendiendo a los productores particulares, además de que el consumo del energético primario con esta tecnología, es “contaminante” o sea el petróleo y sus derivados, a excepción de la turbina de vapor (en una de

sus alternativas), en la que se puede utilizar, según el diseño, para producir vapor (hidrocarburos, geiser o energía atómica).

### La cogeneración actual en México



- Estas consideraciones contempladas en el Decreto publicado el 11 de enero del 2002, favorecen y **desarrollan estos nichos o márgenes, que ya más bien son, nidos y carreteras** que el Estado ha creado para que incurran los particulares y recurrentemente los gobiernos Estatales, Municipales, promoviendo la “competencia” política, financiera, comercial y de poder, lo cual representa hoy por hoy un doble giro o gasto, despilfarrando recursos, aunado esto a los gastos realizados por el IFE, que sumados representan una carga importante del gasto público y no el de la inversión en una industria rentable a todas luces, repercutiendo ello, en los sectores menos favorecidos como lo son: los profesionistas, técnicos, asalariados, jornaleros y para la clase “social media” en

extinción, incrementando aún más de esta manera, más pobres a la población y a los índices de pobreza del país, es decir **neoliberalismo puro**.

- Ya que en todas las “nuevas” formas de participación del sector privado, en el de energéticos, los inversionistas exigen y se les otorgan, y extienden garantías por parte de CFE y de PEMEX con respecto a la compra de la electricidad y/o el producto obtenido, a largo plazo, garantías que son otorgadas con el respaldo del Gobierno Federal, es decir por un lado estrangula a las paraestatales rompiéndoles su propia inercia para la prestación de servicio en las mejores condiciones técnicas, económicas y sociales posibles, y por otra parte auspicia y fomenta el crecimiento parcializado de productores, del sector privado con garantía, recursos y costos con cargo al erario público, generando con ello doble gasto, desperdicio de recursos, en ambos sentidos además de comprar y de depender de tecnología en Electricidad y otras, orientada (“nortificada”) hacia USA, contaminante derivada del petróleo.

Así mismo, en el presente ensayo, se señala que las tecnologías viables, probables para su adquisición y/o explotación racional, para la generación de energía eléctrica, si bien es “toda” una gama de posibilidades, este “abanico” se reduce a unas cuantas opciones, puesto que a nivel mundial o de la humanidad actual si se prefiere, nos muestra, que la tendencia actual de la tecnología, por el uso de energéticos primarios, **es la de hidrocarburos** y más en nuestro caso, ubicación geográfica y de tenencia del recurso (petróleo), nuestra respectiva tendencia tecnológica apunta hacia el norte, pero no por ello debemos de enajenar o destruir la poca que aún tenemos, aún que “el petróleo lo tengamos”, debemos de continuar nuestro incipiente pero firme desarrollo tecnológico como alternativa, tanto en la propia generación, como en la transmisión, distribución y consumo de energía eléctrica.

Lo anterior, sólo se refiere a la tecnología de generación, porque pareciera ser, que es la determinante, sin embargo hay que considerar las diferentes tecnologías que en el ámbito mundial se están desarrollando en materia de transmisión, distribución y consumo de Energía Eléctrica, así como para el control, operación y mantenimiento eficiente y confiable del servicio, renglones éstos, en que la aportación tecnológica de los mexicanos es de un rango mucho más considerable, que en el de generación, propiamente dicho, como se podrá observar en el cuadro de Productos y Servicios de CFE y LyFC, pág. 48 de este ensayo, así como en la construcción,

operación y mantenimiento del SEN y del CENACE por lo que se insiste en defender a la Industria Eléctrica como símbolo y orgullo del quehacer nacional.

## **Conclusiones**

Desde finales del siglo antepasado y de las primeras décadas del pasado, la generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica, fueron suministrados exclusivamente por el sector privado. Sin embargo, los requerimientos de esta forma social de generación de energía con sus respectivas fases y los incrementos de la demanda, rebasaron la capacidad de los empresarios privados, no fue sino hasta 1937, con la puesta en marcha de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), ya que su creación fue en 1933, con la que se inició una nueva etapa de la Industria Eléctrica en México, con la expansión generalizada de la electrificación del país basada en la inversión pública como esencia misma del desarrollo económico. Al final de esta etapa, se logró electrificar gran parte de la nación, salvo pequeñas poblaciones aisladas de la red nacional y ramales, que son atendidas por las dos entidades paraestatales de manera puntual aunque el costo para estas pequeñas poblaciones sea sustancialmente elevado.

La incapacidad de las empresas privadas para satisfacer una demanda de amplio crecimiento, las prácticas monopólicas de éstas y la falta de control legislativo certero, condujeron a la nacionalización total de la industria eléctrica en 1960. Los Poderes de la Unión, derivado de ello, adicionaron a la Constitución de la República en sus artículos 25, 26, 27 y 28 constitucionales, lo relativo a energéticos y en materia de energía eléctrica la generación, transmisión, transformación, distribución y abastecimiento de energía eléctrica asentaron que tiene por objeto la prestación de servicio público, el cual no constituirá un monopolio y que éste le corresponde exclusivamente a la Nación.

Sin embargo la gestión pública de la industria presentó algunas deficiencias; las tarifas resultaron ser insuficientes para la autogestión del sector y no permitieron la recuperación de los costos, lo cual condujo a la acumulación de deudas y a la intervención gubernamental destinada a absorber pasivos y diluir el riesgo de un déficit energético en el corto plazo. En la etapa inflacionaria, las tarifas no se modificaron a la par que esta industria sobre todo en el sistema central de LyFC, dando como resultado un deterioro de la industria eléctrica central, lo que obligó a la CFE a apoyarse en la banca de desarrollo internacional y en las transferencias de recursos del gobierno federal. Al mismo tiempo, debido a las restricciones financieras, el desempeño y la eficiencia se degradaron, dando cabida al desencanto y desánimo generalizado de todas las actividades socio económicas del país.

De este proceso se puede destacar lo siguiente:

- La Industria Eléctrica, fue un apoyo indispensable en el proceso de industrialización que se desarrolló en el país de 1940 en adelante. A partir de esa época el sector industrial se fue convirtiendo en el motor de crecimiento de la economía, hasta transformar a México en un país fundamentalmente industrial y urbano.
- De igual forma atendió las crecientes necesidades del desarrollo agrícola, las comunicaciones y transportes, así como el comercio y otros servicios de la sociedad, para su existencia.
- Ha tenido gran importancia por la atención a las necesidades básicas de la población, que históricamente ha tendido a la urbanización.
- También es importante porque consume gran cantidad de recursos energéticos primarios e integración de cadenas productivas.

A finales de la década de los 60's el modelo de sustitución de importaciones o mas bien dicho la Economía Mexicana bajo esta forma de desarrollo, entra en crisis y con ello las industrias paraestatales, electricidad, petróleo, leche, fertilizantes, etc. ello llevó a los gobiernos de Luís Echeverría y López Portillo a que el país fuese nuevamente exportador de petróleo crudo, mediante un gran endeudamiento externo. El Gobierno de Echeverría apoyó los proyectos petroquímicos y la construcción de nuevas refinerías. López Portillo se sumó a los dictámenes de los EU mediante la recién creada **Agencia Internacional de Energía (AIE)** incrementando en forma considerable las exportaciones de crudo que habían tenido un repunte en los precios internacionales, acorde con las estrategias de la AIE, para "quitarle" a la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) el control del mercado internacional. "El auge petrolero" que se dio en la época de López Portillo basado en un endeudamiento creciente, en lugar de solucionar la crisis, dio al traste con toda la economía, y con el modelo de la industrialización sustitutiva de importaciones, definitivamente para 1982 México se encontraba en banca rota, "no supimos administrar la abundancia".

En 1983 el gobierno mexicano realizó una modificación a la ley del servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE de 1975), estableciendo dos mecanismos de participación del sector privado: la primera, consistente en establecer un mecanismo de pago, llamado de **aportación**, que serviría para el pago de las obras requeridas por construir o adecuar la infraestructura necesaria para

otorgar el servicio de energía eléctrica; segunda, creando las figuras de permisionarios en generación para **el autoabastecimiento**; modificaciones sustentadas además de otras, en la **incapacidad del Estado para invertir en esta industria.**

Con el inicio de la época de los pactos, uno de los aspectos básicos que se efectuaron fue el de realizar cambios estructurales en la economía nacional, llevándola hacia la lógica del libre mercado sin reservas a la participación privada y reconociendo que el Estado es ineficaz como empresario; adicionalmente, se realizaron nuevas modificaciones a la LSPEE, a través de las cuales se establecieron los mecanismos para sanear las finanzas de la CFE, con cargo a los usuarios.

Derivado de esta ampliación legal en los márgenes de inversión del Sector Eléctrico para la intervención del capital privado, señalados en este ensayo, las repercusiones en la Industria Eléctrica en relación a su capacidad adicional y acumulada en los últimos años que son como a continuación se indican:

Periodo	Capacidad adicional MW	Capacidad acumulada MW
1990-1995	7,600	34,500
1995-2000	1,500	36,000

Como se podrá observar, que la caída contundente de la capacidad adicional instalada en MW manifestada en los últimos años, por el constreñimiento consciente llevado a cabo por el gobierno federal para con este sector, a fin **de favorecer la creación de nichos que acurruquen al capital privado es evidente**, sin embargo la respuesta de éste, la iniciativa privada no ha sido ni con mucho, la necesaria, ni la esperada, pero **el deterioro del sector sí se está dando a pasos agigantados**, ello no por culpa del pueblo o de los trabajadores que “supuestamente no conocen el Sector Eléctrico” como lo afirma el gobierno y sus seguidores, pronosticando un caos que ellos mismos están generando de manera artificial, y conscientes, (no descartamos los apagones programados) como forma de inducción hacia la privatización o reforma eléctrica, orientada para favorecer al capital privado nacional y extranjero, como ya está sucediendo. **Proceso que se inicia a partir de 1960 en el Sistema Central, ampliándose en 1982 y que continúa a la fecha a todo nivel del Sistema Eléctrico Nacional.**

Siempre presentes las crisis y problemas de los sistemas eléctricos manejados por particulares o privados con intereses de igual manera y no de interés público como el nuestro, por la que atraviesa California, donde se trasladó el esquema de Gran Bretaña y se padecen altas tarifas, bajos niveles de reservas, nulas inversiones en generaciones y gobiernos cautivos por los especuladores, y apagones generalizados que tienen una causa técnico-administrativa, legal y económica equivalentes según comentaristas de, un tercio aproximadamente del costo de mantenimiento, readaptación y modernización de las redes de transmisión y distribución del Sistema Eléctrico, ello significa que en menos de 24 horas aproximadamente en que se registró el apagón costó a la sociedad un tercio de que representaría la de actualizar la transmisión y distribución de la energía eléctrica en la zona más importante del mundo.

De la crisis energética de California y de los apagones registrados “se podría magnificar la desaceleración de la economía estadounidense, desestabilizar los mercados financieros y a la economía global en su conjunto, pero esta crisis tiene su origen en los propios errores en que se incurrió durante el proceso de desregulación, es decir la liberación de los precios al mayoreo, congelar las tarifas al menudeo y la venta de electricidad en el mercado spot a precios más altos de los que pueden pagar los consumidores, (es como si el sol artificialmente , brillara nada más para los poderosos).

El mercado libre de la electricidad es un mundo no explorado, aun en el que tanto el Estado de California como la Gran Bretaña tomaron sus previsiones, pero en ambos casos se enfrentaron a factores inesperados tales como; el crecimiento de la demanda, políticas populistas, oposición feroz a la nueva forma de suministro de energía, el desempeño del estado un tanto cuanto cauteloso, políticas ambientales, avances en la tecnología, la ineficiencia de la regulación de ésta, en la nueva forma de generación. “Las fallas residen en las propias autoridades reguladoras, quienes en ocasiones no confían del todo en las fuerzas del mercado y se han dado a la tarea desalentando a las compañías, de inversión privada orientándolas a que se protejan por riesgos en precios y la compra de derivados, cuestión que eleva el monto de inversión inicial elevando los precios iniciales”<sup>17</sup>, y desalentando en mucho la inversión de los particulares; por la inseguridad que ello representa, no es pues por ahí el camino.

---

<sup>17</sup>Posada García Miriam, “California, Prueba Contundente para no Privatizar LA ELECTRICIDAD”, La Jornada, 20 de Febrerp 2001

El mapamundi eléctrico y sus contradicciones inherentes, nos señala lo que está sucediendo a nivel internacional. Conforme a una reciente encuesta que realizó el Banco Mundial en 115 países para supervisar el desarrollo del proceso de privatización de la industria eléctrica, los datos que arroja nos muestra un panorama contradictorio y desigual; 42 países que representan el 36.5% del total, no han dado un sólo paso en el proceso de privatización. Un 44% ha iniciado el proceso de privatización mediante su corporatización y comercialización. Un 29% ha implementado la regulación de sus sistemas. Un 33% ha establecido leyes que permiten la participación del capital privado. Un 35% ha iniciado el proceso de reestructuración en las empresas eléctricas. Un 40% ha abierto el sector eléctrico concesionándolo a la inversión privada y solo un 25% ha completado el proceso de privatización eléctrica mediante la venta total de los activos existentes, 38.5% se encuentra en alguna etapa y el 36.3 no registra etapa alguna, lo que significa que un 75% todavía se encuentra fuera de este proceso.

Los resultados por continente de la encuesta aplicada por el banco mundial nos muestra que en el caso de América Latina el proceso privatizador ha avanzado más rápidamente que en otras parte del mundo 71% en el Sudeste Asiático un 50%, en Europa y Asia Central un 45%, en el Este de Asia y el Pacífico un 41%, en el Medio este y Norte de África un 17% y en SudSahara África la tendencia apenas alcanza un 15%. Este proceso desigual no es fortuito. Las Presiones privatizadoras se expresan de manera acentuada en el caso de América Latina, presiones hechas por el vecino del norte **a fin de constituir un mercado eléctrico y de todo tipo o bloque económico de América, para la globalización del mundo.**

Caso aparte es el continente Europeo cuna del neoliberalismo y de los paradigmas privatizadores. Los Estados Europeos se cuidan bastante de no aplicar en sus países las recomendaciones que publicitan a escala planetaria; de tal manera que estos Estados siguen manteniendo un alto nivel de gasto público 50% y el control de áreas estratégicas, que como la electricidad, son vitales en sus proyectos de expansión, defensa y dominio imperial a nivel mundial, por lo que mantienen su prioridad.

En ese sentido podemos decir que, “La Comisión Federal de Electricidad (CFE) es única en su tipo, no sólo por su capacidad para generar energía, sino también por el territorio electrificado, 96% actualmente del nacional, se le considera superior a otras empresas que administran la corriente eléctrica en Europa, afirmó Rafael Decelis Contreras, profesor de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (UNAM). El mercado en este ámbito fue creado en forma exitosa

por la CFE y la Compañía de Luz y Fuerza del Centro. El sistema eléctrico nacional produce una utilidad que representa cinco por ciento de las ventas; no obstante, se le impide tomar ese flujo de efectivo para mantenimiento y nuevas instalaciones, (por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)).

Precisó que de 1960 a 1988 este sector estratégico tuvo un crecimiento sostenido y acumulado de siete por ciento anual. La industria eléctrica, en la década de los 60, trajo beneficios al país, ya que los apagones programados e imprevistos de los años 40 a 60 se cancelaron y la calidad de la energía mejoró de manera notable”.<sup>18</sup>

Sin embargo el aspecto más relevante de esta encuesta elaborada por el Banco Mundial, consiste en reconocer que el proceso de privatización no es un hecho consumado y mucho menos inevitable. Atrás de los datos manejados por el Banco Mundial, que muestran una tendencia desigual y contradictoria en el proceso de privatización eléctrica, se debe de señalar la importancia del sector eléctrico como un bien esencial para el bienestar individual y el desarrollo económico y social de los países y no como una simple mercancía, sino que tiene sus propia características y como tal hay que tratarlo, es decir con carácter de multisatisfactorial.

Los “nuevos” intentos del sistema de mercado que ha sublimado o sublimizado sus preceptos, llevándolos hasta la excelsitud, y pretendiendo con ello radiarlos a todos los sectores como el paladín de la solución a los problemas, imprimiéndoles un fuerte control y tendencias a fin de que los mecanismos de mercado se manifiesten de manera “objetiva y concreta”, en el funcionamiento óptimo de la sociedad, generando la globalización, después de la “desaparición” de un bloque económico importante como la URSS, resulta ser contradictoriamente que, la globalización mundial, sea gracias a la existencia y creación de bloques económicos muy bien definidos y solidificados, es decir; LA GLOBALIZACIÓN POR BLOQUEO.

Ante estas disyuntivas, se han presentado al debate alternativas viables de solución, adoptadas por grandes sectores de la sociedad, en las que se plantea la necesidad vital de preservar y desarrollar la tecnología propia, el empleo nacional, el carácter público y social del servicio de E.E., manteniendo la autonomía de gestión, con la opción de contribuir conscientemente en el desarrollo tecnológico, social y laboral de la industria y los trabajadores del sector y de la sociedad en su conjunto, para la obtención de precios y calidad competitivos, locales, regionales

---

<sup>18</sup> Decelis Rafael, “Eficaz con Amplia Cobertura, El Sector Eléctrico Mexicano”, Gaceta UNAM, Febrero 6, 2003.

e internacionales, con la autosuficiencia y la autogestión operativa, financiera y laboral, para recuperar e incrementar su capacidad y eficiencia en **la generación, transmisión, distribución y comercialización de la Energía Eléctrica por parte de la Industria Eléctrica Nacional Integrada.**

El rechazo a la ola destructiva privatizadora no implica el regreso a la vieja empresa pública. La defensa de la propiedad nacional en la industria eléctrica no significa la defensa de la vieja empresa eléctrica pública con sus **auspiciados** vicios de corrupción, ineficiencia, burocratismo y subsidiadora de la acumulación de capital privado.

- Democratizando la empresa pública, autogestión, autonomía a través de consejos consultivos en el que participen representantes de los usuarios, de los trabajadores electricistas, de las organizaciones locales y regionales, del Estado y de las empresas, cumpliendo así el “precepto” de Miguel de la Madrid en su discurso de toma de posesión, “no más estado y sí mayor participación de la sociedad”, y no parcialmente ejecutada u orientada exclusivamente al capital privado como se ha efectuado hasta la fecha.
- Manteniendo y profundizando su carácter social, reconociendo el servicio público de la energía eléctrica como un bien esencial para el orgullo y bienestar económico, social e individual de los mexicanos.
- Modernizándolas y elevándolo a la calidad de servicio, para convertirla en palanca de un desarrollo nacional independiente, en un marco de un plan nacional energético bien planeado y definido al servicio de la patria y no del capital apátrida.
- Garantizando su autonomía de gestión para impedir que su administración quede sujeta a las decisiones políticas coyunturales, sexenales, presupuestales o de grupo, induciendo a la nación a otras playas no siempre satisfactorias de nuestro ser nacional.

Todas estas medidas tienen un costo beneficio, al invertir sus propios recursos la industria eléctrica obtendría beneficios, y lo ha demostrado a lo largo de su historia, pienso que, la propuesta de que el capital privado entre al sector eléctrico, es una solución “temporal y marginal” la cual resultaría a largo plazo más costosa para la nación, puesto que, si los accionistas no obtienen una utilidad en determinado tiempo, se declaran en quiebra y el Estado tiene que intervenir con una inversión todavía más fuerte, pues se trata de un sector primordial para el desarrollo del país, de la economía nacional, del bienestar colectivo, familiar e individual

al cual con la elevación de las tarifas eléctricas al grueso de la población que menos consume y paga más por unidad, va a dar como resultado una alta inconformidad para con el gobierno, no para con los trabajadores que es lo que espera el gobierno, sus expectativas no van a resultar, solamente van a significar más pérdida de tiempo, que como recurso y más recursos de otra índole, estaremos quintuplicando la pérdida de los mismos, como si tuviéramos tantos para darnos el lujo de derrocharlos de esta manera.

De una vez por todas, hay que declarar anticonstitucionales, todas las reformas hechas por los gobiernos neoliberales de las últimas décadas, relativas al Sector Energético y en lo particular para la Energía Eléctrica. Hay que reestructurarla otorgándole autonomía de gestión y patrimonio propio, a fin de incrementar y mantener su confiabilidad, productividad, competitividad para que cumplan cabalmente con su función social encomendada.

# ***ANEXOS 1 y 2***

**PLANTAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
EXISTENTES EN EL PAÍS EN 1960**

Planta	Tipo	Capacidad Total en Kw	Fecha Iniciación Comercial	Ubicación Municipio, Estado
Portezuelo I	H	2 800	1898	Atlixco, Pue.
Iztaczoquitlán	H	1 650	1899	Iztaczoquitlán, Ver.
Texcapa (1)	H	4 957	1902	Huauchinango, Pue.
San Simonito (1)	H	2 540	1903	Tenancingo, Méx.
La Luz	H	396	1903	San Agustín Etna, Oax.
Zapayautla (1)	H	664	1905	Tenancingo, Mex.
Temascaltepec	H	2 336	1905	Temascaltepec, Méx.
San Pedro Porrúas	H	2 864	1905	Madero, Mich.
Tirio	H	1 292	1905	Morelia, Mich.
Necaxa (1)	H	115 000	1905	Juan Galindo, Pue.
Las Rosas	H	2 800	1906	Cadereyta, Qro.
Platanal	H	9 200	1906	Jacona, Mich.
Portezuelo II	H	2 120	1908	Atlixco, Pue.
La Trinidad	H	1 800	1908	Acaxochitlán, Hgo.
San Sebastián	H	1 200	1908	Huasca, Hgo.
Zictepec (1)	H	384	1908	Tenango del Valle, Mex.
El Sabino	H	2 800	1909	Angamacutiro, Mich.
Las Fuentes (1)	H	464	1909	Cuernavaca, Mor.
Botello	H	8 100	1910	Parídicuaro, Mich.
Soledad	H	288	1910	San Agustín Etna, Oax.
Cañada (1)	H	1 215	1910	Tetepango, Hgo.
Juandó (1)	H	3 600	1910	Tetepango, Hgo.
Puente Grande	H	23 400	1912	Tonalá, Jal.
El Olimpo	H	1 370	1912	Tapachula, Chis.
Tuxpango	H	36 000	1914	Ixtaczoquitlán, Ver.
La Boquilla	H	25 000	1915	San Francisco de los Conchos, Chih.
Nonoalco (1)	V-TG	92 500	1922	Col. Guerrero, D.F.
Tepéxic (1)	H	45 000	1923	Huauchinango, Pue.
Las Juntas	H	15 000	1923	Guadalajara, Jal.
Alameda (1)	H	8 800	1923	Malinalco, Méx.
Regla	H	720	1924	Huasca, Hgo.
Coacoyunga	H	2 200	1927	Huasca, Hgo.
La Colina	H	3 000	1928	San Francisco de los Conchos, Chih.
Villada (1)	H	1 280	1928	Nicolás Romero, Méx.
Fernández Leal (1)	H	1 280	1928	Nicolás Romero, Méx.
Tlilan (1)	H	680	1928	Nicolás Romero, Méx.
Itzícuaró	H	592	1929	Zamora, Mich.
Rosetilla	H	10 250	1930	San Francisco de los Conchos, Chih.

Planta	Tipo	Capacidad Total en Kw.	Fecha Iniciación Comercial	Ubicación Municipio, Estado
Francke	V	60 000	1930	Gómez Palacios, Dgo.
Lerma (Tepuxtepec) 1	H	79 945	1931	Contepec, Mich.
Tzimol	H	258	1932	Comitán, Chis.
San Luis Potosí	V	13 500	1935	San Luis Potosí, S.L.P.
Barranca Honda	H	3 120	1937	Jojutla, Mor.
Andonegui	V	23 200	1940	Tampico, Tamps.
Mérida	V	9 700	1941	Mérida, Yuc.
Sebastián B. De Mier	V-TG	82 100	1948	Puebla, Pue.
Tacubaya	CI	30 900	1948	Col. Tacubaya, D.F.
Celaya	V	42 375	1948	Celaya, Gto.
Colimilla	H	51 200	1950	Tonalá, Jal.
Termoeléctrica Ing. Jorge Luque	H	1 400	1952	Cd. Valles, S.L.P.
Lechería (1)	V	346 900	1952	Cuautitlán, Méx.
Patla (1)	H	45 600	1954	Zihuateutla, Pue.
Schpoiná	H	2 240	1954	Venustiano Carranza, Chis.
Excamé	H	624	1957	Tepechtlán, Zac.
Piedrecitas	H	80	1957	San Cristóbal de las Casas, Chis.
Zapopan	V-TG	57 730	1957	Guadalajara, Jal.
<p>Abreviaturas:  H: Hidroeléctrica  V: Vapor  TG: Turbogás  CI: Combustión Interna</p>				
<p><b>(1) Plantas de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, S.A. (en liquidación)</b></p>				

Fuente: CFE., “Evolución del Sector Eléctrico en México”, op. cit., pgs. 138, 139

## CUADRO CRONOLÓGICO “A 100 AÑOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA EN MÉXICO”

**Elaborado por: Miguel F. Hernández Leal**

Año	ORGANISMO	DESCRIPCIÓN DEL EVENTO	OBSERVACIONES
1850	Particular Don Pedro Romero de Terreros	Ensayo, demostración de la Luz Eléctrica en La Plaza Mayor de la República Mexicana “Zócalo”.	El primer uso público de la energía eléctrica, se llevó a cabo el 17 de nov. 1850 en el Palacio de Minería. A través del mismo personaje.
1879	Industria Textil	Primer Planta Eléctrica instalada en México, fue en una fábrica textil en León, Guanajuato.	Sustitución del vapor como energético primario para los telares.
1881	Cía. Mexicana De Gas y Electricidad	Se encarga del alumbrado público de la capital.	Inicios de la Industria Eléctrica como tal, es decir producción para la venta.
1885	Periódico “Partido Liberal”	200 faroles de gas y 500 de aceite y la repartición de 50 focos de luz eléctrica en la ciudad.	Mejora el servicio de alumbrado público.
1889	Industria Minera	Las minas de Batópilas en Chihuahua.	Para la trituración, acarreo y bombeo de agua en sustitución de la fuerza de vapor y animal.
1898	The Mexican Light & Power Co. Ltd. Cía. Canadiense.	Inicia los trabajos y prestación del servicio en el Valle de México, con la firma del contrato para el aprovechamiento de las aguas del río Necaxa.	Iniciación, nacimiento y creación del mayor mercado eléctrico nacional, vigente y actual a la fecha.
1900	Firma de un nuevo contrato entre el Srío. de Estado y la Sociedad Necaxa.	La firma del nuevo contrato para el aprovechamiento de las caídas del agua del río Necaxa, entre Don Manuel Fernández Leal Secretario de Estado y el Sr. Arnoldo Vaquie, representante de la Sociedad Necaxa.	Se inician los trabajos de organización, compra de equipo, transportación, contratación, pago de derechos.
1903	The Mexican Light & Power Co. Ltd, Cía. Canadiense	Se adquiere la concesión de los canadienses, el 23 de febrero de 1903 para el uso de las aguas de los ríos Tenango, Necaxa, y Xalte Puebla.	Se inicia en México formalmente la construcción de la primera gran hidroeléctrica en América Latina “NECAXA”.
1905	The Mexican Light & Power Co. Ltd. Cía. Canadiense	Con la construcción de la Planta de Necaxa con una capacidad instalada de 31,500 kw que el 6 de diciembre a las 15 hrs. transmite por primera ocasión y hasta la fecha, la E.E. de Necaxa a la Ciudad de México y la absorción de las antiguas empresas que cubrían las necesidades de la capital.	Cía. Mexicana de Electricidad, Cía. Mexicana de Gas y Luz Eléctrica, Cía. Eléctrica de San Ildefonso. Con la compra de estas y otras La Mexican Light & Power de capital extranjero es hegemónica en el Valle de México hasta la adquisición de éstas y otras más que operaban en el territorio nacional en 1960.

Año	ORGANISMO	DESCRIPCIÓN DEL EVENTO	OBSERVACIONES
1906	The Mexican Light & Power Co. Ltd. Cía. Canadiense	Obtiene nuevas concesiones en los estados de Hidalgo, México, Michoacán y Puebla.	Ampliación de oferta y zona de influencia. Zona central de la República Mexicana.
1933	Presidencia de la República, Gral. Abelardo L. Rodríguez	Envió en noviembre al Congreso de la Unión iniciativa de ley para la creación de la CFE aprobada el 29 del mismo mes decretándose el 2 de diciembre de ese año.	Legalmente se crea la CFE., misma que entra en operación cuatro años después por diversas causas.
1934	Aprobación del Decreto por el Congreso de la Unión	El 20 de enero es oficialmente creada la CFE	Publicación por el Diario oficial del Decreto de Ley.
1937	Presidencia de la República Gral. Lázaro Cárdenas	Promulgación de la ley que rige a la CFE que había sido pospuesta.	Esta situación fue por la existencia de diversas circunstancias económicas y políticas de 1933 a 1937.
1940-41	CFE	Se inicia la operación, construcción y funcionamiento de la Industria Eléctrica Nacional	Para 1938 en capacidad instalada era de 64 kw y en los primeros 8 años aumentó a 45,594 kw.
1949	Presidencia de la República Lic. Miguel Alemán V.	Expide el decreto para que la CFE sea un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio.	Las empresas privadas dejaron de invertir y la CFE se vio obligada a generar energía para la reventa (se quiere volver a lo mismo) pero a la inversa.
1960 *	Presidencia de la República Lic. Adolfo López Mateos.	El 27 de Septiembre se realiza la compra de todas las empresas privadas del país, dedicadas a la Industria Eléctrica, vía mecanismos y precios de mercado. (recursos que fueron extraídos del erario público, es decir del pueblo mexicano).	El estado adquirió los bienes de las compañías privadas que operaban con serias deficiencias por falta de inversión y problemas laborales. Casualmente son los mismos argumentos que ahora la iniciativa privada esgrime para la privatización o reforma de la Industria Eléctrica a su favor.
* Modificación al artículo 27 Constitucional: 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 otorgará concesiones a los particulares y la nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieren para dichos fines.			

Año	ORGANISMO	DESCRIPCIÓN DEL EVENTO	OBSERVACIONES
1963	Cía. Mexicana de Luz y Fuerza Motriz.	Se cambia su razón social al de Cía. de Luz y Fuerza del Centro, S.A.	El gobierno Federal mediante la CFE inicia un proceso de construcción hacia LyFC
1967	CFE y Luz y Fuerza del Centro LyFC	Se concluyo la integración de los sistemas de operación ya que en sus inicios la I.E. fueron desarrollándose aisladamente en todo el país llegándose a tener 11 bien definidos.	Llegaron a coexistir 30 voltajes diferentes de distribución, 7 de alta tensión para líneas de transmisión y 2 frecuencias eléctricas de 50 y 60 hertz.
1974	SHCP y Sría. del Patrimonio Nacional y CFE	La liquidación se ejecutaría bajo los auspicios e intervención entre otras entidades de CFE ya que sería la depositaria de dicha acción.	Dicho evento fue con el fin de obtener en el menor tiempo posible su liquidación, situación que a la fecha no ha sido posible, febrero 2003.
1975	Gobierno de la República, CFE y LyFC, la regulación del S.E. se basa en los artículos 25,27 y 28 constitucionales que define al servicio de E.E. como servicio público	Este año se modificó la ley y se introduce el concepto de autoabastecimiento por necesidades del proceso productivo de algunas empresas, por lo que esta figura no debe considerarse como servicio público.	Sin duda alguna PEMEX con anterioridad ya tenía esta forma de autoabastecimiento, sobre todo en zonas alejadas “con el permiso del Gobierno” por ello se abrió la posibilidad de que la inversión privada participara en la generación de E.E.

Nota: Durante el período de 1881 a 1960 hubo otras empresas en la República Mexicana, que ya fueron absorbidas todas por CFE durante la década de los 60's mencionadas en el cuadro de características de los sistemas eléctricos existentes en la República Mexicana en 1960, pág. 24 y que a la fecha sólo queda Luz y Fuerza del Centro como organismo descentralizado, con patrimonio propio y personalidad jurídica a partir del 9 de Febrero de 1994, después de varios cambios en su nombre, estructura y funcionamiento, organismo, diferente a CFE existente a la fecha.

Año	ORGANISMO	DESCRIPCIÓN DEL EVENTO	OBSERVACIONES
1976	CFE y LyFC	Se terminó la unificación de los sistemas aislados de transmisión iniciada en 1962 y la unificación de frecuencia a 60 hertz en todo el país. Esta acción se llevo a cabo fundamentalmente en el sistema central, que aunado al constreñimiento y descapitalización de LyFC, que tuvo un costo económico y social muy elevado y que fue pagado por el pueblo de México, por la necesidad técnica de unificar el mercado y cadenas productivas de proveedores para el sector y la población en General.	La unificación del sistema es para ese entonces, la más grande del mundo logrando ésta casi a nivel de todo el país, quedando fuera los sistemas eléctricos de Yucatán y Baja California mismos que se integraron en 1990. Ni el país más desarrollado del mundo E.U. tiene interconectados sus sistemas de la manera que México lo tiene, hecha por técnicos y trabajadores mexicanos.
1982	CFE y LyFC	Se dedicaron a la creación de tecnología propia bajo los auspicios del proteccionismo y sustitución de importaciones, este proceso se inició en LyFC con anterioridad, y por CFE cuando el estrangulamiento se generalizó.	LyFC se dedicó a distribuir y comercializar la E.E. que le compra a CFE y desarrollar tecnología propia por el constreñimiento ejercido.
1983	Presidencia de la República, el Poder Legislativo, CFE y LyFC	Se reformó la ley del servicio público de electricidad ampliando el concepto de autoabastecimiento, permitiendo la cogeneración en planta y generación de energía de emergencia debido a las interrupciones del sistema en determinadas zonas.	Se incrementa la apertura del mercado eléctrico nacional para la inversión privada. Los resultados no han sido satisfactorios ni los esperados a la fecha por los gobiernos neoliberalistas.
1992	Presidencia de la República, el Poder Legislativo, CFE y LyFC	Nuevamente se efectúan cambios a la ley que amplían la participación privada en la generación y venta de E.E. con destino a CFE	El excedente de producción derivado del autoabastecimiento y cogeneración se vende a CFE acorde con las necesidades del servicio, presionando los productores independientes a que se les compre preferentemente a ellos con un costo más alto, aunque CFE tenga la suficiente oferta para satisfacer la demanda, usando su influencia económica, política, corrupción o de información privilegiada, para ser cada uno de ellos los elegidos en primera instancia los vendedores en bloque o mercado mayorista a CFE.

Año	ORGANISMO	DESCRIPCIÓN DEL EVENTO	OBSERVACIONES
1994	Presidencia de la República, el Poder Legislativo, CFE y LyFC	Creación del organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro con personalidad jurídica y patrimonio propio, integrando de manera definitiva, todas las empresas subsidiarias que componían a la antigua Mexican Light & Power, Co. Ltd. Canadiense.	Integra de manera definitiva a la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, S.A., Cía. de Luz y Fuerza de Pachuca, S.A., Cía. Mexicana Meridional de Fuerza, S.A., y Cía. de Luz y Fuerza Eléctrica de Toluca, S.A. por lo que se expidió su estatuto orgánico, donde se encuentran las facultades y funciones que corresponden a las distintas áreas que la integran normando explícitamente su funcionamiento, operación, desarrollo y control.
1995	Presidencia de la República Ernesto Zedillo P.	Publicación de la Ley para creación de la Comisión Reguladora de Energía, se refiere a varios renglones.	Es un órgano con autonomía técnica y operativa que tiene como objetivos promover y efficientar el suministro y venta de E.E., su generación, exportación o importación y la adquisición para servicio público, y transformación, así como los aspectos similares del gas natural y para coordinarse con la AIE de los EUA.
1999	Presidencia de la República Ernesto Zedillo P.	Propuesta de cambio estructural del Sector Energético	Cambios al Artículo 27 constitucional, mismas que le han sido rechazadas a él y al presidente Fox.
2001	Presidencia de la República, Vicente Fox Quezada	Propuestas de cambio del Sector Energético.	Las reformas a los artículos 27 y 28 constitucionales le han sido rechazadas por la Suprema Corte de Justicia de la Nación, calificándolas de anticonstitucionales.

Año	ORGANISMO	DESCRIPCIÓN DEL EVENTO	OBSERVACIONES
2002	Presidencia de la República, Vicente Fox Quezada	Propuesta de Reforma al Sector Eléctrico. En lo que se destaca la necesidad de ampliar la apertura de la inversión del sector privado nacional y/o extranjero para que alcance los índices de productividad, eficiencia, calidad y sustentabilidad del mismo, acorde con las necesidades del desarrollo económico del país sin vender los activos del sector y sin inversión para que se <b>desanime</b> , es decir dejarlo <b>sin alma</b> .	Turnado al Congreso de la Unión, misma que se encuentra en análisis y dictamen dentro del congreso (2003). (Y que “seguramente” será rechazada nuevamente).
2006	Presidencia de la República, Cámaras de Senadores y Diputados, organizaciones sociales, técnicos e intelectuales, universidades e institutos, organizaciones sindicales.	Se encuentran en análisis, estudios, conferencias y difusión de la bondad de sus propuestas u oposición a las mismas impidiendo la construcción y entorpecimiento de nuevas plantas generadoras que el gobierno fomenta como solución y los demás tratan de frenar estos avances.	La llamada privatización silenciosa continua y se mantiene constante con las características generales expuestas, teniendo al 2007 una capacidad instalada que muy pronto alianzará el 30% adicional de la demanda máxima registrada, ello no quiere decir que dicha demanda esté disponible ni mucho menos a todas horas, pero rebasa en mucho la capacidad instalada, recomendada técnicamente para mantener en óptimas condiciones el sistema de energía eléctrica, misma que se encuentra en su mayoría en manos de la inversión privada.

## **Bibliografía**

Asociación de Jubilados de Luz y Fuerza A.C. “ASJULUZ”, Boletines varios, 2000-2006

Ayala Espino José, Rolando Cordera campos, “ESTADO Y PRIVATIZACIÓN. MARCO GENERAL Y LA EXPERIENCIA MEXICANA”. Investigación Económica 200, abril-junio 1992

Barnes Harry Ellmer, HISTORIA DE LA ECONOMÍA DEL MUNDO OCCIDENTAL. Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.

CANACINTRA Revista Transformación, No. 4,1990, No. ,4,9, 1991, No. 4,1992.

Comisión Federal de Electricidad, EVOLUCIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO, Hugo Cervantes del Río, 1977

De Buen Lozano Ing. Jorge, MEMORIAS DEL SECTOR ELÉCTRICO DE MÉXICO, 30 de mayo 2002, (“ASJULUZ” 2002).

De Celis Rafael, EFICAZ CON AMPLIA COBERTURA, EL SECTOR ELÉCTRICO MEXICANO”, Gaceta UNAM, febrero 6 2003.

De Vechi Appendini Ing. Bruno y Lic. Carmen Espinosa de los Monteros de De Vechi, EL ANTECEDENTE HISTORICO DE LA PLANTA DE NECAXA, (“ASJULUZ” 2002).

De Vechi Appendini Ing. Bruno, LA ENERGÍA NUCLEAR EN 1998, “ASJULUZ” Boletín año XIII, México D.F. julio 1999, No. 160.

Equipo de Transición Económica del Presidente electo Vicente Fox Quezada, REORGANIZACIÓN DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA NACIONAL.

Esparza Velásquez, Ing. Gabriel, Servicio de Transporte Eléctrico del D.F., CIEN AÑOS DE TRANSPORTE ELÉCTRICO EN LA CIUDAD DE MÉXICO, abril 2000.

El Financiero, Artículos varios, julio 15,25, del 2002.

Guerrero Mondragón Aleida, LA INDUSTRIA ELÉCTRICA EN MÉXICO: UNA AGENDA PARA LA INVESTIGACIÓN, Cuadernos de trabajo, Cátedra Extraordinaria, Antonio Sacristán Colas, Historia del Pensamiento Económico serie investigación, Facultad de Economía, UNAM, 2001.

La Jornada, Artículos varios, junio, julio 3,25 del 2002.

Pacheco Llanes C. Ramón, PONENCIA ANTE LA (UIS-TEMQPIA), Sindicato Mexicano de Electricistas SME, sep. 2002.

Pacho Quispe Valentín, PRIVATIZACIÓN, GLOBALIZACIÓN: TENDENCIAS MUNDIALES EN LA INDUSTRIA ELECTRICA, Seminario Internacional, Impactos de la Privatización Eléctrica a Nivel Mundial, México, sep. 1999.

Prieto Morales Alberto, LA INDUSTRIA ELÉCTRICA DEL FUTURO: SOLUCIONES A UN PROBLEMA NO PLANTEADO, Miguel Angel Porrúa, 2001.

Rodríguez Padilla Victor, (1999), IMPACTO DE LA REFORMA ECONÓMICA SOBRE LAS INVERSIONES DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA EN MÉXICO: EL REGRESO DEL CAPITAL PRIVADO COMO PALANCA DEL DESARROLLO, Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, pg. 9, foro

del Senado de la República, “ Análisis de los efectos del tratado de América, Economía Mexicana una visión sectorial a 5 años de distancia, 2002

Rogozinski Jaques, LA PRIVATIZACIÓN EN MÉXICO, Trillas, 1997.

Secretaría de Energía, Boletines Varios, 2002.

Secretaría de Energía, REFORMA ELÉCTRICA, al PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA LIC. VICENTE FOX QUESADA, diciembre 18 del 2001.

Secretaría de Energía, OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN EN EL SECTOR ELÉCTRICO, 2000.

Senado de la República, ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DEL TRATADO DE AMÉRICA, ECONOMÍA MEXICANA UNA VISIÓN SECTORIAL A 5 AÑOS DE DISTANCIA, 2002.

SPP. PERSPECTIVAS DE LA ENERGÍA , Contextos, Segunda Época, No.3, 63, febrero de 1986.

Sindicato Mexicano de Electricistas (SME), FNRCPIE, Centro de Investigación Laboral y Asesoría Sindical, Universidad Obrera de México, IMPACTOS DE LA PRIVATIZACIÓN ELÉCTRICA A NIVEL MUNDIAL, Seminario Internacional, México, septiembre 1999.

Sindicato Mexicano de Electricistas (SME) LA PRIVATIZACION ELECTRICA EN AMERICA, Foro Internacional, México, octubre 2002.

Spiller T. Pablo, Carlos Sales, coordinadores, REGULACIÓN DE LOS SECTORES DE INFRAESTRUCTURA Y ENERGÉTICOS EN MÉXICO, ITAM, Miguel Ángel Porrúa, 1999.

Tapia Medina Ma. Del Rosario, UNA PROPUESTA VIABLE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS NACIONALES, Grupo Parlamentario PRD, Cámara de Diputados, Congreso de la Unión, junio 2002.

Tapia Medina Ma. Del Rosario, Jorge A Calderón Salazar, Coordinadores REFORMA DEL SECTOR ELÉCTRICO DE MÉXICO-PROPUESTAS VIABLES Y SOBERANAS, Instituto de Estudios de la Revolución Democrática, México 2002.

Thomas Steve, POLÍTICAS CORPORATIVAS DE LAS EMPRESAS GLOBALES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO, Seminario Internacional, Impactos de la Privatización Eléctrica a Nivel Mundial, México, septiembre 1999.

Tovar Landa Ramiro, REFORMA ESTRUCTURAL DEL SECTOR ELÉCTRICO, ITAM, Miguel Ángel Porrúa, 2000.