



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA**

**“La industria eléctrica nacionalizada;
una empresa de energía estratégica para
el desarrollo de México”**

T E S I N A

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN GEOGRAFÍA**

PRESENTA:

MARTÍN JUÁREZ VIQUE

ASESORA:

MTRA. MARÍA DE LOS ANGELES PENSADO LEGLISE



MÉXICO, D.F. CIUDAD. UNIVERSITARIA, ABRIL, 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Aunque por la natural envidia de los hombres haya sido tan peligroso descubrir nuevos y originales procedimientos como mares y tierras desconocidos, por ser más fácil y pronta la censura que el aplauso para los actos ajenos, sin embargo, dominándome el deseo que siempre tuve de ejecutar sin consideración alguna lo que juzgo de común beneficio, he determinado entrar por vía que, no seguida por nadie hasta ahora, me será difícil y trabajosa; pero creo me proporcione la estimación de los que benignamente aprecien mi tarea.

Si la pobreza de mi ingenio, mi escasa experiencia de las cosas presentes y las incompletas noticias de las antiguas hacen esta tentativa defectuosa y no de grande utilidad al menos enseñaré el camino a alguno que con más talento, instrucción y juicio realice lo que ahora intento, si no consigo elogio, tampoco mereceré censura.

Maquiavelo.

Prefiero la crítica más dura de un hombre inteligente, a la aprobación irreflexiva de la gran masa.

Johanes Kepler, astrónomo alemán matemático (1571-1630).

Dame, OH Dios, fuerzas para que mi amor sea fructífero y útil.

Dame fuerzas para no despreciar jamás al pobre ni plegar mis rodillas ante el poder insolente.

De la historia de Beremiz Samir: EL hombre que calculaba (Malba Tahan).

Las leyes vigentes sobre inducción entre corrientes y entre corrientes e imanes fueron descubiertas por Faraday, entre 1831 y 1832. Le preguntaron: “¿para que sirve este descubrimiento?” Él contestó “Para lo que sirve un niño, que crece y se hace hombre”. El niño de Faraday se ha hecho hombre y es ahora la base de todas nuestras aplicaciones modernas de la electricidad.

Alfred North Whitehead, filósofo inglés, matemático (1861-1947).

INDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	4
Capítulo 1. La industria eléctrica	12
1.1 Distribución geográfica	14
1.2 Características técnicas	16
1.3 Importancia estratégica	18
Capítulo 2. Contexto económico	22
2.1 La política neoliberal	24
2.2 Los dueños del dinero	27
Capítulo 3. Experiencias de la privatización en el mundo	36
3.1 Estados Unidos	37
3.2 Gran Bretaña	45
3.3 Brasil	51
Capítulo 4. La economía mexicana y la industria eléctrica.	64
4.1 Sustitución de Importaciones	64
4.2 Apertura comercial	65
4.3 La industria eléctrica contemporánea	70
4.4 Regulación o desregulación en la industria eléctrica	80
4.4.1 La energía eléctrica como servicio público y su regulación por el Estado	81
4.4.2 Las reformas a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y la Ley de la Comisión Reguladora de Energía (CRE)	84
Consideraciones finales	87
Mapas: 1, 2, 3.	98-100
Bibliografía y fuentes electrónicas	101
Anexos	
Anexo 1. Artículos 27 y 28 Constitucionales	106
Anexo 2. Autonomía de gestión y suficiencia financiera de CFE	117
Glosario	128

INTRODUCCIÓN

Para entender la importancia del tema de la conservación de la industria eléctrica nacionalizada y regida por el Estado, es necesario no perder de vista que hay una tendencia privatizadora en el mundo dictada, sin lugar a dudas, por el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM) y como afirma el antiguo economista principal del Banco Mundial y premio Nóbel de economía 2001, Joseph Stiglitz, hay cuatro pasos que ahora el Banco Mundial y el FMI aplican a los países pobres con problemas de deuda: 1. *Privatización.*, 2. *Liberalización del mercado de capital.* 3. *Precios sujetos al mercado* y 4. *Libre Comercio.* (1)

Además estos pasos vienen acompañados de varias prescripciones de políticas neoliberales dirigidas a abrir las puertas de las economías del tercer mundo a los inversionistas extranjeros, como señala Lloyd, Weissman y Beder

Éstas incluían eliminar las restricciones a la inversión extranjera, disminuir las barreras a las importaciones, devaluar la moneda local, elevar las tasas de interés, recortar los subsidios a las industrias locales y privatizar las empresas estatales. La privatización es elemento central del paquete de políticas de ajuste estructural. (2)

Por lo que podemos señalar que la privatización es el elemento central del paquete de políticas económicas de ajuste estructural, tesis que en la práctica comparten los organismos financieros internacionales como el FMI y el BM como lo menciona Joseph Stiglitz. Sin embargo cabe indicar que en ninguna parte del mundo, como veremos más adelante, la privatización ha funcionado, ya que al buscar la ganancia como principal

1 G. Palest, 2000 p. 7. "Imp's Four Steps to Damnation". En Beder, Sharon. 2005. p 574. _Energía y poder.

2 V. Lloyd y R. Weissman, 2001". p. 8. Against the Workers: How IMF and World Bank Policies Undermine Labor Power and Rights". En Beder, Sharon p 576.

objetivo, el servicio eléctrico se deteriora y los sectores más desprotegidos se desatienden, por supuesto que nos estamos refiriendo al rural y al popular, o sea el usuario de casa habitación.

Además de que sólo se privilegia a los clientes de grandes casas comerciales, pero sobre todo a los industriales, que se sabe son los principales consumidores, porque es ahí donde está la ganancia; pero la consecuencia de esto sería no atender debidamente este servicio público de manera eficiente, y a la postre se terminaría con el rescate del sector eléctrico por parte del Estado.

A pesar de este panorama, nuestros gobernantes están decididos a continuar con la política neoliberal subordinada a las corporaciones y al capital financiero transnacional, de lo cual podemos darnos cuenta al observar el rumbo que siguen estas prácticas neoliberales en la economía del país, y en la afectación a sus empresas estratégicas tales como son: Petróleos Mexicanos (PEMEX), Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Compañía de Luz y Fuerza del Centro (CLyFC), perjudicando no sólo el desarrollo y progreso de estas empresas, sino también la economía del país y de la mayoría de sus habitantes.

Por lo tanto, el presente trabajo expone la situación de la industria eléctrica nacionalizada, en cuanto a los embates de los intentos de privatización y sus variantes, al modificar las leyes ⁽³⁾, para que los llamados Productores Independientes de Electricidad (PIE) intervengan en el servicio público de energía eléctrica, que sólo debiera ser proporcionado por el Estado y se explicarán en este trabajo los motivos de la necesidad de conservar esta función del Estado vinculados con el desarrollo de México, así como las causas de algunos intentos fallidos en el mundo que buscaban, con la privatización, brindar un mejor servicio a la población y a los sectores productivos, pero que en los hechos no ha correspondido con la realidad.

³ La privatización puede ser de facto o modificando leyes secundarias, como La Ley de Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE).

Para recordar la importancia de que el Estado continúe con su función de rector en este rubro, se recurre a una cita de Flores Olea y Mariña Flores

En los últimos años se ha confirmado de manera práctica no sólo la viabilidad, sino la necesidad de una decidida intervención del Estado en la economía. Y no sólo cumpliendo funciones de vigilancia y regulación, sino como responsable de actividades estratégicas que, por su propia naturaleza, no pueden ser reguladas por el mercado. Tal es el caso de la generación, distribución y comercialización de la energía eléctrica. La privatización de este sector ha sido un rotundo fracaso, tanto en Gran Bretaña y Estados Unidos como en Argentina y El Salvador; desmesurado incremento de tarifas, insuficiente crecimiento de la capacidad instalada y deterioro de la infraestructura. (4)

El tema de la conservación de la industria eléctrica nacionalizada es de suma importancia para el desarrollo del país y es interesante observar como los gobiernos de 1988 a la fecha no le han dado la valoración debida a esta actividad de servicio y ejemplo de ello aunque pueda parecer trivial, es el hecho que durante varios años la celebración de la nacionalización se ha dejado de lado, como si no tuviera importancia, lo cual ayuda a persuadir a los habitantes del país de una entrega o apertura de un mercado de energía que los neoliberales postulan como indispensable para el progreso, sin considerar la pérdida de soberanía de México que esto implica, lo cual es un motivo esencial para conservar la función del Estado como rector. Por eso es necesario para el desarrollo y autonomía de la nación, el completo apego a los artículos 27 y 28 constitucionales, en los cuales se proclama al pueblo de México que ahí reside la soberanía energética.

Otro motivo para conservar esta función del Estado es que la privatización rompe el sistema integral de la industria eléctrica; esquema único en el mundo que logra resolver problemas de abasto, cuando ocurre un disturbio en cualquier región del país, de ahí la ventaja, entre otras, de la conservación de la industria eléctrica nacionalizada y regida por el Estado. Un tercer motivo es que dicha industria ha sido la base del proceso de industrialización y crecimiento económico de México, a partir de la creación de La Comisión Federal de

4 Flores Olea, Víctor y Abelardo Mariña Flores, 2003. p.8. Critica de la globalidad.

Electricidad (CFE) en 1937 y desde la nacionalización de Luz y Fuerza en 1960, sus costes en promedio de las últimas décadas han permitido dos cuestiones esenciales: 1) El crecimiento de todos los capitales, ya sea industriales, comerciales y financieros del país. 2) Esta industria nacional logra el proceso social de electrificación. Es decir se socializa la luz. De tal suerte que no hay desabasto en ninguna región o estado del país. Por lo que podemos afirmar que la privatización podría traer consecuencias que atenten contra la soberanía energética e incrementen la dependencia de los sectores productivos de México, a las corporaciones internacionales de producción de energía eléctrica, que a su vez provocaría el desabasto al sector popular, rural y al final aumento de tarifas a los sectores productivos del país, por lo que es un tema estratégico para el desarrollo de la Nación Mexicana.

En nuestro país sólo hay dos empresas que ofrecen el mismo servicio público, en lo que se refiere a suministro de energía eléctrica, y éstas son: Comisión Federal de Electricidad y Compañía de Luz y Fuerza del Centro, las cuales son propiedad de la Nación. Ambas empresas se comportan como monopolio natural ya que de esa forma y sólo así pueden ofrecer un servicio de calidad y de bajo costo, porque si el sistema eléctrico se privatiza se parte. Lo que significa que éste se vería afectado al dividirse en varias compañías que pretenden dar el mismo servicio, y en consecuencia los costos de operación aumentarían y traerían consigo un desmedido incremento de tarifas, ya que al aplicar el principio de la oferta y la demanda del mercado, variaría su costo por la hora de consumo y también por la oferta y la demanda del mismo.

En este punto hay que hacer una precisión; la energía eléctrica en lo que corresponde a corriente alterna no se puede almacenar, por lo cual, la energía generada es la energía que debe consumirse en el momento. Por otra parte, es necesario aclarar que esta industria crea monopolios por su propia estructura y dinámica económica, por lo tanto si deja de ser rector el Estado, pasaría a ser un monopolio más de la iniciativa privada. Esta precisión permite valorar la importancia de la industria eléctrica nacionalizada y regida por el Estado, porque sólo de esta manera la industria eléctrica puede necesitar, promover y permitir el desarrollo de una ingeniería propia, que a la vez vincula a la investigación científica con la

tecnológica, y las tarifas no se elevan de manera desproporcionada por que el Estado no tiene afán de lucro, sino que sólo trata de recuperar costos de inversión.

Si se privatiza la electricidad, se rompe la economía nacional y la pequeña y mediana industria correrían riesgos en cuanto a su crecimiento económico, hasta llegar a la eventualidad de una posible quiebra.

Ahora bien los 48 años de la industria eléctrica nacionalizada muestran su capacidad de integración, servicio público y eficiencia. En todos estos años los disturbios ocurridos son sólo eso, nunca en absoluto apagones.

Así, hoy como en aquellos días habrá que recordar en específico las palabras del presidente Lic. Adolfo López Mateos cuando nacionalizó esta industria

“No habrá en la industria eléctrica ni merinos ni ladrones, porque contamos no sólo con la energía del gobierno, que habremos de poner en juego, sino con la lealtad de los trabajadores electricistas, que habrán de ser soldados permanentes en la vigilancia de los intereses del pueblo.”

Después de este acto patriótico aquel 27 de septiembre de 1960, se reformó la Constitución en su artículo 27 incluyendo el siguiente párrafo

Corresponde exclusivamente a la nación generar, conducir, transformar, distribuir, y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares.

Así la soberanía energética políticamente es la parte medular del por qué la industria eléctrica nacionalizada debe seguir como parte del mandato constitucional en manos del Estado, pero también -de manera esencial- debe ser así por cuestiones técnicas de operación, y por la importancia estratégica que tiene el sector eléctrico nacionalizado como sustento y motor del desarrollo de México.

Por estos motivos el objetivo del presente trabajo es principalmente, explicar las causas para conservar nacionalizado un patrimonio y bien de la nación, y en consecuencia que no afecte un servicio esencial, como lo es el servicio público de energía eléctrica, y también para evitar una serie de secuelas que van en contra del desarrollo del país como la afectación a la soberanía nacional, al crecimiento económico y al abasto del servicio a todos los sectores de la sociedad.

Para realizar el presente trabajo se ha considerado como marco teórico metodológico la corriente de la Geografía Radical, que intenta analizar en primer lugar los procesos sociales como generadores de los espaciales.

La Geografía Radical se interesa por el análisis de los modos de producción y de las formaciones socioeconómicas; lo cual tiene como base la filosofía marxista, al considerar como fundamental la relación entre los modos de producción y las formaciones sociales que se derivan de ellos, y las estructuras de la sociedad resultantes, que transforman el espacio geográfico de acuerdo a la correlación de fuerzas de los grupos sociales que las componen, por lo cual deben ser analizadas y comprendidas. Al abundar en este sentido, podemos también coincidir con Valcárcel Ortega cuando nos dice que

Son los procesos sociales, en su dimensión espacial, como expresión directa del cambio, más que la situación temporal o estado espacial, el objetivo que se propone para la geografía. La geografía no debe detenerse, tanto en la configuración o instantánea del espacio como en lo que les mueve y transforma. (5)

Como el mismo autor afirma

Tener más en cuenta los procesos que hacen el espacio que la mera configuración de éste. Dar preferencia por ello al análisis que a la descripción. (6)

Pero debo agregar que no por eso debemos olvidar que cualquier rama de la Geografía se ocupa siempre de la expresión espacial de procesos de distinta índole que organizan el espacio geográfico.

5 Valcárcel, Ortega José. 2000 p. 516. Los horizontes de la geografía.

6 Ibidem.

Vale la pena mencionar que los trabajos enmarcados en esta corriente tienen como objetivo, colaborar activamente, para la transformación radical de la sociedad capitalista en dirección hacia una más justa, que da lugar a menos desequilibrios regionales algunos trabajos han llegado a plantear la realización de esta empresa incluso a través de la revolución. (7)

Con el fin de lograr una transformación del espacio menos desequilibrado, surge el énfasis sobre el análisis de los temas de relevancia social, a fin de incentivar los mecanismos de lucha de clases, tales como: la pobreza, las desigualdades y las injusticias sociales, el deterioro de los recursos ambientales, las desigualdades espaciales y sociales en las estructuras urbanas y otros. En esta perspectiva, el tema del "bienestar social" se incorpora en la Geografía, para definir "una Geografía Humana nueva". (8)

Por otra parte, y también coincidiendo con Valcárcel Ortega José (2000), cuando dice que

La geografía política se organiza en función de las escalas que permiten abordar y explicar el espacio del conflicto desde la economía mundo como marco global al Estado como marco político y la localidad como marco de la experiencia individual y del grupo o comunidad. La nueva geografía política recupera también y elabora de nuevo, en el marco de las relaciones políticas internacionales, la cuestión del imperialismo y la geopolítica. (9)

Por esto mismo la temática tratada en los capítulos 2 y 4, es muy importante para explicar la pretensión de privatizar la industria eléctrica nacionalizada, ya que se señalan las intervenciones de los agentes e instituciones políticas y económicas y la intensidad con que intervienen, así como las normas formales que enmarcan esta situación. Así, considero que el tema de la conservación de la industria eléctrica nacionalizada queda enmarcado en esta corriente del pensamiento, de la Geografía Radical y por ende en la filosofía marxista.

Con respecto a las fuentes son principalmente del tipo documental como la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en sus artículos 27 y 28, las leyes secundarias como la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE), La Ley de la Comisión

7 Folke, 1972. Acceso 2 de enero de 2007. <http://www.es.geocities.com/geoleouy/georadmteor.htm>

8 Smith, 1977. Acceso 2 de enero de 2007. <http://www.es.geocities.com/geoleouy/georadmteor.htm>

9 Valcárcel Ortega José. 2000 p. 434 Los Horizontes de la Geografía.

Reguladora de Energía (CRE), y también de tipo bibliográficas, hemerográficas, a más de fuentes electrónicas, relativas al mismo tópico. El trabajo se divide en cuatro capítulos, el primero incluye algunos aspectos históricos del desarrollo de la industria eléctrica incluyendo por supuesto la distribución geográfica, ciertas características de su categoría técnica, y su importancia estratégica.

En el capítulo 2 se habla de las políticas económicas y cómo en un mundo globalizado los propietarios del capital inciden en las políticas y directrices más importantes a las necesidades del país, tratando de que sus intereses no se vean afectados, sin importar perjudicar nuestro propio medio ambiente y nuestro nivel socioeconómico.

En el capítulo 3 damos ejemplos de cómo a países tan avanzados tecnológicamente como Estados Unidos y Gran Bretaña, afectó en mucho a su sistema eléctrico, la desregulación en el primero y la privatización en el segundo, y como ejemplo mas cercano a nosotros, el caso de Brasil, que siendo el mayor productor de energía limpia, con la privatización cambió su esquema de generación vulnerando su economía, afectando directamente a su población en general. En el capítulo 4 se trata el caso específico de México donde también observamos como la industria eléctrica nacionalizada, ha demostrado ser el mejor camino, para promover el desarrollo sano y equilibrado del país, tanto en el período de Sustitución de Importaciones (en el cual tuvo su consolidación) como en el actual período de apertura comercial. El período de Sustitución de Importaciones fue importante porque la industria eléctrica nacionalizada se integró en un solo sistema eléctrico, permitiendo que tanto CFE como Luz y Fuerza se comportaran como un Monopolio Natural. En este capítulo también se explica que la razón de regular cualquier actividad económica y con mayor razón el servicio público de energía eléctrica, es más que nada por bien del usuario en cuanto a la eficiencia en el servicio, y esto nos queda claro al describir el origen y el por qué de la regulación. Por último, en las consideraciones finales coincidiendo con varios autores se concluye que es mejor un servicio público, regulado en un marco legal de acuerdo a nuestras leyes y muy especialmente por la principal: La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, La Carta Magna.

Capítulo 1. La Industria eléctrica

La liberalización de la energía eléctrica significa, por lo general, la pérdida de autoridad y soberanía públicas sobre un sector económico estratégico. Bienes públicos caen en manos de unas cuantas empresas multinacionales irresponsables y cada vez más poderosas.

THE TRANSNATIONAL INSTITUTE. (10)

Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Compañía de Luz y Fuerza del Centro (CLyFC), son las empresas mexicanas prestadoras de un servicio público, como lo es el suministro de energía eléctrica; estas empresas como bienes públicos deben ser administradas por el Estado para así poder garantizar además de su soberanía energética, un control para un servicio público eficiente.

Por mandato Constitucional, el objetivo principal de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) como empresa paraestatal desde su creación en 1937, es suministrar electricidad en todo el país a precios bajos. Su obligación es aplicar políticas de mínimos costos de operación y de inversión.

Y también en lo correspondiente, Compañía de Luz y Fuerza del Centro nacionalizada en 1960, hace lo propio otorgando un servicio confiable en términos muy semejantes a CFE.

10 Chavez, Daniel, 2002 p.3. Lights Off! Debunking the Myths of Power Liberalization, Amsterdam, Transnational Institute (TNI).

La industria eléctrica nacionalizada se identifica como monopolio, ya que sin esta condición no podría ofrecer el servicio tal como lo conocemos. Por lo tanto esta industria eléctrica se constituye como un Monopolio Natural en la práctica, concepto que debe quedar bien definido.

Se denomina Monopolio 'Natural' (11), cuando se dispone de una tecnología específica que permita a la empresa o compañía producir, a precios razonables, toda la cantidad necesaria para abastecer el mercado. Para su ejercicio se tienen que dar una serie de condiciones:

1) control de un recurso indispensable para obtener el producto; 2) disponer del derecho a desarrollar una patente sobre un producto o un proceso productivo; 3) disfrutar de una franquicia gubernativa que otorga a la empresa el derecho en exclusiva para producir un bien o servicio en determinada área.

Por lo anteriormente expuesto, el monopolio natural de la industria eléctrica no admite libre competencia, por ello debe ser un bien público. En la actualidad entregarla al capital privado es otorgarle el monopolio a los extranjeros, y dejar que actúen de manera discrecional, sólo para que sus intereses sean los que prevalezcan, olvidando a los sectores rural y popular, atendiendo sobre todo al sector industrial que es donde está el mayor consumo, descapitalizando en efecto, a las empresas CFE y Luz y Fuerza, ya que éstas atienden actualmente a todos los sectores, por lo tanto es de suma importancia que dichas empresas estatales continúen dando servicio sin intervención de las privadas y/o extranjeras al público usuario en su totalidad, ya que sólo de esta manera los costos de generación, distribución y comercialización pueden ser reducidos al mínimo, y en consecuencia ser un servicio público económico y eficiente. Para el caso de los monopolios naturales, dado que los costos de producción disminuyen cuando aumenta el volumen de producción, es eficiente que exista una sola empresa, porque sólo de esa manera es posible la recuperación de costos y la constante inversión en el sector eléctrico.

Por ello el sector eléctrico en México comprende dos empresas propiedad de la Nación: Comisión Federal de Electricidad y Compañía de Luz y Fuerza del Centro, esta última

11 Biblioteca de consulta Microsoft Encarta 2005.

opera en el área metropolitana de la Ciudad de México, (ver mapas 1 y 2) y la primera en el resto del país (mapa 3), así desde mi punto de vista si las dos operan verticalmente en generación, transmisión y distribución, tanto CFE como CLyFC, debieran ser sólo una empresa. En este caso al ser ambas propiedad de la nación, operan en sinergia para ofrecer un servicio público eficiente, gracias a cuestiones técnicas que la hacen operar como una sola, siendo en la práctica un monopolio natural.

1.1 Distribución geográfica

Como apuntábamos en la introducción; que no importando la rama de la Geografía ésta se ocupa siempre de la expresión espacial de distintos procesos que organizan el espacio geográfico y aún cuando nuestro trabajo esta encaminado principalmente a la Geografía Política y Económica, en el mismo es importante resaltar algunos puntos y su localización, principalmente para la atención del equipo y sus instalaciones, al igual que de los clientes y su ubicación para facilitar el mantenimiento por fallas de suministro de energía eléctrica entre otras, por lo tanto tales datos para su mejor manejo deben ser expresados en un plano o mapa. En el mapa Num.1 se muestra la zona de influencia del suministro eléctrico en el centro del país dividida en municipios incluyendo el dato de población, los cuales son: el Estado de Hidalgo, el Estado de México, el del Estado de Morelos y el Estado de Puebla y los municipios correspondientes; en los casos de los estados mencionados, es necesario numerar cada municipio correspondiente ya que ni en el Estado de México, Hidalgo, Morelos y Puebla, los municipios son atendidos en su totalidad, sólo el Distrito Federal en sus 16 delegaciones tiene una cobertura del 100% para su atención. En el mapa Num. 2 se muestra la división regional por gerencias: Gerencia divisional Toluca Cuernavaca, Gerencia metropolitana poniente, Gerencia metropolitana oriente, Gerencia metropolitana norte, Gerencia divisional Pachuca, así como también las 18 centrales generadoras de Luz y Fuerza, líneas de transmisión en sus diferentes voltajes así como las subestaciones correspondientes.

Todo esto principalmente para su rápida localización y directrices a ejecutar en cuanto a la toma de decisiones y labores para su atención correspondiente, en lo que corresponde a Luz y Fuerza del Centro, ya que a esta empresa le toca la zona centro del país, que es aproximadamente el 1.04 % del territorio nacional y en consecuencia a Comisión Federal de Electricidad corresponde el suministro de energía del resto del país mapa Num. 3. Esto reviste una importancia económica entre otras, ya que con tan sólo poco más del 1% del territorio nacional como área de influencia, Luz y Fuerza capta en promedio el 50% de capital, de lo que CFE lo hace con el resto del país, o dicho de otra manera, Luz y Fuerza obtiene por sus servicios 50 centavos, mientras que CFE obtiene un peso, claro que esto es en proporción, en el capítulo 4 y 5 se explica con mayor detalle.

Otro aspecto importante que no debemos pasar por alto es el de los sitios de generación y los lugares de consumo, ya que es más importante en algunos casos, los espacios donde se genera la electricidad en su relación con los lugares de consumo, ya que el servicio de suministro de energía eléctrica debe ser llevado a donde se requiera cumpliendo los requisitos para su contratación, en este punto se abunda con más precisión en las consideraciones finales, pero lo que si anotamos en este punto y es de capital importancia en nuestro trabajo, es el componente político y económico del espacio geográfico que da lugar a la industria eléctrica nacionalizada y por otra la intensión de privatizarla, por lo cual coincidimos con Varcárcel Ortega (2000) cuando dice

Son las grandes corporaciones económicas y financieras, de las grandes multinacionales, de los organismos económicos, financieros y políticos, de las grandes organizaciones estratégicas y militares, de los Estados, en mutuo acuerdo o en desacuerdo, las que determinan no sólo los acontecimientos decisivos a escala mundial, sino sus derivaciones más locales. (12)

12 Varcárcel Ortega, José. 2000 p. 519. Los horizontes de la geografía.

1.2 Características técnicas

Para comprender el principio del sistema eléctrico y su funcionamiento es menester un poco de historia.

En México la evolución de la industria eléctrica se inicia en 1879 con la instalación de la primera planta termoeléctrica en la fábrica textil de Hayser y Portillo en León, Guanajuato. Dos años después, se experimentaba en la Ciudad de México la instalación de lámparas incandescentes para el alumbrado público, el primer servicio público se podría decir, y en 1889 se inauguraba en Batopilas, Chihuahua, la primera hidroeléctrica con una capacidad de 22 Kw., destinada a la satisfacción de necesidades mineras. Hay que poner énfasis en que esta energía, no es susceptible de ser guardada o almacenada, ya que ésta no es otra cosa, que un fenómeno físico, aprovechado para la realización de un trabajo, y por eso mismo el término excedentes se refiere a que si la potencia total no es consumida, por ejemplo, o dicho de otra manera los 22000 watts, e hipotéticamente la mina sólo tiene un consumo de 20000 watts, el excedente de potencia que son 2000 watts estos bien podrían aprovecharse para encender 20 lámparas de 100 watts cada una, y así aprovechar el sistema eléctrico al 100%. Esto es sólo un ejemplo de la utilización del supuesto excedente, y para los demás casos esto sería de una manera análoga. Las aplicaciones de la electricidad en las industrias textil y minera fueron las primeras en demandar este servicio, con el correr de los años se extendió a otros ramos de la industria nacional en sus procesos de producción, vendiéndose la energía excedente a consumidores comerciales y particulares, como el ejemplo que se había comentado anteriormente. La capacidad de pequeñas plantas generadoras privadas fue superada por la creciente demanda de la industria, de los servicios municipales y de los transportes, lo que propició la formación de empresas específicas de generación de electricidad apoyadas en la capitalización de las fuentes de energía, y de las concesiones mismas que fueron adquiridas a costos muy bajos. Así, que de 1887 a 1911 se organizaron en México más de 100 empresas de luz y fuerza motriz, con la importante participación del capital mexicano en estas actividades, sin embargo, por diversos factores ocasionaron algunos fracasos de los empresarios nacionales, al tiempo que se establecieron en el territorio nacional un sinnúmero de empresas de capital extranjero como la Mexican Light and Power Company, la Puebla Light and Power Company, la Chapala Hydroelectric

and Irrigation Company, la Guanajuato Power and Electric Company y la Río Conchos Electric Power Irrigation Company. Las empresas de capital extranjero encausaron a su modo el desarrollo eléctrico en México, sin considerar el renglón de la electrificación rural por estimarlo como no redituable.

Para lo cual como explica Reséndiz

Los beneficios de la industria eléctrica no llegaron a la mayor parte de la población y ello propició, con el correr de los años, la intervención del gobierno a través de medidas regulatorias y de diversa índole, reconociendo que la industria eléctrica ejerce una influencia de capital importancia en los aspectos social, económico y político de una comunidad. (13)

No obstante la explicación específica de la intervención del estado por medio de la regulación se trata en el capítulo cuatro.

Hasta aquí nos encontramos que desde el inicio de la electrificación en México se sabía que la energía eléctrica, en lo que corresponde a corriente alterna, no se puede almacenar y aun cuando los empresarios de la industria la han visto como cualquier mercancía, ésta no lo es; ya que es el único producto, como ya se ha mencionado, que requiere de consumirse en el momento de su generación, por lo tanto si no se hace en el lapso de aprovechamiento, el sistema no es utilizado de manera eficiente y con mayor razón es en el caso de toda la potencia. Como podemos darnos cuenta la naciente industria, desde el principio demostró la utilidad en diversas actividades productivas y de servicio. Y con respecto al aspecto técnico hay otra característica que no debemos pasar por alto y que también ya lo hemos mencionado, y es que

Un sistema de electricidad depende de una infraestructura física para la transmisión y distribución que resulta muy difícil de duplicar. Esto significa que la transmisión y distribución son necesariamente funciones de un monopolio. (14)

13 Reséndiz-Núñez, Daniel 1994 p. 16. Coordinador. El sector eléctrico de México.

14 Beder, Sharon 2005 p. 32. Energía y poder.

Por lo tanto nuestro sistema eléctrico cumple con esa condición, porque puede trabajar más eficientemente al estar interconectado en casi toda la república, porque de esa manera puede hacerle frente a cualquier contingencia por cuestiones técnicas y de potencia, o dicho de otra manera; si a algún estado o región del país le hace falta suministro de energía eléctrica, ésta puede ser abastecida desde cualquier punto o lugar del entramado de la red, ya que está interconectado por la red de líneas de transmisión casi en su totalidad (ver mapa 3). (15) Otras de las ventajas de que se dispone, es que en toda la república se tienen diferentes modalidades de generar electricidad, las cuales son: hidroeléctrica, térmica, carbón, dual, geotérmica, etc., (ver mapa 3). (16)

También pueden ser aprovechadas energías renovables, llamadas limpias como las que proporciona el viento, ejemplo de ello es la Ventosa en Oaxaca, lista para aprovechar su energía eólica, otra es la energía solar ya que el país cuenta con un alto porcentaje de días soleados al año, además de 10 000 kilómetros de litorales para aprovechar la energía maremotriz, éstas y otras fuentes de energía podrían utilizarse gracias a que así nos lo permiten los artículos 27 y 28 de la Constitución. De ahí la importancia de que nuestras empresas de energía sean preservadas para el bien de la nación no sólo por su versatilidad sino también por el aspecto técnico, el cual igualmente es importante, pero principalmente por cuestión estratégica.

1.3 Importancia estratégica

Sabemos que la industria eléctrica es estratégica para el desarrollo de la nación, porque garantiza su soberanía e independencia y para que el Estado ejerza la rectoría del desarrollo integral del país. Esta aseveración tiene como base entre otros el siguiente párrafo del texto del artículo 27 constitucional vigente que señala: "Corresponde exclusivamente a la Nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto

15 Reséndiz-Nuñez, Daniel 1994 p. 622. Mapa (3) A 13. Sistemas eléctricos y red principal de interconexión 1993.

16 ídem.

la prestación del servicio público. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares y la Nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines". Por su parte, el artículo 28 de la Carta Magna define la electricidad (toda) como área estratégica.

Con este fundamento en las calles del país y múltiples foros, los electricistas y gente interesada en el tema, han expresado su posición respecto a la iniciativa presidencial de privatización eléctrica.

De acuerdo a la iniciativa de la privatización de la industria eléctrica, se propone dividir el proceso de la industria en cuatro diferentes actividades a saber, y establece tratamientos aislados para cada uno de ellos

1. La generación, referida a la operación de las plantas generadoras.
2. La transmisión, referida a la operación de la red de alto voltaje.
3. La distribución, referida a la operación de la red local de bajo voltaje y
4. La comercialización, referida al abastecimiento de energía eléctrica.

El problema no es distinguir las cuatro etapas del proceso, sino que se propone la desintegración vertical de la industria eléctrica nacionalizada, principalmente la generación y abastecimiento, estimando que así tales actividades serían competitivas y los precios serían fijados por el mercado. Para ello, es necesaria la presencia de un gran número de empresas que compitan entre sí con la regulación de los precios a través de un organismo regulador independiente. Pero las experiencias internacionales al respecto muestran que esa argumentación es desafortunada. La propuesta de privatización eléctrica es una mala copia del modelo británico, desacreditado y en vías de fracaso como se expone en el capítulo tres. En la práctica, la competencia se reduciría a unas cuantas empresas grandes de generación que monopolizarían el mercado, y le impondrían condiciones. Algo similar ocurriría con la distribución a cargo de empresas regionales privadas. Respecto a la transmisión, se daría margen a fuertes inconvenientes que afectarían la calidad y continuidad del servicio eléctrico. En este esquema también la soberanía nacional sería afectada gravemente, pues el capital sería principalmente extranjero, pasando la industria nacionalizada a manos extranjeras, cualesquiera que sea el mecanismo de desincorporación del patrimonio

nacional. Las nuevas empresas eléctricas difícilmente garantizarían la continuidad del servicio logrado de manera económica por la CFE y Luz y Fuerza.

Otro impacto previsible, adverso a todos los mexicanos, sería el incremento en los precios, independientemente de las razones políticas y sociales, también se tiene el problema de las materias primas energéticas.

Actualmente, la fuente energética primaria para la generación de energía eléctrica está representada por los combustibles fósiles derivados del petróleo. Esta política de generación, es comprometedora al futuro. Los precios de los hidrocarburos son difíciles de predecir, pero es evidente que no bajarán sólo porque se privatice la industria eléctrica nacional. Se considera que con la industria eléctrica en manos privadas, la fuente primaria se cambiaría a gas, que en las condiciones actuales podría ser más económico y aparentemente con menor impacto ambiental adverso, sin embargo, se tiene el inconveniente de la inexistencia de suficientes reservas propias, por lo que se dependería de la importación a precios exorbitantes. Esto es grave por el crecimiento de la demanda y la evidente dependencia del extranjero. De hecho, el mundo se encamina cada vez con mayor rapidez hacia una severa crisis energética para los próximos años, en lo que a petróleo se refiere.

En este sentido, la propuesta de privatización se presenta sin establecer ninguna política energética de largo plazo. La propuesta de reforma de 2001, además de carecer de un adecuado diagnóstico, omite el desarrollo de fuentes alternas de energía, de ahí la importancia del trabajo y la investigación de las energías limpias que ya se ha mencionado. La privatización también traería consigo la afectación al empleo, directamente en la industria eléctrica e indirectamente en la industria nacional, ya que actualmente la surte de diversos equipos y artículos.

La industria eléctrica desregulada, abierta y de libre mercado pretende la apertura a la inversión privada en la construcción de nueva capacidad de generación y en la ampliación de la transmisión y distribución. Pero las experiencias previas en el mundo y en el pasado de nuestro país indican que los precios de la electricidad aumentarían, la propiedad del

sistema eléctrico pasaría a manos extranjeras, el país perdería un valioso patrimonio además del ingreso que este genera.

La energía es la base de la economía de cualquier país. En nuestra época, los recursos energéticos son estratégicos, sea por la disensión del poder mundial, el acrecentamiento de la ganancia o el desarrollo social. Cualquier política energética soberana supone hacer un uso racional de estos recursos.

El programa energético nacional requiere de la precisión de estrategias básicas para lograr objetivos asimismo estratégicos, tales como alcanzar un balance energético más racional, fortalecer la autodeterminación y el avance tecnológico, lograr un sector energético más eficiente e integrado, contribuir al uso mundial adecuado de los hidrocarburos y diversificar las fuentes energéticas. El México del siglo XXI exige una política energética independiente y soberana. La electricidad tiene la principal contribución superando a la extracción de petróleo. En cualquier escenario próximo habrá mayores necesidades energéticas. ¿Cómo se atenderá la demanda, con qué recursos energéticos y con qué fuentes? El cómo está indicado por la Constitución en sus artículos 27 y 28, esto es, a cargo exclusivo del Estado. Los recursos a utilizar deben ser todos los disponibles mediante su óptimo aprovechamiento. Pero esto requiere modificar la actual política porque, aunque se quiera seguir sobreexplotando los hidrocarburos, no hay reservas suficientes. La hidroelectricidad podría aprovecharse al máximo pero es limitada; el carbón mexicano es metalúrgico, no energético y además, muy contaminante, o sea que no es recomendable para la generación eléctrica, el mismo es conocido como Lignito, la geotermia es eficiente pero marginal, la núcleo electricidad con reactores de fisión presenta dificultades aún no plenamente superadas. El desarrollo de una política energética independiente supone la propiedad nacional de las industrias petrolera y eléctrica, pero también con el apoyo estatal correspondiente con base en los objetivos nacionales de democracia, soberanía e independencia. Esto por ningún motivo significa estar desligado del mundo, por el contrario somos parte de un todo llamado mundo globalizado al cual estamos integrados. Por lo tanto debemos prepararnos para hacerle frente a los retos por venir, pero primero estar bien informados de lo que nos afecte en el presente, el futuro inmediato, mediano y el largo plazo.

Capítulo 2. Contexto económico

La globalización se debe considerar como un proceso esencialmente económico, y los actores privilegiados en este campo son las grandes empresas, pero también la globalización no puede ser reducida a su dimensión económica. En efecto, los procesos globales también encierran cambios políticos, culturales, ambientales y sociales.

Víctor Flores Olea (2004), lo explica para comprender claramente y en su justa dimensión el momento por el cual estamos atravesando y cómo nos afecta: El concepto de globalización se entiende como el proceso en que se generaliza la intercomunicación entre economías, sociedades y culturas, donde se desarrollan y aplican las tecnologías de la comunicación y la informática, junto con el acuerdo entre los Estados para facilitar todo tipo de intercambios, especialmente de orden económico; desregulaciones, la eliminación de barreras arancelarias, y otros impedimentos para una mayor interrelación económica entre los pueblos y Estados.

Globalización es también el nombre genérico que las ideologías dominantes atribuyen al actual proceso de mundialización capitalista. Tales ideologías responden a diversas estrategias para internacionalizar el capital (por su origen geográfico, su contenido, su naturaleza, etc.), por lo que guardan un carácter sumamente heterogéneo. Globalización también es junto con la regionalización una forma que asume la internacionalización del capital en la actualidad. Pero debe tenerse siempre presente que ante una globalización o mundialización puramente cuantitativa, se demanda una que sea, eminentemente

cualitativa, justa y equitativa, ya que las desigualdades e injusticia social demostraron que las conquistas cuantitativas de la técnica y la economía no necesariamente se transformarían en dotes cualitativas para la vida.

La globalización del capital ha generado disparidades sociales como nunca antes: concentración extrema de la riqueza e impresionante ampliación de la pobreza; demasía para unos y marginación para los demás. La economía de la globalización ha funcionado exitosamente como cruel técnica de explotación y para transferir la riqueza de las zonas débiles de la sociedad y del mundo a las avanzadas y ricas, originando así una acumulación de riquezas en tan pocas manos como no se había visto en la historia del capitalismo. Pero las contradicciones del capitalismo de la globalización estallan en varios niveles: en primer término de la ya indicada concentración de riqueza y extensión de la pobreza, y luego en un hecho abrumador de que el capitalismo de la globalización funciona, probablemente como nunca antes, en referencia a exclusivos criterios de acumulación, quebrantando el bienestar de las naciones enteras y el hábitat del hombre; el consumo sin fronteras rompe el equilibrio ecológico del planeta y destruye recursos naturales no renovables. (17)

Ahora bien, la globalización, que enmarca al neoliberalismo, una etapa más en el desarrollo del capitalismo como sistema mundial, con el neoliberalismo tiene un significado y diversas consecuencias de gran alcance en cuanto a las formas de vida, maneras de pensar, producir y consumir en la sociedad contemporánea.

Como podemos darnos cuenta, esta síntesis de Flores Olea, pudiera llevar a la reflexión acerca de que si la globalización es buena o mala para la humanidad; este sentir no tiene ninguna relación con la realidad, ya que en la práctica éste es un proceso más que se da en la historia y no es ni bueno ni malo, sino simplemente un hecho que como ya dijimos hay que intentar estudiarlo, comprenderlo, con la máxima objetividad posible así como su relación con el estudio que nos ocupa.

17. Flores Olea, Víctor y Abelardo Mariñá Flores 2004 pp. 11-19. "Crítica de la Globalidad".

2.1 La política neoliberal

Las políticas neoliberales existían teóricamente en interés público, pero en realidad fueron promovidas por quienes más se favorecieron de ellas. Stillwell explica que

El liberalismo fue una filosofía que promovía la libertad de los individuos para seguir sus propios deseos con una mínima interferencia u obstaculización de la sociedad. El liberalismo económico era la filosofía opuesta a la intervención o reglamentación del gobierno. Ponía el énfasis en la libertad del individuo para ganar dinero en vez de liberarse de la opresión, la explotación y la pobreza. (18)

En los siguientes párrafos, conoceremos el origen de esta corriente neoliberal, pero sobre todo las afectaciones y el inicio de lo que José Luís Ávila llama el experimento neoliberal en nuestro país, porque no podemos negar que el gobierno en turno, en buena parte de las veces sigue las recomendaciones “por así decirlo” del vecino país del norte, pero sobre todo, en lo que se refiere a economía.

Ávila señala en cuanto al origen que la reforma estructural de la economía mundial se inspiró en las ideas de una diversidad de personalidades influyentes, en las altas esferas del poder mundial y en los círculos intelectuales conservadores, entre los que destacan las aportaciones de Friederich August Hayek en el ámbito de las ideas y de Milton Friedman y los llamados “muchachos de Chicago” en la ideología económica. Las nuevas ideas no lo eran del todo, dado que abrevaban del pensamiento económico liberal del siglo XIX de ahí el mote de los neoliberales.

Su discurso se construyó como una crítica implacable al pensamiento entonces dominante: el keynesianismo y las otras propuestas socialistas del Estado social o la planificación central, tal como lo manifiesta José Luís Ávila

Opuesto a la intervención del Estado y partidario del mercado libre, el neoliberalismo fue ganando adeptos conforme transcurrió la década de los ochenta, sobre todo debido a que

18 Frank Stillwell, 1994, p. 34. “Economic Rationalism”: Sound Foundations for policy? En Stuart Rees, Gordon Rodley y Frank Stilwell (Eds.). En Beder, Sharon p 20.

sus propuestas eran promovidas por la entonces llamada Comisión Trilateral, influyentes organismos multilaterales como el FMI, así como los gobiernos de Estados Unidos e Inglaterra, encabezados por Ronald Reagan y Margaret Thatcher. Ya en los años noventa, es reconocida como el “Consenso de Washington” (19)

Pero ya en México, como señala el autor, el ascenso en 1982 de Miguel de la Madrid a la presidencia de la República marca el inicio del experimento neoliberal; dicha administración se distinguió inicialmente por cumplir con el compromiso de la deuda externa y gestionar la crisis conforme a los programas de estabilización acordados con el FMI. La nueva elite dirigente, profesionistas posgraduados en universidades estadounidenses, estaba convencida de que la única forma de adaptarse a los cambios que ocurrían en la economía mundial era implantar una economía abierta de Estado mínimo. De hecho, pensaba que era mejor tomar la iniciativa de llevar a cabo la reforma económica de México que esperar a que fuese impuesta por los organismos internacionales. A lo largo de más de cinco lustros en que ha gobernado el grupo neoliberal, donde se sucedieron las privatizaciones de empresas públicas, se liberó el comercio exterior y el sistema financiero, se redujeron la inversión pública y el gasto social como porcentajes del PIB, se suprimieron las regulaciones estatales a la economía, se promovió la inversión extranjera y se creó un importante sector exportador de manufacturas con la intención de que encabezara el proceso de crecimiento interno, medidas que de acuerdo a Jarque Téllez.

Alejaban al país del llamado “modelo económico de la revolución mexicana de 1910.” (20)

El neoliberalismo alcanza su momento culminante entre 1989-1992 con las reformas estructurales del gobierno de Carlos Salinas, y estaríamos de acuerdo con Ávila cuando explica que

La crisis de 1995 cuestionó la viabilidad del modelo neoliberal, pero un crédito por 50 mil millones de dólares por parte de Estados Unidos y la comunidad financiera internacional salvó la situación; si bien el crecimiento económico posterior disipó las dudas al respecto

19 A. Guillen, 2000 p.23. En Ávila, José Luís. 2006 p. 21. La era neoliberal.

20 Gracida, Jarque Téllez. 1993 p.32. En Ávila José Luís. 2006 p. 23. La era neoliberal.

de la permanencia del modelo de economía abierta y estado mínimo, también puso en evidencia el rasgo socialmente excluyente del modelo económico. (21)

La política neoliberal en México y hasta la actualidad, es una política coordinada y sin cambio de rumbo, que sin lugar a dudas en el sector eléctrico tendrá sus repercusiones y que podemos atisbar, las cuales no necesariamente serán las mejores para el desarrollo y progreso de la nación, por el contrario, sólo beneficiaran a las grandes corporaciones, sin importar sus consecuencias; por lo tanto es bien importante la conservación de su industria eléctrica nacionalizada. Y con respecto al binomio globalización y neoliberalismo, no podemos menos que coincidir con V. Flores Olea, cuando dice que

El neoliberalismo, se ha consolidado como eje rector de la globalización, fase contemporánea de la mundialización del capital. (22)

Situación que tiene lugar a costa del sacrificio de las inversiones sociales, como; educación, salud y vivienda. Cabe mencionar que donde implantan sus ajustes económicos, o donde hacen sus inversiones, en países y regiones con bajos salarios y que por cuestiones de estrategia no hay transferencia tecnológica, a su paso se suceden privatizaciones y el consecuente desmantelamiento del sector público, por lo cual también se puede distinguir sin lugar a dudas el fin del Estado de bienestar (Welfare State) y claro está, la preeminencia mundial del capital financiero especulativo con sus contradicciones sobre la propia existencia del sistema en el mediano y largo plazos.

Por otra parte esta situación también nos recuerda una cita de Karl Marx sobre el capital y el Estado liberal, donde son más importantes los intereses de una minoría que los de la sociedad en su conjunto, y que debía ser objeto de análisis en las condiciones actuales por diversos especialistas de las ciencias sociales para que no sea sólo un dogma de fe

La condición esencial de la existencia y de la dominación de la clase burguesa es la acumulación de la riqueza en manos de particulares, la formación y el acrecentamiento del

21 Ávila, José Luís. 2006 p. 16. La era neoliberal.

22 Flores Olea Víctor y Abelardo Mariña Flores. 2004 p 16. Crítica de la globalidad.

capital. La condición de existencia del capital es el trabajo asalariado. El trabajo asalariado descansa exclusivamente sobre la competencia de los obreros entre sí. El progreso de la industria, del que la burguesía, incapaz de oponérsele, es agente involuntario, sustituye el aislamiento de los obreros, resultante de la competencia, por su unión revolucionaria mediante la asociación. Así, el desarrollo de la gran industria socava bajo los pies de la burguesía las bases sobre las que ésta produce y se apropia lo producido. La burguesía produce, ante todo, sus propios sepultureros. Su hundimiento y la victoria del proletariado son igualmente inevitables. (23)

No podemos menos que citar a Karl Marx, cuando hablamos de capital, y también de un Estado liberal, donde son más importantes los intereses de una minoría, que los de la sociedad en su conjunto.

2.2 Los dueños del dinero

Tanto para el FMI como para el BM, la privatización, es un artículo de fe ideológico y al mismo tiempo, receta cotidiana prescrita para los países que solicitan préstamos a estas instituciones. El Banco Mundial dice lo siguiente acerca de la privatización

La privatización es decisiva para la reforma en la mayor parte de los países en desarrollo; ayudar a los gobiernos a diseñar y ejecutar los programas de privatización ha sido una importante actividad del Banco Mundial durante los últimos quince años [...] Al observar las enormes dificultades para reformar las empresas públicas sin cambiar la propiedad, el Banco hace énfasis en la enajenación como manera de encerrar las ganancias obtenidas de las reformas. (24)

23. El "Manifiesto del Partido Comunista" fue escrito por Marx y Engels como programa de la Liga de los Comunistas, el "Manifiesto" se publicó por primera vez en Londres en febrero de 1848. Este es el fragmento final de tal manifiesto.

24 World Bank. Acceso el 2 de enero 2007. "Privatization and Enterprise Reform", World Bank, 2002, <http://www.worldbank.org/html/fpd/private-sector/priv-ent.htm> En Beder, Sharon p 581.

Es notable como en países llamados del primer mundo, no tan fácil aplican las mismas recetas en lo correspondiente a servicios públicos, ya que conocen la importancia y sobre todo las consecuencias, de lo que podría suceder si se llevaran a cabo las medidas o sugerencias que ellos aplican en los países donde van dirigidos los empréstitos.

Lloyd y Weissman indican que el FMI y el Banco Mundial

Han supervisado privatizaciones al mayoreo en economías que antes estaban dominadas por el sector estatal, así como la privatización de servicios que habitualmente se mantienen en el sector público de los países ricos. (25)

El Banco Mundial ha sido blanco de críticas por ser herramienta de la política extranjera de Estados Unidos. Aunque hoy en día Estados Unidos tiene de 16 a 17% de los votos del banco —en comparación con 42% de cuando el banco empezó—, tiene derecho a veto sobre decisiones de préstamos mayores, y nombra al presidente del banco.

El banco tiene su sede en Washington y por lo tanto, emplea una alta proporción de ciudadanos estadounidenses, incluyendo a los de nivel gerencial Sénior, Beder señala que

Walden Bello, director ejecutivo del Instituto para Políticas de Alimentos y Desarrollo, dice que Estados Unidos usa al banco en tres formas: a) Para castigar a las naciones disidentes premiar a las que considera aliadas; b) Para integrar a las naciones de bajos ingresos a la economía internacional; c) Para proteger los intereses bancarios de Estados Unidos. (26)

Asimismo, también hay métodos o maneras de cómo trabajan estas instituciones. El antiguo economista principal del Banco Mundial, Joseph Stiglitz, afirma que hay cuatro pasos que ahora el BM y el FMI aplican a los países pobres con problemas de deuda: 1. *Privatización*; 2. *Liberalización del mercado de capital*; 3. *Precios sujetos al mercado* y 4. *Libre comercio*

25 Vincent Lloyd y Robert Weissman, 2001 de septiembre "Against the Workers: How IMF and World Bank Policies Undermine Labor Power and Rights", *Multinational Monitor*. En Beder, Sharon. 2005 p. 577.

26 Walden Bello y Shea Cunningham, 1991-1992. Invierno "Disciplining the Third World: The Role of the World Bank in US Foreign Policy", *Covert Action*. En Beder, Sharon. 2005 p. 578.

Pero veamos con más detalle estos pasos que delineó para el BM y el FMI Joseph Stiglitz, y son los que aplican a los países pobres con problemas de deuda. Esta fórmula, presentada como un convenio de reestructuración, se usa con todos estos países a pesar de sus diferentes culturas, estructuras políticas y circunstancias:

1. Privatización: venta de activos del gobierno y de servicios y empresas dirigidas por el gobierno. Muchas veces los políticos reciben con beneplácito esta noticia, ya que prevén beneficios para ellos cuando dichas empresas se vendan a precios multimillonarios y en dólares. Para 2001 uno o dos países se están resistiendo, por ejemplo Malasia detuvo sus planes de privatización eléctrica al ver la volatilidad de precios que se originó por los mercados de electricidad en EUA. El ministro adjunto de Energía de Malasia afirmó

La inestabilidad de precios y un suministro no confiable son riesgos que no podemos correr en nuestra lucha por industrializarnos. (27)

2. Liberalización del mercado de capital. Permitir el libre flujo de inversiones dentro y fuera del país. En la práctica, el capital muchas veces sale del país con más facilidad de la que entra. Los inversionistas tienden a especular en bienes raíces y en la moneda local, y después se salen al primer indicio de problemas, ocasionando un pánico que hace que los capitales salgan del país y queden drenadas las reservas nacionales. Para atraer las inversiones extranjeras después de tal fuga desordenada, el FMI hace que los países eleven sus tasas de interés a niveles tan altos que rayan en lo ridículo —hasta 80%—, lo que causa estragos en el valor de la tierra y la producción industrial.

3. Precios sujetos al mercado: lo que significa eliminar los subsidios del gobierno en agua, alimentos y servicios, y permitir que los precios dependan del mercado. Esto a menudo ocasiona "desórdenes sociales" y protestas masivas de los más pobres en las calles, imposibilitados para subsistir y con muy poco que perder. Tales "disturbios" por lo general son acallados en forma salvaje, con lo que los capitales huyen todavía más del país.

27Power Engineering International, 2001 de noviembre., p. 32. "Malaysia Needs \$ 9.7 Bill over Next 10 Years to Meet Electricity Capacity Requirements", En Beder, Sharon. 2005 p. 574.

4. Libre comercio: que significa abrir los mercados de los países pobres a los bienes de los países ricos, mientras se mantiene la protección en Estados Unidos y en Europa contra los países agrícolas del tercer mundo. Kate Bayliss señala que

Como resultado de estos programas, el índice de privatizaciones se cuadruplicó en América Latina y se triplicó en Asia. Hacia mediados de los años noventa, 42 países africanos habían adoptado alguna medida de privatización por las presiones del BM. Entre 1988 y 1998, más de 10000 empresas se privatizaron. (28)

Los resultados son muy reveladores y pocos son los países que no han sido presionados para acatar dichas medidas, y países como Malasia que ha preferido asumir sus propios riesgos en sus decisiones están mejor sin someterse a tales recomendaciones. En 1990, John Williamson, economista con experiencia que trabajó para el BM, el FMI y el Tesoro del Reino Unido, reunió una lista de políticas que

"Los poderes que lo son en Washington" estaban obligando a asumir a las naciones latinoamericanas, incluyendo los pasos arriba mencionados, así como la reforma y desregulación arancelaria, el Consenso de Washington. (29)

De ninguna manera el Consenso de Washington se limitaba a América Latina. Constituyó la fuerza que impulsó los paquetes de ajuste estructural que se impusieron a todas las naciones en desarrollo que recibieron préstamos del BM o del FMI. Las políticas también fueron adoptadas voluntariamente en países ricos con muy diferentes convicciones políticas durante los años ochenta, incluyendo los gobiernos conservadores de Margaret Thatcher en Gran Bretaña y Ronald Reagan en Estados Unidos, así como los gobiernos laboristas en Australia y Nueva Zelanda. El Consenso de Washington tuvo una "fe exagerada en los mecanismos del mercado" para resolver los problemas económicos y otorgó a las metas económicas prioridad sobre las metas sociales, con lo que destruyó en el proceso tradiciones socialmente benéficas y aspectos deseables de las culturas. Al respecto Stillwell y Williamson indican que

28 Kate Bayliss, 2001 de junio "Privatisation and the World Bank: A Flawed Development Tool", Global Focus. Beder, Sharon. 2005 p. 574.

29 John Williamson, 1994, p. 17. "In Search of a Manual for Technopols" en The Political Economy of Policy Reform, John Williamson (ed.), Washington, Institute for International Economics. En Beder, Sharon p 575.

Los sistemas de impuestos progresivos han quedado destruidos y los servicios sociales gubernamentales, diezmados. Al final, las responsabilidades de los gobiernos se reducirán a mantener la ley y el orden y la defensa nacional, y muy poco más. (30)

Los países que han aceptado las condiciones que estas instituciones crediticias les han impuesto, han relegado a los gobiernos a sólo ser guardianes de los intereses de las mismas, olvidando tristemente la misión que tenían originalmente encomendada, la cual era ser dignos representantes de su nación.

Aún cuando los bancos tienen sus mecanismos de como obligar a los países a cumplir sus compromisos, hay momentos en que por cuestiones de liquides no pueden hacer frente a los mismos y éstos se ven en serias dificultades, pero las instituciones buscarán la forma de que cumplan.

Tras el inicio de la crisis de la deuda en 1982, cuando el gobierno mexicano amenazó con no cumplir con el pago de su deuda que ascendía a 80 000 millones de dólares, el BM y el FMI se concentraron en buscar formas de garantizar que las naciones deudoras pudieran pagar su deuda. Para Weeks significó que

El Banco Mundial hiciera un cambio de énfasis, pasando de préstamos para proyectos a ajustes estructurales que buscaban el pago de la deuda. (31)

Los préstamos de ajuste estructural conllevaban a la imposición de condiciones a países que quisieran reprogramar sus deudas u obtener préstamos nuevos para lo cual según Lloyd y Weissman

Requerían que los países de bajo ingreso adoptaran medidas de austeridad, como reducción en gastos asistenciales y reducciones salariales. Pero también venían acompañados de varias prescripciones de políticas neoliberales dirigidas a abrir las puertas de las economías del tercer mundo a los inversionistas extranjeros. Éstas incluían eliminar las restricciones a la inversión extranjera, disminuir las barreras a las

30 Frank Stilwell, 1993, p. 36 "Economic Rationalism: Sound Foundations for Policy?" en Beyond the Market Alternatives to Economic Rationalism, Stuart Rees, Cordon Rodley y Frank Stilwell (eds.), Leichhardt, NSW, Pluto Press, J. Williamson, "In Search of a Manual for Technopols" p. 17. En Beder, Sharon p 579.

31 Weeks, John. 1994 p. 32. "Credit Where Discredit Is Due", *Third World Resurgence*. En Beder, Sharon p. 580.

importaciones, devaluar la moneda local, elevar las tasas de interés, recortar los subsidios a las industrias locales y privatizar las empresas estatales. La privatización es elemento central del paquete de políticas de ajuste estructural. (32)

En esta cita se manifiesta que la privatización es el elemento central del paquete de políticas de ajuste estructural, por lo tanto es bien importante no perder de vista que un servicio público como el de energía eléctrica por el sólo hecho de que se privatice, esto por si mismo no lo hace mas eficiente, sino que además del peligro de perder el patrimonio del país, los consorcios que lo adquieran serán poseedores de un rentable negocio y las consecuencias de ello, serán entre otras aumento de tarifas ya que el nuevo industrial siempre buscará recuperar lo invertido y no necesariamente como lo hace el Estado, que sólo busca recuperar costos de inversión y no así el inversionista privado, ya que para ellos es un negocio mas y la ganancia es su único objetivo.

En México la privatización se está haciendo de una manera vedada, buscando mecanismos con los cuales el Productor Independiente de Electricidad (PIE), no tenga problemas legales al hacerlo, y esto es modificando leyes secundarias tales como la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y la Ley de la Comisión Reguladora de Energía (CRE), pero violando flagrantemente la Constitución en su artículo 27, esto en nuestro país, pero en otros ni siquiera hicieron el cambio en sus leyes, Hawley explica que

Las presiones y plazos del Banco Mundial forzaron a que la privatización se realizara de manera tan veloz que en muchos países ocurrió incluso antes de que hubiera marcos de regulación, o legales, adecuados. Esto fomentó la corrupción y otros resultados indeseables. (33)

El FMI también presta dinero a países de bajos ingresos y se ha convertido en una de las pocas fuentes de dichos préstamos desde que México amenazó con no cumplir. El FMI está estructurado de manera similar al BM: cada país miembro aporta una cantidad al fondo

32 Beder, Sharon. 2005 p. 578. V. Lloyd y R. Weissman, "Against the Workers: How IMF and World Bank Policies Undermine Labor Power and Rights".

33 Beder, Sharon, 2005 p. 581. Hawley, S. "Exporting Corruption".

común para préstamos dependiendo del tamaño de su economía, y ello determina su poder de voto. Un grupo ecologista llamado Friends of the Earth señalan que al igual que el BM

Estados Unidos tiene un veto efectivo porque las decisiones importantes requieren una mayoría de 85% para ser aprobadas. (34)

Este poder de voto no es otra cosa que la forma en que se obliga a los países deudores a cumplir los requerimientos, para tener acceso a dichos beneficios.

En cuanto a ésta política de préstamos del FMI, Masood, Lane, Schulze-Ghattas, explican que

Al igual que el Banco Mundial, el FMI impone condiciones a los países que piden préstamos para garantizar que los puedan pagar. El FMI justifica tales condiciones como una manera de exhortar a los países a hacer su propio esfuerzo por resolver los desequilibrios en el pago externo, es decir, el desequilibrio entre lo que ganan y el pago de sus deudas. (35)

Sin embargo, el financiamiento del FMI sólo se puede dar si las autoridades del país en cuestión se comprometen con los cambios y reformas de las políticas necesarias y si los mantienen alineados, ajustándolos según las circunstancias. Éste es el condicionamiento del FMI [...] el condicionamiento aporta salvaguardas para que el dinero que prestó está siendo usado para el propósito expresado —para facilitar el proceso de ajuste— y que el país podrá pagar lo que pidió al fondo común del FMI —al cual todos los países miembros han hecho su aportación. (36)

Aún cuando se ha reiterado mucho en las condiciones que el BM y el FMI, imponen a los países con problemas de deuda, esta observación es importante cuando se quiere entender por qué al seguir el pie de la letra estas recomendaciones, se vulnera más su economía y los habitantes disminuyen sus ingresos, además de su poder adquisitivo, entonces uno se pregunta: ¿si en realidad están dando buenos resultados para el desarrollo nacional?

34 Friends of the Earth, 1998 enero/febrero "International Monetary Fund 101", Multinational Monitor. Beder, Sharon. 2005 p. 577.

35 Masood Ahmed, Timothy Lane y Marianne Schulze-Ghattas. 2001 de diciembre "Refocusing IMF Conditionality", Finance-Development. En Beder, Sharon. 2005 p. 582

36 Ibidem.

Sobre todo cuando se observa lo que Shaw menciona

Las condiciones iniciales de los préstamos del FMI consistían en que los países tenían que reducir el gasto del gobierno e incrementar las exportaciones. El resultado de esto fue menor gasto en servicios sociales, lo que provocó desempleo y redujo los subsidios para alimentos y servicios esenciales como el agua. La prisa por exportar hizo que bajaran los precios de los productos, de manera que las entradas de muchos países el ingreso bajo disminuyeran, a pesar de haber aumentado la cantidad de sus exportaciones. (37)

Entonces nos explicamos la expectación de tales políticas y vemos tal cual sus verdaderas intenciones, y no es de extrañar lo que señala Kolko, en cuanto a las naciones que cumplieron las condiciones del FMI, no prosperaron

La mayoría de esas naciones que han seguido el consejo del FMI ha sufrido profundas crisis económicas: un crecimiento bajo o incluso negativo, deudas externas mucho mayores y un estancamiento que perpetúa la pobreza sistemática. Muchos países que no habían aceptado los préstamos de "ajuste estructural amplio" se encontraban mejor sin ellos. (38)

Michel Chossudovsky, profesor de economía de la Universidad de Ottawa, describe cómo las políticas del BM y del FMI han transformado a los países de bajo ingreso en territorios económicos abiertos, y "reservas" de mano de obra barata y recursos naturales a disposición de las empresas multinacionales y de los consumidores de las naciones de ingresos elevados

En el proceso, los gobiernos de los países de bajos ingresos han cedido el control económico de sus países a dichas organizaciones, que actúan en nombre de poderosos intereses financieros y políticos en Estados Unidos, Japón y Europa. Habiendo cedido este control, están imposibilitados para generar el tipo de desarrollo local que mejoraría el bienestar de sus propios pueblos. (39)

De todo esto por supuesto que nos damos cuenta, ya que la condición de subdesarrollo y atraso tecnológico de los países en vías de desarrollo, dan las condiciones para que los

37 Shaw, Sue.1988 p. 16"Dicing with Debt: The Third World Dilemma", New Internationalist. En Beder, Sharon p. 582.

38 Kolko, G. 1998 p. 21. "Ravaging the Poor". En Beder, Sharon p 584.

39 Beder, Sharon. 2005 p. 592. M. Chossudovsky, "The Global Creation of Third World Poverty" p.13.

países ricos y avanzados tecnológicamente, como lo explica el profesor Chossudovsky, esos países ricos se aprovechan de nuestra condición de vulnerabilidad, por eso cuando nos dicen que es necesaria la inversión privada en este rubro y nos referimos al sector eléctrico, consideramos que no se deben tomar decisiones a la ligera, y al contrario se deben considerar todos los aspectos involucrados; tales como el estado financiero que la empresa guarda en este caso de las dos, Luz y Fuerza y Comisión Federal de Electricidad, sus contratos colectivos, la posibilidad de que sigan siendo dos entidades dando el mismo servicio, y aunque actúen como monopolio natural, y como una sola empresa, si es conveniente o no que así sigan, pero sobre todo incluyendo un estudio de las privatizaciones que se han llevado a cabo por todo el mundo y sus consecuencias, que se tienen que evaluar en cuanto al desarrollo nacional y el bienestar de los distintos sectores sociales. También se tiene que hacer frente a posibles consecuencias de no aceptar tales argucias o argumentos, tomando acciones para proteger lo que legítimamente es patrimonio del país, ya que como lo explica el Movimiento de Desarrollo Mundial

Cualquier país en desarrollo que escape a la privatización de servicios, de acuerdo con los paquetes de ajuste estructural del Banco Mundial o del FMI, "sentirá un gancho a la izquierda propinado por la Organización Mundial de Comercio". Menciona que, si las negociaciones del Acuerdo General de Comercio en Servicios tienen éxito, "los gobiernos se verán forzados a privatizar sus servicios y la venta será irreversible". (40)

Como hemos podido darnos cuenta las recetas sugeridas a países a quienes van dirigidos dichos préstamos no son propiamente para el desarrollo sano de la economía de dicho país sino por el contrario, dan lugar a la dependencia económica a dichas instituciones financieras, ya que como se ha mencionado, los países que no recibieron los préstamos han podido desarrollarse mejor o por lo menos están en mejores condiciones, que si estos los hubieran recibido.

40 World Development Movement. Acceso 3 de febrero de 2001. <http://www.wdm.org.uk/cambriefs/Debt/misslink.pdf>, P.3 "The Missing Link: Debt and Trade", World Development Movement. En Beder, p 620.

Capítulo 3. Experiencias de la privatización en el mundo

Dentro de las reacciones a la privatización y/o desregulación de la industria eléctrica se encuentra una corriente de fuerte oposición en diferentes países a que la iniciativa privada tome la dirección de tales empresas, ya que se conocen las consecuencias de privatizar un servicio público como lo es el de la energía eléctrica; a continuación veremos unas muestras de lo que sucede cuando corporaciones internacionales pretenden tomar el control de tan importante servicio público.

Las protestas han detenido las propuestas privatizadoras en Perú y Paraguay. En República Dominicana, varias personas resultaron muertas durante las protestas contra los apagones impuestos por las empresas privadas. En Sudáfrica, cientos de personas marcharon durante una huelga general de dos días para protestar contra la privatización, misma que llamaron 'el apartheid vuelto a nacer'. (41)

En Corea los trabajadores llevaron a cabo una huelga de 5 semanas para protestar contra la venta del sistema nacional eléctrico... En Papúa, Nueva Guinea, miles de estudiantes se manifestaron contra el plan de privatización de servicios públicos, incluyendo a Elcom, la autoridad en electricidad. Cuando la policía antimotines intentó poner fin a las protestas pacíficas con gases lacrimógenos, escopetas y rifles M-16, murieron tres estudiantes y

41 Navroz K. Dubach (Ed), 2002, p. xiii... Power Politics Equito and Environment in Electricity Reform, Washington, Word Resources Institute. En Beder, Sharon. 2005 p. 14.

muchos resultaron lesionados, lo que ocasionó disturbios generalizados....En Francia, más de 40 000 personas marcharon por Paris para protestar contra las privatizaciones propuestas... -- Incluso en China los trabajadores se manifiestan contra la venta de una planta de energía en la provincia de Henan a una empresa privada, y amenazan con: "bloquear la carretera estatal y acostarnos sobre los rieles mientras los trenes pasan por encima de nosotros". (42)

Abordaremos tres casos con mayor referencia. En primer lugar se mencionará el caso de Estados Unidos ya que ahí fue donde se dio inicio al aprovechamiento de éste tipo de energía, porque no hay que olvidar que la electricidad es un fenómeno físico que es aprovechado para producir principalmente luz y fuerza motriz, y los prestadores de dicho servicio se vieron obligados a suministrarlo con ciertas regulaciones para beneficio de los consumidores tal como se relata al inicio de su puesta en servicio, en segundo lugar Gran Bretaña por tomarse como modelo de privatización en el mundo y finalmente el caso de Brasil por ser ejemplo de un país latinoamericano cuyo servicio estaba nacionalizado, y fue privatizado por completo en la década de 1990.

3.1 Estados Unidos

Estados Unidos es el primer país donde se aprovecha el servicio de energía eléctrica, las reclamaciones de los consumidores para que la prestación mejorara, obligaron a una revisión del servicio por parte de las autoridades, intervención del gobierno que había sido exigida en diversos foros.

Después de varios intentos de regulación, el primer paso con carácter permanente y sistemático fue la creación de las "Comisiones Reguladoras Estatales de las Empresas de Servicios Públicos", mediante un decreto aprobado por las legislaturas locales, con la finalidad en un principio de supervisar a los concesionarios del suministro de gas y de electricidad.

42 Andraw Ward, 2002 3 de abril p. 10 "S Korean Electricity Workers End Strike", Financial Times. En Beder, Sharon. 2005 p. 15.

Es importante subrayar que las Cámaras de Representantes de Nueva York y de Wisconsin, fueron las pioneras en dictar leyes para establecer la regulación estatal en los años de 1906 y 1907. Después de la desregulación en la Unión Americana, lo acontecido en su historia demuestra que es mejor y de manera probada el servicio público regulado y prestado por el Estado, y no por las empresas privadas multinacionales, cuyo único fin es ganar dinero a toda costa sin el menor escrúpulo, en el caso del abastecimiento eléctrico también para poder comprender la magnitud del interés de las empresas privadas por apoderarse de su control, es necesario mirar atrás, desde las primeras décadas del desarrollo eléctrico en Estados Unidos. Durante el inicio del siglo XX, las empresas privadas y sus socios comerciales desarrollaron su arsenal de estrategias políticas y campañas masivas de propaganda, en una batalla por tomar el control de los sistemas eléctricos, ya que las leyes para establecer la regulación estatal en los años 1906 y 1907 mencionadas al principio, no eran del agrado de los empresarios de la energía, por lo cual tuvieron que recurrir a estrategias y técnicas de relaciones públicas, para convencer a los usuarios del servicio doméstico hasta el industrial. Las mismas técnicas de persuasión, que más tarde en los años ochenta y noventa, usaron con tan buenos resultados para impulsar la privatización eléctrica en el mundo y garantizar que se desregulara todavía más la electricidad en Estados Unidos. Es importante señalar que en los inicios de la desregulación, para que estas estrategias fueran efectivas necesariamente debían ser secretas. Sin embargo, una investigación federal realizada de 1928 a 1934 sobre la industria eléctrica los desenmascaró, como lo señala Beder

Esta investigación revela como los intereses privados se las han arreglado para lograr que la privatización y la desregulación de la electricidad sean consideradas como sabiduría aceptada entre los poderes Ejecutivo y Legislativo, sin importar la preocupación popular y en muchos países, oponiéndose francamente. (43)

El mismo presidente Franklin D. Roosevelt opinaba en 1932 acerca de la campaña de propaganda de la industria eléctrica -que duró toda una década- lo siguiente

43 Beder, Sharon. 2005 p. 209. Energía y poder.

Ha habido en los últimos años, como lo ha demostrado la Comisión Federal de Comercio, una campaña de desinformación, de propaganda y, si se pudiera usar esas palabras, mentiras y falsedades, sistemática, sutil, deliberada y carente de principios (44)

La campaña consistió en que las empresas eléctricas se dedicaron principalmente a convencer a la gente y servidores públicos, sobre la “necesidad” de que la industria eléctrica se desregulara, usando las mismas técnicas que utilizaron en la década de 1920, ya en tiempos modernos, promueven exitosamente la desregulación en la década de los noventa. Sin embargo, reiteramos; nunca sus estrategias estuvieron tan bien documentadas y expuestas, como tras la investigación que la Comisión Federal de Comercio realizó entre 1928 y 1934, la cual produjo 95 volúmenes de hallazgos—principalmente con base en el testimonio y los documentos de las empresas privadas de servicios públicos-, aportando una visión única y reveladora acerca de cómo funciona la industria cuando se trata de moldear a la opinión pública.

Una de las razones principales de que las empresas eléctricas en el siglo XX hayan sobrevivido y crecido, con muy poca interferencia del gobierno, fue la efectividad con que manejaron sus campañas de relaciones públicas y masivas, a pesar de la evidencia cada vez mayor de sus prácticas excesivas y a pesar de los movimientos populares que se manifestaban por el control del Estado y la propiedad pública.

Y por eso mismo en la actualidad como bien habíamos apuntado en los 80’s y 90’s, la escala y el alcance de estas campañas, fueron algo sin precedentes en el ámbito mundial, como observa Whitfield

Todos los promotores de la privatización publicaron informes citando y describiendo selectivamente historias de éxito de la desregulación en Estados Unidos, y la privatización en el Reino Unido y Europa, sin mencionar sus costos sociales. También redactaron estudios de factibilidad sobre la privatización y dictaron conferencias ante públicos que

44 Franklin D. Roosevelt. Acceso 19 de diciembre, 2001.

<http://www.publicpowernow.org/store/2001/6/21/03041/3752>. “FDR’s Speech on Public Power”, Public Power Now.

reunían a políticos, burócratas, empresas privadas y asesores para comentar las maravillas de la privatización. (45)

La desregulación en Estados Unidos para nada pasó desapercibida para el público en general, y la Unión de Consumidores oportunamente opinaba del asunto

Según la unión de consumidores de los Estados Unidos, después de la desregulación, por lo regular los estándares de servicio decaen, los consumidores pierden terreno y el gobierno se ve obligado a gastar miles de millones de dólares en rescate para salir del apuro. (46)

Por otra parte, cada vez que se ha recurrido a la desregulación, los precios de la electricidad al mayoreo se han elevado cientos de veces sobre el costo de generación, en The Economist se menciona que

En el futuro, las empresas vivirán o morirán dependiendo de cómo se manejen a la volatilidad inherente a los mercados desreglamentados. (47)

Por lo tanto podemos afirmar que no es una casualidad que cuando se proponen aumentar las tarifas, sin lugar a dudas, lo logra, ya que son variadas las formas de justificar éste aumento que va desde las técnicas, hasta las económicas, ya que sólo les interesa obtener mayor ganancia.

Pero volviendo al principio de la desregulación ésta se dio en California, el estado más rico de la Unión Americana, esta situación se explica muy bien, cuando se conocen los inicios de una empresa llamada ENRON, que fue la precursora de la desregulación en el estado dorado, ya que los métodos usados por esta empresa, en nada difieren y menos las intenciones de los que fueron usados a principios del siglo XX, para ser ellos los inversionistas privados en aprovechar la desregulación. ENRON fue creada en 1985, cuando Kenneth Lay fusionó dos empresas de gas natural, a las que no les iba muy bien.

45 Whitfield, Dexter. 1983, p.52. Making it Public Evidence and Action against Privatisation .Londres, Pluto Press. En Beder, Sharon p 27.

46 Consumers Union. Julio de 2002, p. 30. "Desregulated" .Consumers Reports. Beder, Sharon p 26.

47 McCarty, F. T. 10 de febrero 2002. The Economist "The Slumbering Giants Awake: Energy Companies Hill Never is the Same Again". En Beder, Sharon p 30.

Sin embargo, la desregulación fue lo que lanzó a ENRON en su rápido ascenso como explica Beder

Enron influyó en varias designaciones, especialmente en los nombramientos y del presidente de la Comisión Federal de Regulación de Energía. El New York Times informó que varios candidatos a miembros de la Comisión habían sido “entrevistados” por funcionarios de Enron, quienes habían dejado claro que su presidente ejecutivo tenía una relación cercana con Bush. Lay se reunió con el jefe de personal de la Casa Blanca, Clay Johnson, para hablar de los candidatos, y le envió una lista de los que prefería. (48)

Conason además agrega al respecto que

Además de donativos políticos, Enron gastó millones de dólares en actividades de cabildeo, creando “un formidable cuadro de cabilderos, asesores y funcionarios relacionados que hacen que la Casa Blanca parezca una filial de la Enron. (49)

De esta forma ENRON influyó en la desregulación, con semejantes argucias, pero eso era el principio, sólo para preparar el campo en el Congreso que es donde se aprueban las leyes

La regulación, o mejor dicho, la no regulación, fue aprobada con una votación de dos a uno en enero de 1993 por las personas que quedaban y que habían sido nombradas por Bush. La comisionada disidente la llamó la decisión más irresponsable que jamás hubiera visto en sus 18 años en el congreso. (50)

Ya consolidada ENRON en Estados Unidos, su internacionalización fue casi inmediata para seguir con su expansión, y continuar con su estilo de vender o revender energía, como la BBC señala

Después de la desregulación Enron se convirtió en uno de los comerciantes más grandes del mundo y se le atribuyó el crédito de crear el mercado de comercio de energía. (51)

48 Beder, Sharon. 2005 p. 324. Energía y poder.

49 Conason, Joe. 1 de enero de 2002. New York Observer “Whitewater Critic. Quiet about Enron”. En Beder, Sharon p. 317.

50 Beder, Sharon. 2005 p. 316. Critical Mass Energy & Environment Program, “Blind Faith”, pp. 10-12.

51 Beder, Sharon. 2005 p 297. “Rise and Fall of Energy Giant”, BBC News On line, 2001. Beder, Sharon. 2005 p 297.

Por lo cual no sólo se quedó la empresa en California, sino que también en casi todo Estados Unidos y buena parte del extranjero, como bien lo habíamos apuntado y lo veremos más adelante en el caso de Brasil. Es interesante lo que opinaba la prestigiada revista norteamericana Fortune acerca de dicha empresa en 2002, al calificar a

ENRON como por mucho, el agente más valioso de cambio en su industria, que altera fundamentalmente la manera como miles de millones de dólares de energía se compra, mueven y venden, en toda la nación. (52)

En su afán por conseguir ganancias, ENRON exploró los extremos a los que podía llegar el proceso de convertir la energía en producto de consumo. Antes de la desregulación, una empresa que quisiera vender electricidad necesitaba capacidad generadora y líneas de transmisión, y ENRON demostró que ahora una empresa podía vender electricidad sin ser dueña de ninguna estación generadora. Al grado de que se podía convertir en corredor firmando contratos para comprar electricidad a los generadores y vendiéndola después a los consumidores, como lo explica el Critical Mass

El modelo de negocios de Enron fue diseñado totalmente a partir de la premisa de que se podía ganar más dinero especulando con los contratos de electricidad, que con una planta generadora. (53)

Con la ayuda de la mejor tecnología, esta nueva clase de comerciantes trabaja comprando bloques de energía en cualquier parte de la red nacional de energía y después piden prestadas líneas de transmisión para enviarlos al mejor postor, esto técnicamente se conoce como porteo. Por eso The Economist señala

En el mercado regulado tradicional, las empresas de servicios públicos eran monopolios con precios fijos: contrataron a ingenieros para construir grandes plantas confiables. En el mundo de Enron, los ingenieros han sido sustituidos por físicos teóricos entrenados en análisis de cartera de clientes: la confiabilidad se concibe en el piso de remates, donde los

52 Citado en Edwin Chen y Judy Pasternak, 14 de febrero de 2001. LA Times "Bush's Ties to Enron Chief Attract Growing Scrutiny". En Beder, p 296.

53 Beder, Sharon. 2005 p. 297. Critical Mass Energy & Environment Program, "Bind Faith: How Deregulation and Enron's Influence over.

jóvenes comerciantes ponen precio y cierran tratos con los clientes en cuestión de 90 segundos. (54)

En la práctica, la cuarta parte de la energía en los Estados Unidos está sujeta a este tipo de prácticas comerciales, y son manejadas como lo menciona Morgan

Aproximadamente una cuarta parte de la electricidad generada en Estados Unidos está sujeta a este tipo de comercio de electricidad realizada por empresas no reguladas. (55)

Sin embargo, fue precisamente la fe en los negocios, lo que hizo creer en los ahorros en costos de electricidad y en que vendrían con la competencia. En el caso de los norteamericanos les resultó ser un costoso error, en enero de 2002, la Fundación de los Derechos de los Contribuyentes y Consumidores afirmó

En total, la ley de la desregulación, aprobada con el apoyo unánime de los políticos en 1996, les costará a los californianos aproximadamente 71 000 millones de dólares o 2100 por cada hombre, mujer y niño del estado.

Esta cifra incluye 23600 millones de dólares en costos acumulados, 10000 millones en costos esperados por el rescate de las empresas de servicios públicos, 22000 millones de dólares en contratos inflados a largo plazo y 16000 millones de dólares en el exceso de los precios pagados durante 2001. (56)

Analizando resultados y consecuencias, uno puede evaluar que es lo que en verdad conviene cuando se trata del bien común, y es cuando uno debe de responder a cuestionamientos serios y bien planteados, como el que hacen Rudolph y Ridley

Pregunta clave: Si la electricidad será un artículo producido, transportado y vendido por empresas privadas que usan su influencia para elevar al máximo sus ventas y expansión, o bien, si la electricidad debe ser considerada como un servicio no lucrativo regido por

54 "Business: Electric Avenues", The Economist, 1998. En Beder, Sharon. 2005 p. 298.

55 Morgan, Dan. 23 de agosto de 2001, p. A 15. Washington Post. "From Maine to N.Y. By Way of Atlanta".

56 Beder, Sharon. 2005 p. 252. The Foundation for Taxpayer and Consumer Rights, and Consumer Rights, "Hoax", p.2.

políticas que buscan el menor costo, eficiencia y satisfacción de necesidades de energía eléctrica no fomentadas ni infladas. (57)

Sin lugar a dudas el interés que tiene esta empresa en la desregulación y todas las que por razones obvias querían o quisieron ser como la Enron, por lo menos antes de declararse en quiebra, buscan sus ventajas iniciales, lo que nos lleva a conocer su verdadero objetivo, que no es otro que obtener la ganancia a toda costa sin importar lo que va dejando en su camino tras de si, y estas cifras de la siguiente cita lo explican con más claridad

Los ingresos por el servicio al mayoreo de Enron ascendieron a 12000 millones de dólares durante el primer trimestre de 2000, y a 48000 millones de dólares durante el primer trimestre de 2001. Ganó una cantidad similar durante el siguiente trimestre. (58)

Como hemos podido observar los datos soy muy reveladores, pero también la opinión que ellos mismos dan de su trabajo, lo cual habla de su obra. En este punto es bien importante conocer la personalidad de algunos actores clave y señalar actitudes que nos indican la falta de seriedad para con la sociedad y el público usuario al que servían, ejemplo de ello, era un alto ejecutivo de la empresa llamado Skilling

Skilling, quien fue director ejecutivo de Enron en 2001, fue tristemente famoso por comentarios durante una conferencia de la industria, donde dijo que las empresas eléctricas necesitan “reducir sus costos de manera impecable en 50 o 60 %” y “deshacerse de la gente”, porque “estropea el trabajo”. (59)

También Eichenwald menciona que

Skilling también pareció mofarse de la desgracia de California, a la que Enron había contribuido. Le preguntó a un público de negocios, en 2001, cual era la diferencia entre el

57 Richard Rudolph y Scout Ridley, *Power Struggle: The Hundred-Year War over Electricity*, Nueva York, Harper & Row, 1986, p. 19. En Beder p.16.

58 Beder, Sharon. 2005 p. 323. *Critical Mass Energy & Environment Program “Blind Faith”*, p.4.

59 Steve Davies 2002 31 de enero en, *Power Politics-Labour and Enron*”, *Corporate Watch News Updates*. Beder, Sharon. 2005 p. 302.

estado de California y el Titanic: “Que al menos el Titanic cuando se hundió, las luces estaban encendidas”. (60)

Beder señala que todavía en

Agosto de 2001, cuatro meses antes de la espectacular quiebra de Enron, la revista Fortune predijo que sería una de las principales acciones que durarían toda la década (61)

De esta manera Mills y Huber sintetizan la forma de operar de Enron

Las ganancias que obtuvo por la comercialización de los pies cúbicos de gas que no extrajo ni quemó, de los kilowatt-hora que no generó, de las líneas de fibra óptica que no iluminó, hicieron que los ingresos de Enron se multiplicaran (62)

3.2 Gran Bretaña

Después de la Segunda Guerra, cuando llegó al poder un gobierno laborista, se puso en práctica un programa de nacionalización. Para entonces, la propiedad pública de los servicios esenciales, como la electricidad, recibió un amplio apoyo no sólo del Partido Laborista, sino de de otros partidos políticos, sociedades profesionales y comités de investigación, al respecto Foreman señala

La guerra había puesto de relieve los aspectos estratégicos del suministro eléctrico y reforzó la percepción de que el gobierno necesitaba tener el control del mismo por motivos estratégicos nacionales. (63)

60 Beder, Sharon. 2005 p. 302. Citado en K. Eichenwald, “Web of Details Did Enron in as Warnings Went Unheeded”.

61 Enron, “Enron Named Most Innovative for Sixth year”, Houston, 2001 6 de febrero; “Rise and fall of an Energy Giant”. Beder, Sharon. 2005 p. 302.

62 Mark Mills y Peter Huber, 2001 6 de diciembre “Deregulation Will Survive Enron”, The Wall Street Journal., Beder, Sharon. 2005 p. 296.

63 Beder, Sharon. 2005 p. 395. J. Foreman –Peck. Public and Private Ownership of British Industry, p. 275.

La cita anterior de Foreman-Peck explica por qué el gobierno de ese entonces consideró que era mejor un servicio público a cargo del Estado, ya que así podía garantizar un servicio eficiente y a bajo costo, lo que en ningún momento sucedería si éste fuera privado. W. Ashworth y Foreman mencionan que

El gobierno laborista buscó usar la nacionalización como un medio para lograr justicia y eficiencia. Y ciertamente, después de la nacionalización, hubo grandes avances de eficiencia. (64)

Gran Bretaña tenía escasez de electricidad, y la seguridad del suministro no sólo era necesaria para la guerra sino para la reconstrucción y el crecimiento económico posterior, como Steve Thomas ponía de manifiesto en la siguiente cita

También se creía que una electricidad barata, confiable y universalmente disponible era un servicio público primordial, necesario para el bienestar industrial y público, y que no se debían poner en peligro esos objetivos al permitir que el suministro eléctrico estuviera sujeto a los riesgos y caprichos de las fuerzas del mercado o las políticas locales de los municipios. (65)

Y como consecuencia la electricidad se volvió más accesible y fácil de pagar, y esto daba lugar sin dudas a que tanto el usuario común y corriente y los industriales tuvieran acceso de manera indiscriminada a tan importante servicio público, además de traer los beneficios económicos que el país requería para su reconstrucción, dando oportunidad a todos los sectores de la sociedad de que hicieran su parte. Todo esto en contraste con la época actual, porque después a partir de que los empresarios de la energía tomaran el mando, ya nada sería igual.

Cabe mencionar que la privatización hasta ese momento no fue parte del plan de trabajo del Partido Conservador, por lo que nunca en sus campañas mencionaron tales intenciones o sea que la población no sabía, pero sin lugar a dudas los empresarios que estaban más

64 Beder, Sharon. 2005 p. 399. W. Ashworth, *the State in Business*, p. 44; J. Foreman-Peck, *Public and Private Ownership of British Industry*, pp. 293-294.

65 Beder, Sharon. 2005 p. 395. Steve Tomas, "Strategic Government and Corporate Issues", en *the British Electricity Experiment*, Surrey, pp.255, 259.

cerca del partido, estuvieron impulsando la privatización, como lo dice J. Foreman-Peck. *La privatización es algo que el público no pidió. En 1979, cuando el Partido Conservador llegó al poder en el Reino Unido, no mencionó que la “privatización” formara parte de su agenda política.* (66)

A partir de los 80's, con el gobierno de la primer ministro Margaret Thatcher, después de un intento fracasado por introducir la competencia en la generación de energía en 1983, el gobierno de Thatcher anunció en 1987 que privatizaría la electricidad. Roberts describe que

El proceso inició tras haber dado un aviso con poca anticipación y terminaron casi por completo hacia 1991. (Por motivos políticos, la reestructuración y privatización tenían que estar terminadas dentro de un mismo periodo político. (67)

Por lo antes dicho y como señala Roberts es bien importante la experiencia que se da en este país, ya que de ahí se tomó como modelo para otras regiones del globo. Así Beder comenta que

A principios de los años noventa, Gran Bretaña fue una de las primeras naciones que privatizaron su industria eléctrica. Su método de fragmentar sistemas eléctricos integrados en diferentes empresas de generación, transmisión, distribución y menudeo se convirtió en el modus operandi para la privatización y la desregulación en todo el mundo. (68)

Pero ya durante los años noventa, el gobierno de Margaret Thatcher emprendió la privatización a gran escala. Pasó de tener la mayor proporción de propiedad industrial gubernamental de todos los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) a principios de los ochenta, hasta convertirse en lo que Foreman-Peck nombra como

La fuente de la privatización industrial que derramaba los supuestos beneficios sobre el resto del mundo. (69)

66 Beder, Sharon. 2005 p. 404. J. Foreman-Peck, *Public and Private Ownership of British Industry*, página 333.

67 Beder, Sharon. 2005 p. 418. J. Roberts *et al*, *Privatising Electricity*, pp. 51-52.

68 Beder, Sharon. 2005 p. 376. *Energía y poder.*

69 Foreman-Peck, James. 1994, pp. 319-320. *Public and Private Ownership of British Industry 1820-1990*, Oxford, Clarendon Press. En Beder, Sharon p 403.

Pero a la política de privatización del gobierno de Thatcher no le importaba lo que al pueblo en general le interesaba, puesto que el verdadero compromiso no era con él, sino con quien realmente representaba. Los motivos reales de esta política fueron entre otros aquellos que amenazaban el crecimiento del conglomerado. Foreman-Peck lo explica en la siguiente cita

El gobierno de Thatcher inicialmente justificó la privatización por motivos de eficiencia, argumentó que encontró eco en aquellos que estaban insatisfechos con el trabajo de las grandes industrias nacionalizadas de Gran Bretaña. Sin embargo, esta insatisfacción se originaba en parte por la falta de fondos adecuados para los servicios públicos, que provocaba listas de espera más largas para hospitales y viviendas. (70)

Un objetivo ideológico importante de los equipos de expertos y del gobierno de Thatcher era reducir el papel que desempeñaba el gobierno. El control gubernamental de industrias como la eléctrica era descrito por ellos como “interferencia gubernamental”. Por ese mismo argumento el Estado se hace a un lado y deja que los industriales de la energía tomen el lugar que antes ocupaba el gobierno. Así, además de los intereses económicos que representaba la privatización específica del sector eléctrico, existía un postulado ideológico, que denotaba intenciones de no permitir nada que pareciera propiedad pública y menos todo lo que pudiera parecer socialismo; lo cual explica Pollit

El socialismo significaba propiedad de los medios de producción y control de las “alturas dominantes” de la economía. La señora Thatcher vio la privatización como un medio para destruir el socialismo. (71)

Pero al estudiar los supuestos beneficios que traía consigo la privatización de la energía eléctrica, uno se da cuenta que no tienen valor argumentativo, ya que muchos de éstos caen por su propio peso, el argumento de la eficiencia era bastante endeble cuando se analiza con detenimiento. Como se ha expuesto la experiencia en Estados Unidos, y en Gran Bretaña donde las empresas públicas y privadas suministraban electricidad en forma simultánea, se

70 Foreman-Peck, J. Acceso 7 de noviembre de 2000. <http://www.iea.org.uk/record.Php?type=article&ID=54>. Public and private Ownership of British Industry, p.321; Irving Stelzer, “A Review of Privatisation and Regulation Experience in Britain”, Institute of Economist Affairs, En Beder, Sharon p 409.

71 Beder, Sharon. 2005 p. 413. M.G. Pollit, “A Survey of Liberalisation of Public Enterprises”, p.3.

demostró que las empresas públicas pueden dar un servicio más barato; como se mostró en el período anterior a la privatización de 1947 en Gran Bretaña, empresas públicas y privadas daban el servicio, y se comprobó en los hechos que las empresas privadas tenían tarifas más caras y su eficiencia no era mejor que las públicas de ese entonces. Foreman-Peck refuerza esta idea cuando afirma que

Existen pocos indicios de que la propiedad privada genere por si misma mayor eficiencia técnica de una empresa. Incluso los defensores de la privatización aceptan que los indicios de que la propiedad privada genere por si misma mayor eficiencia, son ambiguos. (72)

Después de la privatización de la electricidad, el sistema nacional de negociación salarial desapareció; los sindicatos asumieron el papel de asesores, mientras que los gerentes tenían contratos individuales y se les excluía formalmente de los contratos colectivos, y las empresas se comunicaban directamente con los empleados y no a través de los sindicatos. Estas acciones dan lugar a que Cryer este convencido de que

La privatización también redujo el poder sindical al reducir el número de empleados y contratar servicios externos en las empresas privatizadas. La industria perdió alrededor de 66 000 empleos, y los salarios y las condiciones laborales se vieron minados. (73)

La privatización también liberó al gobierno de manera muy ventajosa del papel de despedir a los trabajadores. Como señala Thomas

El gobierno de Thatcher no tenía ningún problema con una fuerza laboral que disminuía en el sector privado, dado que adoptó un "índice natural de desempleo" en el que el Estado no influía directamente. (74)

Pero en contraposición las privatizaciones también quitaban al gobierno fuentes de ingresos, el mismo autor da un ejemplo de ello

72 Foreman – Peck, J. Acceso 7 de Noviembre de 2000. <http://www.iea.uk/record.php?type=article&ID=54>Public and Private Ownership of British Industry, p. 321; Irwing Stelzer, “A Review of Privatisation and Regulation Experience in Britain”, Institute of Economic Affairs.

73 Cryer, John. Acceso el 25 de febrero de 1998, <http://www.parliament.the-stationery-office.co.uk/pa/cm199798/cmhansard/vo900225/debtext/80225-12.htm>. "Utilities (Foreign Ownership)", House of Commons Hansard Debates. Beder, Sharon p. 416.

74 Steve Thomas, Steve. Acceso 14 de Marzo, 1999, <http://www.unison.org.uk/polres/esd/sthomas1.htm> and <http://www.unison.org.uk/polres/esd/sthomas2.htm>. "Has Privatisation Reduced the Price of Power in Britain?" Unisón.

En el año financiero anterior a los preparativos para la privatización —1987-1988—, la industria eléctrica aportó 1 164 millones de libras al Tesoro, además de pagar 304 millones de libras en intereses sobre préstamos. (75)

A lo cual agrega Pollit que

Algunas privatizaciones de hecho empeoraron el requisito de crédito para el sector público, porque la pérdida de la fuente de utilidades provenientes del ingreso neto no se compensó con los dividendos y la suma en los ingresos por impuestos. (76)

Es bien importante darnos cuenta de que países como Gran Bretaña habiendo privatizado su industria eléctrica, por ese sólo hecho no la hace mas eficiente, por el contrario el servicio se vuelve mas caro e ineficaz; pero los objetivos que llevaron a ese derrotero fueron cumplidos, ya que no se trataba, como bien decía el discurso político de Thatcher, “*de hacerlo mejor*”, sino realmente de promover su venta a las personas o entidades que realmente representaba los servidores públicos cuando se estaba en el poder.

Y habiéndose cumplido éste propósito, siempre habrá un gobierno conservador o laborista como en el caso de Gran Bretaña, que en última instancia se lance al rescate de su industria eléctrica con dinero de los impuestos por supuesto.

La historia en otros países no es tan diferente, pero considero que el caso de la Gran Bretaña tenía que tratarse de manera más específica, ya que como dijimos, su modelo se extendió a otras latitudes como la India o incluso Australia, de los cuales mencionaremos sólo el ejemplo de la “reducción”

hay un nuevo pasatiempo de verano en Australia del Sur llamado "reducción", un término que se usa para describir una situación en la que a un negocio le puede parecer que el costo de la electricidad está tan alto que puede ganar más dinero apagando sus instalaciones y vendiendo la electricidad que ellos hubieran usado. (77)

75 Steve Thomas, "Has Privatisation Reduced the Price of Power in Britain?" Unison, acceso 14 de Marzo, 1999, <http://www.unison.org.uk/polres/esd/sthomas1.htm> and [sthomas2.htm](http://www.unison.org.uk/polres/esd/sthomas2.htm). Beder, p 414.

76 Beder, Sharon. 2005 p. 414. M.G.Pollit, “A Survey of Liberalisation of Public Enterprises”, p.7.

77 Beder, Sharon. 2005 p. 519. R. Blandy, "Cost of Power to the people", p. 11; M. Sexton, "National Electricity Grid Welcomes Tasmania".

El anterior ejemplo no sólo era privativo de Australia, también lo fue de algunas ciudades de EUA. En el caso de América Latina es bien importante no dejar pasar el ejemplo de Brasil, ya que cuando se habla de generación eléctrica, mucha gente se imagina una hidroeléctrica proporcionando el preciado fluido, y lo cierto es que no toda la electricidad se genera de esta forma; pero hacerlo de manera hidráulica, es hacerlo de manera limpia y en ello Brasil era el líder.

3.3 Brasil

Este es el caso más claro de cómo un servicio público de energía eléctrica, cuando cae en manos de inversionistas privados, cambia hasta el esquema de generación, por otro que está lejos de ser eficiente y limpio como lo era el brasileño antes de ser privatizado, y es cambiado por uno que no lo es y que además afecta de manera directa al medio ambiente. Todo esto se explica porque al cambiar la forma de generar electricidad y utilizar combustibles fósiles, sólo sirve para justificar el aumento del costo en el servicio, y claro que el cambio fue sólo para privilegiar las ganancias de los nuevos accionistas del sistema en cuestión, como lo señala el despacho Noronha Abogados

La privatización de la electricidad no sólo fue ordenada por el Banco Mundial sino también promovida por Estados Unidos. En 1995 cuando empezó la privatización de la electricidad, se cambió la Constitución de Brasil para garantizar un trato igualitario entre las empresas extranjeras que funcionaban en Brasil y las empresas brasileñas. Hacia 1998, Brasil ocupaba el primer lugar en el mundo por el número de empresas que se han privatizado en las áreas de telecomunicaciones y energía eléctrica. (78)

Mencionábamos al principio que la forma de generar energía eléctrica en Brasil era de manera limpia, pero sobre todo aprovechaba el recurso hidráulico de que se disponía y se dispone actualmente en ese país, ya que no hay que perder de vista que se cuenta con el caudal del Amazonas y agua suficiente para generar energía eléctrica de manera hidráulica. Por lo cual Costa plantea que

78 Noronha, Advogados. 5 de noviembre de 1998, p. 1. "Brazil's Move toward Privatization" Inter-American Track, Beder, Sharon p 651.

En alguna época se admiró y envidió a Brasil por la plenitud de energía barata con que contaba gracias al aprovechamiento de sus ríos caudalosos. Por este motivo, se le conocía como la "Arabia Saudita" de la electricidad. Hacia el año 2000, más de 90% de la electricidad del país provenía de la energía hidroeléctrica, proporción más elevada que la de cualquier otro país. (79)

También, como bien apuntábamos al principio, los interesados en la privatización eran nada menos que el BM a instancias de los Estados Unidos agregándose algunos países europeos e inversionistas locales, sin embargo, se privilegió más que nada a los extranjeros. Nilder Costa afirmaba

Hacia 2001, el sistema eléctrico de Brasil era propiedad de una intrincada red de inversionistas extranjeros privados en un grado "sin parangón en otra parte" del mundo. (80)

No solamente es el hecho de que su industria eléctrica deja de ser propiedad del Estado, sino que las consecuencias apenas empiezan. En primera instancia el aumento de precios y pérdida del empleo en el sector eléctrico. La privatización ocasionó que los precios de la electricidad para los hogares se elevaran, y se perdieran muchos empleos. Como señala McGregor

En Río de Janeiro, Brasil, por ejemplo, después de la privatización los precios aumentaron 400%, mientras que 40% de los trabajadores de la industria de la electricidad perdieron su trabajo, y las luces se apagaron. (81)

McKee describe algunas características del proceso con el ejemplo siguiente

Se privatizaron primero las secciones de menudeo y distribución del sistema. Se remató Light Servicios de Electricidad en 1996: lo compró un consorcio compuesto por EDF de Francia, AES de Estados Unidos y CNS de Brasil. Se considera que ésta fue la privatización más grande del mundo en ese momento. Los términos del contrato

79 Nilder, Costa, 20 de Julio de 2001 "IMF and Energy Pirales Made Brazil's Electricity Crisis, 'California Style'", *Executive Intelligence Review*. Beder, Sharon p 649.

80 Walt Patterson, 1999, p. 31. *Transforming Electricity: The Corning Gene-ration of Change*, London, Royal Institute of International Affairs and Earthscan. En Beder, Sharon. 2005 p. 650.

81 MacGregor, Theo. junio, 2001, p. 16. "Electricity Restructuring in Britain: Not a Model to Follow", *IEEE Spectrum*. En Beder, Sharon p 654.

especificaron que la Light comprara electricidad hidroeléctrica del Estado a 23 dólares por Mwh y lo vendiera a los consumidores en 120 dólares —en comparación con los 75 dólares que cobraba EDF a sus consumidores eléctricos franceses más ricos—. Esto hizo que las tarifas a los consumidores brasileños se elevaran 108% por encima de la tasa de inflación. (82)

Este aumento de tarifas señaladas por McKee se presentó casi de inmediato a la firma de contratos, ya que los nuevos inversionistas buscaban recuperar su inversión de la manera más rápida posible, sin importar los verdaderos costos de generación y simple y sencillamente aumentado los precios. Roberto Macedo expone de una manera clara la situación en la cual quedaba la sociedad brasileña después del programa de privatización

El economista Roberto Macedo concluye, en una ponencia publicada por la Carnegie Endowment for International Peace, que la desigualdad en la distribución de los ingresos empeoró con el programa de privatización de Brasil: Los grupos más pobres no tuvieron acceso a los activos ni a las ganancias de la privatización, y a final de cuentas, compartirán el pago de una mayor deuda pública y más intereses. A diferencia de ellos, quienes están mejor acomodados cosecharon los beneficios de la privatización y de mayores tasas de interés que puso en práctica el gobierno. (83)

Daniel Chávez del Transnational Institute por su parte señalaba

La evolución de la crisis de la energía en Brasil demostró que la liberalización del sector de la energía era injustificada, técnica y financieramente. Se fundamentó en ideología pura y de acuerdo con los intereses comerciales concretos de las empresas extranjeras (84)

Es muy posible que el Estado no tuviera idea exacta de las secuelas de la privatización, pero las empresas privadas sí podían inferir lo que estaba por venir con base en sus experiencias previas, sin embargo seguían en su afán de obtener ganancias a costa de lo que

82 Beder, Sharon. 2005 p. 658. B. N. McKee, "Independent Power Production"; C. Benjamin, "The Reason for the Energy Crisis in Brazil", p. 5; N. Costa, "IMF and Energy Pirates".

83 Beder, Sharon. 2005 p. 671. R. Macedo, "Privatization and the Distribution of Assets and Income in Brazil", p. 3.

84 Chavez, Daniel. Mayo, 2002, p. 7 "Lights off Debunking the Myths of Power Liberalisation", Amsterdam, Transnational Institute.

fuera, incluyendo la afectación a todo un país y a su economía. No obstante los factores que dan lugar a esta situación son externos o relacionados con las grandes corporaciones. Por lo cual Benjamín explica otros factores relacionados con las prácticas ineficientes e ineficaces de la política económica del gobierno

Brasil se había convertido en la economía más desigual del hemisferio sur, según el Banco Interamericano de Desarrollo, con el 10% más alto de las familias que recibían casi la mitad del ingreso de la nación. Durante los años ochenta el gobierno brasileño, que tenía grandes deudas extranjeras, padecía elevados índices de inflación; usaba las florecientes empresas eléctricas propiedad del Estado para reunir dinero y pagar su deuda, mientras mantenía bajas tarifas eléctricas a fin de no elevar la inflación... Así desplazó parte de la deuda a las empresas eléctricas [del Estado], con lo que se consiguió una importante justificación para su privatización en los noventa. (85)

No olvidemos de cuando la industria eléctrica brasileña era estatal, ésta por sí misma generaba importantes ingresos al total de su economía, por lo tanto no es una carga como lo intentan demostrar los apologistas de la privatización, arguyendo que al Estado le cuesta fuertes cantidades sostenerla y que es el motivo por el que deja de hacer obra pública, etc. Lo cierto es que si olvidan mencionar la aportación que estas empresas hacen al erario, esto quiere decir que en la práctica no son una carga para el Estado. En nuestro país sucede algo similar con las empresas CFE y Luz y Fuerza, ya que al facturar al cliente, recupera recursos financieros que el Estado le asigna vía presupuesto y que utiliza para brindar el servicio. En el capítulo siguiente se abundará un poco más sobre este rubro relacionado con México y en el anexo número dos se incluye el artículo del Ing. Apodaca donde se explica con mayor detalle la situación de la CFE, pero la similitud que tiene Brasil en este caso específico con México no debe pasarse por alto. Continuando con el caso de Brasil, nuevamente el despacho Noronha Advogados nos recuerda que

La privatización de la electricidad empezó incluso antes de que surgiera una agencia reguladora; La Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANNEE) en 1996. (86)

85 Beder, Sharon. 2005 p. 654. C. Benjamin, "The Reason for *the* Energy Crisis in Brazil", p. 3.

86 Beder, Sharon. 2005 p. 655. Noronha Advogados, "Brazil's Move toward Privatization", p. 1.

Ya que sin esta figura legal no se puede justificar de manera reglamentaria la instancia de estas empresas de energía eléctrica en el país, al regular por lo menos la aparición de dichas empresas. Como Beder lo señala

Al igual que en el Reino Unido, el sistema integrado de generación, transmisión y distribución de energía fue separado. También se fragmentó la supervisión de las regulaciones. Se constituyó la Agencia Nacional de Energía Eléctrica como agencia autónoma independiente para regular a las empresas de energía privatizadas, para promover y proteger la competencia y la inversión privada, y para fijar las tarifas eléctricas. Se estableció un Operador del Sistema Nacional para coordinar la generación en todas las plantas privadas y estatales. Sus miembros eran generadores, distribuidores, importadores, exportadores, y consumidores de electricidad, así como el Ministerio de Minas y Energía. (87)

Es importante subrayar que antes de la creación de la Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANNEL), ya se autorizaba a las empresas extranjeras y nacionales de capital privado su entrada en la generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica, y también por supuesto tampoco existía un ordenamiento legislativo que garantizara al usuario un servicio público de energía eléctrica eficiente, puesto que era tal la prisa por entrar en el negocio de la energía que el mismo Estado pasaba por alto estos requisitos. Benjamín nos recuerda que

El criterio para la reforma regulatoria en Brasil es que ésta atrae el capital extranjero para las privatizaciones y el aprovechamiento de tierras que nunca antes se han desarrollado, y promueve el de un mercado eléctrico competitivo. La ironía, por supuesto, es que las privatizaciones han ocurrido en gran medida sin que se haya tenido que llevar a cabo ninguna reforma. (88)

De ahí que se creara dicho organismo para cubrir el aspecto legal. En el caso de México sucedió algo parecido a la ANNEL la cual es; la Comisión Reguladora de Energía (CRE)

87 Beder, Sharon. 2005 p. 656 "Lights out across Rio", p. 6.

88 Benjamín L. Israel e Ivor Hermán, 28 de julio de 1998. "Brasil in Transition", Independen! Energy. En Beder, p 655.

que veremos más adelante y que sólo sirve en la práctica para otorgar los permisos, aunque se oponga a la Constitución, para que los llamados PIE estén dentro de un ordenamiento reglamentario, y en Brasil algo similar fue lo que sucedió. Todo esto se menciona por la similitud de lo sucedido en Brasil, y la semejanza que tiene con México.

El Ministerio de Minas y Energía quien supervisaba la Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANNEL), como agencia autónoma independiente estaba para regular a las empresas de energía privatizadas, pero no es de extrañar que las tarifas eléctricas las impusieran sus miembros: generadores, distribuidores, importadores, exportadores, y “consumidores” de electricidad, en arreglo con el Ministerio de Minas y Energía para promover y proteger la competencia y la inversión privada, pero siendo juez y parte era de suponer, no esperar tarifas justas.

Las tarifas antes de los programas de privatización, además de justas eran reales, considerando que cuando la industria eléctrica era del Estado el mismo al dar tan importante servicio público sólo buscaba recuperar costos de inversión, lo que no sucedió cuando pasaron a propiedad privada y lejos quedaron aquellos argumentos de que la competencia entre ellas bajaría los costos, nada de eso sucedió por el contrario, los costos aumentaron como ya hemos visto en el caso de Río de Janeiro hasta en un 400%, pero en este punto hay que mencionar, que si para el consumidor industrial el servicio es caro, lo era más para el consumidor residencial. Como podemos observar

Los consumidores industriales de electricidad están subsidiados en Brasil por los consumidores residenciales, quienes pagan más del doble de las tarifas que pagan los consumidores industriales. (89)

Esta es una de las razones del por qué al consumidor residencial le es más cara la energía eléctrica, ya que como habíamos dicho, siendo un gran consumidor el sector industrial es a la vez privilegiado en la práctica, pero no por eso los mismos dejaban de sentir las consecuencias de las políticas empresariales de energía, como lo señala a continuación

Benjamín

89 "Brazil's Rationing-Related Rate Hike Means 7.9% Increase for Industrials". 24 de diciembre de 2001, p. 28. Electric Utility Week. Beder, p 658.

La Light no estaba obligada a pasarle las ganancias de la productividad a los consumidores ni a invertir en nueva infraestructura. En consecuencia, las utilidades pasaron directamente a los accionistas, y AES ganó 300 millones de dólares en los primeros dos años. La Light dejó ir 40% de su fuerza laboral, perdiendo conocimiento valioso del sistema eléctrico en el proceso, lo que ocasionó una serie de apagones. Los nuevos propietarios pudieron aumentar diez veces los dividendos a los accionistas. De manera similar, cuando se vendió la empresa eléctrica de Sao Paulo al mismo consorcio, a pesar de las protestas, mil empleados perdieron sus trabajos y los apagones se convirtieron en una característica del sistema eléctrico de Sao Paulo. (90)

Las consecuencias de estos cuestionables procedimientos, solo fueron la argucia para obtener más ganancia para los accionistas, y que sin duda favorecieron a los inversionistas perjudicando al público en general, tanto con el aumento en las tarifas como con la pérdida de empleo en el sector eléctrico, sin que les importara la baja en la eficiencia del suministro, ya que al disminuir la planta laboral -como lo dice la cita- se fue buena parte de la experiencia del sector eléctrico y todo esto tendría sus consecuencias. Además de ahorrar en este rubro-según ellos- también ahorrarían en infraestructura, sin tomar en cuenta que las instalaciones requieren del mantenimiento y actualización para ofrecer a los consumidores el servicio a que tenían derecho; no obstante al obtener ahorros, y al descuidar todos estos factores, los apagones se volvieron característica del sistema pero sobre todo, indicio de que los cambios no se habían hecho de manera inteligente y las consecuencias estaban a la vista.

Al bajar la eficiencia en el sistema se buscaron mecanismos para tratar de revertir el fenómeno, pero como hemos podido darnos cuenta las razones de esa baja en el servicio era debido a sus políticas y formas de administrar dicho sistema, aunque ellos no lo vieron así, ya que según ellos la deficiencia estaba en el mercado laboral, y eso los llevó a tomar ciertas medidas

90 Beder, Sharon. 2005 p. 658. C. Benjamin, "The Reason for the Energy Crisis in Brazil", p. 6; "Lights out across Rio", p. 6.

De hecho, el Banco Mundial, según los documentos filtrados al periódico Observer, recomendó en una reunión del Consejo Británico-Brasileño que se realizaran las siguientes acciones para "mejorar la eficiencia en el mercado laboral": Reducir sueldos y prestaciones, recortar jubilaciones, aumentar las horas laborales, reducir la estabilidad laboral y el empleo. (91)

Al disminuir sueldos y prestaciones reducían sin duda la estabilidad laboral, además con esta acción desmotivaban a los trabajadores, pero también es una forma de presionarlos y obligarlos a que con el mismo salario aumenten su productividad y ya ni pensar en un retiro digno, a más que para ellos y nos referimos a los patrones es mejor tener más horas de trabajo por el mismo sueldo. En consecuencia provocaría que la aspiración de los trabajadores se redujera a por lo menos tener ese o cualquier otro empleo.

En definitiva es claro que las acciones recomendadas no aumentaron la eficiencia, sino una y otra vez más las ganancias, lo cual siempre ha sido su objetivo y aún cuando sólo les interesa los números negros en sus libros, y las ganancias de sus accionistas, lo cual no esta en tela de juicio, ya que sus intereses son legítimos, pero dejan de serlo cuando para ello se especula con un servicio que se ha vuelto indispensable para la población en su conjunto, aumentando una y otra vez las tarifas, como nos hemos podido dar cuenta y hasta de reducir el empleo y provocar inestabilidad social a más de quitar derechos laborales legítimamente ganados, esto se torna inmoral.

Además de estas acciones que acabamos de ver, había otras propuestas que se querían llevar a cabo, y en la cual un gran sector de la población no estaba de acuerdo, entre otras cosas porque los trabajadores temían perder sus empleos y el público usuario, sabía en base a sus experiencias, un consecuente aumento de tarifas, entre otras, de esta manera N. Costa y C. Benjamín explican lo siguiente

También se propuso privatizar todas las instalaciones de generación. Después de haber vendido algunas de las plantas hidroeléctricas, las siguientes privatizaciones provocaron una fuerte oposición pública. Los trabajadores temían perder sus empleos, los

91 Beder, Sharon. 2005 p. 659. "Lights out across Río", p. 6.

consumidores aumentos en las tarifas eléctricas y las empresas locales perder su autonomía a manos de las extranjeras. Todos estos temores estaban bien fundamentados en la experiencia. La venta de las plantas era algo que no había sucedido en Estados Unidos, ni siquiera con Reagan, dado el interés nacional por controlar las reservas nacionales de agua, esenciales para el bienestar nacional. (92)

Toda esta situación hace reflexionar sobre el hecho de que hay que poner atención en la venta de las plantas hidroeléctricas, ya que como hemos visto y tal parecería que todo lo relacionado con sistema eléctrico brasileño estaba a la venta, pero también resulta curioso, porque ni siquiera con Reagan ellos habían permitido tal cosa dado el interés natural por controlar las reservas nacionales de agua, las cuales eran consideradas como esenciales para el bienestar nacional. No hay que perder de vista que el sistema eléctrico brasileño cuando era de propiedad estatal, más del 90% de la electricidad era generada de manera hidráulica y el combustible para llevar a cabo dicha función era nada menos que el agua. Por lo que manejaban las variaciones en los periodos de lluvias y aprovechaban para almacenar el agua en sus represas y así proveer de electricidad durante y hasta cinco años, ya que la red de electricidad estaba interconectada para garantizar que aquellas áreas donde había menos lluvias se pudieran abastecer de electricidad proveniente de las regiones más húmedas. Ahora que ya es privada cambiaron el esquema de generación.

En este trabajo se ha reiterado en el cambio del esquema de generación, porque hay que considerar que cuando las empresas eran paraestatales, el modo de generar electricidad era de manera hidráulica en su mayor parte; el cual es muy sencillo porque una hidroeléctrica aprovecha la energía potencial del agua para mover las turbinas que generan electricidad, y estando en la cuenca del Amazonas el agua es prácticamente gratuita, dando lugar a la generación de electricidad de manera barata y limpia; ya que no hay que olvidar que en la gran mayoría de los casos de generación de energía eléctrica se utilizan combustibles fósiles, y mientras más se genere con este tipo de combustibles más contaminantes arrojan a la atmósfera. Como ya hemos mencionado este cambio en el esquema de generación también les interesaba porque las compañías se compraban y vendían el combustible, para

92 Beder, Sharon. 2005 p. 659. N. Costa, "IMF and Energy Pirales"; C. Benjamin, "The Reason for the Energy Crisis in Brazil", p. 4.

producir a mayor costo y justificar alza de precios de la energía eléctrica ya que lo único que les importa era continuar con el aumento de sus ganancias. A continuación Benjamín explica de manera clara la tendencia e intereses de los economistas y asesores financieros que él llama tecnócratas cuando señala que

Nada de eso conmovió a nuestros tecnócratas. Ellos entienden de derivados, mercados de futuros, operaciones de bolsa compensatorias, aplazamientos, préstamos puente, flujos financieros en general, pero no saben nada de economía real, cuya base es exactamente la energía. Son empleados del capitalismo financiero. Se despiertan pensando [en] cómo atraer inversiones extranjeras para equilibrar temporalmente las deudas externas que ellos mismos originaron. Se duermen pensando en cómo obtener de la sociedad más recursos para cumplir con los plazos de los pagos de intereses a los bancos y a las instituciones financieras, los cuales más tarde les darán buenos empleos. En sus manos, el mejor sistema hidroeléctrico del mundo, el motor de la economía brasileña, se convirtió en un activo financiero más, disponible para efectos de flujo de efectivo. Un maravilloso patrimonio por consumir. (93)

Por otra parte Roth explica que

Sin embargo, mientras los inversionistas extranjeros estaban satisfechos de comprar plantas que ya no estaban endeudadas para así obtener rápidos rendimientos sobre sus inversiones, estaban menos interesados en invertir en mayor capacidad de generación, a pesar de los incentivos de precio que les representaban las elevadas tarifas eléctricas. Antes de la privatización del gas y la electricidad, el gas natural había constituido un elemento muy poco importante en la economía de Brasil. Se requería poco el gas como fuente de energía para la industria, mientras que la hidroelectricidad aportaba electricidad barata. (94)

Todo esto como ya habíamos apuntado antes, por lo cual es importante enfatizar sobre el cambio del esquema de generación, ya que al privilegiar uno sobre otro, el que mayores

93 Beder, Sharon. 2005 p. 660. Energía y poder.

94 Charles Roth, 2001 3 de Julio "Necessity Mother of Deregulation in Power Hungry Brazil", Dow Jones News Service. Beder, Sharon. 2005 p. 661.

beneficios traía al país era el que manejaba el Estado, como pudimos comprobar, y el privado sólo justificaba la ampliación en los costos y el consecuente aumento a las tarifas, por el cambio de insumo, en este caso de combustibles fósiles. Por otra parte Benjamín explica como el hecho mismo de utilizar el combustible fósil no es el problema, ya que en ciertos periodos podía ser más conveniente utilizarlo y dice

Las plantas de gas eran consideradas un respaldo para los años de pocas lluvias; cuando había buenas lluvias no eran necesarias. Y Brasil no había agotado su capacidad hidroeléctrica potencial: Incluso rechazando los proyectos megalómanos y aceptando rigurosas restricciones ambientales, podemos por lo menos duplicar ese potencial hidroeléctrico instalado, expandiendo un sistema cuyo costo marginal —el costo de nuevas unidades de construcción— es mucho menor al del gas. (95)

Pero es de suponer que si utilizaban el método de generación hidráulico, no podían justificar para nada el aumento en las tarifas, de ahí que optaran por el que les era de mayor conveniencia. Beder indica que

El mercado favoreció la fuente de energía más cara. Los inversionistas extranjeros y los financieros internacionales prefirieron invertir en estaciones de gas porque era mucho más rápida su construcción y su rendimiento sobre la inversión era más veloz. El costo de la electricidad generada era también más alto —entre 40 y 60 dólares por KWH— porque, por supuesto, el gas se tenía que comprar, mientras que el agua era gratis. Para los bancos, una inversión menor a corto plazo es una ventaja mayor que el bajo costo del combustible de la planta de fuerza hidroeléctrica. (96)

Sin lugar a dudas las plantas generadoras que trabajan con gas tienen sus ventajas pero sólo eran requeridas como respaldo cuando los niveles de las represas eran bajos, por la menor cantidad de lluvias en determinadas épocas, pero cuando se tenía agua suficiente no tenían sentido, a menos que hubiera cierto tipo de presión para privilegiar una forma de generar sobre otra. El mismo autor manifiesta que

95 Beder, Sharon. 2005 p. 663. C. Benjamin, "The Reason for the Energy Crisis in Brazil" p. 3.

96 Power Engineering International. 1999 junio, p. 22. "Embracing the Gas Turbine". En Beder, Sharon 661.

La presión por usar el gas como fuente primaria de electricidad también provino de empresas como Enron, que había combinado el gas y la electricidad en sus carteras de negocios. La ONG estadounidense Project Underground afirmó en 1997 que Enron estaba difundiendo el evangelio del gas por todo el mundo, mientras construía nuevos ductos y plantas de energía en países que van desde Brasil hasta La India, desde Mozambique hasta Filipinas, pero el servicio ha demostrado no ser justo ni sostenible. (97)

Por lo tanto, había presiones sobre el gobierno brasileño para cambiar la matriz energética del país y volverlo más dependiente del gas natural, mismo que también estaba contaminando y se sumaba a los gases que provocaban el efecto invernadero. Esta tendencia se está extendiendo en toda América Latina, donde la estructura de la industria de la energía, que en algún tiempo fue predominantemente hidroeléctrica, está cambiando debido a la privatización y a la desregulación. (98)

Una vez más queda claro que la expansión de esta tendencia no se debe a que sea necesaria o indispensable, sino que responde a los intereses de las grandes corporaciones. Como ya sabemos la electricidad siendo un fenómeno físico, puede ser generada de variadas formas, la mayor parte de las veces se genera quemando combustibles fósiles como: gas, combustóleo, petróleo, carbón etc., ya que no siempre es fácil hacerlo de manera hidráulica, a menos de que se dispongan de los recursos necesarios y Brasil los tenía.

Ahora bien, a los inversionistas no les preocupaban los costos operativos más altos, mientras pudieran trasladarlos a los consumidores, por lo tanto sus preocupaciones iban más allá de esas razones; mas bien los inversionistas estaban más preocupados por la inestabilidad económica del país tanto que solicitaron al gobierno brasileño un conjunto de peticiones un tanto peculiares como se presentan a continuación

Los inversionistas extranjeros habían contado con un tipo de cambio estable, garantizado por el banco central, y un precio estable para el gas. El gobierno brasileño había contado con que las empresas extranjeras gastaran sus utilidades en mayores inversiones para infraestructura en Brasil. Ambas partes quedaron decepcionadas, en enero de 1999, el

97 Project Underground 1997 27 de noviembre "Enron: The Global Gospel of Gas", 27 de noviembre de 1997. En Beder, Sharon. 2005 p. 662.

98 "Embracing the Gas Turbine". Junio 1999 p. 22. En Beder, Sharon p. 663.

real brasileño perdió tanto valor que el gobierno lo puso a flotar. El precio del gas también aumentó por estar indexado al precio del petróleo, mismo que se había triplicado. En consecuencia, los inversionistas exigieron que 70% de cualquier proyecto nuevo fuera financiado por el Banco Brasileño de Desarrollo, que el precio del gas se estableciera muy a futuro con contratos a largo plazo, y que el gobierno brasileño asumiera las pérdidas que pudiera haber debido a una caída en el valor del real respecto al dólar. (99)

En este punto uno se preguntaría que más podían pedir como dice el refrán popular *el pedir no empobrece*. Estos inversionistas llegaron a pedir hasta garantías de devaluación de la moneda local y protección como es el hecho de que el gobierno asumiera las pérdidas.

Con seguridad como muchos de los empresarios tanto latinoamericanos como los estadounidenses y franceses no querían tener ningún riesgo en su empresa y como ya se ha mencionado, es mejor para ellos siempre privatizar las ganancias, pero eso si, sin duda alguna; socializar las pérdidas. En México, ya se ha tenido dos experiencias algo similares como el rescate bancario y el rescate carretero, en verdad esperemos que nunca nos encontremos con un rescate de la industria eléctrica.

Como nos podemos dar cuenta, el caso de Brasil es muy significativo, ya que teniendo un sistema eléctrico eficiente, éste es modificado por otro que no resuelve su problemática, sino por el contrario la agrava, además de que las directrices se dictan desde el extranjero, y se diseñan por los llamados dueños del gran capital y a los cuales hemos aludido en este quehacer.

99 "The Brazilian Crisis", 1 de agosto de 2001, p. 1. Cnmcut International. En Beder, Sharon pp. 664-665.

Capítulo 4. La economía mexicana y la industria eléctrica

4.1 La etapa de la sustitución de importaciones

Entre la década de 1940 y 1970, bajo el modelo de sustitución de importaciones, el desarrollo económico y social de México se definió por medio de un proceso acelerado de industrialización, cuya producción fue dirigida principalmente hacia el mercado interno, lo que no significó la ausencia de una importante articulación con los Estados Unidos en términos de bienes manufacturados. Durante el proceso, la utilización del excedente social se destinó hacia la producción de manufacturas de consumo duradero, y en menor medida, de bienes de producción e insumos industriales. Resultado de ello fue la sorprendente tasa de crecimiento en el producto interno bruto. La industrialización vía sustitución de importaciones desembocó en una producción de altos costos y baja calidad que recurría, cada vez más, a la necesidad del subsidio. En esas condiciones el modelo de acumulación comenzó a manifestar síntomas de agotamiento hacia fines de los años sesenta y entra en crisis a mediados de los setenta. ⁽¹⁰⁰⁾

En la década de los 70 la adopción de la estrategia de exportación masiva del petróleo, desvinculada de una estrategia de industrialización adecuada originó problemas que más tarde repercutirían negativamente sobre el aparato productivo, debido a que la importancia económica dada al petróleo terminó por cancelar los destinados a diversificar las exportaciones, con ello dio lugar al deterioro en la competitividad de productos

100 Las estrategias nacionales de acumulación: del modelo de sustitución de importaciones al monetarismo. 3.1. El modelo de sustitución de importaciones. Acceso 7 de Marzo de 2007. www.uaq.mx/supauaq/superacion/n1/22.html

manufacturados. Si a lo antes mencionado se le agrega la fluctuación de los precios del petróleo, la mala administración del ingreso nacional y una política fiscal que se torna ineficiente al empezar los años 80 se acumula una enorme deuda externa, agravada -como ya señalamos- por la tendencia de la economía hacia el estancamiento con inflación acelerada. (101)

Así México entró en la espiral del endeudamiento interno y externo derivado de las políticas de los organismos financieros internacionales, además de una clase política y empresarial mexicana en miras más de sus propios intereses que los del país, propiciando con ello la ausencia de los cambios necesarios en la sociedad para un desarrollo nacional. De esta manera la deuda adquiere una dinámica propia porque los créditos solicitados se emplean en el pago de intereses y la política económica se separa cada vez más de los requerimientos del aparato productivo.

4.2 Apertura comercial.

En el contexto de la dinámica del endeudamiento experimentada por México, en 1982 el gobierno mexicano solicitó un crédito por 4 500 millones de dólares al FMI. Los créditos otorgados por éste organismo exigían la aplicación de ciertas medidas económicas, que sugerían el tipo de políticas que actúan sobre el nivel de demanda global, por lo cual se persigue el objetivo de restringirlas, ya que de seguir aceptando este tipo de sugerencias o políticas que actúan sobre el llamado nivel de demanda global, se provoca una reducción en las importaciones vinculada con los medios de producción y por lo tanto en el nivel de la producción misma. (102)

Las políticas también incluían medidas de contracción monetaria y crediticia, así como de austeridad presupuestal. Bajo esta perspectiva, el FMI y BM colaboran, cada vez más, en el diseño de programas de mediano y largo plazo en torno a cambios estructurales que favorecieran la orientación de las economías hacia el exterior. Específicamente, se trata de

101, Fröbel, Folker, et al 1980. "Experimentos neoliberales en América Latina" Fondo de Cultura Económica, México.

102 Foxley, Alejandro 1980 "Experimentos neoliberales en América Latina" Crisis y restructuración Productiva en México. UAM-I.

promover una serie de reformas llamadas estructurales que faciliten la operación de las leyes del mercado y de fomentar una menor intervención del Estado en la economía. (103) En general, estas políticas llamadas de estabilización del FMI aplicadas en países que solicitan su apoyo, inciden en cuatro aspectos de la actividad económica dando lugar a programas de ajuste. Los aspectos son el fiscal, el monetario- crediticio, el cambiario y el salarial.

En la cuestión fiscal, el principal objetivo consiste en tener un déficit en el sector público que no supere al 3% del Producto Interno Bruto (PIB), lo cual se proponen lograr por medio de un programa de reducción en el gasto público en lugar de elaborar una adecuada reestructuración fiscal para fines de desarrollo económico.

En el ámbito monetario y crediticio sugieren un programa de la fijación de topes cuantitativos a la expansión del crédito, sobre todo para el sector público; recomiendan evitar que el Estado recurra a la emisión monetaria y proponen la instauración de tasas de interés real positivas con la finalidad: de mejorar los criterios en la asignación de recursos dirigiéndolos hacia proyectos de elevada rentabilidad; de contrarrestar las tendencias en la fuga de capitales, de favorecer la repatriación del capital fugado y de aumentar la tasa de ahorro disminuyendo el consumo.

En el aspecto cambiario y de relaciones con el exterior, se sugiere de manera central un programa con respecto a las divisas. Se considera que la sobrevaluación de la moneda nacional, agravada por los altos gravámenes arancelarios y barreras no arancelarias, presiona hacia el desequilibrio externo ya que la sobrevaluación alienta la importación de bienes y servicios.

De manera simultánea se fomenta el atesoramiento de divisas entre los agentes económicos y desalienta las exportaciones deteriorando las reservas internacionales del banco central. De la devaluación se esperan dos comportamientos: en el corto plazo, una reducción en la

103 Estas medidas se comentan con mayor detalle en el capítulo dos de este trabajo.

demanda global provocada por el efecto inflacionario de la devaluación, y a mediano plazo una reasignación de recursos productivos hacia el sector externo. (104)

El aspecto salarial da lugar a un programa de particular importancia para el FMI. Se busca un freno al crecimiento, a mediano y largo plazo, de los salarios reales, y cada vez más a menudo, una disminución en el corto plazo y el Estado debe poner el ejemplo limitando el alza de los salarios a los empleados públicos. Además, se trata de modificar la legislación social que garantiza los derechos laborales, hasta quedar estructurada según los criterios del sector privado que van en concordancia con el sistema de producción flexible. (105)

Fuera de los cuatro ámbitos señalados, se debe mencionar que el FMI se opone a cualquier tipo de control de precios, excluyendo la fuerza de trabajo y presiona para que los países adopten medidas favorables para el ingreso de la inversión extranjera.

En la cuestión de las transformaciones estructurales propuestas por el FMI para propiciar el crecimiento económico son: la privatización de la economía, la apertura al comercio internacional y las modificaciones en la estructura de la producción, dan lugar a programas de ajuste con medidas restrictivas que producen un cambio en la economía a nivel macro y micro, ejemplo de ello son los cambios en la distribución del ingreso en general.

Las transformaciones estructurales y sus programas de ajuste de la economía, antes indicados, implican una masiva transferencia de recursos al sector privado, en particular a las instancias financieras y a los grandes conglomerados industriales, en detrimento del aparato productivo del sector público.

En cuanto a la apertura al comercio internacional que genera cambios en la estructura de la producción, se liberan las restricciones al comercio exterior y se levantan barreras no arancelarias a las importaciones. Este proceso ocasiona la reducción en las limitaciones a la inversión extranjera, a los créditos externos y a la compra y venta de divisas. En una

104 Amin, Samir 1999 "El capitalismo en la era de la globalización" Ed. Paidós Ibérica, Barcelona, España.

105 Guaron, A. y Billaudot, B. 1987 "La nueva división internacional del trabajo". Ed. Siglo XXI, Madrid, España.

palabra se liberan las importaciones, con lo cual persiguen impulsar el desarrollo del sector exportador. Esta política económica propició el adelgazamiento en el sector público, el control de salarios y una política fiscal que brindaba al sector exportador extensiones tributarias especiales. (106)

En general, se puede decir que, las políticas monetarias restrictivas han tenido efectos negativos tanto estructurales como en la vida cotidiana. Esta política opera un sistema de selección de empresas que favorece a las que tienen posibilidades de orientar la producción hacia el sector externo. Esto repercute de manera negativa en las empresas medianas y pequeñas, debido a las dificultades que tienen para invertir. Esta política también favorece la centralización del capital.

En general, liberar al comercio provoca: una exitosa expansión inicial de las exportaciones; un cambio en la estructura de importaciones debido a que los bienes de consumo son los que muestran el crecimiento más acelerado; un efecto diferenciado sobre las diversas agrupaciones industriales y sobre las empresas dependiendo del tamaño; un deterioro en la ocupación industrial y también provoca cambios en la estructura distributiva.

Además esta liberación del comercio favorece la participación privilegiada del sector empresarial, en particular el constituido por las grandes empresas y el sector financiero. Estos son los más beneficiados con la masiva transferencia de activos. Una manera de apreciar la estructura distributiva es por medio de la distribución del gasto familiar en el consumo, con la cual se observa como la estratificación se acentúa, por ejemplo entre los grupos más favorecidos hay una expansión en el consumo suntuario mientras en los estratos más bajos disminuye el consumo de alimentos. (107)

Este acentuado dualismo parece constituir una característica esencial del modelo y así queda claro que los cambios patrimoniales, la distribución del ingreso, así como la forma y oportunidad de la privatización de las actividades productivas son resultado de la aplicación de este modelo. Así como las características que adquieren la liberalización y la apertura

106 Sheahan, John 1990. "Crecimiento y crisis", Ed. Siglo XXI, Madrid, España.

107 Sheahan, John 1990. "Crecimiento y crisis". Ed. Siglo XXI, Madrid, España.

externa del sistema financiero favorecen la concentración patrimonial, ésta se refleja en el tamaño que adquieren algunos grupos económicos. De esta manera donde es más evidente la concentración es en el sistema financiero.

En este modelo de apertura comercial, la reciente estrategia de acumulación sostenida sobre la base de los principios económicos del monetarismo, no es ajena a los fundamentos definidos para la administración de la acumulación flexible. Por otra parte es importante señalar que este modelo ha exigido importantes cambios en la relación capital-trabajo, los cuales exigen un rediseño de la legislación laboral cuya importancia estratégica es responder a las nuevas exigencias, desvirtuando los beneficios salarial y contractual, que se crearon en el periodo de sustitución de importaciones, asentados en una base de elevada rentabilidad, pero al introducir innovaciones en la línea de producción al entrar en recesión el sistema económico mundial y disminuir la tasa de acumulación, se argumentó que uno de los ajustes necesarios tenía que hacerse en la relación capital-fuerza de trabajo, teniendo como consecuencia la cancelación de los logros laborales. (108)

Lo antes mencionado se manifiesta, en este momento, en una sustancial discusión acerca de la nueva propuesta de legislación laboral por parte del régimen, identificada como la nueva cultura laboral, para ser aplicada en el contexto laboral nacional. La acumulación flexible es una exigencia de la economía mundial, respaldada por medio de los mecanismos financieros internacionales, que involucra a la planta productiva, nacional y transnacional, que se encuentra directamente vinculada a los mercados internacionales.

Todo esto sea dicho, porque la industria eléctrica no obstante que haya un Tratado de Libre Comercio entre EUA y Canadá con México, ni demás tratados comerciales con otros países ya sean de Europa o de América Latina, o también el tan conocido Plan Puebla Panamá, o las sugerencias o indicaciones del mismo Fondo Monetario Internacional, o del Banco Mundial, lo que verdaderamente importa, es conservar la soberanía y la autosuficiencia energética, y eso sólo se logra con una industria eléctrica que actúa como monopolio natural, como ya se ha explicado, pero a la vez, la misma debe ser sin lugar a dudas de la

108 Czerny M 1992. "Fordismo, posfordismo y región". UAM-I, Departamento de Sociología, México.

nación y el Estado debe actuar como rector de la misma, para que tanto CFE como Luz y Fuerza ofrezcan un servicio de calidad, de eficiencia y a bajo costo, sin sacrificar por ello la excelencia en el servicio, de lo contrario el monopolio natural se disgrega o pasa a particulares, por lo tanto no hay que olvidar las experiencias en otras latitudes, contenidas en el capítulo tres.

4.3 La industria eléctrica contemporánea

En lo que respecta a la época de la etapa de Sustitución de Importaciones es importante mencionar que el 14 de agosto de 1937, en los albores de esta etapa, se crea la Comisión Federal de Electricidad, cuando la iniciativa privada extranjera atendía a una tercera parte de la población con un mal servicio, además de que la oferta no satisfacía la demanda, tarifas muy elevadas e interrupciones en el suministro, y todo ello no permitía el desarrollo del país; como resultado de lo anterior la industria eléctrica extranjera entró en franca contradicción con el proyecto nacional, porque estos monopolios sólo eran movidos por su afán de lucro, además de que sólo daban preferencia a los mercados urbanos más redituables, sin contemplar en sus planes de expansión a las zonas rurales en donde habitaba el 67% de la población ⁽¹⁰⁹⁾, por esa razón se explica un evidente progreso a nivel nacional y el impulso que el Estado mexicano diera a la naciente industria eléctrica mexicana, ya que de alguna manera el gobierno en turno veía que sus insumos y tecnología en lo que se refiere a su adquisición y compra de equipo del exterior o del interior no se vieran restringidas, y todo esto porque el gobierno en esa época procuraba que el servicio público de energía eléctrica no se viera afectado.

Hay algo que no podemos soslayar en lo correspondiente al cumplimiento de la misión que tiene la industria eléctrica nacionalizada y esto no es otra cosa que la de proporcionar energía suficiente, y a precios que sean accesibles a todos los sectores de la sociedad, para que los diferentes actores realicen sus labores sin el problema de la falta de suministro. Ahora bien podemos afirmar que el cambio en el esquema de generación con la creación de CFE dio como resultado una mayor atención al usuario, que junto a la nacionalización de

109 Ifigenia Martínez. 2003 p. 21. México desarrollo y fortalecimiento del sector estratégico de energía eléctrica.

Luz y Fuerza y a la interconexión final del sistema, se logró que hoy el servicio llegue a más del 97% de la población. Por eso es importante señalar que cuando se nacionaliza Luz y Fuerza, el sistema eléctrico se constituye como una industria cien por ciento nacional junto con la Comisión Federal de Electricidad (110) aunque para ello tuvo que recurrir a ciertas modificaciones técnicas en el sistema, ya que desde este punto de vista, deben mencionarse dos hechos importantes: la interconexión de los sistemas eléctricos y la unificación de frecuencias.

Lograr la unificación de frecuencias requirió enfrentar y resolver la problemática derivada de la existencia de normas técnicas diferentes, las cuales aplicaban a las diversas empresas que gozaban de la libertad de establecer cualquier norma técnica que consideraran adecuada. En el aspecto geográfico es importante señalar que la modificación principal se hizo en una reducida región de la república, ya que la zona que corresponde a Luz y Fuerza es en esa época era poco más del 1.05 % en cuanto a territorio de influencia se refiere, el día de hoy es el 1.04 % del territorio nacional. Así, existían cerca de 30 tensiones de distribución primaria, 7 de alta tensión para líneas de transmisión y dos frecuencias eléctricas, 50 ciclos en la zona central y 60 en el resto del país. Una vez realizados los estudios necesarios en cuanto a las líneas de transmisión, algunas tensiones fueron suprimidas y otras estandarizadas, adicionando las que actualmente son utilizadas para transmisión de grandes bloques de energía a puntos distantes, 115 kv, 230 Kv y 400 Kv; tan sólo en redes de distribución se conservaron las de 6000 y 23000 volts. (111)

En la actualidad la generación de energía eléctrica en México se realiza por medio de todas las tecnologías disponibles, desde las tradicionales centrales hidroeléctricas y termoeléctricas hasta las modernas plantas de energía solar, eólica y nuclear entre otras. Todo esto gracias al sistema interconectado de CFE y de Luz y Fuerza -para la atención a la zona centro de país-, para que estas dos empresas de servicio público trabajen de manera eficiente.

110 Se puede decir que era 100% nacional pero hay que aclarar que casi un 2 % de las acciones quedó en manos de Canadá, que se terminó de liquidar en 1994. Lo cual tiene una importancia administrativa pero no técnica en cuanto a la prestación del servicio.

111 Hernández, Cesar, 2007 p. 23. La reforma cautiva.

En cuanto al aprovechamiento de las distintas fuentes existentes se permitió una generación de energía eléctrica de 34802.5 MW en 1996, dato que supuso un crecimiento del 4% con relación al año anterior, ver cuadro dos. La capacidad instalada de energía eléctrica del sector estatal aumentó en un 5.3%. De la capacidad total instalada, el 28.8% es de origen hidroeléctrico, el 57.7% termoeléctrico, el 7.4% de carboeléctrico y el 3.7% de nucleoeeléctrico, correspondiendo el 2.4% restante a otros tipos de generación, como la geotérmica y la eólica ver cuadro 1.

CAPACIDAD INSTALADA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL SECTOR ESTATAL				
Potencia real en Mw.				
Tipo	1993	1994	1995	1996
Termoeléctrica	17,718.3	19.198,3	19.394,8	20.109,5
Hidroeléctrica	8.171,0	9.131,0	9.329,0	10.038,4
Carboeléctrica	1.900,0	1.900,0	2.250,0	2.600,0
Nucleoeeléctrica	675,0	675,0	1.309,1	1.309,1
Geotermoeléctrica	740,0	752,9	752,9	743,9
Eólica	0	1,6	1,6	1,6
Total	29.204,3	31.648,8	33.037,3	34.802,5

Fuente: Secretaría de Energía, con datos de CFE y LFC.

Cuadro 1.

- (Cuadro 1.) Secretaría de Energía de México, www.electricidad.energia.gob.mx

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, POR TIPO DE PLANTA			
En miles de millones de Wh.			
Tipo	1995	1996	1997 (1)
Hidroeléctrica	27.216	31.319	16.845
Vapor	64.757	70.776	43.214
Geotermoeléctrica	5.453	5.523	3.074
Carboeléctrica	13.436	16.595	9.451
Nucleoeeléctrica	8.108	7.531	6.095
Otras (2)	16.624	13.827	9.552
Total	135.593	145.628	88.231

(1) Enero-julio.
(2) Incluye ciclo combinado, Turbogas, combustión interna, dual y eólica.
Fuente: Comisión Federal de Electricidad.

Cuadro 2.

- (Cuadro 2) Secretaría de Energía de México, www.electricidad.energia.gob.mx

PRINCIPALES INDICADORES DEL SECTOR ELÉCTRICO					
Concepto	1970	1980	1990	1993	1994
Producción (1)	28.707	66.954	122.448	133.745	144.276
Hidroeléctrica	15.005	16.910	...	...	26.586
Geotérmica	0	0	...	...	521
Nuclear	0	0	...	...	4.280
Térmica convencional	13.701	49.129	...	...	107.456
Potencia instalada (2)	7.318	16.985	29.483	32.388	35.466
Potencial hidroeléctrico (3)	25.250	25.250	...	...	52.091

(1) En millones de kilovatios hora (GWh).
(2) En miles de kilovatios hora (MWh).
(3) Económicamente aprovechable; en miles de kilovatios (MW).
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Cuadro 3.

- (Cuadro 3.) Secretaría de Energía de México, www.electricidad.energía.gob.mx

La estructura del consumo nacional de energía en general distingue dos destinos de las fuentes energéticas: por una parte, el sector productor de energía y por otra, el consumo final, que se clasifica en consumo no energético y en consumo energético (112). Este último destino absorbe la mayor parte de la demanda total y es donde se encuentra el mayor potencial para consolidar el ahorro y el uso más eficiente de los energéticos. Dentro de este mismo destino destacan los sectores, que por orden de importancia son: transporte; industria y minería; residencial, comercial -público; y agrícola ver cuadro cuatro.

CONSUMO ENERGÉTICO, POR SECTOR DE ACTIVIDAD					
En petacalorías.					
Sector	1992	1993	1994	1995	1996
Agropecuario	22.675	23.003	21.366	23.562	23.903
Industria y minería	294.853	300.999	313.262	328.345	335.189
Residencial, comercial y público	190.365	196.856	203.735	202.482	209.386
Transporte	345.056	352.781	367.244	353.639	361.556
Total	852.949	873.639	903.617	908.028	930.034
<i>Per cápita</i> (1)	15,8	15,5	15,7	15,2	14,9

(1) En millones de kilocalorías por habitante.
Fuente: Secretaría de Energía, *Balance Nacional de Energía*. (Misma fuente).

Cuadro 4.

112 La energía en general para producirse requiere de algún energético por ejemplo en nuestro caso la generación de electricidad requiere energéticos como petróleo, agua etc. o la extracción petrolera requiere energía eléctrica o el mismo diesel.

Las cifras estimadas para 1997 señalan un aumento del consumo energético del 2,4% con respecto al año anterior, registrándose incrementos en todos los sectores de actividad y situando el consumo per cápita en más de 15 millones de kilocalorías por habitante ver cuadro cuatro. Pese al leve descenso registrado en 1996, la balanza comercial del sector eléctrico cerró el año con un saldo favorable de algo más de 40,5 millones de pesos, con una reducción del 78.1% debida a que las importaciones relativas aumentaron un 2.1%, mientras que las exportaciones cayeron un 28.5% ver cuadro 5.

Como podemos darnos cuenta, en lo correspondiente a la economía mexicana y la industria eléctrica, con la finalidad de un desarrollo y crecimiento económico sanos del país en todos sus sectores sería conveniente elaborar planes energéticos, en los cuales se contemplara: en primer lugar la suficiente potencia eléctrica, en segundo la colaboración de la paraestatal PEMEX ⁽¹¹³⁾ y en tercer lugar trabajar de manera significativa y constante en el desarrollo y puesta en servicio de plantas de generación de las energías alternativas, ya que éstas son el futuro no sólo de México sino del mundo, porque como hemos mencionado, los combustibles fósiles además de contaminantes y perjudiciales al medio ambiente son finitos.

BALANZA COMERCIAL DEL SECTOR ELÉCTRICO				
En miles de pesos.				
Concepto	1993	1994	1995	1996
Exportaciones	265.901,0	295.176,0	485.888,1	347.142,0
Importaciones	142.204,4	175.948,0	300.133,4	306.563,0
Saldo comercial	123.696,6	119.228,0	185.754,7	40.579,0
Fuente: Secretaría de Energía, con datos de la CFE.				
Cuadro 5.				

- (Cuadros 5.) Secretaría de Energía de México, www.electricidad.energia.gob.mx

113 Como lo menciona el ingeniero JL Apodaca en su artículo del anexo 2 de este trabajo.

Ahora bien con datos actuales, Gustavo Castro Soto nos dice: La CFE genera, transmite, distribuye y comercializa energía eléctrica con alrededor de 900 mil nuevos usuarios cada año.

Con la certidumbre de que el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) garantiza la seguridad, calidad y economía del suministro de energía eléctrica en el Sistema Eléctrico Nacional. La CFE genera energía por medio de tres fuentes principalmente: centrales hidroeléctricas, termoeléctricas, eólicas y nucleares.

Al iniciar el año 2007 la CFE cuenta con una capacidad efectiva instalada para generar energía eléctrica de 47,857.29 Megawatts (MW) que se dividen de la siguiente forma:

- 1) Centrales Termoeléctricas de Productores Independientes (PIE): 10,386.90 MW.
Básicamente por empresas trasnacionales extranjeras, quienes generan el 21.7 % del total de la capacidad efectiva instalada de energía con 20 centrales en operación comercial, la mayoría a partir del año 2000. Es decir, en tan sólo siete años las trasnacionales generaron alrededor de 10 mil MW mientras que la CFE sólo aumentó su producción en 2,569 MW, en el mismo período.
- 2) Centrales Termoeléctricas de la CFE: 22,258.86 MW.
- 3) Centrales Carbo eléctricas: 2,600.00 MW.
- 4) Centrales Geotérmicas: 959.50 MW.
- 5) Central Núcleo eléctrica: 1,364.88 MW. Ésta es la Central de Laguna Verde.
- 6) Central Eolo eléctrica: 2.18 MW.
- 7) Centrales Hidroeléctricas: 10,284.98 MW.

No obstante no hay que olvidar que desde las modificaciones a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, llevada a cabo en 1992, el sector privado en la generación de energía eléctrica en México ha crecido sustancialmente, especialmente el extranjero, bajo la figura de Productores Independientes de Electricidad (PIE), autoabastecimiento, cogeneración, importación y exportación. En 1997, la Comisión Reguladora de Energía (CRE) otorgó el primer permiso bajo la modalidad de productor independiente a la trasnacional estadounidense AES para la planta Mérida III por una capacidad de 532 MW, cuya entrada en operación fue en 2000, año en que los permisos en esa modalidad era de 6 mil 200 MW,

y cuatro años más tarde, la capacidad aumentó al doble. En 2004 la capacidad autorizada fue de 12 mil 557 MW. Actualmente el capital privado tiene una capacidad de generación de 21 mil 468 MW, equivalente al 46.5 % del total de la energía eléctrica que se produce en México, con un total de 494 permisos vigentes en las diversas modalidades como producción independiente, cogeneración y autoabastecimiento, entre otras figuras según la Secretaría de Energía (Sener). De ellos el 93.7 % están en operación con una capacidad de 16 mil 801 mega vatios. Para los permisos vigentes la participación del gas natural es del 87.2 % y un 4.3 % en combustóleo, el segundo combustible en importancia.

A inicios del 2007 existen 21 permisos otorgados para producción independiente, de los cuales 20 estarán en operación con una capacidad autorizada de 11 mil 478 MW y el resto se encuentra en construcción. La producción independiente opera con tecnología de ciclo combinado, utilizando gas natural. Esta modalidad genera 61.34 % de energía eléctrica respecto del total de generación producida por los permisionarios. Ver cuadro 6.

Cuadro comparativo entre las empresas paraestatales
(CFE, Luz y Fuerza) y las Privadas (PIE).

	CFE	CLyFC	Privadas (PIE)	País
Clientes	24,200,000	5,664,001		29,864,001
Habitantes	80,000,000	20,000,000		100,000,000
Entidades	Todo el país excepto DF	DF, Edo. De México, Morelos, Hidalgo y Puebla		
Oficinas de atención público	951	96		
Cajeros automáticos	1,896			
Área País (km ²)		20,539 (1.04%)		
Localidades con electricidad				128,446
% de energía que atiende		24%		

Capacidad instalada (MW)		879.33	10,387 (21.7%)	47,857
Transformadores				991,104
Subestaciones		233		1,551
Turbogas		374 MW		
Termoeléctrica	22,258.86 MW	224 MW		46.51%
Hidroeléctrica	10,284.98 MW	281.33 MW		21.49%
Carbo eléctricas	2,600.00 MW			5.43%
Geotérmica	959.50 MW			2.00%
Núcleo eléctrica	1,364.88 MW			2.85%
Eolo eléctrica	2.18 MW			0.005%
Productor Independiente de Energía (PIE)				21.70%
Redes transmisión (km)	47,485	3,647.82		
Centrales generadoras			20	175
Ventas directas al público	76%			
Ventas a CLyFC	23.2%			
Ventas de exportación	0.4%			
Cliente sector Doméstico	87.95%			
Consumo sector Doméstico	26.13%			
Cliente sector Industrial	0.75%			
Consumo sector Industrial	58.80%			
Cliente sector Servicios	0.66%			
Consumo sector Servicios	3.20%			
Cliente sector Agrícola	0.45%			
Consumo sector Agrícola	5.42%			
Elaboración con información de ambas empresas, CFE y Luz y Fuerza. (actualización a enero de 2007) Cuadro Número "6".				

Por lo tanto, es muy importante darnos cuenta según los datos mostrados por Castro, y coincidiendo con los datos aquí presentados también, la industria eléctrica nacionalizada corre el riesgo de desaparecer por la intervención de los llamados PIE, afectando en consecuencia a CFE y Luz y Fuerza (114).

Ahora bien, no debe haber duda de que nuestras empresas eléctricas paraestatales por si mismas son productivas, ya que tanto la CFE como Luz y Fuerza del Centro son rentables y autofinanciable y todo esto es posible mediante una reestructuración adecuada de tarifas, subsidios y reglas de operación; y cuando se mencionan reglas de operación una de ellas sería, que la venta que hace CFE de energía eléctrica en bloque, sea justa y congruente, ya que Luz y Fuerza al revender la energía que le envía la Comisión Federal de Electricidad, se ve afectada en su estado financiero, ya que la suministra a menor precio de la que le es revendida a Luz y Fuerza y todo esto por la actual política de tarifas (115). También hay que mencionar que si estas empresas son bien reestructuradas, las mismas demostrarían su autosuficiencia económica, ejemplo de ello es la Comisión Federal de Electricidad. La CFE no recibe desde 1993 transferencias presupuestales, lo que significa que sus ingresos son suficientes para cubrir los gastos corrientes y la inversión física, incluyendo las obligaciones de pago derivadas de los proyectos financiados y aún genera remanentes en su operación. CFE y Luz y Fuerza están obligadas a pagar al gobierno federal una contribución por concepto de aprovechamiento; la cual consiste en la incorporación de tarifas de este concepto a los costos de producción, lo que hace aparecer a éstos mayores a los ingresos y cuyo diferencial se considera subsidio; sin embargo no consideran que contra el aprovechamiento se podrán bonificar los subsidios y el resultado es un simple intercambio de partidas contables, sin requerir recursos de otras fuentes fiscales, por tal motivo, en los presupuestos federales no se consigna transferencia alguna para CFE, es decir, que no existe subsidio. (116) Para abundar un poco más en lo anterior y nos referimos a los subsidios y a ciertas trasferencias de dinero que se le hacen tanto a CFE como a Luz y Fuerza debemos mencionar que muchas de ellas no son efectivas ya que son virtuales, como lo explica el Ing. Apodaca a continuación

114 Castro Soto, Gustavo. Acceso 12-03-07. www.ecoportal.net/content/view/full/67368

115 Como lo menciona el ingeniero JL Apodaca en su artículo del anexo 2 de este trabajo.

116 Carrillo Soberón, Francisco Javier. Enero-abril 2002, p. 19. Revista Coyuntura, número 107-108"La iniciativa de reforma eléctrica del PRD".

Y para hacer más crítica la situación de esta paraestatal, no se le retribuyen los subsidios que realmente tienen las tarifas doméstica y agrícola, que implican un monto superior a los 20 miles de millones de pesos. Para ello se utiliza un novedoso sistema de aplicación de costos virtuales, compensados con subsidios también virtuales, que finalmente resulta en que no le permiten gastar sus remanentes, para justificar un endeudamiento desmesurado. (117)

De hecho, los resultados de operación de CFE arrojan una ganancia de 24 centavos por cada peso que se recauda, sin recibir aportaciones del gobierno federal por los subsidios que él mismo otorga a los usuarios.

Esta situación equivale a que CFE está pagando los subsidios que se proporcionen a algunas tarifas. Realmente, CFE proporcionó 20 mil millones de pesos (mmdp) a la SHCP en el año 2000. Prueba de ello se puede consultar el Presupuesto Federal para el año 2002, en el que se destinan a CFE 86 mmdp para gastos de operación y se estiman ingresos por ventas de 115 mmdp. (118)

En el año 2000, las necesidades de inversión pueden resumirse en lo siguiente: las correspondientes a incrementar la generación, cuyo costo total sería de 12 mmdp. También en promedio para ese mismo año se hubiesen requerido 4 mmdp más para inversiones de transmisión, y 5 mmdp adicionales para inversiones de Distribución. Esto significa que CFE con sus remanentes puede hacer frente a sus requerimientos de inversión sin necesidad de financiamiento, ya que en el año 2000 solamente necesitaba 21 mmdp para la expansión del sistema eléctrico y atender el crecimiento de la demanda de electricidad. Lo anterior demuestra que con los 23 mmdp de remanente de la operación de CFE, sería suficiente para cubrir las inversiones y aún sobrarían 2 mmdp. (119)

Otros datos demuestran que nuestras empresas son autosuficientes, son los indicados por Sánchez-Salazar et al. 2004

117 Artículo del Ing. Apodaca anexo 2.

118 Apodaca Villareal, José Luís. Enero-Abril 2002, p. 56. "¿Están muy subsidiadas las tarifas eléctricas en México?". Revista Coyuntura, número 107-108.

119 Ídem.

En 1980, las empresas paraestatales PEMEX, CFE y Luz y Fuerza, aportaban 41.2, 2.7 y 1.3 % respectivamente, de los ingresos del gobierno federal, procedentes de entidades de control presupuestario directo; en contraste, para 2002, estas aportaciones eran 37.3, 2.81 y 1%, respectivamente. El incremento en la carga presupuestario de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público sobre la CFE se debe al llamado “impuesto de aprovechamiento”, equivalente al 9% sobre el valor de sus activos, lo cual le impide reinvertir en la construcción de nuevas centrales o en labores de mantenimiento. (120)

Como podemos darnos cuenta, la industria eléctrica nacionalizada, es autosuficiente por si misma, lo cual quiere decir que no es necesaria su privatización, pero que desgraciadamente en la práctica se está dando, al modificar leyes secundarias para que los llamados PIE ya sea nacionales o extranjeros intervengan en una actividad que sólo debe corresponder al Estado Mexicano y no sólo por cuestiones de un nacionalismo que se podría calificar de chovinista, sino por cuestiones de soberanía energética, que tiene que ver con su independencia y su desarrollo económico, como ya lo hemos manifestado a lo largo del presente trabajo.

4.4 Regulación o desregulación en la industria eléctrica

La cuestión es regular o no regular, pero primero que nada así como definimos en principio la importancia de qué es un monopolio natural, también debemos explicar de la manera más clara posible qué significa regular y desregular.

En el caso de la desregulación y sus consecuencias no hay mejor ejemplo ni explicación, que la que se expone sobre la desregulación en la industria eléctrica en Estados Unidos tratada en el capítulo tres.

Por lo que respecta a regulación, Encarta 2005 dice: Regular. (Del lat. *regulāre*). Tr. Medir, ajustar o computar algo por comparación o deducción. || **2.** Ajustar, reglar o poner en orden

120 Sánchez-Salazar et al. 2004 p. 89. Investigaciones Geográficas, Boletín 54.

algo. *Regular el tráfico*. || **3.** Ajustar el funcionamiento de un sistema a determinados fines. || **4.** Determinar las reglas o normas a que debe ajustarse alguien o algo. || **5.** *Econ.* Reajustar (|| aumentar o disminuir coyunturalmente) *Regular las tarifas, los gastos, la plantilla de empleado*. Lo cual quiere decir que en el caso de la industria eléctrica de manera particular en la mexicana, es necesario que esté regulada o sea reglamentada para darle al usuario en general garantía de que recibirá el suministro de energía eléctrica como un servicio óptimo, a precios justos y no sea un caos como lo sucedido en Estados Unidos, específicamente en California con el caso de ENRON.

Por ello a continuación considero necesario explicar por qué la energía eléctrica es un servicio público y su regulación es indispensable.

4.4.1 La energía eléctrica como servicio público y su regulación por el Estado

Chávez menciona que

Desde mediados de la década de los noventa decenas de gobiernos han emprendido el camino de la desregulación y la privatización eléctrica. (121)

Principiaremos por examinar la noción de servicio público de acuerdo a los siguientes conceptos expuestos por el tratadista, en Derecho Administrativo Gabino Fraga, adoptados por la Suprema Corte de Justicia, que definen el servicio público como

“...una actividad para satisfacer concretamente una necesidad colectiva de carácter económico o cultural, mediante prestaciones que por virtud de regulación especial del poder público, deben ser regulares, continuas y uniformes”. (122)

De aquí que la distribución de la energía eléctrica llegue a todos los sectores de la población del territorio nacional y como señala Reséndiz-Nuñez sus características fundamentales como servicio público en la época contemporánea son

121 Beder, Sharon. 2005 p. 13 Chavez Daniel. p. 4. Amsterdam, Transnational Institute (TNI).

122 Fraga Gabino, Derecho administrativo, 5ª. ED., México. Porrúa, p.19.

- 1) *Buscar satisfacer necesidades o intereses colectivos.*
- 2) *Se regula por normas de derecho público.*
- 3) *La autoridad interviene para asegurar, en el marco de la regulación estatal, el correcto cumplimiento del servicio, lo que significa que éste deberá ser prestado:*
 - a) *Ininterrumpidamente.*
 - b) *Con regularidad y en condiciones razonables de buen funcionamiento.*
 - c) *A todas las personas en igualdad de circunstancias.*
 - d) *Obligatoriamente, una vez cubiertas las condiciones reglamentarias fijadas al usuario.* (123)

Por otra parte, para conocer el origen de dicha regulación en México debemos remitirnos a: *“La comisión para el Fomento y Control de la Industria de Generación de Fuerza— después llamada Comisión Nacional de Fuerza Motriz”, creada en 1923.* (124) Por el presidente Obregón que fue un primer intento del Estado mexicano para ejercer un control satisfactorio de la naciente industria eléctrica.

El Código Nacional Eléctrico fue la primera obra legislativa en esa materia, aparecida en 1926 (125) y la reforma a la fracción X del artículo 73 de la Constitución (126) que otorgó al congreso federal la facultad para legislar sobre energía eléctrica, constituyeron las bases fundamentales para sustentar una estructura legal regulatoria del servicio público.

El código previno como

Exclusiva jurisdicción del poder federal, la reglamentación y vigilancia de la generación de energía eléctrica por medios industriales, así como el determinar los requisitos técnicos a que deben sujetarse la construcción, manejo y conservación de las instalaciones existentes o que se establezcan en la república para la generación, transformación,

123 Reséndiz-Nuñez. 1994 p. 19. El sector eléctrico de México.

124 Diario Oficial de la Federación del 2 de junio de 1923. Fue en esencia un organismo consultivo con autoridad muy limitada, dependiente de las secretarías de Agricultura y Fomento e Industria y Comercio.

125 Diario Oficial de la Federación del 11 de mayo de 1926.

126 Diario Oficial de la Federación del 18 de enero de 1934. Otorgándole facultades al Congreso de la Unión en toda la república sobre energía eléctrica, se consolidó el proceso de federalización de la industria de generación de energía eléctrica.

distribución, y utilización de dicha energía, a efecto de procurar el mejor aprovechamiento de ese elemento natural, proteger la vida de las personas y garantizar las propiedades. Se declaró la industria eléctrica de utilidad pública y en sus disposiciones reglamentarias, expedidas el 15 de agosto de 1928, se confirieron atribuciones a la Secretaria de Industria Comercio y Trabajo. (127)

Todas estas medidas formaban parte de la regulación de las tarifas de la energía y del servicio que suministraban las empresas eléctricas, estableciendo en las disposiciones generales, diversos preceptos para obligar a las empresas o particulares a celebrar contratos de suministro con sus consumidores.

Así, el Código Nacional Eléctrico es el primer ordenamiento específico sobre la industria eléctrica en nuestro país, y representa un intento de unificar la legislación en esta materia, en la cual incluye la regulación de tarifas por parte del Estado y las diversas medidas de control y vigilancia, que se dictaron para implantar un orden jurídico, en el que la industria eléctrica mexicana se constituyera como un verdadero servicio público.

Cuando ya está constituida y reconocida como un servicio público, Gabino Fraga, expone claramente el proceso de transformación de una actividad inicialmente libre en una actividad de servicio público

Es indudable que los particulares pueden, en uso de sus libertades, crear empresas que satisfacen necesidades colectivas o de orden económico o cultural. Sin embargo, el ejercicio de estas mismas libertades deja a la voluntad de los individuos la conservación, regularidad y uniformidad de las prestaciones que ofrecen al público.

Mientras la empresa se guíe exclusivamente por el interés de lucro de sus dueños, no existe ni puede existir un servicio público. Pero a medida que ese interés privado, va coincidiendo con el interés colectivo y se va extendiendo e intensificando el beneficio al público, el Estado se va interesando en el desarrollo de la actividad privada y principiando por hacer uso de sus facultades de policía y mas tarde en ejercicio de sus atribuciones de tutela de los intereses colectivos, comienza a intervenir regulando aquella actividad,

127 A través del Departamento de control de la Industria Eléctrica, en sustitución de la Comisión Nacional de Fuerza Motriz.

concluyendo por organizarla, mediante una reglamentación adecuada que garantice la regularidad y uniformidad de las prestaciones, en forma de transformar la actividad inicialmente libre en una actividad de servicio público. (128)

En lo anterior expuesto por Fraga hemos visto lo que es regulación en su origen y lo que también es, estar dentro del marco del servicio público de energía eléctrica.

4.4.2 Las reformas a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE) y la Ley de la Comisión Reguladora de Energía (CRE)

Hasta el momento hemos visto como el Estado de manera responsable, promovió al principio del siglo XX un primer intento de regular la naciente industria eléctrica; posteriormente en 1926 al emitirse el Código Nacional Eléctrico se sientan las bases fundamentales, para sustentar una estructura legal regulatoria del servicio público en esta materia, y ya el 15 de agosto de 1928 se declara la industria eléctrica de utilidad pública, cabe mencionar que; como ya se dijo, la industria eléctrica mexicana se constituyó como un verdadero servicio público de energía eléctrica. Pero a continuación veremos como la LSPEE de 1975 se modifica en 1992 sólo para que los llamados Productores Independientes de Electricidad (PIE) hagan su aparición.

En 1992 la LSPEE se reforma aparentemente de manera inofensiva, con la argumentación de que la apertura de la participación del sector privado para generar electricidad, traería como consecuencia el abaratamiento del servicio. Por supuesto esta reforma indicaba que el servicio eléctrico ya "no era" Servicio Público, como antes lo establecía tanto la Constitución como la LSPEE de 1975, al señalar que correspondía a la Nación prestar este servicio. El poder ejecutivo en ese año buscaba permitir de manera "legal" la entrada de capital privado con la creación del mercado eléctrico, poniendo los siguientes conceptos: la autogeneración, la cogeneración, la producción independiente, la pequeña producción, la exportación y la importación, como lo señalan Martínez y Fárber en el siguiente párrafo

128 Fraga Gabino. Op.cit. p. 21.

Las reformas a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, expedidas mediante Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones a dicha ley (Diario Oficial de la Federación 23 de diciembre de 1992), donde establece que los particulares podrán generar la electricidad en las modalidades de generación independiente, autoabastecimiento, cogeneración o pequeña producción para autoconsumo, para su venta a CFE o para exportación. Asimismo, establece que podrá importarse electricidad únicamente para uso particular. (129)

Posteriormente, se emitió el Reglamento para definir y regular estos conceptos, tarea que estaría a cargo la Comisión Reguladora de Energía. (130)

De ser un órgano consultivo en materia de electricidad, como lo estableció su decreto de creación en 1993, se le asignaron funciones de regulación a través de la expedición en 1995, de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía. Esta ley transformó a la CRE, a un organismo desconcentrado de la Secretaría de Energía con autonomía técnica y operativa, encargado de la regulación de gas natural y energía eléctrica de México. (131)

Como podemos notar, esta ley de la CRE., en conjunto con la LSPEE, es una argucia para infringir lo establecido en la Constitución debido a que no se modificó, lo que significa que no se le hizo reforma alguna, ya que modificar o cambiar la Constitución es muy complicado porque se requiere de la aprobación de la mayoría del Congreso tanto de la cámara de diputados como la de senadores, por lo cual tuvieron que recurrir a la modificación de las mencionadas leyes secundarias, aunque en estricto sentido de la legislación no puede haber ninguna ley por encima de la Carta Magna.

En consecuencia, con la reforma a la LSPEE de 1992 y apoyada en la ley de la CRE de 1998, se puede ver como la Constitución es infringida en su artículo 27, lo que queda más claro leyendo los primeros capítulos de la mencionada ley de la CRE

129 Martínez, Gabriel y G. Fárber. 1994 p. 251. *Desregulación económica* (1989-1993).

130 Ley de la Comisión Reguladora de Energía, (Última reforma aplicada. 23/01/1998).

131 El Congreso de la Unión promulgó la Ley de la Comisión Reguladora de Energía en octubre de 1995. A partir de esa fecha, la CRE se constituyó como autoridad reguladora en la materia e inició un proceso de definición, organización y desarrollo institucional acorde a las funciones, atribuciones y responsabilidades otorgadas por el Congreso.

ARTÍCULO 1

LA COMISION REGULADORA DE ENERGIA, ORGANO DESCONCENTRADO DE LA SECRETARIA DE ENERGIA, GOZARA DE AUTONOMIA TECNICA Y OPERATIVA EN LOS TERMINOS DE ESTA LEY.

ARTICULO 2

LA COMISION TENDRA POR OBJETO PROMOVER EL DESARROLLO EFICIENTE DE LAS ACTIVIDADES SIGUIENTES:

I.- EL SUMINISTRO Y VENTA DE ENERGIA ELECTRICA A LOS USUARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO;

II.- LA GENERACION, EXPORTACION E IMPORTACION DE ENERGIA ELECTRICA, QUE REALICEN LOS PARTICULARES;

III.- LA ADQUISICION DE ENERGIA ELECTRICA QUE SE DESTINE AL SERVICIO PUBLICO;

IV.- LOS SERVICIOS DE CONDUCCION, TRANSFORMACION Y ENTREGA DE ENERGIA ELECTRICA, ENTRE LAS ENTIDADES QUE TENGAN A SU CARGO LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ENERGIA ELECTRICA Y ENTRE ESTAS Y LOS TITULARES DE PERMISOS PARA LA GENERACION, EXPORTACION E IMPORTACION DE ENERGIA ELECTRICA.

En suma; la Comisión Reguladora de Energía es por así decirlo, la oficina que se encarga de otorgar los permisos correspondientes, a los particulares para que intervengan en el servicio eléctrico, que sólo debiera corresponder al Estado y no por falso nacionalismo, sino por cuestiones de soberanía energética y de brindar un servicio público eficiente como ya se ha reiterado. Además de que es una forma de desregular, porque aún cuando todavía tenemos una industria de energía eléctrica nacionalizada, podemos darnos cuenta que también se está dando una privatización silenciosa, ya que como hemos visto en las reformas de 1992 de la LSPEE viola el espíritu del artículo 27 Constitucional en la fracción que ya hemos referido.

Consideraciones finales.

En el presente trabajo se ha argumentado la importancia de la situación de la industria eléctrica nacionalizada, para el desarrollo del país y de su soberanía en una época en que los intentos de privatización y sus variantes, predominan por ejemplo al modificar las leyes, para que los llamados Productores Independientes de Electricidad (PIE) intervengan en el servicio público de energía eléctrica, que sólo debiera ser proporcionado por el Estado.

En la argumentación se ha explicado los motivos de la necesidad de conservar esta función del Estado vinculados con el desarrollo de México, así como las causas de algunos intentos fallidos en el mundo que buscaban, con la privatización, brindar un mejor servicio a la población y a los sectores productivos, pero que en los hechos no ha correspondido con la realidad.

En cuanto a la vital importancia de la conservación de la industria eléctrica nacionalizada para el desarrollo del país, en primer término se explicó la necesidad de conservar la función del Estado en este rubro, que es imprescindible para la soberanía de la nación, por lo cual se ha insistido en el completo apego a los artículos 27 y 28 constitucionales; en segundo término el sistema actual de la industria eléctrica nacionalizada logra resolver problemas de abasto, cuando ocurre un disturbio en cualquier lugar del país, y con un esquema privado quedarían los sectores tanto productivos y populares a merced de un servicio caro e ineficiente; en tercer término dicha industria ha sido la base del proceso de industrialización, y crecimiento económico de México, ya que sus costes en promedio de

las últimas décadas han permitido cuestiones tan esenciales como el crecimiento de todos los capitales, logrando también el proceso social de electrificación.

Por otra parte al explicar el sistema de la industria eléctrica nacionalizada se resaltó en primer lugar que sus empresas Comisión Federal de Electricidad (CFE), y Compañía de Luz y Fuerza del Centro (CLyFC), son las empresas prestadoras de un servicio público de suministro de energía eléctrica y su obligación es aplicar políticas de mínimos costos de operación y de inversión; en segundo lugar que esta industria eléctrica se constituye como un Monopolio Natural en la práctica, pero se aclaró que dicho monopolio no admite libre competencia, por ello debe ser un bien público, ya que sólo de ésta manera los costos de generación, distribución y comercialización pueden ser reducidos al mínimo, y en consecuencia ser un servicio público económico y eficiente.

Abundando en este rubro se coincidió con Sánchez –Salazar et al., 2004 cuando dice

Para vincular geográficamente los sitios donde se genera la electricidad con aquellos donde se consume, se requiere que la generación, transmisión, y distribución estén integradas horizontalmente y funcionen como un verdadero sistema interconectado, de manera continua y coordinada, con la regulación de voltaje dentro de límites aceptables, sin que existan interrupciones o sobre cargas, de ahí que la industria eléctrica, por carácter sistémico de su estructura y funcionamiento deba ser concebido y operado de forma integral y constituya un monopolio natural. (132)

Cuando hablamos de sitios donde se genera la electricidad, estamos hablando de un espacio muy específico ya que las condiciones para que dicha tarea se lleve a cabo son muy rigurosas, ya que sólo es ahí donde es posible llevar a cabo dicha obra, al aprovechar principalmente los recursos con que no se cuenta en otros lugares, ejemplo de ello es una hidroeléctrica, si aprovechamos el salto, o sea la caída de agua podemos mover las turbinas y así generar este tipo de energía, y con respecto a vincularlo a los lugares donde se consume, la tarea es mucho más fácil, ya que para eso se utiliza el tendido de líneas de transmisión para llevar en bloque el suministro eléctrico a través de grandes distancias con

132 Sánchez et al. 2004 p.69. Investigaciones geográficas. Boletín 54.

altos voltajes, que en el caso de México son de 400 Kv, 230 Kv y 115kv principalmente. Con respecto a la subtransmisión el voltaje es de 85 Kv, o sea distancias menores aunque considerables, ejemplo de ello es la energía que nos llega de Puebla, de un lugar llamado Necaxa o mejor dicho Nuevo Necaxa, ya que para poder construir la presa y aprovechar la fisiografía del lugar, el pueblo tuvo que ser trasladado a una parte más alta, por la empresa canadiense llamada Mexican Light and Power con capital británico, pero hoy es empresa estatal llamada Compañía de Luz y Fuerza del Centro, cabe mencionar que la aportación que se hace a la red de transmisión de este tipo de generadoras, o sea de todas las hidroeléctricas del país incluyendo Necaxa es del 28% de la generación eléctrica. Otro ejemplo de distancia y lugar de consumo es la energía eólica generada en La Ventosa, Oaxaca, que proporciona este tipo de energía y sin importar la distancia contribuye a la red nacional, para su distribución gracias a que el sistema está interconectado, por lo tanto la ubicación de las generadoras requiere de estudios especializados sobre el espacio de su instalación. En el caso de las energías geotérmicas, que son como la energía eólica marginal, su contribución y su aprovechamiento en la mayoría de las veces es regional, aunque podemos agregar que hasta la fecha, la Comisión Federal de Electricidad ha establecido, la existencia de más de mil manifestaciones termales en la República Mexicana, de las cuales sólo una minoría corresponde a sistemas capaces de generar energía eléctrica comercialmente. (133)

Aunque la mayor parte de la energía generada es de las termoeléctricas, éstas tienen una ubicación no tan rigurosa como la de los ejemplos anteriores. Por lo tanto, todas las fuentes de generación independientemente de su ubicación y lugar de consumo, hacen su contribución a la red de CFE, también los llamados PIE, hacen su aportación a la red de transmisión de la paraestatal. Así aunque la localización tanto de las generadoras como de los lugares de consumo es sustancial desde el punto de vista geográfico, no hay que olvidar que la Geografía se ocupa siempre de la expresión espacial de distintos procesos que organizan el espacio geográfico, aunque en este trabajo se señalan más las cuestiones enfocadas a la Geografía Económica y Política relacionadas con el tema, principalmente

133 Prol-Ledesma Rosa María. "El calor de la tierra". Ciencia para todos. Acceso el 18 de Noviembre de 2008. omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/058/htm/sec_8.htm - 14k -

tratadas en los capítulos dos, tres y cuatro, con base en la Geografía Radical que intenta analizar los procesos sociales como generadores de los procesos geográficos que incorporan el análisis de las etapas económicas, de sus formaciones socioeconómicas como ya se había explicado anteriormente, así como el papel de las instituciones nacionales e internacionales, ejemplo de las primeras el Estado, y de las segundas el BM y el FMI, y el papel de agentes económicos como lo son estas empresas privadas, o sea los PIE específicamente.

Sin embargo, en el caso de la generación y distribución de la energía eléctrica hay otro aspecto que no se puede soslayar, y por tanto es un bien que requiere un tratamiento distinto, éste aspecto es el técnico, al respecto se debe hacer notar una característica muy importante del sistema eléctrico y aún cuando los empresarios de dicha industria, la han visto como cualquier mercancía ésta no la es; ya que es el único producto que requiere de consumirse en el momento de su generación (por ser corriente alterna) por lo tanto, no se debe especular con él, sino ser ofrecido de manera indiscriminada al público en general, establecidas ya las condiciones para su uso, como se explica en el capítulo cuatro.

Ahora que también tenemos que hacer énfasis en su importancia estratégica, la cual consiste en que esta energía ha sido y sigue siendo una palanca no sólo para el crecimiento económico sino para el desarrollo de la nación, que garantiza su soberanía e independencia, por lo que en este trabajo se insiste en que el Estado ejerza la rectoría sobre este importante bien y servicio público.

También hay que considerar el hecho, que el mundo se encamina cada vez con mayor rapidez hacia una severa crisis energética para las próximas décadas. Por lo que debemos trabajar e investigar más acerca de las energías alternativas, ya que no debemos olvidar que los combustibles fósiles además de ser finitos son también contaminantes. No obstante en el mundo industrializado la fuente principal de energía es el petróleo, y es quien dicta las políticas energéticas y financieras a nivel mundial, y México se encuentre influenciado por más de 25 años por el neoliberalismo en el período de apertura comercial en la época de la Globalización, y no hay que olvidar que la globalización económica ha funcionado exitosamente como mecanismo de explotación, y de transferencia de la riqueza de las zonas

débiles de la sociedad y del mundo, a las avanzadas y ricas según señala Flores Olea, dando lugar a nuevas formas de integración y desintegración de los espacios geográficos, en este caso con relación a los energéticos dominantes y por otra parte es necesario revisar como las políticas neoliberales que teóricamente se desarrollaron para el interés público, pero que en realidad fueron promovidas por quienes más se favorecieron de ellas, y hoy por hoy, en el sector eléctrico, han tenido repercusiones como lo pudimos observar en el caso específico de México en el capítulo cuatro.

Una de estas repercusiones es el intento de impulsar la privatización en el sector eléctrico debido a que los organismos financieros internacionales, dueños del dinero como los llamamos en este trabajo al FMI y a el BM, otorgan préstamos de ajuste estructural que conllevaban a la imposición de condiciones a países que quisieran reprogramar sus deudas u obtener préstamos nuevos, aunque para ello requerían que los países de bajo ingreso adoptaran medidas de austeridad, como reducción en gastos asistenciales y reducciones salariales. Pero también venían acompañados de otras prescripciones como eliminar las restricciones a la inversión extranjera, y privatizar las empresas estatales.

Se ha reiterado mucho sobre las condiciones que el BM y el FMI imponen a los países con problemas de deuda, ya que si estas naciones siguen al pie de la letra estas recomendaciones, los países se encuentran más vulnerados en su economía y los ingresos de los habitantes disminuyen además de su poder adquisitivo, al respecto no hay que olvidar las observaciones de Michel Chossudovsky, profesor de economía de la Universidad de Ottawa, que describe cómo las políticas del Banco Mundial y del FMI han transformado a los países de bajo ingreso, en territorios económicos abiertos, al flujo de los distintos tipos de capitales y "reservas" de mano de obra barata y recursos naturales, además de energéticos a disposición de las empresas multinacionales, y de los consumidores de las naciones de ingresos elevados, como se explicó en el capítulo dos.

En referencia al caso de las privatizaciones y la desregulación, al principio del capítulo tres se presentaron a manera de resumen varios casos en países donde se quisieron privatizar los servicios de la industria eléctrica, y como recordaremos en todos ellos se presentó fuerte oposición, ya que conocen sus costos sociales y económicos al privatizar este servicio de la

energía eléctrica, pero sobre todo exponiendo tres casos con mayor referencia: Estados Unidos, Gran Bretaña y Brasil.

En Estados Unidos, cuando las reclamaciones de los consumidores promovieran que la prestación de este servicio mejorara, dio como resultado que las "Comisiones Reguladoras Estatales de la Empresas de Servicios Públicos" hicieran su aparición mejorando el servicio, ya que es importante subrayar que las Cámaras de Representantes de Nueva York y de Wisconsin, fueron las pioneras en dictar leyes para establecer la regulación estatal en los años de 1906 y 1907, pero casi de inmediato las leyes para establecer la regulación estatal en dichos años, no eran del agrado de los empresarios de la energía, por lo cual tuvieron que recurrir a estrategias y técnicas de relaciones públicas, para convencer a los usuarios desde el doméstico hasta el industrial. Las mismas técnicas de persuasión, que más tarde en los años ochenta y noventa, usaron con tan buenos resultados para impulsar la privatización eléctrica en el mundo, y garantizar que se desregulara todavía más la electricidad en Estados Unidos.

Cabe mencionar que ENRON fue una empresa clave que influyó en la desregulación, sin embargo, fue precisamente la fe en los negocios, lo que hizo creer en los ahorros en costos de electricidad, y en que vendrían con la competencia, lo cual hizo que el gobierno desregulara la electricidad.

En el caso de Gran Bretaña la guerra había puesto de relieve los aspectos estratégicos del suministro eléctrico, y reforzó la percepción de que el gobierno necesitaba tener el control del mismo por motivos estratégicos nacionales. Pero en la época contemporánea a partir de los 80's, cuando llegó al poder la primer ministro Margaret Thatcher, después de un intento fracasado por introducir la competencia en la generación de energía en 1983, el gobierno de Thatcher anunció en 1987 que privatizaría la electricidad. Esta experiencia como se explica en el trabajo es muy importante porque se tomó como modelo para otras regiones del globo.

El caso de Brasil, es el ejemplo más claro de cómo un servicio de energía eléctrica, cuando cae en manos de inversionistas privados, cambia hasta el esquema de generación, a otro que lejos de ser eficiente y limpio, como lo era antes de ser privatizado, y no solamente es el hecho de que la industria eléctrica de Brasil deja de ser propiedad del Estado, hecho que por si mismo es preocupante ya que al pasar a la iniciativa privada, las consecuencias de ello serían en principio: pérdida del empleo en el sector eléctrico y aumento de tarifas entre otras. En relación a las tarifas no hay que perder de vista que antes de los programas de privatización, además de justas eran reales, considerando que cuando la industria eléctrica era del Estado, el mismo al dar tan importante servicio, sólo buscaba recuperar costos de inversión, lo que no sucedió cuando pasaron a propiedad privada, y lejos quedaron aquellos argumentos de que la competencia entre ellas bajaría los costos.

Así como fue privatizado el sistema eléctrico en Brasil, en México buena parte de la generación eléctrica ya pertenece a los llamados PIE, descapitalizando en efecto las empresas eléctricas estatales, CFE y Luz y Fuerza, y esperemos no se repitan las experiencias del rescate bancario y del rescate carretero, en verdad instemos que nunca nos encontremos con un rescate de la industria eléctrica.

En lo correspondiente a la economía mexicana y la relación con la industria eléctrica, entre la década de 1940 y 1970, nos encontrábamos en el período conocido como Sustitución de Importaciones, en el cual el desarrollo económico y social de México, se definió por medio de un proceso acelerado de industrialización. Lo cual permitió la nacionalización completa del servicio eléctrico y su desarrollo como monopolio natural, convirtiéndose en pieza fundamental del crecimiento económico del país. Sin embargo la industrialización vía Sustitución de Importaciones desembocó en una producción de altos costos, y baja calidad que recurría cada vez más, a la necesidad del subsidio. En esas condiciones el modelo de acumulación comenzó a manifestar síntomas de agotamiento hacia fines de los años sesenta y entra en crisis a mediados de los setenta. Y a la decadencia de éste modelo a principios de los años setenta, se le suma la importancia económica dada al petróleo y la cancelación de los esfuerzos destinados a diversificar las exportaciones, lo cual ocasionó al empezar los años ochenta, se tenía una enorme deuda externa, agravada por la tendencia de la economía hacia el estancamiento con inflación acelerada. Así, México entró en la espiral del

endeudamiento externo puesto que comenzó a solicitar mayor cantidad de créditos, para pagar y de esta forma se acercaba más a las recomendaciones que las instituciones financieras le dictarían posteriormente, y no siempre para su beneficio, capítulo dos y principalmente capítulo cuatro.

A pesar de cómo se desarrolló en el período de sustitución de Importaciones, para la industria eléctrica mexicana fue un momento importante porque la misma no tuvo problemas con respecto a la intervención del Estado en la generación y distribución, ya que de alguna manera el Estado veía la forma de que sus insumos y tecnología, en lo que se refiere a su adquisición y compra de equipo del exterior o del interior no se vieran restringidas, el gobierno en esa época procuraba que el servicio no se viera afectado.

En esta misma década en México se inicia el desarrollo del modelo neoliberal en su período de apertura comercial, y las dificultades experimentadas en 1982, lo obligan a solicitar un crédito por 4 500 millones de dólares al FMI. Los créditos otorgados por este organismo exigían la aplicación de ciertas medidas económicas y ello provoca una reducción en las importaciones y en el nivel de producción. No hay que perder de vista sobre todo que el FMI y el Banco Mundial colaboran, cada vez más en el diseño de programas de mediano y largo plazo en torno a cambios estructurales que favorecieran la orientación de las economías hacia el exterior. Lo que específicamente trataban de promover, eran una serie de reformas llamadas estructurales, que facilitarían la operación de las leyes del mercado y de fomentar una menor intervención del Estado en la economía. En referencia a las llamadas reformas estructurales ellas son: la privatización de la economía, la apertura al comercio internacional y las modificaciones en la estructura de la producción, las cuales dan lugar a programas de ajuste con medidas restrictivas que producen un cambio en la economía a nivel macro y micro, ejemplo de ello son los cambios en la distribución del ingreso en general. Las transformaciones estructurales y sus programas de ajuste de la economía, antes indicados implican una masiva transferencia de recursos al sector privado, en particular a las instancias financieras y a los grandes conglomerados industriales, en detrimento del aparato productivo del sector público. Una manera de apreciar la estructura distributiva es por medio de la distribución del gasto familiar en el consumo, con la cual se observa como la estratificación se acentúa, por ejemplo entre los grupos más favorecidos

hay una expansión en el consumo suntuario mientras en los estratos más bajos disminuyen el consumo de alimentos. Este acentuado dualismo parece constituir una característica esencial del modelo, y así queda claro que los cambios patrimoniales, la distribución del ingreso, así como la forma y oportunidad de la privatización de las actividades productivas son resultado de la aplicación de este modelo. Esto ha exigido importantes cambios en la relación capital-trabajo, los cuales exigen un rediseño de la legislación laboral cuya importancia estratégica es responder a las nuevas exigencias, desvirtuando los beneficios salarial y contractual, que se crearon en el periodo de Sustitución de Importaciones.

No obstante el cambio en el modelo económico, en la industria eléctrica contemporánea se puede afirmar, que el cambio en el esquema de generación y distribución dio como resultado una mayor atención a la población en general, que hoy en día atiende a más del 97 % de la población del país, en el capítulo 4 se explican de los beneficios entre otros lo que serían si las empresas energéticas PEMEX, CFE y Luz y Fuerza estuvieran bien integradas para recibir los beneficios de los trabajos coordinados entre ellas para beneficio de la nación.

Así a pesar de los problemas que todavía hay en relación a un marco donde todavía tenemos una industria eléctrica nacionalizada pero, que a la vez coexiste con los llamados PIE, afectando el correcto funcionamiento del sistema eléctrico nacional, la experiencia muestra que la regulación de la industria eléctrica, es necesaria que así continúe, o sea reglamentada para darle al usuario en general, garantía de que recibirá el suministro de energía eléctrica con un servicio óptimo y a precios justos en la medida de lo posible.

En las reformas en 1992 de la LSPEE, hace que su alteración aparentemente de manera inofensiva, diera como resultado que el poder ejecutivo en ese año buscara permitir de manera "legal" la entrada de capital privado - con la creación del mercado eléctrico, estableciendo los siguientes conceptos: la autogeneración, la cogeneración, la producción independiente, la pequeña producción, la exportación y la importación, como lo señalan Martínez y Fárber y que posteriormente, se emitió el Reglamento para definir y regular estos conceptos, tarea que estaría a cargo de la Comisión Reguladora de Energía.

Entonces la CRE de ser un órgano consultivo en materia de electricidad, como lo estableció su decreto de creación en 1993, se le asignan las funciones de regulación a través de la expedición en 1995, de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía. Como podemos notar, esta ley y nos referimos a la CRE., en conjunto con la LSPEE, abre un espacio legal para infringir lo establecido en la Constitución, debido a que no se modificaron los artículos 27 y 28, es decir, no se les hizo reforma alguna, y por otra parte la Comisión Reguladora de Energía se ha convertido en la oficina por así decirlo, que se encarga de otorgar los permisos correspondientes, a los particulares para que intervengan en el servicio eléctrico.

En el presente trabajo se consideró oportuno agregar dos anexos, uno de ellos lo considero de suma importancia debido a que se presenta el documento del Ing. José Luís Apodaca del año 2006 que es uno de los expertos en la materia, en donde nos explica que el problema no sólo es que estas empresas, CFE y CLyFC, incluyendo a PEMEX, siendo empresas paraestatales no se coordinan para trabajar de una manera prospectiva y en sinergia, sino que tal parece que sus directores, trabajan en beneficio del capital extranjero, y bajo los lineamientos de una política neoliberal dictada sin duda por los dueños del dinero, mientras que nuestras empresas de energía, que como ya hemos dicho y demostrado son estratégicas para el desarrollo progreso y autonomía de la nación, y por lo cual deben seguir en manos del Estado; pero administradas, honesta y profesionalmente, pero sobretodo con espíritu nacionalista.

Para países como los Estados Unidos seguramente la palabra “nacionalismo”, no puede tener el mismo significado, que lo tiene para nosotros, y la opinión de Noam Chomsky nos dará una luz para poder recapacitar en lo propio.

La embajadora del gobierno de Clinton en las Naciones Unidas, que ahora es la Secretaria de Estado, la Sra. Albright, comunicó al Consejo de Seguridad cuando éste se negó a apoyar algunas actuaciones de los Estados Unidos que —y cito literalmente—

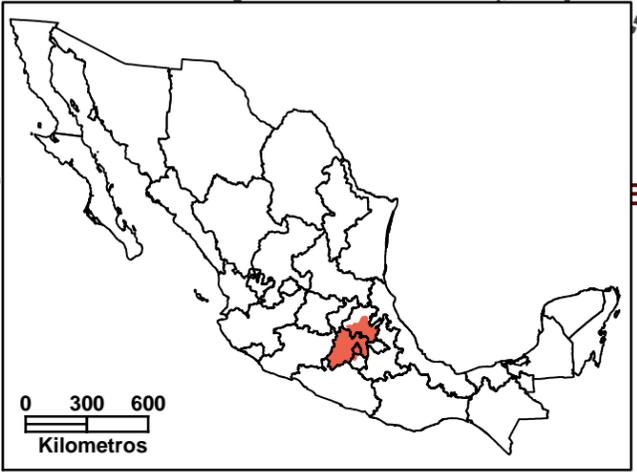
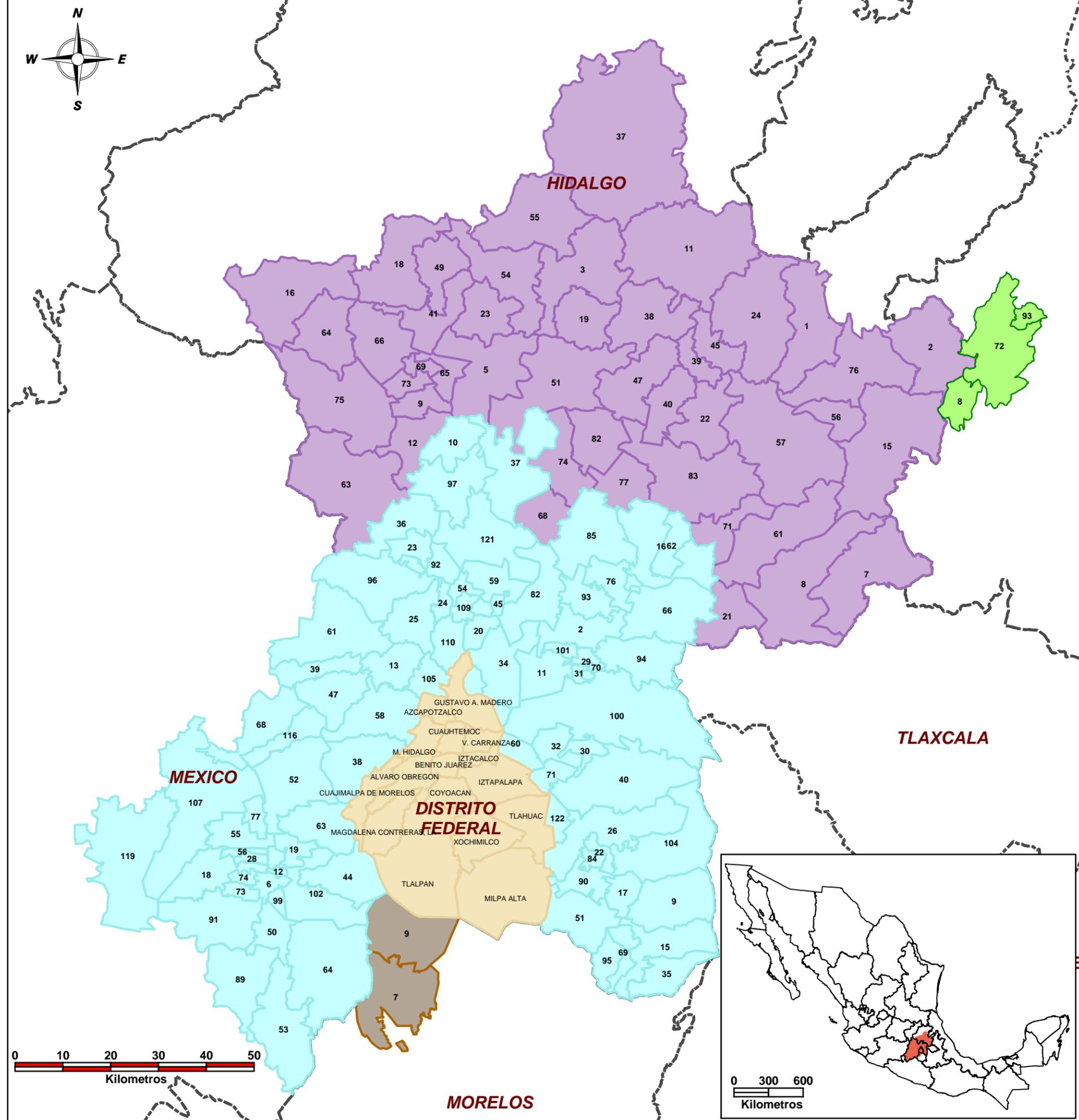
«Los Estados Unidos actuaran multilateralmente cuando puedan y unilateralmente cuando deban» para defender sus intereses. (134)

134 Chomsky, Noam 2002 p. 28. “Los Límites de la Globalización”.

A nosotros también nos queda, defender que México sea un Estado con su soberanía indemne y una independencia económica que permita un desarrollo nacional sano y sostenido.

Por estos motivos y como lo mencionaba al principio del presente trabajo, el objetivo es y reitero, principalmente explicar las causas para conservar nacionalizado un patrimonio y bien de la nación, y en consecuencia que no afecte un servicio esencial, como lo es el servicio público de energía eléctrica, y también para evitar una serie de secuelas que van en contra del desarrollo del país, como la afectación a la soberanía nacional, al crecimiento económico, y al abasto del servicio a todos los sectores de la sociedad.

Mapa 1



ZONA DE INFLUENCIA SUMINISTRO ELÉCTRICO LUZ Y FUERZA DEL CENTRO COBERTURA MUNICIPAL

CLAVE	MUNICIPIO	POBLACION 2000
1	ACATLAN	18619
2	ACAXOCHITLAN	36978
3	ACTOPAN	46010
5	AJACUBA	14507
7	ALMOLOYA	10290
8	APAN	39513
9	ATITLALQUYA	21636
11	ATOTONILCO EL GRANDE	25423
12	ATOTONILCO DE TULA	24848
15	CUAUTEPEC DE HINOJOSA	45110
16	CHAPANTONGO	11257
18	CHILZOUAUTLA	15069
19	ARENAL EL	14223
21	EMILIANO ZAPATA	12281
22	EPAZOYUCAN	11054
23	FRANCISCO I. MADERO	28492
24	HUASCA DE OCAMPO	15308
37	MEZITITLAN	20599
38	MINERAL DEL CHICO	7013
39	MINERAL DEL MONTE	12885
40	MINERAL DE LA REFORMA	42223
41	MIXQUIAHUALA DE JUAREZ	35065
45	OMITLAN DE JUAREZ	8022
47	PACHUCA DE SOTO	245208
49	PROGRESO DE OBREGON	19041
51	SAN AGUSTIN TLAXIACA	24248
54	SAN SALVADOR	28980
55	SANTIAGO DE ANAYA	13582
56	SANTIAGO TULANTEPEC DE LUGO GUERRERO	26254
57	SINGULUCAN	13269
61	TEPEAPULCO	49539
63	TEPEL DEL RIO DE OCAMPO	67858
64	TEPETITLAN	8498
65	TETEPANGO	8935
66	TEZONTEPEC DE ALDAMA	38718
68	TIZAYUCA	46344
69	TLAHUELILPAN	13936
71	TLANALAPA	9839
73	TLAXCOAPAN	22641
74	TOLCAYUCA	11317
75	TULA DE ALLENDE	86840
76	TULANCINGO DE BRAVO	122274
77	VILLA DE TEZONTEPEC	8982
82	ZAPOTLAN DE JUAREZ	14888
83	ZEMPOALA	24516

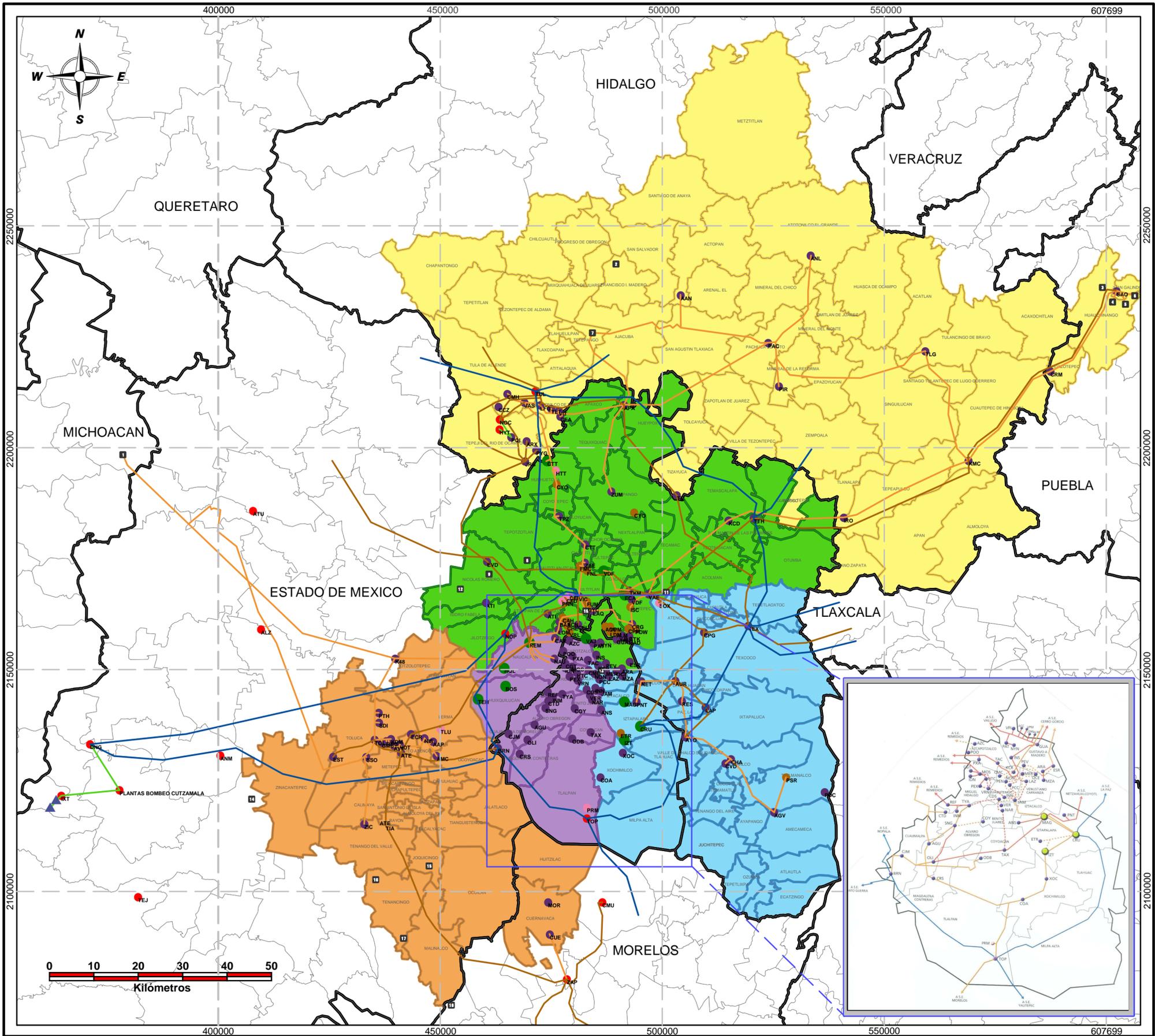
CLAVE	MUNICIPIO	POBLACION 2000
7	CUERNAVACA	338706
9	HUITZILAC	15184

CLAVE	MUNICIPIO	POBLACION 2000
2	ACOLMAN	61250
6	ALMOLOYA DEL RIO	8873
9	AMECAMECA	45255
10	APANCO	23734
11	ATENCO	34435
12	ATIZAPAN	8172
13	ATIZAPAN DE ZARAGOZA	467886
15	ATLAUTLA	25950
16	AYAPULCO	20516
17	AYAPANGO	5947
18	CALIMAYA	35196
19	CAPULHUAC	28808
20	COACALCO	252555
22	COCOTITLAN	10205
23	COYOTEPEC	35358
24	CUAUTITLAN	75836
25	CUAUTITLAN-IZCALLI	453298
26	CHALCO	217972
28	CHAPULTEPEC	5725
29	CHIAUTLA	19620
30	CHICLOAPAN	77579
31	CHICONCUAC	17972
32	CHIMALHUACAN	490772
34	ECATEPEC	1622697
35	ECATZINGO	7916
36	HUEHUETOCA	38458
37	HUEHUOTLA	33343
38	HUIMQUILLICAN	193468
39	ISIDRO FABELA	8168
40	IXTAPALUCA	297570
44	JALATLACO	19182
45	JALTENCO	31629
47	JILOTLINGO	15086
50	JOQUICINGO	10720
51	JUCHITEPEC	18968
52	LERMA	99870
53	MALINALCO	21712
54	MELCHOR OCAMPO	37716
55	METEPEC	194463
56	MEXICALTZINGO	9225
58	NAUCALPAN	858711
59	NEXTLALPAN	19532
60	NEZAHUALCOYOTL	125972
61	NICOLAS ROMERO	269546
62	NOPALTEPEC	7512
63	OCOYOACAC	49643
64	OCUILAN	25989
66	OTUMBA	29097
68	OTZOLOTEPEC	57583
69	OZUMBA	23592
70	PAPALOTLA	3469
71	PAZ LA	212694
73	RAYON	9024
74	SAN ANTONIO LA ISLA	10321
76	SAN MARTIN DE LAS PIRAMIDES	19694
77	SAN MATEO ATENCO	59647
82	TECAMAC	172813
84	TEMAMATLA	8840
85	TEMASCALAPA	29307
89	TENANCINGO	77531
90	TENANGO DEL AIRE	8486
91	TENANGO DEL VALLE	65119
92	TEOLOYUCAN	66556
93	TEOTIHUACAN	44653
94	TEPETLAXOTOC	22729
95	TEPETLAPAN	16863
96	TEPOTZOTLAN	62280
97	TEQUIXQUIAC	28067
99	TEXCALYACAC	3997
100	TEXCOCO	204102
101	TEZOYUCA	18852
102	TIANGUISTENCO	58381
104	TLALMANALCO	42507
105	TLALNEPANTLA	721415
107	TOLUCA	666596
109	TULTEPEC	93277
110	TULTITLAN	432141
116	XONACATLAN	41402
119	ZINACANTEPEC	121850

CLAVE	MUNICIPIO	POBLACION 2000
72	HUACHINANGO	83537
93	JUAN GALINDO	9361
8	AHUAZOTEPEC	9087

Proyección: Universal Transversa de Mercator - U.T.M. (zona 14) Datum: ITRF-92
 Elaboró: Martín Juárez Víquez
 Fuente: Cartel informativo CLyFC - siglyf
 Edición: DICIEMBRE, 2008.

Mapa 2



ZONA DE INFLUENCIA SUMINISTRO ELÉCTRICO LUZ Y FUERZA DEL CENTRO GERENCIAS REGIONALES

- ### SIMBOLOGÍA
- CENTRAL GENERADORA - LERMA
 - CENTRAL GENERADORA - CAÑADA
 - CENTRAL GENERADORA - TEZCAPA
 - CENTRAL GENERADORA - NECAXA
 - CENTRAL GENERADORA - TEPEXIC
 - CENTRAL GENERADORA - PATLA
 - CENTRAL GENERADORA - JUANDÓ
 - CENTRAL GENERADORA - TLILAN
 - CENTRAL GENERADORA - F. LEAL
 - CENTRAL GENERADORA - LECHERIA
 - CENTRAL GENERADORA - VALLE DE MÉXICO
 - CENTRAL GENERADORA - VILLADA
 - CENTRAL GENERADORA - NONOALCO
 - CENTRAL GENERADORA - TEMASCALTEPEC
 - CENTRAL GENERADORA - ZICTEPEC
 - CENTRAL GENERADORA - ZEPAYAUTLA
 - CENTRAL GENERADORA - SAN SIMONITO
 - CENTRAL GENERADORA - ALAMEDA
 - GENERACION_CFE
 - LINEA_400KV
 - LINEA_230KV
 - LINEA_115KV
 - LINEA_85KV
 - SUBSTACION DE LA C.F.E.
 - SUBSTACION MOVIL
 - SUBSTACION CLIENTE A.T.
 - SUBSTACION LUZ Y FUERZA DEL CENTRO
 - SUBSTACION CON GENERACIÓN DISTRIBUIDA
 - LIMITES ESTATALES
 - GERENCIA_DIVISIONAL_TOLUCA_CUERNAVACA
 - GERENCIA_METROPOLITANA_PONIENTE
 - GERENCIA_METROPOLITANA_ORIENTE
 - GERENCIA_METROPOLITANA_NORTE
 - GERENCIA_DIVISIONAL_PACHUCA

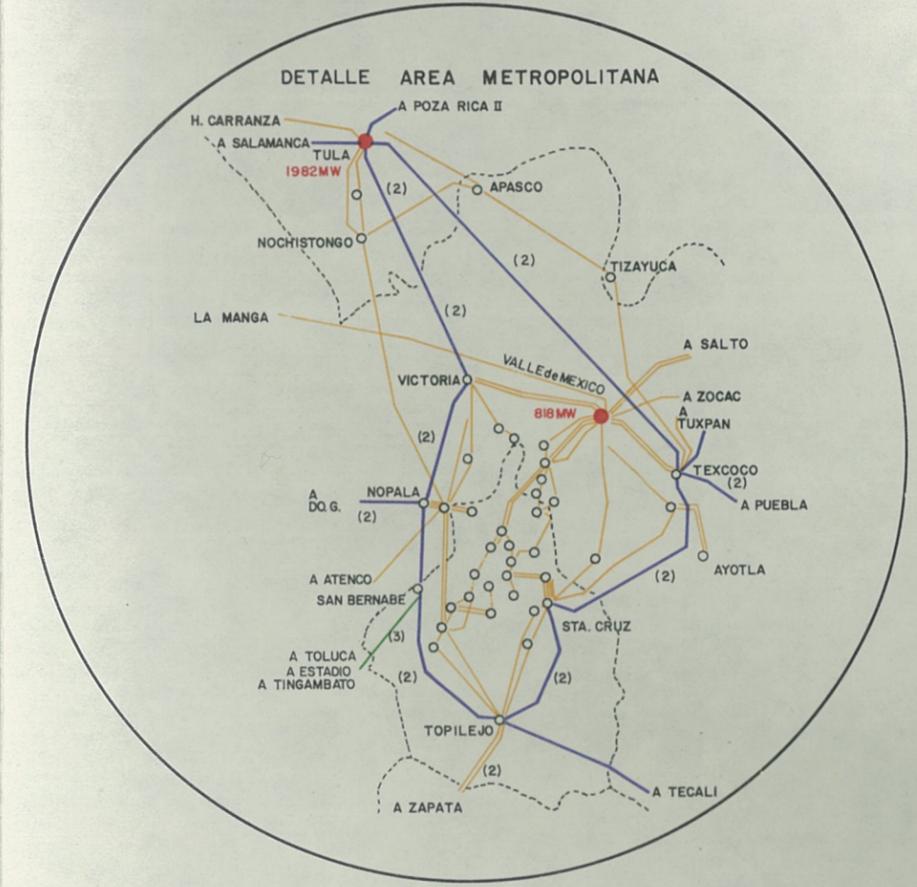
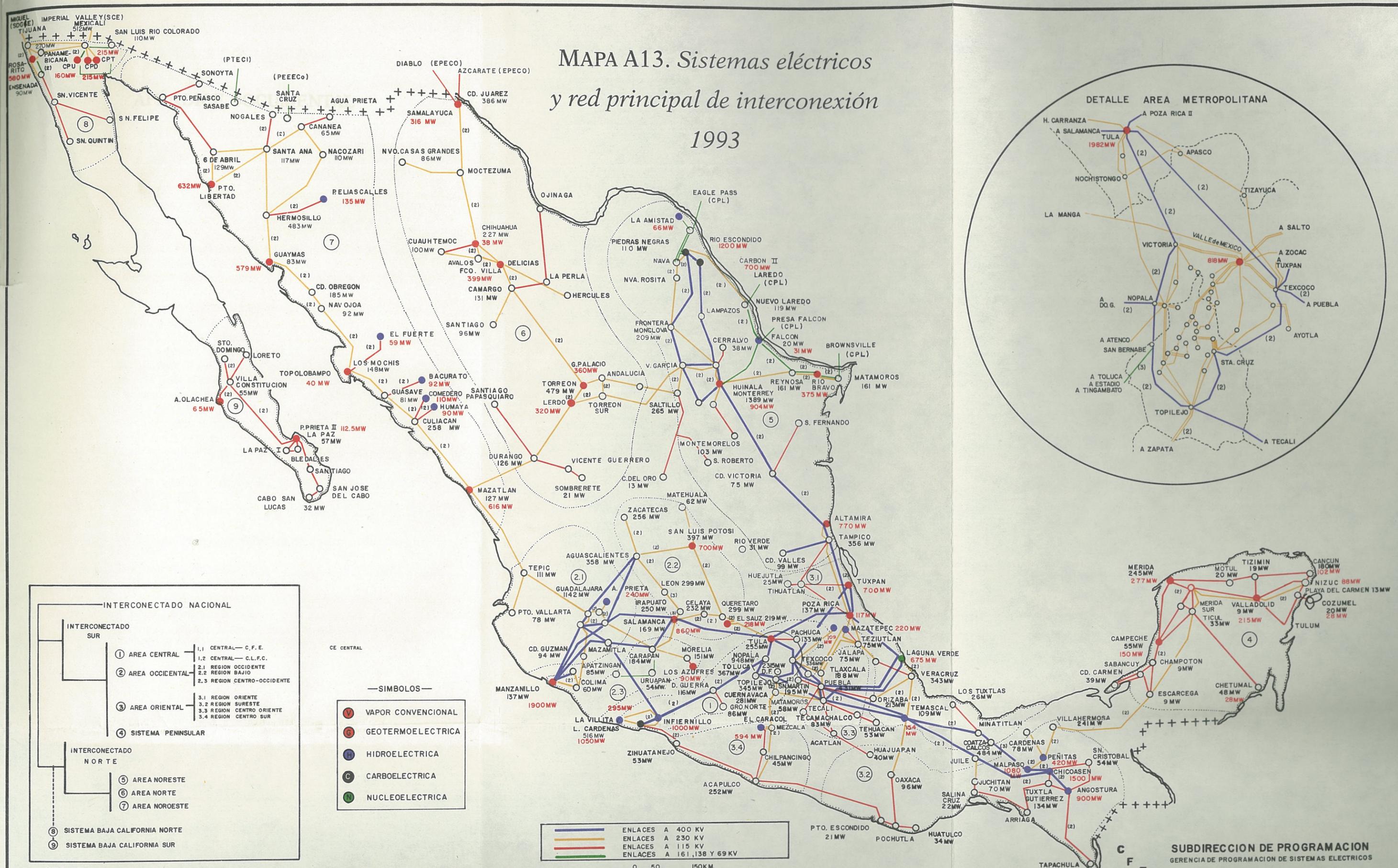


Escala: 1:850,000
 Proyección: Universal Transversa de Mercator - U.T.M. (zona 14)
 Elaboró: Martín Juárez Vique
 Fuente: Cartel informativo CLyFC - sigly
 Edición: ENERO, 2009.

Mapa 3

MAPA A13. Sistemas eléctricos y red principal de interconexión

1993



INTERCONECTADO NACIONAL

- INTERCONECTADO SUR**
 - 1.1 CENTRAL — C.F.E.
 - 1.2 CENTRAL — C.L.F.C.
 - 2.1 REGION OCCIDENTE
 - 2.2 REGION BAJIO
 - 2.3 REGION CENTRO-OCCIDENTE
- INTERCONECTADO NORTE**
 - 3.1 REGION ORIENTE
 - 3.2 REGION SURESTE
 - 3.3 REGION CENTRO ORIENTE
 - 3.4 REGION CENTRO SUR

SISTEMAS BAJA CALIFORNIA

- 8 SISTEMA BAJA CALIFORNIA NORTE
- 9 SISTEMA BAJA CALIFORNIA SUR

— SIMBOLOS —

- (V)** VAPOR CONVENCIONAL
- (G)** GEOTERMIELECTRICA
- (H)** HIDROELECTRICA
- (C)** CARBOELECTRICA
- (N)** NUCLEOELECTRICA

ENLACES

- ENLACES A 400 KV
- ENLACES A 230 KV
- ENLACES A 115 KV
- ENLACES A 161, 138 Y 69 KV



DETALLE:
SAN LUIS POTOSI
700MW: CAP. INSTALADA
397MW: DEMANDA

SUBDIRECCION DE PROGRAMACION
GERENCIA DE PROGRAMACION DE SISTEMAS ELECTRICOS

BIBLIOGRAFÍA

Ávila, José Luís. 2006. La era neoliberal. Editorial Océano. Universidad Nacional Autónoma de México Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial México.

Amin, Samir 1999 El capitalismo en la era de la globalización. Ed. Paidós Ibérica, Barcelona, España.

Apodaca Villareal, José Luís. 2002 Enero-Abril p. 56. "¿Están muy subsidiadas las tarifas eléctricas en México?". Revista Coyuntura, número 107-108.

Beder Sharon. Energía y poder. La Lucha por el Control de la Electricidad en el mundo / México: FCE, 1ª Edición 2005. pp.702 (Colección. Popular; 664).

Carrillo Soberón, Francisco Javier. 2002 Enero-abril p. 19. "La iniciativa de reforma eléctrica del PRD". Revista Coyuntura, número 107-108

Chomsky Noam. Dos horas de lucidez. Ediciones Península Barcelona, España. Tercera edición: octubre de 2003.

Chomsky Noam, Massachusetts Institute of Technology. Los límites de la globalización. Editorial Ariel Barcelona, España 2002.

Clementi Luís. Globalización y proyecto nacional. La esperanza de un futuro mejor. Editorial Leviatán, 1999. Buenos Aires Argentina.

Czerny M 1992. "Fordismo, posfordismo y región". UAM-I, Departamento de Sociología, México.

Diario Oficial de la Federación del 2 de junio de 1923.

Diario Oficial de la Federación del 11 de mayo de 1926.

Diario Oficial de la Federación del 18 de enero de 1934.

Ley de la Comisión Reguladora de Energía, (Última reforma aplicada. 23/01/1998).

Dietrich Stefan Heins 1998. Noam Chomsky habla de América Latina y México. Editorial Océano, México.

Eric Roll. Historia de las doctrinas económicas. Fondo de Cultura Económica 1987, México.

Foxley, Alejandro 1980 “Experimentos neoliberales en América Latina” Crisis y reestructuración Productiva en México. UAM-I.

Fraga Gabino, “Derecho administrativo” 5ª. Ed., México. Porrúa.

Fröbel, Folker, et al 1980. “Experimentos neoliberales en América Latina”. Fondo de Cultura Económica, México.

Flores Olea Víctor y Mariña Flores Abelardo. Crítica de la globalidad. Dominación y liberación en nuestro tiempo. — 3a ed. — México: FCE, 2003. (Colección. Política y Derecho).

Gabriel Martínez y Guillermo Fárber. 1994. Desregulación económica. (1989-1993), Fondo de Cultura Económica.

Guaron, A. y Billaudot, B. 1987 “La nueva división internacional del trabajo”. Ed. Siglo XXI, Madrid, España.

Gutiérrez Alejandro. 2005 ¿La luz o la oscuridad?, Editorial Planeta Mexicana. México.

Herder Verlag. 1972. Diccionarios Rioduero Física. Ediciones Rioduero. México.

Hernández Cesar. 2007 La reforma cautiva. Inversión, trabajo y empresa en el sector eléctrico mexicano. Editorial CIDAC. México.

Martínez Ifigenia, Cortéz Octavio México Desarrollo y fortalecimiento del sector estratégico de energía eléctrica. Septiembre del año 2003. Partido de la Revolución Democrática.

Marx y Engels 1848 "Manifiesto del Partido Comunista"

Valcárcel Ortega José. 2000. Los horizontes de la Geografía. Teoría de la Geografía. Editorial Ariel. Barcelona, España.

Reséndez-Núñez, Daniel Coordinador El sector eléctrico en México. Comisión Federal de Electricidad / Fondo de Cultura Económica, México. 1994.

REVISTA LUX. La revista de los trabajadores.

Números revisados: julio-agosto del 2006, 565-566. Sep-oct. 2006, números 567-568.

Sánchez-Salazar, María Teresa, José María Casado Izquierdo y Eva Saavedra. Silva. La inversión privada en el sector eléctrico en México: marco institucional y estructura territorial. Investigaciones Geográficas. 2004. Boletín, Instituto de Geografía, UNAM, Núm. 54, pp. 67-92.

Sheahan, John 1990. "Crecimiento y crisis", Ed. Siglo XXI, Madrid, España.

Sistema de consulta de Información del SECTOR ENERGÉTICO EN MÉXICO. (SISEM). INEGI. www.inegi.gob.mx 2005. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (CD).

Walter Sergio Sosa Barajas. 2005. La Sustitución de Importaciones en el crecimiento económico de México. Primera edición: 2005. Editorial Tlaxcallan.

FUENTES ELECTRÓNICAS

Comisión Reguladora de Energía, www.cre.gob.mx

Comisión Federal de Energía, www.cfe.gob.mx

Diarios mexicanos, www.economista.com.mx , www.biblioweb.dgsca.unam.mx/periodico/

Folke, 1972. Acceso 2 de enero de 2007. <http://www.es.geocities.com/geoleouy/georadmteor.htm>

Franklin D. Roosevelt. Acceso 19 de diciembre, 2001. <http://www.publicpowernow.org/store/2001/6/21/03041/3752>. "FDR's Speech on Public Power", Public Power Now.

Energía. Periódico del frente de los trabajadores, Vol. 2, No. 30. Septiembre 30 de 2002. Privatización eléctrica furtiva en México. www.fte-energia.org/indiceg.html

Energía Eléctrica - Energía Eléctrica
www6.mityc.es/energia/electricidad
· 05/02/2007

El debate por la iniciativa
www.geocities.com/smemexico/debate.html

"Enron: The Global Gospel of Gas", Project Underground, 27 de noviembre de 1997, <http://www.moles.org/ProjectUnderground/mohrerload/eneon.html>.

Franklin D. Roosevelt, "FDR's Speech on Public Power", Public Power Now, acceso 19 de diciembre, 2001, <http://www.publicpowernow.org/store/2001/6/21/03041/3752>.

Franklin D. Roosevelt, "FDR's Speech on Public Power", Public Power Now, acceso 19 de diciembre, 2001, <http://www.publicpowernow.org/store/2001/6/21/03041/3752>.

<http://www.iea.org.uk/record.php?type=article&ID=54>. Beder, p 409.

<http://www.iea.org.uk/record.php?type=article&ID=54>.

www.globalizacion.org/globalizacion/GudynasMiradorGlobal.htm
Mostrar más resultados de "www.globalizacion.org".

Gustavo Castro Soto. 12-03-07. www.ecoport.net/content/view/full/67368

<http://www.parliament.the-stationery-office.co.uk/pa/cm199798/cmhansard/vo900225/debtext/80225-12.htm>

<http://www.wdm.org.uk/cambriefs/Debt/misslink.pdf>, P.3.

<http://sie.energia.gob.mx> Sistema de Información Energética.

<http://www.rebellion.org/economia/031105mexico.htm>

"The Bolivia-Brazil gas Pipeline", Bankwatch, 21 de mayo de 2001, http://www.bankwarch.org/publications/issue_papers/2001/eib-bolivia-brazil.html.

Prol-Ledesma Rosa María. El calor de la tierra. Ciencia para todos. omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/058/htm/sec_8.htm - 14k –

Las estrategias nacionales de acumulación: del modelo de sustitución de importaciones al monetarismo. 3.1. El modelo de sustitución de importaciones. Acceso 7 de Marzo de 2007. www.uaq.mx/supauaq/superacion/n1/22.html

LA PRIVATIZACIÓN EN AMERICA LATINA

www.desarrollolocal.org/conferencia/quinta/Leytonprivatizacion.htm

Secretaría de Energía de México, www.electricidad.energía.gob.mx

Steve Thomas, "Has Privatisation Reduced the Price of Power in Britain?" Unison, acceso 14 de marzo, 1999, <http://www.unison.org.uk/polres/esd/sthomas1.htm> and [sthomas2.htm](http://www.unison.org.uk/polres/esd/sthomas2.htm).

Smith, 1977. Acceso 2 de enero de 2007. <http://www.es.geocities.com/geoleouy/georadmteor.htm>

13. Una introducción a la geografía radical. 1978, 25 p. 14. La crisis de la geografía regional y del paisaje en Alemania. www.ub.es/geocrit/cienbil.htm

World Bank, "Privatization and Enterprise Reform", World Bank, 2002, <http://www.worldbank.org/html/fpd/private-sector/priv-ent.htm>.

World Development Movement, "The Missing Link: Debt and Trade", World Development Movement, 3 de febrero de 2001, <http://www.wdm.org.uk/cambriefs/Debt/misslink.pdf>, P.3.

World Bank, "Privatization and Enterprise Reform", World Bank, 2002, <http://www.worldbank.org/html/fpd/private-sector/priv-ent.htm>

www.conservaenergia.com

www.inegi.gob.mx Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

www.energia.org.mx/ibasica2.php?id_rubrique=26

www.sme.org.mx/revistalux . revistalux@hotmail.com.

ANEXOS**Anexo 1. Artículos 27 y 28 Constitucionales.**

ARTICULO 27. LA PROPIEDAD DE LAS TIERRAS Y AGUAS COMPRENDIDAS DENTRO DE LOS LÍMITES DEL TERRITORIO NACIONAL, CORRESPONDE ORIGINARIAMENTE A LA NACION, LA CUAL HA TENIDO Y TIENE EL DERECHO DE TRANSMITIR EL DOMINIO DE ELLAS A LOS PARTICULARES, CONSTITUYENDO LA PROPIEDAD PRIVADA.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 10 DE ENERO DE 1934)

LAS EXPROPIACIONES SOLO PODRAN HACERSE POR CAUSA DE UTILIDAD PUBLICA Y MEDIANTE INDEMNIZACION.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 10 DE ENERO DE 1934)

LA NACION TENDRA EN TODO TIEMPO EL DERECHO DE IMPONER A LA PROPIEDAD PRIVADA LAS MODALIDADES QUE DICTE EL INTERES PUBLICO, ASI COMO EL DE REGULAR, EN BENEFICIO SOCIAL, EL APROVECHAMIENTO DE LOS ELEMENTOS NATURALES SUSCEPTIBLES DE APROPIACION, CON OBJETO DE HACER UNA DISTRIBUCION EQUITATIVA DE LA RIQUEZA PUBLICA, CUIDAR DE SU CONSERVACION, LOGRAR EL DESARROLLO EQUILIBRADO DEL PAIS Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACION RURAL Y URBANA. EN CONSECUENCIA, SE DICTARAN LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA ORDENAR LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y ESTABLECER ADECUADAS PROVISIONES, USOS, RESERVAS Y DESTINOS DE TIERRAS, AGUAS Y BOSQUES, A EFECTO DE EJECUTAR OBRAS PUBLICAS Y DE PLANEAR Y REGULAR LA FUNDACION, CONSERVACION, MEJORAMIENTO Y CRECIMIENTO DE LOS CENTROS DE POBLACION; PARA PRESERVAR Y RESTAURAR EL EQUILIBRIO ECOLOGICO; PARA EL FRACCIONAMIENTO DE LOS LATIFUNDIOS; PARA DISPONER, EN LOS TERMINOS DE LA LEY REGLAMENTARIA, LA ORGANIZACION Y EXPLOTACION COLECTIVA DE LOS EJIDOS Y COMUNIDADES; PARA EL DESARROLLO DE LA PEQUEÑA PROPIEDAD RURAL; PARA EL FOMENTO DE LA AGRICULTURA, DE LA GANADERIA, DE LA SILVICULTURA Y DE LAS DEMAS ACTIVIDADES ECONOMICAS EN EL MEDIO RURAL, Y PARA EVITAR LA DESTRUCCION DE LOS ELEMENTOS NATURALES Y LOS DAÑOS QUE LA PROPIEDAD PUEDA SUFRIR EN PERJUICIO DE LA SOCIEDAD. (REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

CORRESPONDE A LA NACION EL DOMINIO DIRECTO DE TODOS LOS RECURSOS NATURALES DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL Y LOS ZOCALOS SUBMARINOS DE LAS ISLAS; DE TODOS LOS MINERALES O SUBSTANCIAS QUE EN VETAS, MANTOS, MASAS O YACIMIENTOS, CONSTITUYAN DEPOSITOS CUYA NATURALEZA SEA DISTINTA DE LOS COMPONENTES DE LOS TERRENOS, TALES COMO LOS MINERALES DE LOS QUE SE EXTRAIGAN METALES Y METALOIDES UTILIZADOS EN LA INDUSTRIA; LOS YACIMIENTOS DE PIEDRAS PRECIOSAS, DE SAL DE GEMA Y LAS SALINAS FORMADAS DIRECTAMENTE POR LAS AGUAS MARINAS; LOS PRODUCTOS DERIVADOS DE LA DESCOMPOSICION DE LAS ROCAS, CUANDO SU EXPLOTACION NECESITE TRABAJOS SUBTERRANEOS; LOS YACIMIENTOS MINERALES U ORGANICOS DE MATERIAS SUSCEPTIBLES DE SER UTILIZADAS COMO FERTILIZANTES; LOS COMBUSTIBLES MINERALES SÓLIDOS; EL PETROLEO Y TODOS LOS CARBUROS DE HIDROGENO SÓLIDOS, LIQUIDOS O GASEOSOS; Y EL ESPACIO SITUADO SOBRE EL TERRITORIO NACIONAL, EN LA EXTENSION Y TERMINOS QUE FIJE EL DERECHO INTERNACIONAL.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 20 DE ENERO DE 1960)

SON PROPIEDAD DE LA NACION LAS AGUAS DE LOS MARES TERRITORIALES EN LA EXTENSION Y TERMINOS QUE FIJE EL DERECHO INTERNACIONAL; LAS AGUAS MARINAS INTERIORES; LAS DE LAS LAGUNAS Y ESTEROS QUE SE COMUNIQUEN PERMANENTEMENTE O INTERMITENTEMENTE CON EL MAR; LAS DE LOS LAGOS INTERIORES DE FORMACION NATURAL QUE ESTEN LIGADOS DIRECTAMENTE A CORRIENTES CONSTANTES; LAS DE LOS RIOS Y SUS AFLUENTES DIRECTOS O INDIRECTOS, DESDE EL PUNTO DEL CAUCE EN QUE SE INICIEN LAS PRIMERAS AGUAS PERMANENTES, INTERMITENTES O TORRENCIALES, HASTA SU DESEMBOCADURA EN EL MAR, LAGOS, LAGUNAS O ESTEROS DE PROPIEDAD NACIONAL; LAS DE LAS CORRIENTES CONSTANTES O INTERMITENTES Y SUS AFLUENTES DIRECTOS O INDIRECTOS, CUANDO EL CAUCE DE AQUELLAS EN TODA SU EXTENSION O EN PARTE DE ELLAS, SIRVA DE LIMITE AL TERRITORIO NACIONAL O A DOS ENTIDADES FEDERATIVAS, O CUANDO PASE DE UNA ENTIDAD FEDERATIVA A OTRA O CRUCE LA LINEA DIVISORIA DE LA REPUBLICA; LAS DE LOS LAGOS, LAGUNAS O ESTEROS CUYOS VASOS, ZONAS O RIBERAS, ESTEN CRUZADOS POR LINEAS DIVISORIAS DE DOS O MAS ENTIDADES O ENTRE LA REPUBLICA Y UN PAIS VECINO; O CUANDO EL LIMITE DE LAS RIBERAS SIRVA DE LINDERO ENTRE DOS ENTIDADES FEDERATIVAS O A LA REPUBLICA CON UN PAIS VECINO; LAS DE LOS MANANTIALES QUE BROTEN EN LAS PLAYAS, ZONAS MARITIMAS, CAUCES, VASOS O RIBERAS DE LOS LAGOS, LAGUNAS O ESTEROS DE PROPIEDAD NACIONAL, Y LAS QUE SE EXTRAIGAN DE LAS MINAS; Y LOS CAUCES, LECHOS O RIBERAS DE LOS LAGOS Y CORRIENTES INTERIORES EN LA EXTENSION QUE FIJE LA LEY. LAS AGUAS DEL SUBSUELO PUEDEN SER LIBREMENTE ALUMBRADAS MEDIANTE OBRAS ARTIFICIALES Y APROPIARSE POR EL DUEÑO DEL TERRENO, PERO CUANDO LO EXIJA EL INTERES PUBLICO O SE AFECTEN OTROS APROVECHAMIENTOS, EL EJECUTIVO FEDERAL PODRA REGLAMENTAR SU EXTRACCION Y UTILIZACION Y AUN ESTABLECER ZONAS VEDADAS, AL IGUAL QUE PARA LAS DEMAS AGUAS DE PROPIEDAD NACIONAL. CUALESQUIERA OTRAS AGUAS NO INCLUIDAS EN LA ENUMERACION ANTERIOR, SE CONSIDERARAN COMO PARTE INTEGRANTE DE LA PROPIEDAD DE LOS TERRENOS POR LOS QUE CORRAN O EN LOS QUE SE ENCUENTREN SUS DEPOSITOS, PERO SI SE LOCALIZAREN EN DOS O MAS PREDIOS, EL APROVECHAMIENTO DE ESTAS AGUAS SE CONSIDERARA DE UTILIDAD PUBLICA, Y QUEDARA SUJETO A LAS DISPOSICIONES QUE DICTEN LOS ESTADOS.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 20 DE ENERO DE 1960. MODIFICADO POR LA REIMPRESION DE LA CONSTITUCION, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 6 DE OCTUBRE DE 1986)

EN LOS CASOS A QUE SE REFIEREN LOS DOS PARRAFOS ANTERIORES, EL DOMINIO DE LA NACION ES INALIENABLE E IMPRESCRIPTIBLE Y LA EXPLOTACION, EL USO O EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS DE QUE SE TRATA, POR LOS PARTICULARES O POR SOCIEDADES CONSTITUIDAS CONFORME A LAS LEYES MEXICANAS, NO PODRA REALIZARSE SINO MEDIANTE CONCESIONES OTORGADAS POR EL EJECUTIVO FEDERAL, DE ACUERDO CON LAS REGLAS Y CONDICIONES QUE ESTABLEZCAN LAS LEYES. LAS NORMAS LEGALES RELATIVAS A OBRAS O TRABAJOS DE EXPLOTACION DE LOS MINERALES Y SUSTANCIAS A QUE SE REFIERE EL PARRAFO CUARTO, REGULARAN LA EJECUCION Y COMPROBACION DE LOS QUE SE EFECTUEN O DEBAN EFECTUARSE A PARTIR DE SU VIGENCIA, INDEPENDIEMENTE DE LA FECHA DE OTORGAMIENTO DE LAS CONCESIONES, Y SU INOBSERVANCIA DARA LUGAR A LA CANCELACION DE ESTAS. EL GOBIERNO FEDERAL TIENE LA FACULTAD DE ESTABLECER RESERVAS NACIONALES Y SUPRIMIRLAS. LAS DECLARATORIAS CORRESPONDIENTES SE HARAN POR EL EJECUTIVO EN LOS CASOS Y CONDICIONES QUE LAS LEYES PREVEAN. TRATANDOSE DEL PETROLEO Y DE LOS CARBUROS DE HIDROGENO SÓLIDOS, LIQUIDOS O GASEOSOS O DE MINERALES RADIOACTIVOS, NO SE OTORGARAN CONCESIONES NI CONTRATOS, NI SUBSISTIRAN LOS QUE, EN SU CASO, SE HAYAN OTORGADO Y LA NACION LLEVARA A CABO LA EXPLOTACION DE ESOS PRODUCTOS, EN LOS TERMINOS QUE SEÑALE LA LEY REGLAMENTARIA RESPECTIVA. CORRESPONDE EXCLUSIVAMENTE A LA NACION GENERAR, CONDUCIR, TRANSFORMAR, DISTRIBUIR Y ABASTECER ENERGIA ELECTRICA QUE TENGA POR OBJETO LA PRESTACION DE SERVICIO PUBLICO. EN ESTA MATERIA NO SE OTORGARAN CONCESIONES A LOS PARTICULARES Y LA NACION APROVECHARA LOS BIENES Y RECURSOS NATURALES QUE SE REQUIERAN PARA DICHS FINES. (REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE FEBRERO DE 1975. MODIFICADO POR LA REIMPRESION DE LA CONSTITUCION, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 6 DE OCTUBRE DE 1986)

CORRESPONDE TAMBIEN A LA NACION EL APROVECHAMIENTO DE LOS COMBUSTIBLES NUCLEARES PARA LA GENERACION DE ENERGIA NUCLEAR Y LA REGULACION DE SUS APLICACIONES EN OTROS PROPOSITOS. EL USO DE LA ENERGIA NUCLEAR SOLO PODRA TENER FINES PACIFICOS.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE FEBRERO DE 1975)

LA NACION EJERCE EN UNA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA SITUADA FUERA DEL MAR TERRITORIAL Y ADYACENTE A ESTE, LOS DERECHOS DE SOBERANIA Y LAS JURISDICCIONES QUE DETERMINEN LAS LEYES DEL CONGRESO. LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA SE EXTENDERA A DOSCIENTAS MILLAS NAUTICAS, MEDIDAS A PARTIR DE LA LINEA DE BASE DESDE LA CUAL SE MIDE EL MAR TERRITORIAL. EN AQUELLOS CASOS EN QUE ESA EXTENSION PRODUZCA SUPERPOSICION CON LAS ZONAS ECONOMICAS EXCLUSIVAS DE OTROS ESTADOS, LA DELIMITACION DE LAS RESPECTIVAS ZONAS SE HARA EN LA MEDIDA EN QUE RESULTE NECESARIO, MEDIANTE ACUERDO CON ESTOS ESTADOS. (ADICIONADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE FEBRERO DE 1976)

LA CAPACIDAD PARA ADQUIRIR EL DOMINIO DE LAS TIERRAS Y AGUAS DE LA NACION, SE REGIRA POR LAS SIGUIENTES PRESCRIPCIONES:

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 20 DE ENERO DE 1960)

I. SOLO LOS MEXICANOS POR NACIMIENTO O POR NATURALIZACION Y LAS SOCIEDADES MEXICANAS TIENEN DERECHO PARA ADQUIRIR EL DOMINIO DE LAS TIERRAS, AGUAS Y SUS ACCESIONES O PARA OBTENER CONCESIONES DE EXPLOTACION DE MINAS O AGUAS. EL ESTADO PODRA CONCEDER EL MISMO DERECHO A LOS EXTRANJEROS, SIEMPRE QUE CONVENGAN ANTE LA SECRETARIA DE RELACIONES EN CONSIDERARSE COMO NACIONALES RESPECTO DE DICHS BIENES Y EN NO INVOCAR, POR LO MISMO, LA PROTECCION DE SUS GOBIERNOS POR LO QUE SE REFIERE A AQUELLOS; BAJO LA PENA, EN CASO DE FALTAR AL CONVENIO, DE PERDER EN BENEFICIO DE LA NACION, LOS BIENES QUE HUBIEREN ADQUIRIDO EN VIRTUD DEL MISMO. EN UNA FAJA DE CIEN KILOMETROS A LO LARGO DE LAS FRONTERAS Y DE CINCUENTA EN LAS PLAYAS, POR NINGUN MOTIVO PODRAN LOS EXTRANJEROS ADQUIRIR EL DOMINIO DIRECTO SOBRE TIERRAS Y AGUAS. (REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 20 DE ENERO DE 1960. MODIFICADO POR LA REIMPRESION DE LA CONSTITUCION, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 6 DE OCTUBRE DE 1986)

EL ESTADO, DE ACUERDO CON LOS INTERESES PUBLICOS INTERNOS Y LOS PRINCIPIOS DE RECIPROCIDAD, PODRA, A JUICIO DE LA SECRETARIA DE RELACIONES, CONCEDER AUTORIZACION A LOS ESTADOS EXTRANJEROS PARA QUE ADQUIERAN, EN EL LUGAR PERMANENTE DE LA RESIDENCIA DE LOS PODERES FEDERALES, LA PROPIEDAD PRIVADA DE BIENES INMUEBLES NECESARIOS PARA EL SERVICIO DIRECTO DE SUS EMBAJADAS O LEGACIONES;

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 20 DE ENERO DE 1960. MODIFICADO POR LA REIMPRESION DE LA CONSTITUCION, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 6 DE OCTUBRE DE 1986)

II. LAS ASOCIACIONES RELIGIOSAS QUE SE CONSTITUYAN EN LOS TERMINOS DEL ARTICULO 130 Y SU LEY REGLAMENTARIA TENDRAN CAPACIDAD PARA ADQUIRIR, POSEER O ADMINISTRAR, EXCLUSIVAMENTE, LOS BIENES QUE SEAN INDISPENSABLES PARA SU OBJETO, CON LOS REQUISITOS Y LIMITACIONES QUE ESTABLEZCA LA LEY REGLAMENTARIA;

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 28 DE ENERO DE 1992)

III. LAS INSTITUCIONES DE BENEFICENCIA, PUBLICA O PRIVADA, QUE TENGAN POR OBJETO EL AUXILIO DE LOS NECESITADOS, LA INVESTIGACION CIENTIFICA, LA DIFUSION DE LA ENSEÑANZA, LA AYUDA RECIPROCA DE LOS ASOCIADOS, O CUALQUIER OTRO OBJETO LICITO, NO PODRAN ADQUIRIR MAS BIENES RAICES QUE LOS INDISPENSABLES PARA SU OBJETO, INMEDIATA O DIRECTAMENTE DESTINADOS A EL, CON SUJECION A LO QUE DETERMINE LA LEY REGLAMENTARIA;

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 28 DE ENERO DE 1992)

IV. LAS SOCIEDADES MERCANTILES POR ACCIONES PODRAN SER PROPIETARIAS DE TERRENOS RUSTICOS PERO UNICAMENTE EN LA EXTENSION QUE SEA NECESARIA PARA EL CUMPLIMIENTO DE SU OBJETO. (REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

EN NINGUN CASO LAS SOCIEDADES DE ESTA CLASE PODRAN TENER EN PROPIEDAD TIERRAS DEDICADAS A ACTIVIDADES AGRICOLAS, GANADERAS O FORESTALES EN MAYOR EXTENSION QUE LA RESPECTIVA EQUIVALENTE A VEINTICINCO VECES LOS LIMITES SEÑALADOS EN LA FRACCION XV DE ESTE ARTICULO. LA LEY REGLAMENTARIA REGULARA LA ESTRUCTURA DE CAPITAL Y EL NUMERO MINIMO DE SOCIOS DE ESTAS SOCIEDADES, A EFECTO DE QUE LAS TIERRAS PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD NO EXCEDAN EN RELACION CON CADA SOCIO LOS LIMITES DE LA PEQUEÑA PROPIEDAD. EN ESTE CASO, TODA PROPIEDAD ACCIONARIA INDIVIDUAL, CORRESPONDIENTE A TERRENOS RUSTICOS, SERA ACUMULABLE PARA EFECTOS DE CÓMPUTO. ASIMISMO, LA LEY SEÑALARA LAS CONDICIONES PARA LA PARTICIPACION EXTRANJERA EN DICHAS SOCIEDADES.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

LA PROPIA LEY ESTABLECERA LOS MEDIOS DE REGISTRO Y CONTROL NECESARIOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LO DISPUESTO POR ESTA FRACCION;

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

V. LOS BANCOS DEBIDAMENTE AUTORIZADOS, CONFORME A LAS LEYES DE INSTITUCIONES DE CREDITO, PODRAN TENER CAPITALES IMPUESTOS SOBRE PROPIEDADES URBANAS Y RUSTICAS DE ACUERDO CON LAS PRESCRIPCIONES DE DICHAS LEYES, PERO NO PODRAN TENER EN PROPIEDAD O EN ADMINISTRACION MAS BIENES RAICES QUE LOS ENTERAMENTE NECESARIOS PARA SU OBJETO DIRECTO; (REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 10 DE ENERO DE 1934. MODIFICADO POR LA REIMPRESION DE LA CONSTITUCION, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 6 DE OCTUBRE DE 1986)

VI. LOS ESTADOS Y EL DISTRITO FEDERAL, LO MISMO QUE LOS MUNICIPIOS DE TODA LA REPUBLICA, TENDRAN PLENA CAPACIDAD PARA ADQUIRIR Y POSEER TODOS LOS BIENES RAICES NECESARIOS PARA LOS SERVICIOS PUBLICOS.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

LAS LEYES DE LA FEDERACION Y DE LOS ESTADOS EN SUS RESPECTIVAS JURISDICCIONES, DETERMINARAN LOS CASOS EN QUE SEA DE UTILIDAD PUBLICA LA OCUPACION DE LA PROPIEDAD PRIVADA, Y DE ACUERDO CON DICHAS LEYES LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA HARA LA DECLARACION CORRESPONDIENTE. EL PRECIO QUE SE FIJARA COMO INDEMNIZACION A LA COSA EXPROPIADA, SE BASARA EN LA CANTIDAD QUE COMO VALOR FISCAL DE ELLA FIGURE EN LAS OFICINAS CATASTRALES O RECAUDADORAS, YA SEA QUE ESTE VALOR HAYA SIDO MANIFESTADO POR EL PROPIETARIO O SIMPLEMENTE ACEPTADO POR EL DE UN MODO TACITO POR HABER PAGADO SUS CONTRIBUCIONES CON ESTA BASE. EL EXCESO DE VALOR O EL DEMERITO QUE HAYA TENIDO LA PROPIEDAD PARTICULAR POR LAS MEJORAS O DETERIOROS OCURRIDOS CON POSTERIORIDAD A LA FECHA DE LA ASIGNACION DEL VALOR FISCAL, SERA LO UNICO QUE DEBERA QUEDAR SUJETO A JUICIO PERICIAL Y A RESOLUCION JUDICIAL. ESTO MISMO SE OBSERVARA CUANDO SE TRATE DE OBJETOS CUYO VALOR NO ESTE FIJADO EN LAS OFICINAS RENTISTICAS. (REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 10 DE ENERO DE 1934)

EL EJERCICIO DE LAS ACCIONES QUE CORRESPONDEN A LA NACION, POR VIRTUD DE LAS DISPOSICIONES DEL PRESENTE ARTICULO, SE HARA EFECTIVO POR EL PROCEDIMIENTO JUDICIAL; PERO DENTRO DE ESTE PROCEDIMIENTO Y POR ORDEN DE LOS TRIBUNALES CORRESPONDIENTES, QUE SE DICTARA EN EL PLAZO MAXIMO DE UN MES, LAS AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS PROCEDERAN DESDE LUEGO A LA OCUPACION, ADMINISTRACION, REMATE O VENTA DE LAS TIERRAS O AGUAS DE QUE SE TRATE Y TODAS SUS

ACCESIONES, SIN QUE EN NINGUN CASO PUEDA REVOCARSE LO HECHO POR LAS MISMAS AUTORIDADES ANTES DE QUE SE DICTE SENTENCIA EJECUTORIADA;

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 10 DE ENERO DE 1934. MODIFICADO POR LA REIMPRESION DE LA CONSTITUCION, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 6 DE OCTUBRE DE 1986)

VII. SE RECONOCE LA PERSONALIDAD JURIDICA DE LOS NUCLEOS DE POBLACION EJIDALES Y COMUNALES Y SE PROTEGE SU PROPIEDAD SOBRE LA TIERRA, TANTO PARA EL ASENTAMIENTO HUMANO COMO PARA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

LA LEY PROTEGERA LA INTEGRIDAD DE LAS TIERRAS DE LOS GRUPOS INDIGENAS. (REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

LA LEY, CONSIDERANDO EL RESPETO Y FORTALECIMIENTO DE LA VIDA COMUNITARIA DE LOS EJIDOS Y COMUNIDADES, PROTEGERA LA TIERRA PARA EL ASENTAMIENTO HUMANO Y REGULARA EL APROVECHAMIENTO DE TIERRAS, BOSQUES Y AGUAS DE USO COMUN Y LA PROVISION DE ACCIONES DE FOMENTO NECESARIAS PARA ELEVAR EL NIVEL DE VIDA DE SUS POBLADORES.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

LA LEY, CON RESPETO A LA VOLUNTAD DE LOS EJIDATARIOS Y COMUNEROS PARA ADOPTAR LAS CONDICIONES QUE MAS LES CONVENGAN EN EL APROVECHAMIENTO DE SUS RECURSOS PRODUCTIVOS, REGULARA EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS DE LOS COMUNEROS SOBRE LA TIERRA Y DE CADA EJIDATARIO SOBRE SU PARCELA. ASIMISMO ESTABLECERA LOS PROCEDIMIENTOS POR LOS CUALES EJIDATARIOS Y COMUNEROS PODRAN ASOCIARSE ENTRE SI, CON EL ESTADO O CON TERCEROS Y OTORGAR EL USO DE SUS TIERRAS; Y, TRATANDOSE DE EJIDATARIOS, TRANSMITIR SUS DERECHOS PARCELARIOS ENTRE LOS MIEMBROS DEL NUCLEO DE POBLACION; IGUALMENTE FIJARA LOS REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS CONFORME A LOS CUALES LA ASAMBLEA EJIDAL OTORGARA AL EJIDATARIO EL DOMINIO SOBRE SU PARCELA. EN CASO DE ENAJENACION DE PARCELAS SE RESPETARA EL DERECHO DE PREFERENCIA QUE PREVEA LA LEY.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

DENTRO DE UN MISMO NUCLEO DE POBLACION, NINGUN EJIDATARIO PODRA SER TITULAR DE MAS TIERRA QUE LA EQUIVALENTE AL 5% DEL TOTAL DE LAS TIERRAS EJIDALES. EN TODO CASO, LA TITULARIDAD DE TIERRAS EN FAVOR DE UN SOLO EJIDATARIO DEBERA AJUSTARSE A LOS LIMITES SEÑALADOS EN LA FRACCION XV.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

LA ASAMBLEA GENERAL ES EL ORGANO SUPREMO DEL NUCLEO DE POBLACION EJIDAL O COMUNAL, CON LA ORGANIZACION Y FUNCIONES QUE LA LEY SEÑALE. EL COMISARIADO EJIDAL O DE BIENES COMUNALES, ELECTO DEMOCRATICAMENTE EN LOS TERMINOS DE LA LEY, ES EL ORGANO DE REPRESENTACION DEL NUCLEO Y EL RESPONSABLE DE EJECUTAR LAS RESOLUCIONES DE LA ASAMBLEA.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

LA RESTITUCION DE TIERRAS, BOSQUES Y AGUAS A LOS NUCLEOS DE POBLACION SE HARA EN LOS TERMINOS DE LA LEY REGLAMENTARIA;
(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

VIII. SE DECLARAN NULAS:

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 10 DE ENERO DE 1934)

A) TODAS LAS ENAJENACIONES DE TIERRAS, AGUAS Y MONTES PERTENECIENTES A LOS PUEBLOS, RANCHERIAS, CONGREGACIONES O COMUNIDADES, HECHAS POR LOS JEFES POLITICOS, GOBERNADORES DE LOS ESTADOS, O CUALQUIERA OTRA AUTORIDAD LOCAL EN CONTRAVENCION A LO DISPUESTO EN LA LEY DE 25 DE JUNIO DE 1856 Y DEMAS LEYES Y DISPOSICIONES RELATIVAS;

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 10 DE ENERO DE 1934)

B) TODAS LAS CONCESIONES, COMPOSICIONES O VENTAS DE TIERRAS, AGUAS Y MONTES, HECHAS POR LAS SECRETARIAS DE FOMENTO, HACIENDA O CUALQUIERA OTRA AUTORIDAD FEDERAL, DESDE EL DIA PRIMERO DE DICIEMBRE DE 1876, HASTA LA FECHA, CON LAS CUALES SE HAYAN INVADIDO Y OCUPADO ILEGALMENTE LOS EJIDOS, TERRENOS DE COMUN REPARTIMIENTO O CUALQUIERA OTRA CLASE, PERTENECIENTES A LOS PUEBLOS, RANCHERIAS, CONGREGACIONES O COMUNIDADES, Y NUCLEOS DE POBLACION.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 10 DE ENERO DE 1934. MODIFICADO POR LA REIMPRESION DE LA CONSTITUCION, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 6 DE OCTUBRE DE 1986)

C) TODAS LAS DILIGENCIAS DE APEO O DESLINDE, TRANSACCIONES, ENAJENACIONES O REMATES PRACTICADOS DURANTE EL PERIODO DE TIEMPO A QUE SE REFIERE LA FRACCION ANTERIOR, POR COMPAÑIAS, JUECES U OTRAS AUTORIDADES DE LOS ESTADOS O DE LA FEDERACION, CON LOS CUALES SE HAYAN INVADIDO U OCUPADO ILEGALMENTE TIERRAS, AGUAS Y MONTES DE LOS EJIDOS, TERRENOS DE COMUN REPARTIMIENTO, O DE CUALQUIERA OTRA CLASE, PERTENECIENTES A NUCLEOS DE POBLACION.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 10 DE ENERO DE 1934)

QUEDAN EXCEPTUADAS DE LA NULIDAD ANTERIOR, UNICAMENTE LAS TIERRAS QUE HUBIEREN SIDO TITULADAS EN LOS REPARTIMIENTOS HECHOS CON APEGO A LA LEY DE 25 DE JUNIO DE 1856 Y POSEIDAS EN NOMBRE PROPIO A TITULO DE DOMINIO POR MAS DE DIEZ AÑOS CUANDO SU SUPERFICIE NO EXCEDA DE CINCUENTA HECTAREAS.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 10 DE ENERO DE 1934)

IX. LA DIVISION O REPARTO QUE SE HUBIERE HECHO CON APARIENCIA DE LEGITIMA ENTRE LOS VECINOS DE ALGUN NUCLEO DE POBLACION Y EN LA QUE HAYA HABIDO ERROR O VICIO, PODRA SER NULIFICADA CUANDO ASI LO SOLICITEN LAS TRES CUARTAS PARTES DE LOS VECINOS QUE ESTEN EN POSESION DE UNA CUARTA PARTE DE LOS TERRENOS, MATERIA DE LA DIVISION, O UNA CUARTA PARTE DE LOS MISMOS VECINOS CUANDO ESTEN EN POSESION DE LAS TRES CUARTAS PARTES DE LOS TERRENOS.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 10 DE ENERO DE 1934)

X. DEROGADA

(DEROGADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

XI. DEROGADA

(DEROGADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

XII. DEROGADA

(DEROGADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

XIII. DEROGADA

(DEROGADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

XIV. DEROGADA

(DEROGADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

XV. EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS QUEDAN PROHIBIDOS LOS LATIFUNDIOS. (REFORMADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

SE CONSIDERA PEQUEÑA PROPIEDAD AGRICOLA LA QUE NO EXCEDA POR INDIVIDUO DE CIENTO HECTAREAS DE RIEGO O HUMEDAD DE PRIMERA O SUS EQUIVALENTES EN OTRAS CLASES DE TIERRAS. (REFORMADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

PARA LOS EFECTOS DE LA EQUIVALENCIA SE COMPUTARA UNA HECTAREA DE RIEGO POR DOS DE TEMPORAL, POR CUATRO DE AGOSTADERO DE BUENA CALIDAD Y POR OCHO DE BOSQUE, MONTE O AGOSTADERO EN TERRENOS ARIDOS.

(REFORMADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

SE CONSIDERARA, ASIMISMO, COMO PEQUEÑA PROPIEDAD, LA SUPERFICIE QUE NO EXCEDA POR INDIVIDUO DE CIENTO CINCUENTA HECTAREAS CUANDO LAS TIERRAS SE DEDIQUEN AL CULTIVO DE ALGODON, SI RECIBEN RIEGO; Y DE TRESCIENTAS, CUANDO SE DESTINEN AL CULTIVO DEL PLATANO, CAÑA DE AZUCAR, CAFE, HENEQUEN, HULE, PALMA, VID, OLIVO, QUINA, VAINILLA, CACAO, AGAVE, NOPAL O ÁRBOLES FRUTALES.

(REFORMADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

SE CONSIDERARA PEQUEÑA PROPIEDAD GANADERA LA QUE NO EXCEDA POR INDIVIDUO LA SUPERFICIE NECESARIA PARA MANTENER HASTA QUINIENTAS CABEZAS DE GANADO MAYOR O SU EQUIVALENTE EN GANADO MENOR, EN LOS TERMINOS QUE FIJE LA LEY, DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD FORRAJERA DE LOS TERRENOS.

(REFORMADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

CUANDO DEBIDO A OBRAS DE RIEGO, DRENAJE O CUALESQUIERA OTRAS EJECUTADAS POR LOS DUEÑOS O POSEEDORES DE UNA PEQUEÑA PROPIEDAD SE HUBIESE MEJORADO LA CALIDAD DE SUS TIERRAS, SEGUIRA SIENDO CONSIDERADA COMO PEQUEÑA PROPIEDAD, AUN CUANDO, EN VIRTUD DE LA MEJORA OBTENIDA, SE REBASEN LOS MAXIMOS SEÑALADOS POR ESTA FRACCION, SIEMPRE QUE SE REUNAN LOS REQUISITOS QUE FIJE LA LEY.

(REFORMADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

CUANDO DENTRO DE UNA PEQUEÑA PROPIEDAD GANADERA SE REALICEN MEJORAS EN SUS TIERRAS Y ESTAS SE DESTINEN A USOS AGRICOLAS, LA SUPERFICIE UTILIZADA PARA ESTE FIN NO PODRA EXCEDER, SEGUN EL CASO, LOS LIMITES A QUE SE REFIEREN LOS PARRAFOS SEGUNDO Y TERCERO DE ESTA FRACCION QUE CORRESPONDAN A LA CALIDAD QUE HUBIEREN TENIDO DICHAS TIERRAS ANTES DE LA MEJORA;

(REFORMADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

XVI. DEROGADA

(DEROGADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

XVII. EL CONGRESO DE LA UNION Y LAS LEGISLATURAS DE LOS ESTADOS, EN SUS RESPECTIVAS JURISDICCIONES, EXPEDIRAN LEYES QUE ESTABLEZCAN LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL FRACCIONAMIENTO Y ENAJENACION DE LAS EXTENSIONES QUE LLEGAREN A EXCEDER LOS LIMITES SEÑALADOS EN LAS FRACCIONES IV Y XV DE ESTE ARTICULO. (REFORMADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

EL EXCEDENTE DEBERA SER FRACCIONADO Y ENAJENADO POR EL PROPIETARIO DENTRO DEL PLAZO DE UN AÑO CONTADO A PARTIR DE LA NOTIFICACION CORRESPONDIENTE. SI TRANSCURRIDO EL PLAZO EL EXCEDENTE NO SE HA ENAJENADO, LA VENTA DEBERA HACERSE MEDIANTE PUBLICA ALMONEDA. EN IGUALDAD DE CONDICIONES, SE RESPETARA EL DERECHO DE PREFERENCIA QUE PREVEA LA LEY REGLAMENTARIA.

(REFORMADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

LAS LEYES LOCALES ORGANIZARAN EL PATRIMONIO DE FAMILIA, DETERMINANDO LOS BIENES QUE DEBEN CONSTITUIRLO, SOBRE LA BASE DE QUE SERA INALIENABLE Y NO ESTARA SUJETO A EMBARGO NI A GRAVAMEN NINGUNO;

(REFORMADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

XVIII. SE DECLARAN REVISABLES TODOS LOS CONTRATOS Y CONCESIONES HECHOS POR LOS GOBIERNOS ANTERIORES DESDE EL AÑO DE 1876, QUE HAYAN TRAIIDO POR CONSECUENCIA EL ACAPARAMIENTO DE TIERRAS, AGUAS Y RIQUEZAS NATURALES DE LA NACION, POR UNA SOLA PERSONA O SOCIEDAD Y SE FACULTA AL EJECUTIVO DE LA UNION PARA DECLARARLOS NULOS CUANDO IMPLIQUEN PERJUICIOS GRAVES PARA EL INTERES PUBLICO.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 10 DE ENERO DE 1934. MODIFICADO POR LA REIMPRESION DE LA CONSTITUCION, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 6 DE OCTUBRE DE 1986)

XIX. CON BASE EN ESTA CONSTITUCION, EL ESTADO DISPONDRA LAS MEDIDAS PARA LA EXPEDITA Y HONESTA IMPARTICION DE LA JUSTICIA AGRARIA, CON OBJETO DE GARANTIZAR LA SEGURIDAD JURIDICA EN LA TENENCIA DE LA TIERRA EJIDAL, COMUNAL Y DE LA PEQUEÑA PROPIEDAD, Y APOYARA LA ASESORIA LEGAL DE LOS CAMPESINOS.

(ADICIONADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 03 DE FEBRERO DE 1983. MODIFICADO POR LA REIMPRESION DE LA CONSTITUCION, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 6 DE OCTUBRE DE 1986)

SON DE JURISDICCION FEDERAL TODAS LAS CUESTIONES QUE POR LIMITES DE TERRENOS EJIDALES Y COMUNALES, CUALQUIERA QUE SEA EL ORIGEN DE ESTOS, SE HALLEN PENDIENTES O SE SUSCITEN ENTRE DOS O MAS NUCLEOS DE POBLACION; ASI COMO LAS RELACIONADAS CON LA TENENCIA DE LA TIERRA DE LOS EJIDOS Y COMUNIDADES. PARA ESTOS EFECTOS Y, EN GENERAL, PARA LA ADMINISTRACION DE JUSTICIA AGRARIA, LA LEY INSTITUIRA TRIBUNALES DOTADOS DE AUTONOMIA Y PLENA JURISDICCION, INTEGRADOS POR MAGISTRADOS PROPUESTOS POR EL EJECUTIVO FEDERAL Y DESIGNADOS POR LA CAMARA DE SENADORES O, EN LOS RECESOS DE ESTA, POR LA COMISION PERMANENTE. (ADICIONADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

LA LEY ESTABLECERA UN ORGANO PARA LA PROCURACION DE JUSTICIA AGRARIA, Y (ADICIONADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 06 DE ENERO DE 1992)

XX. EL ESTADO PROMOVERA LAS CONDICIONES PARA EL DESARROLLO RURAL INTEGRAL, CON EL PROPOSITO DE GENERAR EMPLEO Y GARANTIZAR A LA POBLACION CAMPESINA EL BIENESTAR Y SU PARTICIPACION E INCORPORACION EN EL DESARROLLO NACIONAL, Y FOMENTARA LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y FORESTAL PARA EL OPTIMO USO DE LA TIERRA, CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, INSUMOS, CREDITOS, SERVICIOS DE CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA. ASIMISMO EXPEDIRA LA LEGISLACION REGLAMENTARIA PARA PLANEAR Y ORGANIZAR LA PRODUCCION AGROPECUARIA, SU INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION, CONSIDERANDOLAS DE INTERES PUBLICO. (ADICIONADA MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 03 DE FEBRERO DE 1983)

Artículo 28

ARTICULO 28. EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS QUEDAN PROHIBIDOS LOS MONOPOLIOS, LAS PRACTICAS MONOPOLICAS, LOS ESTANCOS Y LAS EXENCIONES DE IMPUESTOS EN LOS TERMINOS Y CONDICIONES QUE FIJAN LAS LEYES. EL MISMO TRATAMIENTO SE DARA A LAS PROHIBICIONES A TITULO DE PROTECCION A LA INDUSTRIA.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 3 DE FEBRERO DE 1983. MODIFICADO POR LA REIMPRESION DE LA CONSTITUCION, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 6 DE OCTUBRE DE 1986)

EN CONSECUENCIA, LA LEY CASTIGARA SEVERAMENTE, Y LAS AUTORIDADES PERSEGUIRAN CON EFICACIA, TODA CONCENTRACION O ACAPARAMIENTO EN UNA O POCAS MANOS DE ARTICULOS DE CONSUMO NECESARIO Y QUE TENGA POR OBJETO OBTENER EL ALZA DE LOS PRECIOS; TODO ACUERDO, PROCEDIMIENTO O COMBINACION DE LOS PRODUCTORES, INDUSTRIALES, COMERCIANTES O EMPRESARIOS DE SERVICIOS, QUE DE CUALQUIER MANERA HAGAN, PARA EVITAR LA LIBRE CONCURRENCIA O LA COMPETENCIA ENTRE SI Y OBLIGAR A LOS CONSUMIDORES A PAGAR PRECIOS EXAGERADOS Y, EN GENERAL, TODO LO QUE CONSTITUYA UNA VENTAJA EXCLUSIVA INDEBIDA A FAVOR DE UNA O VARIAS PERSONAS DETERMINADAS Y CON PERJUICIO DEL PUBLICO EN GENERAL O DE ALGUNA CLASE SOCIAL. (REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 3 DE FEBRERO DE 1983)

LAS LEYES FIJARAN BASES PARA QUE SE SEÑALEN PRECIOS MAXIMOS A LOS ARTICULOS, MATERIAS O PRODUCTOS QUE SE CONSIDEREN NECESARIOS PARA LA ECONOMIA NACIONAL O EL CONSUMO POPULAR, ASI COMO PARA IMPONER MODALIDADES A LA ORGANIZACION DE LA DISTRIBUCION DE ESOS ARTICULOS, MATERIAS O PRODUCTOS, A FIN DE EVITAR QUE INTERMEDIACIONES INNECESARIAS O EXCESIVAS PROVOQUEN INSUFICIENCIA EN EL ABASTO, ASI COMO EL ALZA DE PRECIOS. LA LEY PROTEGERA A LOS CONSUMIDORES Y PROPICIARA SU ORGANIZACION PARA EL MEJOR CUIDADO DE SUS INTERESES. (REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 3 DE FEBRERO DE 1983)

NO CONSTITUIRAN MONOPOLIOS LAS FUNCIONES QUE EL ESTADO EJERZA DE MANERA EXCLUSIVA EN LAS SIGUIENTES AREAS ESTRATEGICAS: CORREOS, TELEGRAFOS Y RADIOTELEGRAFIA; PETROLEO Y LOS DEMAS HIDROCARBUROS; PETROQUIMICA BASICA; MINERALES RADIOACTIVOS Y GENERACION DE ENERGIA NUCLEAR; ELECTRICIDAD Y LAS ACTIVIDADES QUE EXPRESAMENTE SEÑALEN LAS LEYES QUE EXPIDA EL CONGRESO DE LA UNION. LA COMUNICACION VIA SATELITE Y LOS FERROCARRILES SON AREAS PRIORITARIAS PARA EL DESARROLLO NACIONAL EN LOS TERMINOS DEL ARTICULO 25 DE ESTA CONSTITUCION; EL ESTADO AL EJERCER EN ELLAS SU RECTORIA, PROTEGERA LA SEGURIDAD Y LA SOBERANIA DE LA NACION, Y AL OTORGAR CONCESIONES O PERMISOS MANTENDRA O ESTABLECERA EL DOMINIO DE LAS RESPECTIVAS VIAS DE COMUNICACION DE ACUERDO CON LAS LEYES DE LA MATERIA. (REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 02 DE MARZO DE 1995)

EL ESTADO CONTARA CON LOS ORGANISMOS Y EMPRESAS QUE REQUIERA PARA EL EFICAZ MANEJO DE LAS AREAS ESTRATEGICAS A SU CARGO Y EN LAS ACTIVIDADES DE CARACTER PRIORITARIO DONDE, DE ACUERDO CON LAS LEYES, PARTICIPE POR SI O CON LOS SECTORES SOCIAL Y PRIVADO. (REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 3 DE FEBRERO DE 1983)

EL ESTADO TENDRA UN BANCO CENTRAL QUE SERA AUTONOMO EN EL EJERCICIO DE SUS FUNCIONES Y EN SU ADMINISTRACION. SU OBJETIVO PRIORITARIO SERA PROCURAR LA ESTABILIDAD DEL PODER ADQUISITIVO DE LA MONEDA NACIONAL, FORTALECIENDO CON ELLO LA RECTORIA DEL DESARROLLO NACIONAL QUE CORRESPONDE AL ESTADO. NINGUNA AUTORIDAD PODRA ORDENAR AL BANCO CONCEDER FINANCIAMIENTO.

(ADICIONADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 20 DE AGOSTO DE 1993)

NO CONSTITUYEN MONOPOLIOS LAS FUNCIONES QUE EL ESTADO EJERZA DE MANERA EXCLUSIVA, A TRAVES DEL BANCO CENTRAL EN LAS AREAS ESTRATEGICAS DE ACUÑACION DE MONEDA Y EMISION DE BILLETES. EL BANCO CENTRAL, EN LOS TERMINOS QUE ESTABLEZCAN LAS LEYES Y CON LA INTERVENCION QUE CORRESPONDA A LAS AUTORIDADES COMPETENTES, REGULARA LOS CAMBIOS, ASI COMO LA INTERMEDIACION Y LOS SERVICIOS FINANCIEROS, CONTANDO CON LAS ATRIBUCIONES DE AUTORIDAD NECESARIAS PARA LLEVAR A CABO DICHA REGULACION Y PROVEER A SU OBSERVANCIA. LA CONDUCCION DEL BANCO ESTARA A CARGO DE PERSONAS CUYA DESIGNACION SERA HECHA POR EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA CON LA APROBACION DE LA CAMARA DE SENADORES O DE LA COMISION PERMANENTE, EN SU CASO; DESEMPEÑARAN SU ENCARGO POR PERIODOS CUYA DURACION Y ESCALONAMIENTO PROVEAN AL EJERCICIO AUTONOMO DE SUS FUNCIONES; SOLO PODRAN SER REMOVIDAS POR CAUSA GRAVE Y NO PODRAN TENER NINGUN OTRO EMPLEO, CARGO O COMISION, CON EXCEPCION DE AQUELLOS EN QUE ACTUEN EN REPRESENTACION DEL BANCO Y DE LOS NO REMUNERADOS EN ASOCIACIONES DOCENTES, CIENTIFICAS, CULTURALES O DE BENEFICENCIA. LAS PERSONAS ENCARGADAS DE LA CONDUCCION DEL BANCO CENTRAL, PODRAN SER SUJETOS DE JUICIO POLITICO CONFORME A LO DISPUESTO POR EL ARTICULO 110 DE ESTA CONSTITUCION.

(ADICIONADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 20 DE AGOSTO DE 1993. FE DE ERRATAS PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 23 DE AGOSTO DE 1993)

NO CONSTITUYEN MONOPOLIOS LAS ASOCIACIONES DE TRABAJADORES FORMADAS PARA PROTEGER SUS PROPIOS INTERESES Y LAS ASOCIACIONES O SOCIEDADES COOPERATIVAS DE PRODUCTORES PARA QUE, EN DEFENSA DE SUS INTERESES O DEL INTERES GENERAL, VENDAN DIRECTAMENTE EN LOS MERCADOS EXTRANJEROS LOS PRODUCTOS NACIONALES O INDUSTRIALES QUE SEAN LA PRINCIPAL FUENTE DE RIQUEZA DE LA REGION EN QUE SE PRODUZCAN O QUE NO SEAN ARTICULOS DE PRIMERA NECESIDAD, SIEMPRE QUE DICHAS ASOCIACIONES ESTEN BAJO VIGILANCIA O AMPARO DEL GOBIERNO FEDERAL O DE LOS ESTADOS, Y PREVIA AUTORIZACION QUE AL EFECTO SE OBTENGA DE LAS LEGISLATURAS RESPECTIVAS EN CADA CASO. LAS MISMAS LEGISLATURAS, POR SI O A PROPUESTA DEL EJECUTIVO, PODRAN DEROGAR, CUANDO ASI LO EXIJAN LAS NECESIDADES PUBLICAS, LAS AUTORIZACIONES CONCEDIDAS PARA LA FORMACION DE LAS ASOCIACIONES DE QUE SE TRATA. (REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 3 DE FEBRERO DE 1983. MODIFICADO POR LA REIMPRESION DE LA CONSTITUCION, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 6 DE OCTUBRE DE 1986)

TAMPOCO CONSTITUYEN MONOPOLIOS LOS PRIVILEGIOS QUE POR DETERMINADO TIEMPO SE CONCEDAN A LOS AUTORES Y ARTISTAS PARA LA PRODUCCION DE SUS OBRAS Y LOS QUE PARA EL USO EXCLUSIVO DE SUS INVENTOS, SE OTORGUEN A LOS INVENTORES Y PERFECCIONADORES DE ALGUNA MEJORA. (REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 3 DE FEBRERO DE 1983)

EL ESTADO, SUJETANDOSE A LAS LEYES, PODRA EN CASOS DE INTERES GENERAL, CONCESIONAR LA PRESTACION DE SERVICIOS PUBLICOS O LA EXPLOTACION, USO Y APROVECHAMIENTO DE BIENES DE DOMINIO DE LA FEDERACION, SALVO LAS EXCEPCIONES QUE LAS MISMAS PREVENGAN. LAS LEYES FIJARAN LAS MODALIDADES Y CONDICIONES QUE ASEGUREN LA EFICACIA DE LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS Y LA UTILIZACION SOCIAL DE LOS BIENES, Y EVITARAN FENOMENOS DE CONCENTRACION QUE CONTRARIEN EL INTERES PUBLICO.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 3 DE FEBRERO DE 1983)

LA SUJECION A REGIMENES DE SERVICIO PUBLICO SE APEGARA A LO DISPUESTO POR LA CONSTITUCION Y SOLO PODRA LLEVARSE A CABO MEDIANTE LEY.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 3 DE FEBRERO DE 1983)

SE PODRAN OTORGAR SUBSIDIOS A ACTIVIDADES PRIORITARIAS, CUANDO SEAN GENERALES, DE CARACTER TEMPORAL Y NO AFECTEN SUSTANCIALMENTE LAS FINANZAS DE LA NACION. EL ESTADO VIGILARA SU APLICACION Y EVALUARA LOS RESULTADOS DE ESTA.

(REFORMADO MEDIANTE DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 3 DE FEBRERO DE 1983)

Anexo No. 2.**Autonomía de gestión y suficiencia financiera, de CFE (J).**

Por mandato Constitucional, el objetivo principal de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) como empresa paraestatal, es suministrar electricidad en todo el país a precios bajos: Su obligación es aplicar políticas de mínimos costos de operación y de inversión. Durante este sexenio, el Gobierno Federal en su afán privatizador renunció a su obligación, y ha encarecido artificialmente los costos del sector eléctrico, utilizando dos vertientes principales:

La participación privada intensa en las inversiones y la explotación del sector eléctrico: Asegurando así la rentabilidad para las empresas trasnacionales que se han ido apropiando de la renta eléctrica del país, mediante su incursión en la generación privada, obras Pidiregas, autoabastecimiento, exportación de electricidad, y suministro de gas licuado.

Para asegurar la operación de los ciclos combinados que utilizan gas natural caro, las plantas termoeléctricas de CFE ya no operan a plena capacidad, PEMEX produce menos combustóleo, y muchas plantas antiguas en magnífico estado, se paran forzosamente y se pretende venderlas como chatarra.

Y, directamente el Gobierno Federal ha hecho su parte para encarecer aún más los costos de CFE: Ha permitido una sobre inversión en infraestructura, que en generación ya supera el 50% de capacidad de reserva (pero el sistema de Luz y Fuerza del Centro (CLyFC), adolece de un déficit importante de capacidad de generación, que ha limitado el suministro eléctrico y la expansión de nuevas empresas). Además, como a todos los consumidores de combustible en el país, con afán recaudatorio también le aplica a CFE impuestos desmesurados en los precios del gas natural y del combustóleo suministrado por PEMEX (en al año 2005 el monto cubierto por estos dos energéticos primarios es cercano a 80 miles de millones de pesos, aunque su costo real para PEMEX sea de una quinta parte de este valor). Por otra parte de manera directa se aplica a CFE el impuesto de aprovechamiento, en montos que en los últimos años superan los 50 miles de millones de pesos.

Y para hacer más crítica la situación de esta paraestatal, no se le retribuyen los subsidios que realmente tienen las tarifas doméstica y agrícola, que implican un monto superior a los 20 miles de millones de pesos.

Para ello se utiliza un novedoso sistema de aplicación de costos virtuales, compensados con subsidios también virtuales, que finalmente resulta en que no le permiten gastar sus remanentes, para justificar un endeudamiento desmesurado. Por último, se ha descuidado el aspecto de las pérdidas no técnicas (robos de energía), que en todo el sector eléctrico significa un monto anual de 12 miles de millones de pesos, compartido por partes iguales entre CFE y CLyFC (Por supuesto este problema es más crítico en CLyFC, porque vende una quinta parte de lo que entrega CFE).

Es así como los costos de producción de CFE se han duplicado en el 2005 respecto del 2000. El siguiente paso privatizador, es que las trasnacionales suministren directamente electricidad a los grandes consumidores industriales, transfiriéndoles así la parte más importante de la renta actual de CFE, y creando un monopolio privado extranjero, que representaría un riesgo de manipulación de precios similar al que Enron aplicó en California hace algunos años.

Comportamiento de la capacidad de producción y las ventas. La siguiente tabla ilustra la historia reciente:

SECTOR ELECTRICO NACIONAL												
Concepto	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ventas TWH	109.5	113.4	121.6	130.3	137.2	145	155.3	157.2	160.2	160.4	163.5	169.8
Crec. Prom.		1.035	1.072	1.071	1.053	1.057	1.071	1.012	1.019	1.001	1.019	1.039
Crec. Prom. Período							1.060					1.018
Capac. Gen. GW	31.6	32.2	33.9	33.9	34.4	34.8	35.9	37.7	40.4	43.7	45.7	47.0
Crec. Prom		1.019	1.053	1	1.015	1.012	1.032	1.05	1.072	1.082	1.046	1.028
Crec. Prom. Período							1.021					1.055

Es importante señalar que de 1994 al 2000, el crecimiento anual de la demanda de electricidad promedió un 6 por ciento, y la capacidad de generación solamente se incrementó con una media de 2.1 por ciento anual: Esta deficiencia de 3.9% anual en la construcción de plantas generadoras, derivó en una disminución drástica de la capacidad de reserva, que bajó de 50% que se tenía en 1994, a 24% en el 2000. Comisión Federal de

Electricidad (CFE) tiene establecido por norma de confiabilidad y optimización de costos una capacidad de reserva de 27%. Esto permite evitar riesgos de apagones en alguna área del sistema eléctrico nacional, y no sobre invertir en el mismo. Si observamos lo ocurrido en los cinco últimos años, la demanda eléctrica ha crecido con un modesto 1.8% promedio anual, y la capacidad de generación se ha incrementado con una media de 5.5%, de manera tal que a fines del año 2005, ya se disponía de una reserva superior al 45% (Injustificadamente, en la prospectiva eléctrica que se publicó recientemente se sacaron de operación 1,500 Mega watts de plantas en buen estado ya amortizadas, que utilizando combustóleo operarían a costos similares a los ciclos combinados modernos). Comportamiento de los precios de la electricidad. Para el periodo 1994 - 2005, los precios medios de todas las tarifas para el sector eléctrico mexicano, tanto en sus valores nominales como reales, han sido:

Incremento real del precio medio de todas las tarifas												
Concepto	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
\$/KWH	0.2157	0.2556	0.3322	0.4109	0.4606	0.5227	0.6021	0.6335	0.7215	0.8484	0.9548	1.0264
Inflación/año	1.07	1.52	1.28	1.16	1.18	1.12	1.09	1.044	1.057	1.04	1.05	1.035
Inflación acumulada	1.00	1.52	1.95	2.26	2.66	2.98	3.25	3.39	3.59	3.73	3.92	4.05
Deflactor a 2005	0.25	0.38	0.48	0.56	0.66	0.74	0.80	0.84	0.89	0.92	0.97	1.00
\$(2005)/KWH	0.87	0.68	0.69	0.74	0.70	0.71	0.75	0.76	0.81	0.92	0.99	1.025
Incr. Real/periodo							0.86					1.37
Incr. Real/total												1.17

Puede observarse que en el sexenio anterior respecto de 1994, las tarifas bajaron en términos reales en un 14%, y en este sexenio se han incrementado respecto del 2000, en un 37%. Para hacer una comparación con los precios de la electricidad en la Unión Americana, que es nuestro principal socio comercial, en la siguiente tabla se presentan los precios nominales en ambos países:

Comparativo del precio medio (USA vs. MEX)												
Concepto	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
MEX\$/KWH	0.22	0.26	0.33	0.41	0.46	0.52	0.60	0.63	0.72	0.85	0.95	1.03
MEX\$/DÓLAR	5.3	7.6	7.9	8.1	9.9	9.5	9.6	9.1	10.3	11.24	11.26	10.5
MEX DLS/KWH	0.041	0.034	0.042	0.051	0.047	0.055	0.063	0.070	0.070	0.075	0.085	0.098
USA DLS/KWH	0.069	0.069	0.069	0.069	0.067	0.064	0.068	0.073	0.072	0.074	0.076	0.081
USAMEX	1.70	2.05	1.64	1.36	1.44	1.16	1.08	1.05	1.03	0.98	0.90	0.83

Independientemente de la distorsión que causa la sub. O sobre valuación del peso respecto del dólar, es interesante señalar que a partir del 2003 el precio de la electricidad en México se ha incrementado progresivamente respecto de la Unión Americana, y en el 2005 ya es superior en un 20% (Cabe mencionar que en la Unión Americana se tienen costos muy bajos de combustibles, porque se genera más del 50% de la electricidad total con carbón, y un 20% con plantas nucleares).

Un 20% del incremento en los costos del suministro eléctrico en México, atiende a las siguientes causas:

- Se ha permitido una sobre inversión en instalaciones de generación, con una reserva en capacidad actual mayor de 50%. Lo óptimo desde el punto de vista de confiabilidad e inversión, es no superar el 27 %. Tener 6,000 Mega watts de generación en exceso, le cuesta al país 5,000 millones de pesos adicionales por año, en pagos de amortización.

- Se ha privilegiado la inversión extranjera en generación, con el esquema de Productor Independiente de Electricidad (PIE), quienes le venden la energía a CFE, y presentan tres causas importantes de sobre costo: Sus plantas son ciclos combinados, que únicamente pueden utilizar gas natural, y actualmente es la opción de combustible más caro. Para referencia en el año 2005, de haber utilizado plantas de carbón, los costos hubiesen sido inferiores en 7,000 millones de pesos. Los contratos de PIE implican un compromiso para CFE, de comprar energía por 25 años a los inversionistas extranjeros.

La amortización en dólares tiene una tasa de descuento de 12.5% anual, que duplica la que podría obtener CFE en créditos internacionales. Con inversión directa de CFE el ahorro anual sería de 3,000 millones de pesos. El costo unitario internacional de las plantas de ciclo combinado es de 500 dólares por Kilo watt instalado. Los que presentan los PIE superan al menos en un 20%, a los que podría obtener CFE en concursos internacionales de obra pública. Para 8,251 Mega watts instalados a diciembre del 2005, el ahorro en inversión hubiese sido de 10,000 millones de pesos.

- *No se han aprovechado óptimamente las opciones disponibles de combustibles primarios para generación de electricidad: En el año 2005 el gas natural tuvo un costo promedio 56% mayor que el combustóleo (a); sin embargo, de manera inexplicable CFE solo aprovecha el 70% de la capacidad de las plantas en operación que podrían consumir combustóleo (b); PEMEX ya no produce la cantidad que entregaba a CFE en el año 2000.*

De haber dispuesto las plantas de vapor de CFE de suficiente combustóleo, se hubiese ahorrado 2,700 millones de pesos respecto del gas natural que se utilizó (además se hubiera evitado la importación de gas caro de Texas).

- *Se implantó un esquema de auto abasto en el que, los inversionistas extranjeros suministran electricidad a un buen número de empresas industriales grandes (c).*

- *En los últimos 5 años se ha incrementado el suministro en este esquema hasta alcanzar un monto anual de 8.3 Tera watt horas, que significan un 4% del consumo nacional. Puesto que a CFE le costó en el 2005 cada KWH producido menos de \$0.60, y se vende a usuarios industriales grandes a un precio promedio de \$0.95/KWH, la CFE dejó de percibir 2,900 millones de pesos, que ahora en mayor proporción son para los inversionistas extranjeros (d).*

- *Desde hace 10 años, la expansión del sistema de transmisión y distribución, se ha estado realizando bajo el esquema denominado Pidiregas; que implican paquetes de gran cantidad de subestaciones o líneas, que son construidos y financiados por grandes empresas trasnacionales. El financiamiento de los paquetes cuesta 10% anual, y dado el comportamiento del costo de los créditos internacionales, ha resultado bastante caro. Sin embargo, lo que más ha afectado al Sector Eléctrico es el encarecimiento de las inversiones, porque los costos de las obras se han elevado en más del 50%, respecto del esquema anterior en que se ejecutaban por administración (e). Esta situación ha significado un sobre gasto del orden de 3,000 millones de pesos anuales.*

Existe otro punto importante: Debemos conocer las otras decisiones que ha tomado el Gobierno Federal, y que como nociva herencia, en un futuro próximo encarecerán más la

electricidad: con los 4,200 Mega watts de plantas adicionales de PIE que actualmente se están construyendo y serán concluidas en 2008, se incrementará nuevamente la capacidad de reserva: El crecimiento promedio anual de la demanda de energía ha sido de solamente 1.8%, en este último lustro. Esta nueva sobre inversión costará un incremento de 2,700 millones de pesos para amortizarlas, monto que pudo haberse evitado, difiriendo oportunamente estas inversiones. Se programó la inversión de 2,000 millones de dólares para las plantas hidroeléctricas El Cajón y La Parota, con una capacidad aproximada de 1800 Mega watts. El costo final por KWH (ya incluyendo inversión y operación) será 60% mayor que si se invirtiese en plantas de carbón (además que éstas producirían 5 veces más energía, evitando sustancialmente la importación de gas natural). Se ha perdido la oportunidad de disminuir los costos en 4,000 millones de pesos anuales.

Recientemente el Congreso aprobó una ley que permite a PEMEX contratar inversionistas extranjeros para autoabastecerse de electricidad mediante plantas cogeneradoras. Para un potencial a corto plazo de 3,000 Mega watts, que pudieran tener una eficiencia de 85%, PEMEX y CFE perdieron la oportunidad de ahorrarse anualmente 5,000 millones de pesos, que en un futuro próximo serán para los inversionistas extranjeros. La Cámara de Diputados aprobó en la pasada Legislatura una ley para aprovechamiento de fuentes renovables de energía, basada en un estudio financiado por el Banco Mundial, que reglamenta muy favorablemente la participación privada en generación eólica (f), geotérmica y mini-hidráulica. (Afortunadamente el Senado no secundó la propuesta).

La iniciativa designa como principales beneficiarios de la generación con fuentes renovables en México, a las empresas privadas (g).

Por ley promueve la creación de un oligopolio privado, al que por obligación le otorgarán una serie de subsidios, para incrementar radicalmente sus ganancias. Estos subsidios estarán a cargo del gobierno federal, de los municipios, de la misma CFE y CLyFC, y de la Secretaría de Energía:

Los mayores recursos para integrar el Fideicomiso, serán a cargo del presupuesto federal; CFE y CLyFC pagarán altos precios por la energía recibida, y cubrirán los costos de las obras de interconexión; los municipios establecerán convenios de “autoabastecimiento” para recibir energía para el alumbrado público a un precio que duplica su costo (h).

Lo más contradictorio es que los costos actuales de la CFE para producir energía renovable (sin recibir subsidios), son un tercio del precio que recibirán los inversionistas privados.

Instalando CFE 3,000 Mega watts de plantas eólicas en Oaxaca, se ahorraría 5,500 millones de pesos anuales, respecto de plantas hidroeléctricas.

Se avanza también en transferir a los inversionistas privados extranjeros el negocio de importar el gas natural, licuarlo, transportarlo y gasificarlo.

El proyecto de importación en Altamira ya se puso en operación, y el de Manzanillo es el próximo. Este proceso tiene un costo de aproximadamente 3 dólares por millón de BTU, pero al venderse a precios internacionales (Henry Hub, de 7 a 14 dólares), se transferiría la renta a las grandes trasnacionales, a costa de las industrias y demás consumidores nacionales, que seguirán pagando un precio denominado “competitivo” (por cierto muy caro), directamente del gas, e indirectamente de la electricidad. CFE y PEMEX podrían atender directamente este proceso para beneficio nacional: Para cada mil millones de pies cúbicos diarios que se importen, existe un potencial de ahorro anual de 15 miles de millones de pesos (bajo el supuesto de un precio de 7 dólares por millón de BTU)

Revertir la “política energética” que han aplicado desde el año 1999 los últimos Secretarios de Energía __ consistente en tratar de modificar los artículos 27 y 28 de la Constitución, para privatizar los recursos energéticos nacionales__ es bastante complicado.

La CRE y el actual Director de CFE que les ha acompañado durante 7 años, han contribuido al avance de una privatización eléctrica silenciosa, aún sin contar con el cambio constitucional antes citado. Sin embargo, considero que sí es factible obtener autonomía de gestión para CFE, apegándose a la política nacionalista que marca la Constitución, y con ello también se logrará la suficiencia financiera, al disminuir los costos de la electricidad en México al menos un 20%, con las siguientes 10 acciones: Reducir la demanda actual y futura de gas natural, congruente con la producción nacional de este carburante: PEMEX producirá todo el combustóleo que CFE sea capaz de consumir en sus plantas actuales; eliminar las plantas de ciclo combinado que se encuentran comprendidas en la planeación eléctrica, y que aún no han sido concursadas para PIE; para optimizar las inversiones, se podrían sustituir los proyectos a mediano plazo de plantas hidroeléctricas, similares a La Parota y El Cajón, por plantas de carbón; si los planes de refinación de PEMEX comprenden mayor producción de coque de petróleo, estos programas también deberán beneficiar el programa de generación futura de CFE, utilizando este combustible. Buscar otras opciones para sustituir la importación de gas natural caro de Texas. El proceso del gas natural licuado, representa una solución atractiva para cubrir el déficit de gas natural a corto plazo. El costo medio de producción de los países que disponen de este carburante ha sido de 0.59 dólares por millón de BTU (i). Licuarlo cuesta 1.04 dólares por unidad energética. Transportarlo, 0.62 dólares por unidad. Y regasificarlo cuesta 0.47. El costo total es de 2.72 dólares por unidad. Si en todo este proceso se involucran invirtiendo directamente PEMEX y CFE, tendríamos oportunidad de eliminar las importaciones del gas caro de Texas, para reducir los precios nacionales del mismo. También para hacer negocio exportaríamos a Texas el gas excedente, aprovechando sus precios altos. Promover proyectos reales de auto abasto y cogeneración, que impliquen la producción distribuida y eficiente de las empresas, en el punto geográfico en el que se encuentren ubicadas, sin depender de la utilización a precio subsidiado del sistema de transmisión y distribución de CFE y CLyFC. Ante la reducción de los costos que logrará CFE con estas medidas propuestas y consecuentemente de los precios, las empresas que realmente se interesen en autoabastecerse, será porque aprovecharán calor en sus procesos internos y realmente lograrán mayores eficiencias de conversión, y menores costos que justifiquen su inversión. Programar la inversión directa

de CFE en proyectos de generación, que impliquen mínimos costos de inversión y operación, mediante la utilización de los propios remanentes, complementados con la obtención de créditos internacionales negociados a muy bajas tasas de interés. Se licitarán las obras en concursos internacionales con la participación de empresas privadas nacionales y extranjeras. Estos esquemas promoverán las cadenas de valor internas para estimular la creación de empleos bien remunerados. De acuerdo con los artículos 27 y 28 de La Constitución, PEMEX y CFE atenderían su obligación de ejecutar conjuntamente proyectos de Cogeneración que reducirían el costo de producción de electricidad en un 50%, y que finalmente beneficiarían a los usuarios finales de los energéticos que suministran ambas paraestatales. Los proyectos de fuentes renovables que resulten rentables actualmente, como son las geotérmicas, las mini hidráulicas y las eólicas de La Venta, serán programadas a muy corto plazo, bajo licitaciones de obra pública administradas directamente por la CFE: Estos programas serán obligatorios para la paraestatal y no se le otorgarán subsidios. La disminución en costos de producción de la CFE, incidirá en reducción de tarifas, para beneficio de los usuarios. Los proyectos de menos rentabilidad y que bajo una política ecológica del Gobierno Federal podría solicitar su incorporación al programa de obras de CFE, gozarían de subsidios federales, o de bonos de carbono auspiciados por el Protocolo de Kyoto. El uso eficiente de la electricidad representa al menos una reducción en el consumo de 20%, y habría que promoverla con mayor efectividad. La exportación de electricidad al Estado de California de EUA, es un negocio muy rentable que debe ser atendido por la CFE, aprovechando que ese estado vende muy cara la electricidad. Actualmente se han otorgado dos permisos para exportación a empresas trasnacionales (Energía Azteca X y a Energía de Mexicali), para producir 10 TWH por año. Para ellos significa una ganancia aproximada de 300 millones de dólares por año. Para México solamente queda la contaminación que provocan esas plantas. Es factible eliminar las pérdidas no técnicas en el Sector Eléctrico. Actualmente CFE le entrega a CLyFC electricidad en bloque por 40 TWH y factura solamente 30 TWH. Las pérdidas técnicas razonablemente deben ser de 3 TWH, lo que significa que al menos 6 TWH no son facturados porque constituyen ilícitos que llevan a cabo consumidores importantes en servicios industriales, comerciales y domésticos. Contrariamente a lo que siempre se ha creído, los usuarios domésticos

conectados sin medidor en las colonias populares y áreas rurales, resultan despreciables en el problema que nos ocupa. En CFE también existen regiones problemáticas en el robo de electricidad, como lo son en grado extremo Acapulco y Veracruz. Se estima que en toda la CFE se tienen pérdidas técnicas por otros 6 Tera watt horas. Para recuperar estos 12 miles de millones de pesos anuales no facturados en el Sector, se ejecutarán programas para evitar la impunidad de las dos partes que protagonizan los ilícitos: Quiénes alteran los medidores, y quienes resultan beneficiados con la disminución de la factura.

No beneficia a nuestro México la promoción de la privatización de la industria eléctrica nacional, por parte del Gobierno Federal. Se ha afectado a las empresas productoras de bienes y servicios, y a los ciudadanos, con los altos precios de los energéticos, en virtud de que además se utiliza la electricidad y los hidrocarburos para cubrir deficiencias recaudatorias (j).

Monterrey N.L. 13 de noviembre de 2006.

- (a). Los precios internacionales de los combustibles primarios se han disparado durante el último lustro: El combustóleo en un 45%; el gas natural en un 80%; y el carbón en un 90%. Pero, en el 2005 el gas natural costó 56% más que el combustóleo, y 131% más que el carbón.
- (b). Además en el 2005, CFE retiró de operación 1,500 Mega watts de plantas en buen estado que podrían utilizar combustóleo, y producir a menor costo que los PIE. Sería criminal vender los equipos de estas plantas a precio de chatarra.
- (c). En marzo de 2004 la Auditoria Superior de la Federación determinó que los contratos de autoabastecimiento y cogeneración implican una compra - venta de electricidad que no está permitida por la Constitución.
- (d). Para los generadores extranjeros que utilizan ciclos combinados y gas natural, el precio de auto abasto que repercuten a sus "socios" es ligeramente menor a la tarifa de CFE.
- (e). Es también importante mencionar, que varios cientos de empresas pequeñas y medianas que se dedicaban a construir subestaciones y líneas, desaparecieron, al no poder competir con las grandes trasnacionales que tienen capacidad para financiar cientos de proyectos de obra.
- (f). En La Venta Oaxaca, producir electricidad eólica cuesta 3.5 centavos de dólar por KWH. CFE podría invertir directamente ahí obteniendo la mitad del costo que en las hidroeléctricas El Cajón y La Parota.
- (g). Podría inferirse que el Banco Mundial cumplió con su obligación de favorecer a las trasnacionales que representa.

(h). Desde hace varios años la Secretaría de Hacienda ha propiciado una tarifa para alumbrado público, que los municipios deben pagar muy por encima de su costo real. Al menos hasta ahora el beneficiario de ese sobreprecio es el propio gobierno federal.

(i) .Se consideran Argelia, Nigeria, Noruega, Venezuela, Trinidad y Qatar. Aparentemente Evo Morales de Bolivia, quiere mejorar radicalmente este precio.

(j) Ing. José Luís Apodaca Villareal. Ingeniero Mecánico Electricista egresado de la UANL y con Maestría en Administración para la Calidad de la UDEM. Jubilado como Gerente General Divisional de Comisión Federal de Electricidad, después de laborar 32 años en diferentes áreas de esta empresa. En los últimos años ha sido maestro universitario, asesor en el Congreso y Cámaras de Industria, empresario y consultor en las áreas de calidad y ahorro de energía, y analista en aspectos nacionales de energéticos. Revisada el día 18 de marzo de 2007. www.energia.org.mx/ibasica2.php?id_rubrique=26 .

Glosario.

CAPACIDAD INSTALADA PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA. Total máximo posible de salida de cada planta durante varias horas continuas de operación, asumiendo que todo el equipo está disponible y que no hay acciones limitantes externas, pero considerando las limitaciones que pueden resultar de las posibilidades máximas de cada parte de las instalaciones principales y auxiliares. (ONU. Boletín Anual de Estadísticas de Electricidad para Europa y Norteamérica, 1995)

CARBÓN. Nombre genérico dado a las acumulaciones estratigráficas de material carbonoso procedente de restos vegetales; el punto de partida para la formación del carbón es generalmente la turba o alguna acumulación similar de materia vegetal parcialmente descompuesta. Mediante un proceso de compactación y ligero calentamiento durante el enterramiento, la turba se convierte en el familiar carbón negro. En general se reconocen una serie de estadios en el proceso de carbonización, correspondientes al grado de temperatura que la roca ha soportado. (Diccionario de Geología. D.G.A. Whitten y J.R.V. Brokks).

COMBUSTÓLEO. Combustible residual de la refinación de petróleo. Abarca todos los productos pesados; se utiliza principalmente en calderas, plantas de generación eléctrica y motores para navegación. (SENER. Balance Nacional de Energía).

CONDENSADOS. Hidrocarburos líquidos del gas natural que se obtienen en instalaciones de recuperación de campos productores de gas asociado y no asociado. Incluye los recuperados de gasoductos, los cuales se forman por condensación durante el transporte del gas natural. (PEMEX. Anuario Estadístico).

CORRIENTE ALTERNA: Por oposición a la corriente continua (Corriente continua), toda corriente eléctrica variable con el tiempo (Corriente eléctrica); en sentido estricto, una corriente que varía periódicamente de intensidad y dirección. La causa es una tensión alterna, asimismo variable con el tiempo, que es producida por inducción en un generador de c. a. ("Generador de corriente alterna). La forma fundamental de c. a. es la sinusoidal. Toda c. a. no-sinusoidal puede representarse por superposición de varias c. a. sinusoidales de distintas frecuencias y amplitudes (frecuencia fundamental y armónicos (Análisis armónico). En los receptores compuestos por resistencias óhmicas, inductivas y capacitivas (Impedancia), se da un desfase (Diferencia de fase) entre la corriente y la tensión. El producto de los valores eficaces de la corriente y la tensión da la potencia media aparente (Potencia aparente), a partir de la cual, por medio del factor de potencia (Factor de potencia), se obtiene la potencia eficaz: $P = V_{ef} \cdot I_{ef} \cos \phi$. La potencia total suministrada por un generador puede aprovecharse enteramente como potencia eficaz pura si se compensan las resistencias inductivas de los arrollamientos de las máquinas eléctricas por medio de condensadores acoplados (Transformador). A las combinaciones de varias c. a. con diferencias de fase entre ellas se las denomina sistemas polifásicos; el más usual es la corriente trifásica (Corriente trifásica).

DICCIONARIOS RIODUERO: FÍSICA. Título de la edición original alemana: HERDER LEXIKON. PHYSIK. Verlag Herder KG. Freiburg im Breisgau 1972. C. Verlag Herder KG. Freiburg im Breisgau 1972. C. Ediciones Rioduero, de EDICA, S. A. Madrid 1976. Mateo Inurría, 15. Madrid. Depósito legal: M. 1-4.880-1979. ISBN 84-220-0763-0. Impreso en España. Printed in Spain.

CORRIENTE ALTERNA MONOFÁSICA. La corriente alterna normal, por oposición a la corriente alterna trifásica.

DICCIONARIO RIODUERO FISICA. Op cit.

CORRIENTE TRIFÁSICA. Sistema de tres corrientes alternas de igual frecuencia, desplazada cada una con respecto a las demás en $1/3$ del período y que son producidas en un generador de c. t. La c. t. es susceptible de transformación e industrialmente puede conducirse cómodamente a grandes distancias en tendidos eléctricos de tres conductores con las fases R, S, T. Para tensiones bajas se utilizan, normalmente, redes de cuatro conductores con las fases R, S, T, esto en el sistema europeo pero en el sistema americano son conocidas como: A, B, C., y un conductor neutro, del que solamente se puede prescindir en el caso de un consumidor simétrico (p.ej.: en el motor trifásico). DICCIONARIO RIODUERO FISICA. Op cit.

COQUE. Residuo sólido de la destilación en seco de la antracita o el lignito en ausencia total de aire (carbonización). Hay dos tipos: el de gas, subproducto del carbón utilizado para la producción de gas combustible en las plantas de gas, y el de hornos de coquificación, que incluye a todos los fabricados a partir de antracita. (ONU. Estadísticas de Energía. Definiciones, Unidades de Medida y Factores de Conversión, 1987).

DISTURBIO. Efecto experimentado por perturbaciones antrópicas y/o también perturbaciones atmosféricas que afectan el sistema eléctrico.

DEMANDA MÁXIMA. Requerimiento máximo registrado en un sistema eléctrico en un periodo dado (día, mes, estación o año). En la práctica, la demanda máxima se calcula dividiendo la energía utilizada en un periodo corto, usualmente una hora entre la duración del periodo. (CFE. Subdirección de Distribución).

DESTILACIÓN. Proceso que consiste en la separación de los distintos componentes de una mezcla líquida, mediante su vaporización, utilizando calor en el interior de una columna de platos, que produce el equilibrio necesario para separar los componentes. Se utiliza normalmente para la obtención, a partir del petróleo crudo, de éter de petróleo, nafta, gasolina, queroseno y aceites pesados.

En particular, el petróleo crudo se separa en sus “fracciones” (grupo de hidrocarburos) por destilación, mediante una planta de fraccionamiento catalítico y una refinería en la que se obtiene la gradación deseada, que comprende desde los aceites pesados hasta la gasolina de alto octanaje para la aviación. (Pequeño Larousse Técnico. Tomás de Galiana Mingot. Ed. Larousse).

ENERGÍA ELÉCTRICA. Energía generada en dinamos o alternadores, en los que la fuerza es obtenida desde:
 a) Turbinas hidráulicas, en el caso de la energía hidroeléctrica.
 b) Turbinas a vapor, en el caso de la energía termoeléctrica. (Pequeño Larousse Técnico. Tomás de Galiana Mingot. Ed. Larousse).

ENERGÍA ELÉCTRICA DUAL. Energía generada por una planta termoeléctrica diseñada para utilizar como combustible carbón o combustóleo. (CFE. Subdirección de Distribución).

ENERGÍA ENTREGADA. Monto de energía eléctrica producida después de deducir la energía consumida por las estaciones auxiliares y las pérdidas en transformadores, considerados como parte integral de la estación. (SENER. Balance Nacional de Energía).

ENERGÍA EÓLICA. Energía que se obtiene mediante un conjunto turbina-generator accionado por la fuerza del viento. (SENER. Balance Nacional de Energía).

ENERGÍA HIDROELÉCTRICA. Energía eléctrica cuya fuerza motriz es el agua en movimiento, ya sea un salto de agua natural, o creado por la construcción de una presa de suficiente altura a través de un valle. (CFE. Subdirección de Distribución).

ENERGÍA NUCLEAR. Energía radiactiva creada en el proceso de fisión nuclear. En el reactor nuclear o pila atómica, se deja desintegrar el uranio, liberando energía en forma de calor que se aplica al agua que circula a través y alrededor de la pila, produciendo así vapor que impulsa una turbina, la cual a su vez impulsa una dinamo. (CFE. Subdirección de Distribución).

ENERGÍA PARA USOS PROPIOS. Energía utilizada por la CFE y CLyFC en sus instalaciones, edificios, campamentos, así como para transformadores de arranque y condensadores sincronos.

En las plantas generadoras, es la energía destinada a prestar servicios dentro de la central eléctrica, tales como la excitación de los alternadores, bancos de baterías, grúas, sistemas de lubricación, sistema de válvulas, bombas de alimentación, alumbrado, etc., incluyendo las pérdidas eléctricas asociadas a estos servicios. (CFE. Subdirección de Distribución).

ENERGÍA PRIMARIA. Distintas fuentes de energía tal y como se obtienen de la naturaleza, ya sea en forma directa o después de un proceso de extracción. (SENER. Balance Nacional de Energía).

ENERGÍA PRODUCIDA. Monto de energía eléctrica producida y medida en las terminales de salida de todos los equipos de la estación, incluyendo la que utilizan las estaciones auxiliares y las pérdidas en transformadores, considerados como parte integral de la estación. (SENER. Balance Nacional de Energía).

ENERGÍA SECUNDARIA. Energéticos derivados de las fuentes primarias, se obtienen en los centros de transformación con características específicas para su consumo final. Estos productos son: coque, gas licuado, gasolinas naftas, kerosinas, diesel, combustóleo, productos no energéticos, gas natural y electricidad. (SENER. Balance Nacional de Energía).

ENERGÍA TERMOELÉCTRICA. Energía que se obtiene mediante turbinas de vapor que crean energía mecánica, la cual se convierte en energía eléctrica mediante una dínamo. (CFE. Subdirección de Distribución).

GAS LICUADO (GAS LP). Combustible que se obtiene de la destilación del petróleo y de los líquidos del gas natural. Se compone de propano, butano o de una mezcla de ambos. (SENER. Balance Nacional de Energía).

GAS NATURAL. Hidrocarburo gaseoso en forma de etano y metano, que se encuentra en la corteza terrestre, frecuentemente asociado con petróleo. (Diccionario de Geología. D.G.A. Whitten y J.R.V. Brokks).

GASODUCTO. Tubería de gran diámetro que sirve para transportar el gas natural y a veces el gas de hulla, desde el sitio donde se extrae o produce hasta los centros de distribución, utilización o transformación. (Diccionario de Términos Geográficos. F.J. Monkhouse).

GEOENERGÍA. Energía almacenada bajo la superficie de la tierra en forma de calor y que emerge a la superficie en forma de vapor. (SENER. Balance Nacional de Energía).

HIDROCARBURO. Compuesto de hidrógeno y carbono, que puede presentarse en los estados líquido, sólido o gaseoso. Los principales son: el petróleo, el gas natural y los asfaltos. (Diccionario de Geología. D.G.A. Whitten y J.R.V. Brokks).

JOULE. Cantidad de energía que se utiliza para mover un kilogramo masa a lo largo de una distancia de un metro, aplicando una aceleración de un metro por segundo al cuadrado.

LÍQUIDOS DEL GAS NATURAL. Hidrocarburos líquidos o licuados que se producen durante la fabricación, la purificación y la estabilización del gas natural. (ONU. Estadísticas de Energía. Definiciones, Unidades de Medida y Factores de Conversión, 1987).

Monopolio natural: Para ejercer un poder monopolista se tienen que dar una serie de condiciones: 1) control de un recurso indispensable para obtener el producto; 2) disponer de una tecnología específica que permita a la empresa o compañía producir, a precios razonables, toda la cantidad necesaria para abastecer el mercado - esta situación a veces se denomina monopolio 'natural'; 3) disponer del derecho a desarrollar una patente sobre un producto o un proceso productivo; 4) disfrutar de una franquicia gubernativa que otorga a la empresa el derecho en exclusiva para producir un bien o servicio en determinada área.

Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005. 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

PACTO DE SAN JOSÉ. Acuerdo de cooperación petrolera de México y Venezuela que beneficia a Centroamérica y al área del Caribe. Vigente desde el 3 de agosto de 1980. Cada signatario garantiza la entrega de un volumen total de 80 mil barriles diarios de petróleo crudo con términos de venta favorable. (PEMEX. Anuario Estadístico).

PETRÓLEO. Mezcla natural de hidrocarburos en estado sólido, líquido y gaseoso, aunque estrictamente denota la forma líquida (aceite mineral). Se obtiene por perforación, generalmente en un anticlinal o domo, determinado mediante prospección sísmológica. Para el mercado de exportación se preparan tres variedades de petróleo crudo con las siguientes calidades típicas: Istmo: Petróleo crudo ligero con densidad de 33.6° API (véase apartado de siglas) y 1.3% de azufre en peso. Maya: Petróleo crudo pesado con densidad de 22° API y 3.3% de azufre en peso. Olmeca: Petróleo crudo muy ligero con densidad de 39.3° API y 0.8% de azufre en peso. (Diccionario de Términos Geográficos. F.J. Monkhouse).

POTENCIA. El cociente del trabajo y del tiempo; también el producto de la fuerza por la velocidad; la unidad de potencia. Es, entre otras, el vatio (Vatio o el watt). La potencia. Eléctrica media se mide también en voltio amperios (VA); la potencia. Reactiva, en vares (Var). Potencia aparente: La potencia calculada como producto de los valores efectivos de la corriente y de la tensión en los circuitos de corriente alterna sin tener en cuenta el desplazamiento de fase inductivo o capacitivo. La potencia. Aparente. Se compone de una potencia activa (Potencia activa) y de una potencia reactiva (Potencia reactiva) y se mide en volt-ampéres (VA). "Factor de potencia.

PLANTA EOLOELÉCTRICA. Un conjunto de aero-generadores con un sistema de hélice de dos o tres aspas con diámetros que van desde 27 metros hasta 50, y que pueden orientarse con sistemas electro-hidráulicos de veletas; al girar rápidamente, la hélice transmite su movimiento a un dínamo o generador que puede aumentarlo mediante engranes y luego alimentar las baterías de una estación de acumuladores, o conectarse directamente a una subestación enlazada al sistema eléctrico de distribución. (CFE. Subdirección de Distribución).

PRECIOS CONSTANTES. Cantidad de dinero dada a cambio de una mercancía o servicio, cuyo valor está expresado a precios de un año base. (INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México).

PRECIOS CORRIENTES. Cantidad de dinero dada a cambio de una mercancía o servicio, calculada al momento de la operación; asimismo, se emplea para referirse a los valores de las mercancías expresados a los precios vigentes en cada año. (INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México).

REGULAR. 1. (Del lat. regulāre). Tr. Medir, ajustar o computar algo por comparación o deducción. || 2. Ajustar, reglar o poner en orden algo. Regular el tráfico. || 3. Ajustar el funcionamiento de un sistema a determinados fines. || 4. Determinar las reglas o normas a

que debe ajustarse alguien o algo. || 5. Econ. Reajustar (□ aumentar o disminuir coyunturalmente). Regular las tarifas, los gastos, la plantilla de empleados.

Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

RESERVAS PROBADAS. Fracciones de las reservas probadas en yacimiento que pueden extraerse en forma cruda en las condiciones económicas locales actuales y previstas con la tecnología disponible en la actualidad. (ONU. Estadísticas de Energía. Definiciones, Unidades de Medida y Factores de Conversión, 1987).

Porteo. (Transmisión de electricidad ajena por las líneas propias).

VALOR AGREGADO BRUTO (A precios básicos). Se define como el valor de la producción libre de duplicaciones, y es equivalente al gasto interno bruto. El valor agregado bruto es la suma de remuneraciones, impuestos indirectos netos de subsidios y del excedente bruto de explotación. Diferencia entre el valor de la producción bruta, medida a precios básicos, y el valor del consumo intermedio medido éste a precios de comprador.

Los precios básicos se registran antes de sumarse los impuestos a los productos menos los subsidios. (INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México).

VALORACION C.I.F. Siglas en inglés de "Costo, seguro y flete" (cost, insurance and freight). Es tanto una cláusula en el comercio internacional para determinar el tipo de compra-venta, como un sistema de pago. Implica que el vendedor, además de sus obligaciones comerciales, tiene que proveer transporte y seguro de la mercancía por cuenta e interés del comprador, es decir, se incluyen en los costos de los bienes los costos de seguro y flete. (INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México).

VALORACION F.O.B. Siglas en inglés de "Libre a bordo" (free on board). Sistema de exportaciones que consiste en fletear las mercancías y ponerlas a disposición del comprador en su propio transporte. El pago sólo incluye el precio de las mercancías y no cubre los seguros y fletes, ya que no los realiza el vendedor. (INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México).

WELFARE STATE. El uso de la expresión de «Estado de Bienestar» o «Estado Providencia» (Welfare State) se generaliza en el mundo a partir del «New Deal» de F. D. Roosevelt, pero la preocupación del Estado por la situación de todos sus ciudadanos es algo más antigua. En el mundo de las ideas, la preocupación del Estado por asegurar los riesgos de la población ante situaciones de necesidad y mejorar sus condiciones de vida aparece en casi toda Europa a principios del siglo XX, aunque, según los países de que se trate, con distintas manifestaciones e intensidad. De hecho, en España, el pasado año, se celebró el centenario de la Seguridad Social como institución más representativa del Estado de Bienestar moderno.

Equivalencia entre unidades energéticas

Unidades	Joules	Kwh.	BTU	Kcal.
1 joule	1	2.778×10^{-7}	9.48×10^{-4}	2.388×10^{-4}
1 Kwh.	3600000	1	3412.15	860
1 BTU	1055.06	2.931×10^{-4}	1	0.25
1 Kcal.	4186.8	1.163×10^{-3}	3.97	1

EL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES.

El Sistema Internacional de Unidades es el nombre con el que se conoce al antiguo Sistema Métrico Decimal; tiene como base un conjunto de patrones fácilmente reproducibles y, es un medio de expresión -universal en el campo científico, técnico, industrial y comercial.

El Sistema Internacional de Unidades comúnmente conocido como --Sistema SI, está integrado por 7 unidades básicas cuya magnitud, nombre y símbolo se indican a continuación:

MAGNITUD.	NOMBRE.	SIMBOLO.
Longitud	metro	m
masa	kilogramo	Kg.
tiempo	segundo	s
Int. de corriente eléctrica	ampere	A
Temp. termodinámica	kelvin	K
Int. luminosa	kandela	cd
Cantidad de sustancia	mol	mol

Cuando queremos referirnos a valores mayores que la unidad, o a valores inferiores a ella, utilizamos los prefijos que son de origen griego y latino y cuyos nombres, símbolos y valores que representan se indican a continuación.

Múltiplos.

exa	E	10 a la 18	trillón
peta	P	10 a la 15	Mil billones
tera	T	10 a la 12	billón
giga	G	10 a la 9	Mil millones
mega	M	10 a las 6	millón
kilo	K	10 a la 3	mil
hecto	h	10 a la 2	cien
deca	da	10 a la 1	diez

Submúltiplos.

deci	d	10 a la - 1	décimo
centi	c	10 a la - 2	centésimo
mili	m	10 a la - 3	milésimo
micro	μ	10 a la - 6	millonésimo
nano	n	10 a la - 9	Mil millonésimo
pico	p	10 a la - 12	Billonésimo
femto	f	10 a la - 15	Mil billonésimo
atto	a	10 a la - 18	trillonésimo