

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**“ANÁLISIS DE SUBSIDIO A LA
TARIFA RESIDENCIAL EN MÉXICO,
2002-2007”**

**ENSAYO
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIATURA EN ECONOMÍA**

**PRESENTA:
MARIA ISABEL OSORIO CABALLERO**

**ASESOR DE TESIS:
DR. JOSÉ ANTONIO ROJAS NIETO**

MÉXICO, D.F. 2008



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.

Dedicatoria

A Lupita y Miguel.

Pilares que sostienen mi vida.

Agradecimientos

A la Universidad Nacional Autónoma de México por la dicha gloriosa de ser parte de ella.

A la Facultad de Economía, porque siendo suficiente la formación profesionalista brindada, me legó también una formación para la vida.

Al Dr. José Antonio Rojas Nieto con profunda admiración y respeto, por su valioso asesoramiento y constructivas críticas que permitieron darle feliz término a este trabajo.

A mi mamá con adoración eterna, porque siempre estuviste, estás y seguirás estando a mi lado.

A mi papá, con desinteresado amor, por enseñarme que en la vida no hay imposible.

A mi hermano con todo cariño, por ser fuente de motivación en mi vida.

A Mónica con sentido afecto, por esa amistad que vivimos.

A mis amigos con total estima, por los momentos que compartimos juntos. Mención aparte para Nephtalí, Larry y Eugenio.

*“Economía y técnica no tienen sentido
sino es por el hombre a quien deben servir”*

Paulo VI

*"Análisis del subsidio a la tarifa residencial en
México, 2002-2007"*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. Capítulo primero. ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL DEL SECTOR ELÉCTRICO
 - a. Perfil del Sector Eléctrico en México
 - i. Empresas Nacionales
 - ii. Participación privada

2. Capítulo segundo. TARIFAS
 - a. Dependencias y Entidades Gubernamentales participantes
 - b. Marco Regulatorio

3. Capítulo tercero. SUBSIDIOS
 - a. Subsidios a las tarifas eléctricas
 - i. Marco Regulatorio

4. Capítulo cuarto. ESTIMACIÓN DEL SUBSIDIO A LA TARIFA RESIDENCIAL 1.
 - a. Los datos
 - b. Tarifas analizadas
 - c. Estimaciones y resultados

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

APENDICE

INTRODUCCIÓN

El sector eléctrico tiene una importancia decisiva para el crecimiento y desarrollo de México. La generación, la transmisión, el control, la distribución y la comercialización de energía eléctrica que es utilizada para la iluminación, la generación de calor y de fuerza motriz, el aire acondicionado, la cocción de alimentos y otros diversos usos, es determinante en el nivel de desarrollo y bienestar del país.

La energía eléctrica se ha convertido en uno de los servicios sociales de mayor demanda e importancia en la sociedad. Hoy en día, la electricidad está presente en actividades que contribuyen al crecimiento integral de la sociedad, tanto desde el punto de vista del hogar, como científico y tecnológico, cultural, industrial, y económico. No por nada, entre los parámetros más utilizados para medir el nivel de desarrollo socioeconómico de cualquier unidad económica, figura el consumo de electricidad y los indicadores relacionados con este sector como: gastos energéticos como porcentaje del consumo per cápita, utilización de energía por unidad del PIB, fracción de hogares con electricidad, etcétera.

Según el World Economic Forum¹, México ha adquirido en el siglo XXI el papel de potencia económica comercial, lo cual ha sido gracias al sector energético donde el subsector eléctrico ocupa el sexto lugar en la producción mundial de electricidad como empresa.

Sin embargo, más allá de la importancia económica que el sector energético le ha dado al país, no debemos dejar de lado su contribución histórica ya que además ha coadyuvado en la consolidación de la soberanía nacional y el papel del Estado como rector económico.²

La aplicación de las tarifas se ha considerado como un mecanismo para dos cuestiones importantes: la primera, redistribuir el ingreso por medio de los subsidios al consumo del servicio con el fin de apoyar a los grupos sociales de más bajos ingresos y con ello permitirle su acceso al mismo y; la segunda, como un mecanismo para evitar el alza generalizada de precios. Asimismo, la estructura tarifaria establece el precio a cada usuario en función de la energía demandada, tensión, temperatura, media máxima, tipo.

¹Programa sectorial de energía 2001-2006

²Ibid.

De esta manera, los precios que los usuarios pagan por el servicio eléctrico se determinan con base en dos criterios: 1) su patrón de consumo; 2) la estructura de la tarifa doméstica en la que se ubican.

Es preciso señalar que la teoría económica dicta tres objetivos en torno a lo anterior: satisfacción de la demanda, minimización del costo de producción y venta a costos marginales (Comisión Nacional para el Ahorro de Energía: 1998)

En principio y de acuerdo a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y su Reglamento -y al margen de los subsidios- la tarifa eléctrica debe cumplir cuatro requisitos: 1) reflejar el costo económico³ de los rubros de generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica suministrada; 2) considerar los requerimientos de ampliación de infraestructura eléctrica; 3) propiciar el racional consumo de energía eléctrica; 4) distribuir convenientemente los costos económicos a través de cargos fijos, cargos por demanda y cargos por energía consumida. (Ley y Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, artículos 31 de la primera y 47 y a 49 del segundo).

Tradicionalmente y por diversas razones, los usuarios del sector doméstico o residencial han sido merecedores del llamado subsidio eléctrico por ser un servicio público. Teóricamente la tarifa debería retribuir cubrir los requisitos de la Ley y del Reglamento, sin embargo la tarifa residencial retribuye menos de la mitad de su costo. Este hecho del llamado “subsidio eléctrico” es altamente polémico. Se discuten no sólo su monto y su pertinencia sino sus destinatarios. El presente ensayo busca contribuir a esclarecer cómo ha sido el comportamiento de los subsidios a la tarifa residencial en México en el periodo 2002-2007.

La investigación se organiza de la siguiente manera: en la primera sección se presentan las características de la organización industrial así como el caso particular de México; en la segunda se hace una pequeña descripción de las tarifas donde se señala su estructura, marco regulatorio y dependencias gubernamentales participantes en las mismas ; en la tercera la descripción se hace en torno a los subsidios centrándose en el caso particular de los subsidios eléctricos ; en la cuarta se expone la metodología para la estimación del monto

³ COSTOS ECONOMICOS: Los costos económicos incluyen no sólo los costos explícitos (contables o desembolsos en efectivo), sino también los costos implícitos, es decir todos los costos de oportunidad vinculados en una actividad productiva. (Tomado de: <http://www.auladeeconomia.com/glosario.htm>)

del subsidio a la tarifa residencial T1 y se reportan los resultados empíricos encontrados. Finalmente, se presentan algunas conclusiones.

1.- ORGANIZACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO

En los países más diversos el sistema eléctrico se ha convertido en una de las prioridades de los poderes públicos y de las sociedades civiles. No sólo se percibe como un detonador del desarrollo económico y social, sino también como un problema de recursos energéticos y sobre todo de encontrar nuevas condiciones de encuadrar, con instituciones y regulaciones adecuadas, la organización industrial del sector eléctrico en el marco de modos de desarrollo que evolucionan en un entorno mundial cambiante y de creciente incertidumbre.

En este sentido el sector ha experimentado reformas. Hasta hace poco éste sector era calificado como un monopolio natural verticalmente integrado, entendiendo por integración vertical a las empresas que participan en los sistemas de generación, transmisión y distribución, y que son las únicas que compran y venden energía eléctrica. No obstante, en las últimas décadas, muchos países han ido introduciendo reformas en la organización de sus sectores eléctricos. Dichas reformas han sido posibles, a) por los cambios tecnológicos, los cuales han permitido disminuir la escala de las centrales de generación y una mayor competencia; y b) debido a una revisión de la función reguladora que desempeñan los gobiernos.

El nuevo entorno está caracterizado por la desintegración vertical entre las actividades potencialmente competitivas, es decir, la generación y comercialización, y las actividades reguladas, transmisión y distribución del sector, introducción de la competencia en la generación y en la comercialización, la creación de mercados eléctricos descentralizados cuya particularidad son los mercados eléctricos de contado al por mayor (wholesale electricity spot markets) o pools competitivos¹, la descentralización de las decisiones de inversión en expansión de la red de transmisión y en capacidad de generación, la regulación de las tarifas y de las condiciones de acceso de terceros a las redes eléctricas consideradas aún monopolios naturales, y una reestructuración de la regulación, es decir, el desarrollo de un nuevo marco

¹Bazán (2003) "Los pools eléctricos son instituciones de mercado diseñadas para permitir el intercambio y la competencia en el suministro energético mientras que de forma simultánea se tiene en cuenta la coordinación y el control de la generación y de la transmisión"

regulador. Algunos países han llevado a cabo privatizaciones en la generación y en la comercialización bajo el propósito de que inversionistas privados inviertan recursos financieros en estas fases y de que las empresas busquen reducir sus costos.

Como ejemplos del sector eléctrico privatizado (power market model) encontramos el de Argentina, Chile, España, Estados Unidos, Inglaterra, y, como parte de un sector eléctrico de integración vertical sin contribución privada es el de Francia, o bien con ella por medio de productores independientes, como es el caso de China, Filipinas, Indonesia, Malasia, México y Tailandia.

a) PERFIL DEL SECTOR ELÉCTRICO EN MÉXICO

Ahora bien, hablemos del caso específico de México. Se cuenta con la existencia de monopolios estatales verticalmente integrados, los cuales quedan explícitos en el párrafo sexto del artículo 27 de la Constitución:

“...Corresponde exclusivamente a la Nación generar, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares y la Nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines”.

Está comprendido por dos empresas propiedad de la Nación: Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Luz y Fuerza del Centro (LyFC). La mayor parte del servicio público de energía eléctrica es proveído por CFE ya que LyFC sólo atiende el Distrito Federal y parte de los estados de México, Morelos, Hidalgo y Puebla.

CFE genera, transmite, distribuye y comercializa energía eléctrica para 25.1 millones de usuarios, lo que representa casi 80 millones de usuarios², donde el 87.99% corresponden al sector Doméstico, 10.17% Comercial, 0.77% Industrial, 63% Servicios y 0.49% Agrícola. Por su parte LyFC es la encargada de distribuir y comercializar la electricidad en la zona central que a su vez es la zona de desarrollo industrial, comercial y de servicios más importante de México, con lo que atiende a más de 20 millones de habitantes en una

² Datos obtenidos de la página web de la SENER

superficie geográfica de 20,539 km², lo que representa el 1.04% del territorio nacional.³

Según el primer informe de gobierno de la actual Administración (2007), se estima que la cobertura del servicio de energía eléctrica alcance en 2007 al 97.33% de la población total, 0.33 puntos porcentuales mayor a lo registrado en 2006. Actualmente se estima que disponen del servicio de energía eléctrica el 98.8% de la población urbana y el 91.61% de la población rural.

Ambas empresas son las únicas encargadas de las actividades de generación, transmisión, distribución y venta de energía eléctrica cuyo cometido es la prestación del servicio público, sin embargo desde las últimas cuatro administraciones, incluida la presente, se han elaborado reformas que permiten que el sector privado pueda intervenir en diversas actividades que antes sólo estaban a cargo del Estado y que hoy en día no se consideran como servicio público. Así quedan establecidas seis modalidades con las que el sector privado puede interferir en este sector, más otros esquemas de financiamiento para la construcción de infraestructura de generación, transmisión y transformación eléctrica:

1.- *Producción Independiente.* La generación de electricidad es en plantas propias con una capacidad mayor a 30 MW. El papel que cumple el financiamiento privado es el de diseñar, financiar, construir, y operar la planta, y entrega la energía generada a la CFE, así como también existe la opción de destinar una parte de la capacidad excedente para generar energía para exportar. CFE compra la capacidad ociosa y la energía por 25 años a través de un proceso de licitación, lo anterior permite a los productores internos recuperar su inversión mientras que el Estado asume los riesgos de dicha inversión además de verse obligado a garantizar el abastecimiento del gas natural para la operación de los centrales, sea a partir de la producción de PEMEX o bien la importación del combustible. Manteniéndose bajo este esquema, la propiedad de la planta en manos de los inversionistas privados.

La tarifa por la electricidad que venden estos generadores privados a CFE es fijada por la Comisión Reguladora de Energía (CRE), bajo criterios de la oferta y demanda de electricidad, ya que en la ley estos conceptos se conciben en

³ Datos obtenidos de la pagina web de LyFC

términos de contraprestaciones, ó sea de un precio contra la entrega de electricidad, que se determinan contractualmente.

2.- *Pequeña producción*: La generación de electricidad es en plantas propias con una capacidad menor a 30 MW. Su venta es sólo para CFE y para la instalación de la planta no es necesaria la convocatoria de la CFE.

3.- *Cogeneración*. Se produce electricidad simultáneamente con vapor u otro tipo de energía térmica de energía para ser usada en un proceso industrial o a partir de calor residual producto de procesos industriales. Los establecimientos que están asociados a una instalación de este tipo pueden beneficiarse de la electricidad que ésta genere.

4.- *Autoabastecimiento*. Es la que se genera en las plantas que son propiedad de uno o varios copropietarios o socios, la cual busca satisfacer sus necesidades propias.

Cabe la posibilidad de que varias personas físicas o morales constituyan una Sociedad y adquieran en calidad de copropietarios una central generadora de electricidad, con el fin de satisfacer necesidades propias de electricidad. La Ley prohíbe expresamente que esta sociedad venda electricidad a terceras personas, a menos que ello este previsto en los planes de expansión aprobados por la Secretaría de Energía.⁴

5.- *Importación*. Proviene del extranjero y se destina para cubrir las necesidades propias del permisionario. Llama la atención para los consumidores ubicados cerca de las fronteras.

6.- *Exportación*. Es la electricidad que se genera por permisionarios de cogeneración, pequeña producción y producción independiente, que se destina para ser vendida en el extranjero.

Ante la falta de recursos y de voluntad política para fortalecer a CFE se recurrió a otras fuentes de financiamiento para la generación de energía, así

⁴ Vargas (2003)

como también para proyectos de transmisión o distribución, además de los Productores Independientes, para financiar la infraestructura eléctrica:

- *Construcción-Arrendamiento – Transferencia (CAT)*. El diseño, financiamiento y construcción de la planta es realizado con recursos privados, conforme a las especificaciones técnicas y a través de un proceso de licitación de CFE. Ya que la planta está en funcionamiento, ésta se renta a CFE por 25 años y al terminar la propiedad se transfiere a dicha empresa. Dentro de los 25 años CFE es responsable de la operación y mantenimiento de la planta.
- *Obra Pública Financiada (OPF)*. El proyectista hace todas las inversiones requeridas por el proyecto, una vez que las instalaciones están listas, CFE debe liquidar el monto total invertido a través de obtener un financiamiento de largo plazo.

El Estado asume el cien por ciento de los riesgos de estas inversiones que son parte de los Proyectos de Inversión con Impacto Diferido en el Registro de Gasto (PIDIREGAS), establecido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) a partir de 1996, para designar a las inversiones en proyectos de infraestructura productiva de largo plazo prioritarios para México, así como a los pasivos correspondientes. Surgieron a partir de algunas reformas. En diciembre de 1995, el Congreso de la Unión reformó la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal, así como la Ley General de Deuda Pública en sus artículos 30 y 18, respectivamente.

Cuando ya están operando dichos proyectos, generan obligaciones de pago para el gobierno que deben pronosticarse en el Presupuesto de Egresos de la Federación de forma anual, registrándose como deuda pública. El endeudamiento contratado paso de 150 mil millones en 2000 a 554 mil 264 millones de pesos al cierre de 2006⁵.

⁵ Rodríguez (2007)

2.-TARIFAS

Las tarifas se definen como: escala que señala los diversos precios, derechos o impuestos que se deben pagar por una mercancía o un servicio¹.

La estructura tarifaria del sector eléctrico busca por un lado cubrir los costos de proporcionar el servicio, y por otro, beneficiar a las familias con menores ingresos, familias que por lo general se relacionan con bajos niveles de consumo eléctrico. Está basada en los costos de suministro a los usuarios, por lo que consideran: las diferencias regionales, estaciones del año, horarios de consumo, nivel de la tensión de suministro y la demanda.

La clave del futuro del sector eléctrico radica en la política y las estrategias de crecimiento de las tarifas. [[La sensibilidad financiera del sector eléctrico a las tarifas se deriva no sólo de que de la diferencia entre costo y precio de la electricidad resulta el excedente necesario para el desarrollo financiero del sector, sino que por la gran sensibilidad de la demanda de largo plazo respecto de las tarifas, el resultado financiero del sector eléctrico depende no sólo de la tarifa objetivo que en el largo plazo establezca la congruencia entre niveles de riqueza y de consumo per cápita, sino de la rapidez con la que se incremente la tarifa en el corto y mediano plazo]]².

No existe una regla que indique cómo debe fijarse la tarifa eléctrica, sin embargo Pedrero (1994) sugiere que en términos generales se consideran tres conceptos para determinar las facturas de consumo de energía eléctrica³:

- *la demanda máxima*: Existe una relación directa con la demanda de energía en un momento dado y el cargo por demanda. Entre más uniformemente se pueda repartir el consumo de energía eléctrica en una planta de generación, más bajo será el cargo por demanda.
- *la energía consumida*: Los costos de operación de la parte de la factura de consumo de energía eléctrica están basados en el número de kWh registrados en el término de un determinado período. Para poder establecer comparaciones, hay que considerar el período de facturación

¹ SHCP (2001), "Glosario de términos más usuales en la Administración Pública Federal". México, DF

² Pedrero, en Reséndiz Nuñez (1994)

³ Hernández (2000)

por su parte el número de días de trabajo y el número de días cubiertos tendrán diferencias.

- *El factor de potencia.* Este factor resulta de la comparación de la potencia aparente (KVA) con la potencia real (KW). La compañía que suministra el servicio tendrá que transmitir una corriente mayor a un sistema con bajo factor de potencia, que si hacia otro cuyo factor de potencia sea más alto, al respecto se ha implantado una cláusula para llevar a cabo la facturación, la cual ofrece una reducción en las cuotas de consumo para cargas con factor de potencia alto, o impone una multa si el factor de potencia es bajo.

a) DEPENDENCIAS Y ENTIDADES GUBERNAMENTALES

En la política tarifaria del sector energético en México participan diferentes dependencias y entidades gubernamentales.

En primer lugar encontramos a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público como la responsable de establecer los precios y tarifas de la electricidad, si bien existe relación con la Secretaría de Energía y la Comisión Reguladora de Energía es la SHCP quien determina finalmente los precios a propuesta de la Comisión Federal de Electricidad.

Por su parte la Secretaria de Economía aunque no es la responsable de determinar los precios y tarifas de los energéticos, ni los mecanismos para la fijación de los mismos, de acuerdo a lo establecido en el artículo 20, fracción XXXIV de su Reglamento Interior⁴ , sí emite opiniones sobre los precios y tarifas de los bienes y servicios de la administración pública federal. Mientras que PEMEX y la CFE sólo proponen los catálogos de precios e instrumentan los mecanismos de precios.

b) MARCO REGULATORIO

En lo que respecta a la estructura de tarifas que deberá aplicarse, el Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica señala que

⁴ Reglamento Interior de la Secretaría de Energía (2004)

dichas tarifas deberán reflejar los costos de proporcionar el servicio, así como los requerimientos de ampliación de infraestructura, dichos costos podrán distribuirse entre los usuarios de energía eléctrica como mejor convenga, ya sea a través de cargos fijos, por demanda o por energía consumida, esto significa que puede prevalecer una estructura de tarifas distinta para diferentes grupos de usuarios:

“Artículo 47.- La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a propuesta del suministrador, con la participación de la Secretaría y de la de Comercio y Fomento Industrial, fijará las tarifas para venta de energía eléctrica, su ajuste, modificación o reestructuración, con las modalidades que dicten el interés público y los requerimientos del servicio público.

El ajuste corresponderá a los casos en que solamente deban cambiarse las cuotas establecidas para los elementos de las tarifas.

La modificación corresponderá a los casos en que se varíe alguno de los elementos de la tarifa o la forma en que éstos intervienen.

La reestructuración corresponderá a los casos en que sea necesaria la adición o supresión de alguna o varias tarifas.

Artículo 48.- La fijación de las tarifas tenderá a cubrir las necesidades financieras y las de ampliación del servicio público, propiciando a la vez el consumo racional de energía, para lo cual:

I. Reflejarán el costo económico de los rubros de generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica suministrada, incluyendo en tal concepto tanto la que genera el propio suministrador como la que obtenga éste de los productores externos, y considerará los requerimientos de ampliación de infraestructura eléctrica, y

II. Se ajustarán de acuerdo con la evolución de los costos económicos a través del tiempo, tomando en cuenta, separadamente, los rubros de generación, transmisión y distribución, así como las diferencias o variaciones relevantes por factores regionales o estacionales, los cambios en productividad o eficiencia y los derivados de condiciones de operación del sistema durante los períodos de demanda base, intermedia o pico.

Adicionalmente, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público podrá tomar en consideración las tarifas internacionales para un servicio de calidad similar. Los elementos a que se refiere este artículo podrán estar explícitos o implícitos en las tarifas.

Artículo 49.- Con apego a lo dispuesto por el artículo anterior, en la estructura de las tarifas se podrá permitir que se distribuyan los costos mencionados entre los distintos usuarios, según se considere conveniente, a través de cargos fijos, cargos por demanda y cargos por energía consumida, entre otros.”⁵

La Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica confía a la Secretaría de Hacienda la fijación de las tarifas eléctricas en todo el país. Al presente existen

⁵ Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (1993)

en el país 36 tipos de tarifas eléctricas divididas por regiones y usuarios. Así, hay 8 tarifas para consumo doméstico, 2 para servicio comercial, 4 para servicio público, 4 para riego agrícola y 18 para servicios generales.

Las últimas se clasifican en alta, media y baja tensión. Las tarifas en media y alta tensión son para unidades industriales, comerciales y a amplios sistemas de bombeo de agua potable.

En las “tarifas horarias” el precio de la electricidad varía de acuerdo el periodo horario en la que se demanda el servicio. Éstas deben de reflejar el costo de proveer electricidad en horas pico (en las cuales la CFE tiene el mayor número de plantas en operación)⁶. Estas tarifas han abaratado para los grandes consumidores el uso en horas de baja demanda, y expiden un envío a los mayores usuarios para que administren su curva de consumo acorde a sus necesidades atenuando el ahorro de energía. En el siguiente cuadro *-Estructura de tarifas del servicio eléctrico-* se pueden conocer cada una de las tarifas, mientras que en la página de la CFE se puede consultar los montos de las tarifas de suministro⁷, es importante señalar que la información publicada sobre las tarifas no distingue a cuánto asciende el monto de subsidios específico para cada tarifa por ejemplo, en el informe presidencial viene el monto del sector Doméstico pero no indica el monto para la T1.

ESTRUCTURA DE TARIFAS DEL SERVICIO ELÉCTRICO	
Tarifa	Aplicación
Servicio Doméstico	
1	medidor y cuota fija
1A	Para localidades con temperatura media mínima en verano de 25° C
1B	Para localidades con temperatura media mínima en verano de 28° C
1C	Para localidades con temperatura media mínima en verano de 30° C
1D	Para localidades con temperatura media mínima en verano de 31° C
1E	Para localidades con temperatura media mínima en verano de 32° C
1F	Para localidades con temperatura media mínima en verano de 33° C
DAC	Servicio Domestico de Alto Consumo
Servicio Comercial	
2	General hasta 25 kW de demanda
3	General para más de 25 kW de demanda
Servicio Para Alumbrado Público	
5	Zonas conurbadas de Monterrey, Guadalajara y DF
5A	Resto del país

⁶Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (1998)

⁷ Los montos correspondientes a las tarifas de suministro, pueden consultarse en: <http://www.cfe.gob.mx/es/InformacionAlCliente/conocetutarifa/>

6	Servicio para bombeo de aguas potables o negras, de servicio público
7	Servicio temporal
Servicio Agrícola	
9	Para bombeo de agua para riego en baja tensión
9M	Para bombeo de agua para riego en media tensión
9CU	Para bombeo de agua para riego agrícola en media tensión
9N	Para bombeo de agua para riego agrícola en baja o media tensión
Servicio Industrial	
O-M	Tarifa ordinaria para general en media tensión, con demanda menor de 100 kW
H-M	Media tensión, con demanda de 100 kW o más
H-MC	Media tensión, con demanda de 100 kW o más para corta utilización
H-S	Alta tensión, nivel subtransmisión
H-SL	Alta tensión, nivel subtransmisión para larga utilización
H-T	Alta tensión, nivel transmisión
H-TL	Alta tensión, nivel transmisión para larga utilización
HM-R	Respaldo para falla y mantenimiento en media tensión con una demanda de 500 kW o más
HM-RF	Respaldo para falla en media tensión con una demanda de 500 kW o más
HM-RM	Respaldo para mantenimiento en media tensión con una demanda de 500 kW o más
HS-R	Respaldo para falla y mantenimiento en alta tensión, nivel subtransmisión
HS-RF	Respaldo para falla en alta tensión, nivel subtransmisión
HS-RM	Respaldo para mantenimiento programado en alta tensión, nivel subtransmisión
HT-R	Respaldo para falla y mantenimiento en alta tensión, nivel transmisión
HT-RF	Respaldo para falla en alta tensión, nivel transmisión
HT-RM	Respaldo para mantenimiento programado en alta tensión, nivel transmisión
I-15	Servicio interrumpible con demanda de 10,000 kW o más
I-30	Servicio interrumpible con demanda de 20,000 kW o más

Elaboración propia con base en datos de CFE.

3.- SUBSIDIOS

Los *subsídios* se definen como asignaciones que el Gobierno Federal otorga para el desarrollo de actividades prioritarias de interés general, a través de las dependencias y entidades a los diferentes sectores de la sociedad. Tienen el propósito de apoyar sus operaciones; mantener los niveles en los precios; apoyar el consumo, la distribución y comercialización de los bienes; motivar la inversión; cubrir impactos financieros; promover la innovación tecnológica; así como para el fomento de las actividades agropecuarias, industriales o de servicios. Estos subsidios se otorgan mediante la asignación directa de recursos o a través de estímulos fiscales¹ y dentro de éstos encontramos:

- *Subsidios cruzados*. Es una práctica de uso extendido en varios países, que implica que un sector de usuarios de medios y altos ingresos paga tarifas más elevadas para que los sectores de bajos ingresos puedan disponer de un servicio de acuerdo con su capacidad de pago.
- *Subsidios directos*. En este caso no es el resto de los consumidores quienes subsidian sino que es el gobierno o la empresa quién afronta el costo.
- *Subsidios regresivos*. Sus beneficios son captados en su mayoría por quienes tienen mayores ingresos pues a mayor consumo, mayor es el subsidio que se recibe.

La teoría económica señala que si son entregados de forma generalizada, pueden generar problemas de ineficiencia e inequidad con lo que beneficiarían a las capas de la población que tienen mayor ingreso y pueden acceder en cantidades mayores a los bienes y servicios subsidiados. La teoría recomienda en general, intentar permanentemente la focalización de los subsidios generales como una forma eficaz de asegurar que los servicios sociales lleguen a la población que menos tiene y se logre mayor equidad y eficacia en el uso de los recursos. No obstante, también existen argumentos para su eliminación. Uno de los argumentos que exponen los gobiernos es que sería una de las vías para superar el problema del déficit fiscal. Otro argumento es

¹ SHCP (2001), "Glosario de términos más usuales en la Administración Pública Federal".

que distorsionan el comercio, creando condiciones desiguales entre los productores. La discusión está latente.

a) SUBSIDIOS A LAS TARIFAS ELÉCTRICAS

El tema de los subsidios en el servicio eléctrico es muy polémico pues en el escenario se enfrentan diversos argumentos que parten desde sí se debe subsidiar el servicio, hacia quién debe ir dirigido, es correcta la forma en que se aplica, a quién mayormente se beneficia, éstos perjudican a la industria eléctrica; en fin son muchas las interrogantes planteadas en torno a este tema y existe pocas investigaciones sobre el.

i) MARCO REGULATORIO

En México, la asignación de los subsidios tiene como marco legal:

- *El artículo 31, fracción IX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF) en donde se establece que le corresponde a la SHCP la determinación de los criterios y montos globales de los estímulos fiscales [subsidios], escuchando para ello a las dependencias responsables de los sectores correspondientes y administrar su aplicación en los casos que no competa a otra secretaría².*
- *El artículo 25, párrafo 3 de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público (LPCGP), en donde se define que El Ejecutivo Federal será quien determinará la forma en que deberán invertirse los subsidios que otorgue a los Estados, Municipios, instituciones o particulares, quienes proporcionarán a la SHCP la información que se les solicite sobre la aplicación que hagan de los mismos³.*

El entorno referido alude a que es la Secretaría de Hacienda y Crédito Público la facultada para invertir, reducir, suspender o terminar los subsidios y las transferencias lo cual pudiera ser algo discutible porque el Sector Eléctrico es un subsector del Sector Energético y éste último tiene una propia Secretaría de Estado a cargo de él; la Secretaría de Energía. Por otra parte, la Comisión Federal de Electricidad por ser la empresa que se encarga de prestar el servicio eléctrico como un servicio público debería de estar dotada de una participación dominante en este tema así como en el ajuste, modificación y

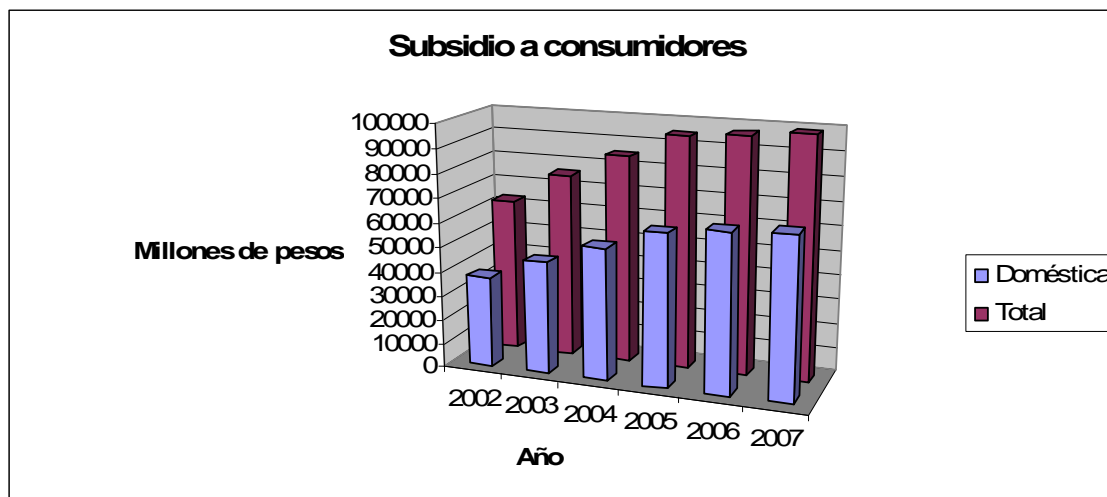
² Ley Orgánica de la Administración Pública General (2003)

³ Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público (2003)

reestructuración de las tarifas, lo que sería ir más allá del propositivo con el que cuenta.

De acuerdo con datos oficiales del Informe Presidencial (2007), en el gráfico **Subsidios a consumidores**, se puede observar que el monto de los subsidios en términos nominales ha sido creciente en el período de estudios.

Gráfica 1.



Nota: El total de subsidio anual expresado del sector eléctrico nacional fue establecido conjuntamente con CFE la tarifa total calculada a partir de promedios ponderados y la relación precio-costo como el cociente de la facturación total y el costo de ambas empresas.

Elaboración propia con datos del Primer Informe de Gobierno 2007.

Las cifras expresan que en el año 2002 se destinaron 63,320 millones de pesos por el concepto de subsidios eléctricos y el 58.75% fue para las tarifas de consumo doméstico; para el año 2003 el monto a la tarifa doméstica significó 60.67% de un total de subsidios para todo el sector eléctrico de 75,772 millones de pesos, en el año siguiente el porcentaje aumentó a 63.40% de un total de 85,269 millones de pesos, en el año 2005 el porcentaje fue de 65.57% de un total de 94,987 millones de pesos; en el 2006 de 96,814 millones de pesos totales, el 67.07% fue para el sector doméstico y para el año 2007, el incremento fue mínimo al ser de 67.14% de un total de 98,576 millones de pesos. Nótese que los últimos tres años presentan un comportamiento casi constante- en el capítulo cuarto se ahonda en este tema-.

Es significativo señalar que no se encontró un ordenamiento que enseñara o estableciera el criterio para el otorgamiento de subsidios en el sector eléctrico. No obstante se encontró en la página de Internet de la Secretaría de Energía (SENER), que la estructura tarifaria está separada por grupos de usuarios los

que a su vez se separan por categorías, y que corresponden a criterios tales como energía demandada, tensión, temperatura, uso, tipo y garantía de servicio.

Sin embargo, la forma en que está constituida la estructura tarifaria conlleva a establecer que es la cantidad de energía consumida el criterio de asignación del subsidio eléctrico, al menos en la Tarifa Residencial, aclárese que no todas las tarifas tienen subsidio, de hecho las que lo poseen son:

- i. Sector Residencial: 1. 1, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F.
- ii. Sector agrícola: 9, 9M, PCU y 9N.

Asimismo las de bombeo de aguas potables y Negras.

Antes de la creación de la DAC en el año 2002, el mayor monto del subsidio se asignaba a quien tenía un mayor consumo, lo cual aludía a la presencia de subsidios regresivos. Los hogares que presentan un alto nivel de consumo son porque cuentan con mayores electrodomésticos, número de focos, aparatos eléctricos, etcétera, en cambio en las familias pertenecientes a los deciles más bajos el consumo de energía es menor. Esta situación creaba distorsiones en la población pues se estaba subsidiando a los que tenían mayores niveles de ingreso y el subsidio era mayor además de que no se propiciaba la conciencia social del ahorro de energía eléctrica. A razón de lo anterior el 7 de febrero de 2002 en un acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF), se autorizaron las modificaciones a las tarifas del servicio eléctrico. La sección de consideraciones, indica qué tipo de usuarios serán sujetos al subsidio:

“Que las tarifas domésticas cuentan con un subsidio que beneficia en mayor medida a los usuarios con mayores consumos de energía eléctrica derivado del mecanismo con que se factura el consumo; Que debido a este subsidio las empresas públicas de energía eléctrica no cuentan con los recursos suficientes para atender la demanda creciente de electricidad con altos niveles de calidad; Que en función de lo anterior y ante la regresividad de los subsidios a las tarifas del sector residencial, es necesario reducir su otorgamiento de forma generalizada, mediante ajustes de nivel y estructura, direccionando y concentrando el beneficio del subsidio en los usuarios de bajos ingresos; Que con el propósito antes señalado, se excluye en promedio al 75% de los usuarios a nivel nacional de la medida de reducción en el subsidio, correspondiendo a los usuarios con menores niveles de consumo; se aplica una reducción

*parcial de dicho subsidio al siguiente 20% de los usuarios; y se elimina el mismo únicamente para el 5% de los usuarios con mayores consumos;*⁴

Se creó la tarifa Doméstica de Alto Consumo que aún siendo para uso residencial queda fuera del otorgamiento del subsidio. Y por parte de la tarifa 1 se crea un nuevo bloque de consumo.

Nótese que no esclarece si la medida consiste en un incremento de las tarifas eléctricas o en una reducción de los subsidios al consumo doméstico de electricidad pero es claro que la medida busco eliminar la regresividad de los subsidios.

Haciendo una reflexión acerca de la diferencia entre un aumento de las tarifas o una disminución del subsidio, entendemos que si las tarifas suben en la misma medida que los subsidios no habrá efectos reales; sí sube la tarifa y el nivel de subsidio se mantiene constante entonces los usuarios verán reducido su subsidio unitario y; sí se incrementa el subsidio pero no la tarifa, el subsidio unitario será mayor.

El resultado de la mencionada política tarifaria, fue que los usuarios que se vieron afectados con la reducción de los subsidios cambiaron sus prácticas de consumo de energía, lo que dio origen a una nueva reestructuración tarifaria en el 2005. La evidencia de esta aseveración es la disminución del número de usuarios correspondientes a la DAC, es decir tuvieron una reclasificación de tarifa eléctrica.

*“Que los usuarios de la Tarifa Doméstica de Alto Consumo han respondido a la política tarifaria instrumentada en febrero de 2002 con medidas de ahorro de energía en algunos casos, y con la migración a la tarifa horaria de media tensión en otros, por lo que es conveniente modificar dicha política tarifaria a fin de que los usuarios obtengan beneficios en la aplicación de la citada tarifa;”*⁵

⁴ “Acuerdo que autoriza el ajuste, modificación y reestructuración a las tarifas para suministro y venta de energía eléctrica y reduce el subsidio a las tarifas domésticas.” Publicado en el DOF el 7 de febrero de 2002.

⁵ “Acuerdo que autoriza la modificación de las tarifas para suministro y venta de energía eléctrica y que modifica la disposición complementaria a las tarifas para suministro y venta de energía eléctrica número 7 Cláusula de los ajustes por las variaciones en los precios de los combustibles y la inflación nacional”, publicado en el DOF el 21 de enero de 2005.

La modificación consistió en eliminar el cargo excedente que se cobraba ya que el bloque estaba integrado por un cargo fijo, un cargo por los primeros 250 kwh y un excedente a partir de los 251kwh. Posterior al 22 de enero el bloque quedó integrado sólo por un cargo fijo y un cargo por energía consumida.

El Secretario de Hacienda, Francisco Gil Díaz correspondiente a esa Administración señaló que la política consistió en incrementar las tarifas eléctricas y su efecto sería la disminución o eliminación de los subsidios para la población que consume más de 140kwh mensual. Al respecto a este comentario efectivamente Gil Díaz dijo la verdad ya que fue en la administración foxista cuando las tarifas eléctricas presentaron el mayor encarecimiento registrado en un sexenio presidencial (García:2006), y los subsidios presentan una disminución sobretodo en los últimos años.

4.- ESTIMACIÓN DEL SUBSIDIO A LA TARIFA RESIDENCIAL 1

a) LOS DATOS

Para el presente análisis se eligieron los meses de junio de cada año a partir del 2002 al 2007. Este periodo se eligió principalmente por tres razones: la primera es que fue a partir de ese año que se autorizó el ajuste, modificación y reestructuración a las tarifas; la segunda hace referencia a que aparece la tarifa Doméstica de Alto Consumo (DAC), y la tercera es que hacer cálculos de 71 meses (a partir de febrero de 2002 hasta diciembre de 2007) puede resultar monótono e innecesario pues basta un mes de referencia para poder hacer comparaciones y junio es el mes intermedio anual. Aclaremos que el incremento de las tarifas está en función de un desplazamiento fijo mensual lo cual se suma a las razones del porque se eligió este mes.

Los datos que se utilizan son las cuotas aplicables a las tarifas 1 y DAC de la región Central por ser las de aplicación más general. Éstos son presentados por la CFE en cada mes calendario.

b) TARIFAS ANALIZADAS.

El servicio doméstico de electricidad está compuesto por ocho tarifas, las cuales son la 1, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F y la Doméstica de Alto Consumo (DAC).

El número de usuarios de energía del sector doméstico ha venido incrementándose año con año. El Sistema de Información Energética presenta las siguientes cifras en términos reales anuales: 2002 eran 22,278; en 2003 la cifra ascendió a 23,692; para 2004 eran 24,615; en 2005 el número significaba 25, 484; en 2006 subió a 26,385 y hasta diciembre de 2007 eran 27,475 usuarios.

El sector doméstico registra la mayor participación del total de usuarios al oscilar en 87.8% y al tener tasas de crecimiento de 4% excepto en el 2007 la cual fue de 2.9%¹.

¹ CFE, Informe de Labores (varios años)

El comportamiento del consumo nacional de electricidad de ha sido superior al que ha observado la economía nacional en el mismo lapso, incluso ante tasas de crecimiento del PIB cercanas a cero como el 2002, las ventas internas registraron un incremento de casi 2%.

Tarifa 1.

La tarifa 1 es aplicable para servicios exclusivamente domésticos que estén conectados de forma particular a una residencia, apartamento, apartamento en condominio o vivienda y que no exceda el Límite de Alto Consumo el cual a su vez está definido para cada localidad en relación con la tarifa en la que está especificada. El siguiente cuadro señala los Límites de Alto Consumo de las tarifas 1 a la 1F. Obsérvese que la tarifa 1 indica como Límite los 250 kwh.

Cuando el Consumo Mensual Promedio que está definido como el promedio móvil del consumo durante los últimos 12 meses, es superior al Límite de Alto Consumo se le reclasificará a la Tarifa Doméstica de Alto Consumo. Es decir, después de un año tendrá su reclasificación a la DAC.

El número de usuarios de esta tarifa en el año 20002 fue de 12, 696; en 2003 de 13,226; 2005 fue de 14, 025, al siguiente año se incrementó a 14,302 y en el 2007 cerró en 14,799 usuarios (Sener:2007), éstas cifras comparadas con el total de usuarios de la tarifa doméstica (1, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F y DAC) representan cerca de la mitad de ese total, es decir, la T1 por sí misma equivale a casi el 50% de la tarifa doméstica y el otro 50% lo integran las seis tarifas restantes, con lo que también se expresa que el mayor número de usuarios domésticos se concentran en la región Central del país.

Con respecto al consumo mensual promedio, éste fue de 97 kwh en el año 2005, 94kwh en el 2006 y 93 kwh en el año 2007, esta disminución es acorde con la tasa de crecimiento de la tarifa doméstica en su conjunto –año 2007 fue 2.9%-.

Límite de Alto Consumo de acuerdo al tipo de tarifa eléctrica.		
Tarifa	Aplicación	Límite de Alto Consumo (KW/h al mes)
1	Servicio doméstico	250
1A	Localidades con media mínima en verano de 25° C.	300

1B	Localidades con media mínima en verano de 28° C.	400
1C	Localidades con media mínima en verano de 30° C.	800
1D	Localidades con media mínima en verano de 31° C.	1000
1E	Localidades con media mínima en verano de 32° C.	2000
1F	Localidades con media mínima en verano de 33° C.	2500

Elaboración propia con base en datos de CFE

Esta tarifa presenta cuatro esquemas de cobro que quedan definidos a partir de dos patrones de energía consumida.

El primer patrón considera un consumo menor a los 140 kwh teniendo un precio los primeros 75 kwh (bloque básico) y otro los restantes 65 kwh (bloque intermedio). El segundo patrón está integrado por un consumo mayor a los 140 kwh pero menor a los 250 kwh (Límite de Alto Consumo), al igual que el primero se factura con diferentes precios; los primeros 75 kwh (bloque básico) tienen el mismo precio que los primeros 75 kwh del primer bloque, los siguientes 50 kwh (bloque intermedio) a un precio superior y los restantes 15 kwh (bloque excedente) a un precio teóricamente más alto. El siguiente cuadro se presente con el fin de ilustrar lo anterior, es el ejemplo de las cuotas aplicables del año 2006.

Año 2006	Consumo de hasta 140 kWh mensuales												
	Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	1-75	0.597	0.599	0.601	0.603	0.605	0.607	0.609	0.611	0.613	0.615	0.617	0.619
	Adicional	0.711	0.714	0.715	0.717	0.719	0.721	0.723	0.725	0.727	0.729	0.731	0.733
	Consumo mayor de 140 kWh mensuales												
	Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	1-75	0.597	0.599	0.601	0.603	0.605	0.607	0.609	0.611	0.613	0.615	0.617	0.619
	76-125	0.986	0.989	0.992	0.995	0.998	1.001	1.004	1.007	1.010	1.013	1.016	1.019
	Adicional	2.080	2.087	2.094	2.101	2.108	2.115	2.122	2.129	2.136	2.143	2.150	2.157

Elaboración propia con base en datos de LyFC

Además de lo anterior existe un cargo mínimo mensual aplicable a quienes consuman entre 0 y 25kwh el cual es el mismo para las tarifas 1, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E y 1F.

Los cuatro esquemas de cobro quedan definidos de la siguiente manera:

1. Un nivel de consumo con un cargo mínimo por el que se cobran los primeros 25 kwh.
2. Un nivel de consumo menor o igual a los primeros 75 kwh.

3. Un nivel de consumo mayor a los 75 kwh pero menor o igual a los 140kwh con cargos crecientes.
4. Un nivel de consumo mayor a los 140 kwh pero menor a los 250 kwh.

Tarifa Doméstica de Alto Consumo (DAC).

La tarifa DAC es aplicable para servicios exclusivamente domésticos que estén conectadas de forma particular a una residencia, apartamento, apartamento en condominio o vivienda suministrados en baja tensión.

El servicio se clasifica en esta tarifa cuando registra durante doce meses un consumo promedio mensual mayor al Límite de Alto Consumo definido para cada localidad, es decir, al de las tarifas 1, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E y 1F.

Esta tarifa crece a ritmos distintos de la tarifa 1 en términos de sus cargos, lo anterior obedece a que, como anteriormente se señaló, la tarifa 1 está en función de un desplazamiento fijo mensual móvil mientras que el cargo de la DAC se ajusta a partir de cada día primero de cada mes calendario, a este cargo se le aplica el factor de ajuste que le corresponda en relación con su propio valor con un mes de rezago.²

El factor de ajuste (FA_m) está determinado en la forma de promedios ponderados de los factores de ajuste por combustibles (FAC_m) y por la inflación (FAI_m) como lo expresa la siguiente fórmula:

$$FA_m = \beta \times [\gamma \times FAC_m + (1-\gamma)] + (1-\beta) \times FAI_m$$

Donde β adquiere un valor específico para cada cargo y γ toma el valor de 0.983.

- Si β es igual a cero, su factor de ajuste será igual a su factor de ajuste por inflación.
- Si β es igual a 1, su factor de ajuste dependerá sólo del factor de ajuste por combustible.

² “Acuerdo que autoriza la **modificación a la disposición complementaria a las tarifas para suministro y venta de energía eléctrica número 7 cláusula de los ajustes por las variaciones en los precios de los combustibles y la inflación nacional**” Publicado por la SHCP el 26 de diciembre de 2006.

- Si β es diferente de cero y uno, para la tarifa DAC, β tomará el valor de 0.35.

Por su parte el **Factor de Ajuste por Combustibles** se determina cada mes como sigue:

$$FAC_m = \frac{ICC_{m-1}}{ICC_{m-2}}$$

Donde ICC_m es el índice de costos de los combustibles que se obtiene como una suma ponderada de precios de combustibles como lo indica la formula:

$$ICC_m = \sum_{c=1}^5 \alpha_c \times P_{c,m}$$

El subíndice c expresa cada uno de los cinco combustibles fósiles utilizados en la generación eléctrica: combustóleo, gas natural, Diesel Industrial, Carbón importado y Carbón nacional. Mencionemos que los precios de los combustibles no incluyen impuesto al valor agregado y que, en dado caso de que no sea posible calcular el precio de alguno de estos combustibles el precio del mes será obtenido aplicando el precio del mes anterior.

En lo concerniente al **Factor de Ajuste por Inflación**, al igual que el de combustibles, éste se determina cada mes calendario y la fórmula es la siguiente:

$$FAI_m = \frac{IPP_{m-2}}{IPP_{m-3}}$$

Donde IPP_m es un índice de precios productor que se fijará cada mes calendario como un promedio ponderado de siete índices seleccionados del Sistema de Precios Productor del Banco de México, de la siguiente forma:

$$IPP_m = \sum_{d=1}^7 \delta_d \times IPP_{d,m}$$

Donde el subíndice d expresa a cada una de las seis divisiones seleccionadas de la industria manufacturera y a la gran división de la construcción y los

índices de precios, denotados $IPP_{d,m}$, serán los notificados por el Banco de México, clasificación por origen de la producción total, base diciembre de 2003 =100, o los que los sustituyan.³

clave	División / Gran División	δ
3.03	Industria de la madera y sus productos	0.0228
3.05	Industrias químicas, de petróleo, caucho y plástico	0.1927
3.06	Productos de minerales no metálicos	0.0577
3.07	Industrias metálicas básicas	0.0607
3.08	Productos metálicos, maquinaria y equipo	0.3862
3.09	Otras industrias manufactureras	0.0159
4	Construcción	0.2640

Fuente: Diario Oficial de la Federación. 26 de Diciembre de 2007.

Por otro lado, el número de usuarios clasificados en esta tarifa en el año 2002 fue de 888,504, en 2003 de 565,459, en el año 2004 fue de 522,449, en 2005 fue de 505,825; para el año siguiente de 587,232 y para el año 2007 de 575,497 usuarios (Sener:2007) son cifras que significan aproximadamente una quinta parte del total de usuarios del sector doméstico y a su vez tiene la menor participación en el mismo de todas las tarifas domésticas.

Por su parte el consumo mensual por usuario ha sido en el año 2005 de 520kwh, en el 2006 de 531 y en año 2007 de 544kwh, cifras que reflejan un tenue incremento.

Esta tarifa presenta a partir del 22 de enero de 2005 un bloque de energía consumida que consta de un cargo fijo y de un cargo por energía consumida, con lo que presenta un solo esquema de cobro.

1. Un nivel de consumo mayor al límite –en el caso de la tarifa 1, mayor a 250-, más el cargo fijo correspondiente.

Para poder salirse de esta tarifa y reclasificarse a la tarifa correspondiente –en este caso a la 1- el usuario deberá mantener durante 4 meses consecutivos un Consumo Mensual Promedio inferior al Límite de Alto Consumo fijado para su localidad. El siguiente cuadro se presenta a modo de ejemplo, en este caso correspondiente al año 2006, para ilustrar el esquema de cobro.

³ Ibid.

Año 2006	Cuotas mensuales												
	Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	cargo fijo	55.08	54.56	54.49	53.59	54.65	56.86	59.6	60.82	60.62	60.7	59.6	59.3
	cargo por energía consumida	2.382	2.359	2.356	2.317	2.363	2.459	2.578	2.631	2.622	2.62	2.58	2.57

Elaboración propia con base en datos de LyFC

Concretamente. En este trabajo se han supuesto **cinco** patrones de consumo de la tarifa doméstica:

- i. Un nivel de consumo con un cargo mínimo por el que se cobran los primeros 25 kwh.
- ii. Un nivel de consumo menor o igual a los primeros 75 kwh.
- iii. Un nivel de consumo mayor a los 75 kwh pero menor o igual a los 140kwh con cargos crecientes.
- iv. Un nivel de consumo mayor a los 140 kwh pero menor a los 250 kwh.
- v. Un nivel de consumo mayor al límite –en el caso de la tarifa 1, mayor a 250- más el cargo fijo correspondiente.

c) ESTIMACIÓN Y RESULTADOS

Para cubrir el objetivo de saber cómo ha sido el comportamiento del subsidio a la tarifa 1, se procedió de la siguiente manera.

En principio se tabularon los kwh partiendo del 0 hasta los 500, esto con el objetivo de cubrir los cinco esquemas de cobro, los cuatro de la tarifa 1 más el de la tarifa DAC.

Se rellenaron seis columnas con los cargos correspondientes a los bloques de consumo siendo la primera de 0 a 25kwh, la segunda de 26 a 75kwh, la tercera de 76 a 125, la cuarta de 126 a 140kwh, la quinta de 141 a 250kwh; hasta aquí se aplicaron los cargos de la tarifa 1, sin embargo la sexta columna correspondió al cargo fijo de la DAC y a partir del kwh 251 se aplicó el cargo por energía consumida del único bloque de esta tarifa. Por ejemplo, tomemos del mes de junio de 2007 el consumo mensual promedio de ese mismo año, éste fue de 93kwh.

MES/kwh	CARGOS					
Jun-07	0 a 25	26 a 75	75 a 125	126 a 140	141 a 250	CARGO FIJO
93	0.631	0.631	0.745	0.745	0.000	0.000

El siguiente paso fue hacer la estimación de los volúmenes en donde en la columna que representa de 0 a 25kwh se ubicaron los primeros 25kwh; en la que representa de 26 a 75kwh estuvieron 50kwh; en la que abarca de 75 a 125kwh, se situaron los siguientes 50kwh; en la siguiente que comprende de los 126 a los 140kwh hubo 15kwh y en la última que va de los 141 a los 250 se ubicaron los 360kwh restantes para completar los 500kwh que desde un principio se tabularon. Siguiendo el ejemplo anterior:

MES/kwh	VOLÚMENES					Total
Jun-07	0 a 25	26 a 75	75 a 125	126 a 140	141 a 250	Total
93	25	50	18	0	0	93

Lo siguiente fue obtener la facturación (expresada en pesos). Se multiplicó el volumen de kwh por el cargo del kwh correspondiente el cual a su vez depende del esquema de cobro en el que se ubica. Prosiguiendo con el ejemplo, sí facturamos en el mes de junio de 2007 el consumo mensual promedio de ese mismo año el cual fue de 93kwh la factura corresponde a un monto de \$ 60.735.

MES/kwh	FACTURA					fijo	FACTURA
Jun-07	0 a 25	26 a 75	75 a 125	126 a 140	141 a 250	fijo	Total
93	15.775	31.55	13.41	0	0	0	60.735

Además se obtuvo el precio medio a través de dividir la factura total entre el número de kwh facturado. Continuando con el ejemplo de los 93kwh:

MES/kwh	Precio Medio
Jun-07	
93	0.653

Para comparar estos resultados se obtuvo el costo por kwh a través de dividir el precio medio entre la relación precio costo publicados en el Primer Informe de Gobierno de la presente Administración.

Una vez llegado a este punto se realizó el cálculo del Costo Global. Se obtuvo de multiplicar el costo por kwh resultado del Informe Presidencial (2007) por el número de kwh que se facturo.

A partir del Costo Global se procedió a la estimación del Subsidio Global y del Subsidio Unitario. El Subsidio Global resultó de la diferencia entre el Costo Global y la Factura Total, mientras que el Subsidio Unitario se obtuvo de la división del Costo Global entre el número de kwh facturado. Para concluir con nuestro ejemplo seguido de los 93kwh. Los resultados expresan que con un nivel de consumo mensual de 93kwh, tendrá un Subsidio Global de \$164.455 y un Subsidio Unitario de \$1.768.

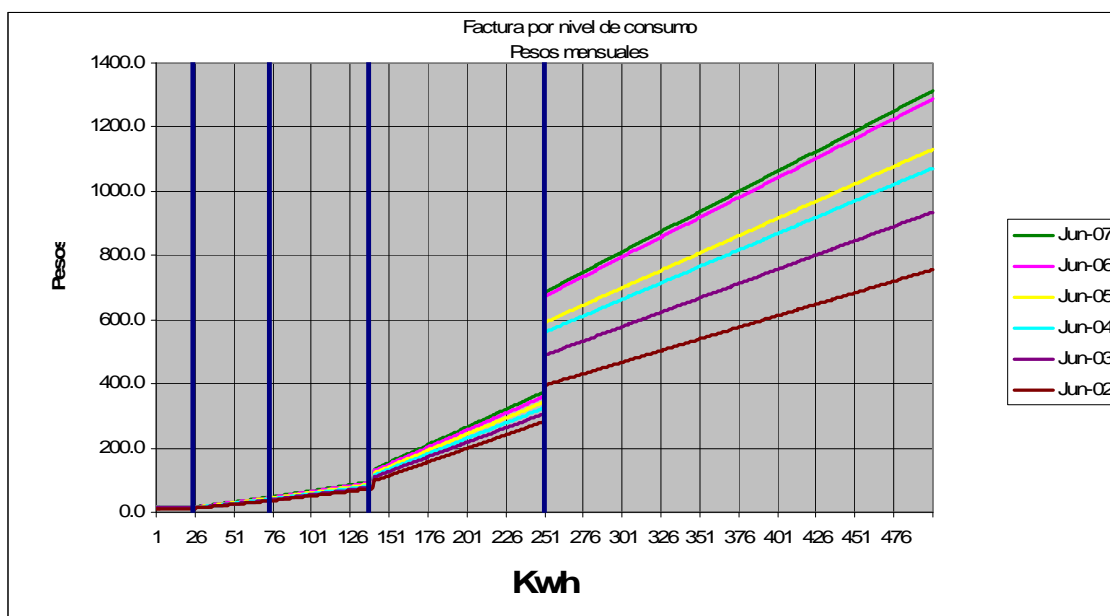
MES/kwh	Costo. Inf.Presidencial 2007	Costo Global	Subsidio Global	Subsidio Unitario
Jun-07				
93	2.421	225.190	164.455	1.768

La manera en que se procedió para cada kwh a partir del 0 hasta el 500 para junio de 2007, fue la misma que se aplicó para junio de 2006, junio 2005, junio 2004, junio 2003 y junio 2002.

Con base en los resultados obtenidos, se construyó la siguiente gráfica con los datos de la factura total de cada año. Lo interesante de ésta, es que se observa claramente los cuatro esquemas de cobro de la tarifa 1 y el único de la tarifa DAC. Obsérvese que del kwh 0 al 25 la factura por nivel de consumo es la misma lo que es congruente con el cargo mínimo de los primeros 25kwh. En cambio los siguientes kwh después del 25, empieza a crecer la factura en un ritmo menor, en los siguientes kwh que aquí hemos ubicado como tercer esquema de cobro de la tarifa 1 se acrecienta aún más y es en el cuarto esquema o bien lo que va de los 126 a los 250kwh donde se presentan los niveles de facturación más elevados. Es muy claro que a partir de este punto, quinto esquema de cobro, el nivel se dispara pues ya pertenece a la DAC. Los incrementos de las series se pueden explicar porque las tarifas se incrementan cada mes sin embargo se observa que la DAC ha tenido un crecimiento mayor que la T1, percíbese que los mayores incrementos responden al transcurso del año 2003 al año 2004 y del año 2005 al año 2006, lo que no ha ocurrido con la T1 que presenta incrementos más constantes y que a su vez resulta congruente pues como anteriormente se señaló, la T1 se ajusta a factores fijos generalmente de forma anual y relacionados con las estimaciones de la evolución inflacionaria esperada, mientras que la DAC lo hace

automáticamente con base en la disposición complementaria a las tarifas para suministro y venta de energía eléctrica.

Gráfica 2.



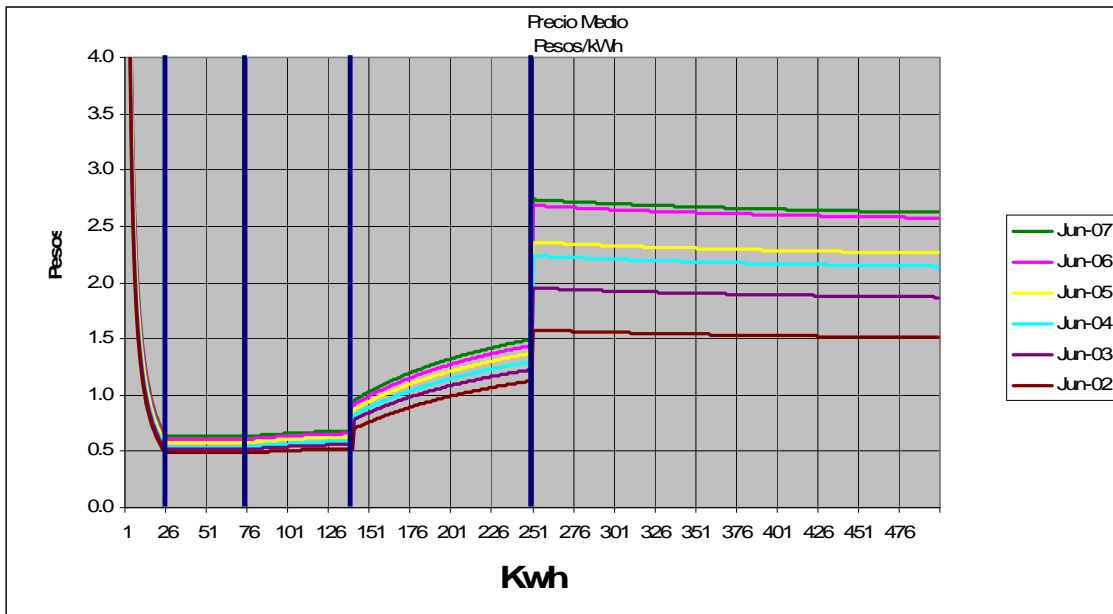
Elaboración propia

Al igual que la facturación resultó congruente con los esquemas de cobro aquí manejados, los precios medios reflejaron la misma tendencia. Lo interesante es observar que el precio medio es inferior al costo (Informe Presidencial 2007) de la compañía eléctrica. En términos económicos esto no es rentable pues la empresa no sólo no obtiene beneficios sino que tiene pérdidas; en caso de que fuera una empresa privada ésta ya hubiera cerrado.

La teoría microeconómica señala que estamos ante una economía de escala en donde el costo total medio a largo plazo cada vez se va reduciendo conforme se incrementa la cantidad de producción. Es un monopolio natural,⁴ donde el Estado posee y gestiona el servicio y donde la fijación de precios es distinta al del monopolio, en el monopolio los precios se fijan cuando se iguala el costo marginal con el ingreso marginal, en este caso por políticas gubernamentales, el precio se fija de diferente manera quedando incluso por debajo de su costo el cual se cubre por el subsidio.

Gráfica 3.

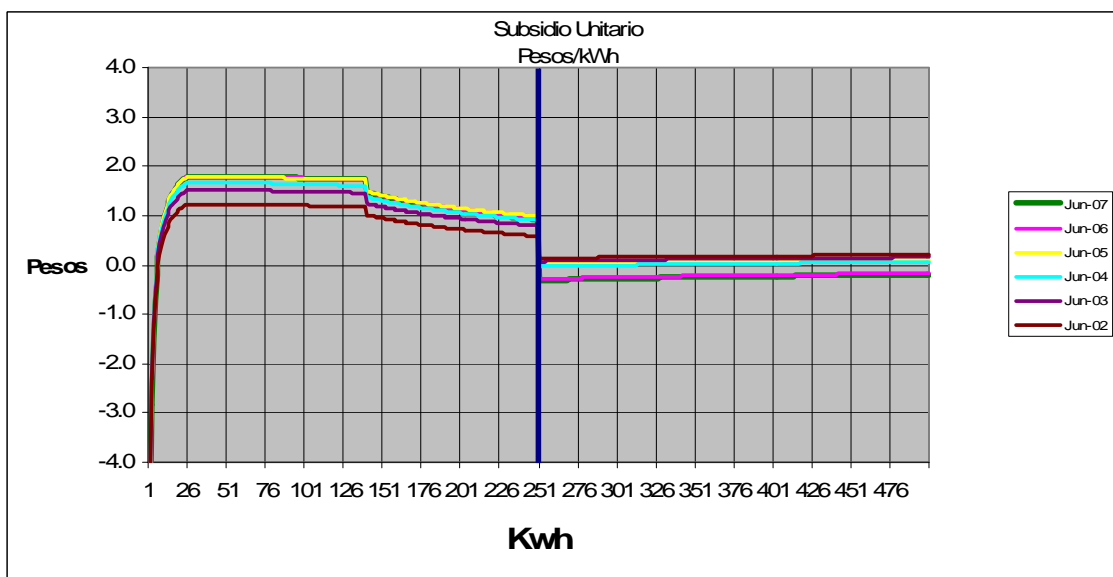
⁴ Monopolio natural: monopolio que surge porque una única empresa puede ofrecer un bien o un servicio a todo un mercado con menos costos que dos o más empresas. (Mankiw: 2002)



Elaboración propia

La siguiente gráfica se muestra el subsidio unitario de junio de cada año del periodo de estudio.

Gráfica 4.



Elaboración propia

Los resultados arrojan varias implicaciones. En el primer esquema tarifario, cada kwh registra un subsidio negativo el cual va disminuyendo conforme se va acercando al límite de los 25kwh, esto es porque al corresponder a un cargo mínimo, el cobro va a ser el mismo si se consume 1kwh que 25kwh lo que a su vez hace más caros los primeros kwh aunque realmente consumir 25kwh en un mes no parece ser una cifra exagerada, por citar un ejemplo un refrigerador,

que es un electrodoméstico básico, si tiene la característica de ser de 25-27 pies cúbico y sí se usa 249 horas al mes registra un consumo de 156kwh.

Existe una característica común en los seis años de estudio y es que el mayor monto de subsidios unitarios otorgados se concentró en el segundo esquema de consumo, es decir a partir de los 25kwh hasta los 75kwh. Para el año 2007 se otorgaba \$1.790 por cada kwh ubicado dentro de este rango, en el año 2006 la cifra era de \$1.793, en 2005 implicaba \$1.758, para el 2004 era de \$1.659, en el 2003 significaba \$1.509 y para el año 2002 era de \$1.227.

El nivel de subsidio, como era de esperarse, se redujo a partir de los 76 kwh a los 140 aunque debe mencionarse que dicha reducción no fue drástica pues la variación en promedio fue de una milésima. En cambio en el siguiente bloque de consumo de energía la reducción del subsidio es más marcada, así lo evidencian las cifras ya que en el año 2007 mientras el kwh 140 tenía un subsidio de \$1.737, el siguiente, es decir el kwh141 obtuvo \$1.468. En el 2006, el kwh140 se subsidio con \$1.740 y el kwh141 con \$1.482. El año 2005 tuvo un nivel de subsidio en el kwh 140 de \$1.729 y el kwh141 de \$1.485. En el 2004, el kwh 140 representó \$1.606 mientras que el kwh141 fue de \$1.374. En el año 2003 el kwh140 recibió un nivel de subsidio de \$1.461 y el kwh141 de \$1.241 y, por último en el año 2002 se otorgo al kwh 140 y 141 \$1.184 y \$1.009 respectivamente.

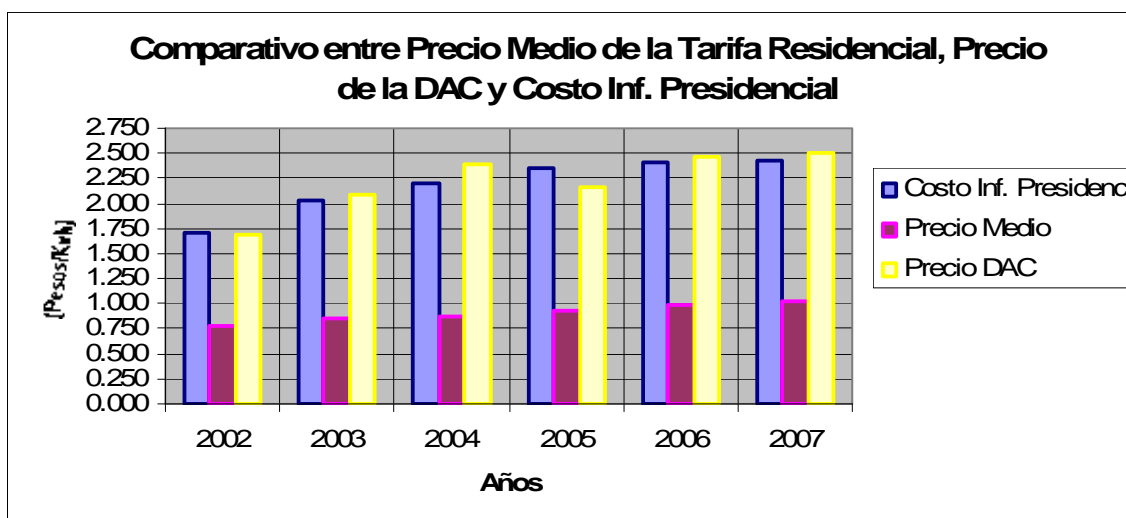
Salta a la vista que en los últimos tres años -2007, 2006 y 2005- el subsidio se ha mantenido prácticamente constante y que el mayor incremento se dio del año 2002 al año 2003, al siguiente año, 2004, dicho aumento fue en menor medida y el subsiguiente aún menor hasta llegar al 2003 donde pareciese haberse estancado su incremento. Lo anterior es acorde con las cifras nominales del subsidio expresadas en el Informe de Gobierno (2007). Existe además una coincidencia con el discurso de Gil Díaz en el que decía que la disminución de los subsidios era para los usuarios que consumieran más de 140kwh.

Al reflexionar acerca del por qué es a partir de los 140kwh que los subsidios se empiezan a reducir, la respuesta puede apoyarse en que el consumo promedio mensual del sector doméstico oscila en los 141, 143, 142..., y por cuestiones técnicas de tomar un parámetro se consideró un número cerrado.

Por el lado de la DAC las implicaciones parecen ser acorde con el supuesto de que la DAC por no tener subsidio paga el costo real. Se observa que las diferencias entre el monto de facturación y el precio global son mínimas lo que puede obedecer a un margen de error dentro de la estimación por lo cual se puede decir que la factura coincide con el precio real, considerado en esta ocasión como el Costo del Informe de Gobierno. Cabe aclarar que en este año la DAC se facturaba con un cargo excedente el cual con el fin de homogenizar resultados no se contemplo en este ensayo.

En la siguiente gráfica se muestra un comparativo entre el Precio Medio, el precio de la DAC y el Costo del Informe Presidencial, considerado éste último como el costo real. El comportamiento del precio de la DAC con el del Costo real presenta una alta compatibilidad en su comportamiento.

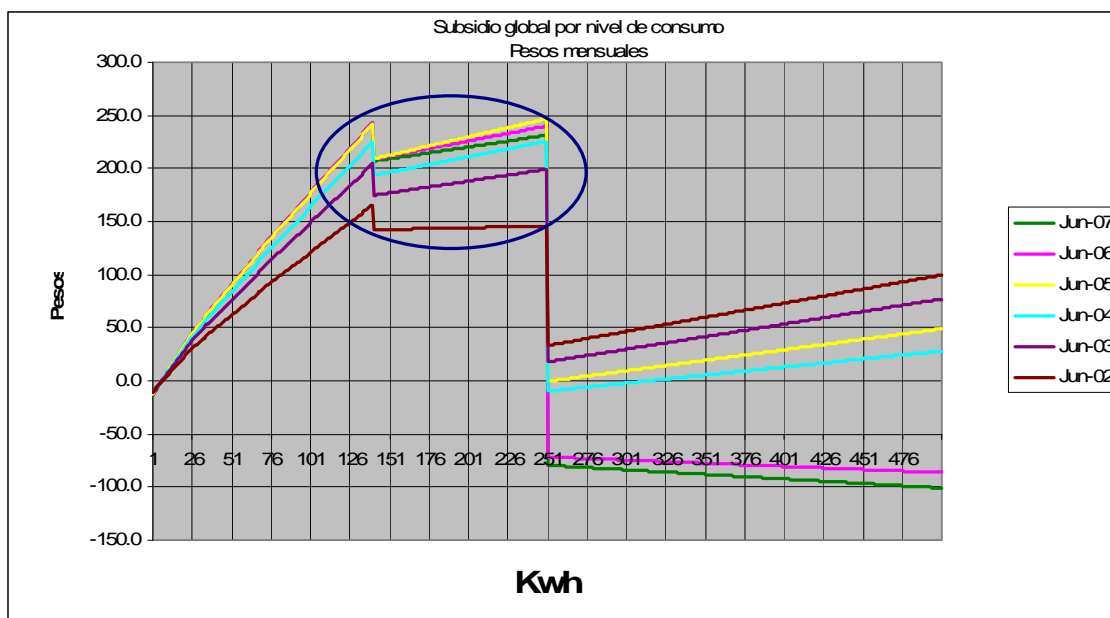
Gráfica 5.



Fuente: Elaboración propia con datos del Informe Presidencial 2007.

Para complementar el análisis se graficó el subsidio global del periodo de estudio, es preciso señalar el subsidio global finalmente es una relación del subsidio unitario pues al dividir el número de kwh consumido entre el subsidio unitario el resultado es el subsidio global. Así, esta gráfica muestra la cantidad de subsidio que se destina por cada volumen de kwh consumido.

Gráfica 6.



Elaboración propia

La elipse hace hincapié en que el pico más alto registrado de cada año por cada kwh está en los 140kwh y que en el kwh inmediato vuelve a decrecer y la tasa de crecimiento es constante a diferencia del segundo esquema de facturación donde la tasa de crecimiento del subsidio global asciende a ritmos más altos.

Es muy importante observar que la pendiente es más inclinada en el rango de 1 a 140kwh, (primer patrón de energía) lo que está acorde con los resultados del subsidio unitario, en cambio a partir de 141kwh la pendiente cambia haciéndose más horizontal, la explicación de esto es que el nivel de subsidio es decreciente a mayores niveles de consumo.

En este trabajo se considera el consumo mensual promedio del sector doméstico para hacer algunas aseveraciones.

Acorde con lo anteriormente se señalado, de los 25 a los 75kwh es el volumen que está dotado de la mayor cantidad de subsidio; en contraste, el consumo mensual osciló en 142kwh en el 2007, 143kwh en el 2006 y 141kwh en el 2005

con lo que se puede deducir que el consumo de los hogares se concentra en rangos de volumen superiores a los 75kwh, es decir, el consumo mensual no es el que recibe la mayor cantidad de subsidio unitario. Al hacer la misma comparación pero específicamente con el consumo mensual de la T1 tenemos que en el 2007 fue de 97kwh, en el 2006 de 94kwh y en el 2005 de 93kwh, a pesar de que hay una clara brecha entre los 140kwh promedio de todo el sector doméstico con los 90kwh promedio sólo de la T1 aún dista de los 75kwh dotados del mayor consumo eléctrico. Concretamente, para poder acceder a los mayores beneficios del subsidio eléctrico es necesario contar con un nivel de consumo menor al consumo promedio mensual del sector doméstico.

Una importante observación es que el nivel de subsidio global ha venido disminuyendo en los últimos tres años del periodo de estudios. Sí retomamos que la relación precio costo en estos mismo años se ha mejorado, entonces la explicación pudiera radicar en que el precio ha subido más rápido que el costo lo que refleja mayor competitividad de la compañía eléctrica.

Los resultados obtenidos se agrupan de forma sintética en el siguiente esquema.

Cuadro Resumen.

CONCEPTO / AÑO		2002	2003	2004	2005	2006	2007
Precio Medio ¹		0.77	0.85	0.88	0.92	0.984	1.017
Relación Precio-Costo ¹		0.45	0.42	0.40	0.39	0.41	0.42
Costo Inf. Presidencial ²		1.711	2.024	2.200	2.359	2.400	2.421
Precio DAC ³		1.689	2.091	2.399	2.161	2.459	2.507
Diferencia DAC- Cto. Inf. Pres.		0.02	-0.07	-0.20	0.20	-0.06	-0.09
1-25 kwh ³		0.484	0.515	0.541	0.577	0.607	0.631
Subsidio Global		30.68	37.72	41.48	44.55	44.83	44.76
Subsidio Unitario		1.23	1.51	1.66	1.78	1.79	1.79
Consumo menor a 140 kwh	1-75 kwh ³	0.484	0.515	0.541	0.577	0.607	0.631
	Subsidio Global ⁴	92.03	113.16	124.43	133.65	134.48	134.28
	Subsidio Unitario ⁴	1.23	1.51	1.66	1.78	1.79	1.79
	Adicional ³	0.576	0.619	0.655	0.691	0.721	0.745
	Subsidio Global	165.82	204.47	224.85	242.07	243.61	243.25
	Subsidio Unitario	1.18	1.46	1.61	1.73	1.74	1.74
Consumo mayor a 140kwh pero menores a 250 kwh	1-75 kwh ³	0.484	0.515	0.541	0.577	0.607	0.631
	Subsidio Global ⁴	92.03	113.16	124.43	133.65	134.48	134.28
	Subsidio Unitario ⁴	1.23	1.51	1.66	1.78	1.79	1.79
	76-125 kwh ³	0.716	0.859	0.907	0.955	1.001	1.037
	Subsidio Global ⁴	141.79	171.40	189.08	203.85	204.43	203.50
	Subsidio Unitario ⁴	1.13	1.37	1.51	1.63	1.64	1.63
	Adicional ³	1.678	1.801	1.907	2.015	2.115	2.199
	Subsidio Global ⁴	145.93	199.25	225.70	246.84	240.05	231.30

Subsidio Unitario ⁴	0.58	0.80	0.90	0.99	0.96	0.93
Más de 250 kwh ³	1.445	1.787	2.049	2.161	2.459	2.502
Subsidio Global ⁴	0	0	0	0	0	0
Subsidio Unitario ⁴	0	0	0	0	0	0
Subsidio Total^{1/ 5}	63320	75772	85269	94987	96814	98576
Subsidio Doméstico^{1/ 5}	37206	45974	54063	62286	64935	66187

Notas 1/Datos tomados del Informe Presidencial 2007

2/Cociente Precio Medio/Relación Precio-Costo

3/Cargo correspondiente al mes de Junio de la Tarifa 1 y DAC

4/Estimaciones propias

5/Cifras expresadas en millones de pesos; el resto en pesos/kwh

Elaboración propia

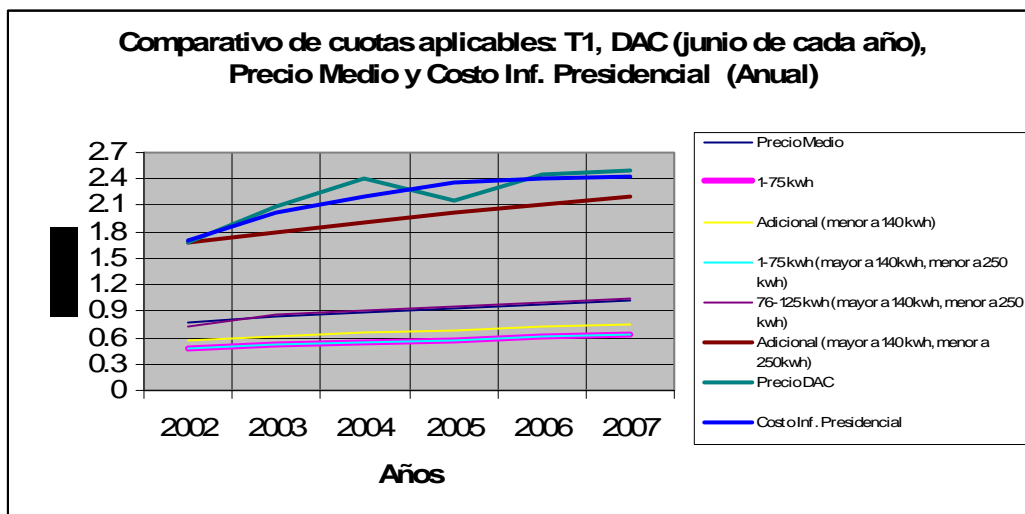
Se observa que el subsidio unitario por cada kwh consumido presenta un comportamiento decreciente en la medida en que es más alto el patrón de energía consumida. Por ejemplo, en el 2007 un hogar que tuviera un nivel de consumo menor o igual a los primeros 75kwh tenía un subsidio unitario de \$1.79, en cambio un hogar que consumió más de 75kwh pero menos o igual a 140kwh su subsidio disminuyo a \$1.74 y por último, un hogar que consumió más de 140kwh pero menos de 250kwh obtuvo un subsidio de \$0.93. La misma tendencia se suscitó en los años previos.

Con respecto a la relación Precio- Costo, se observa que ésta ha mejorado a partir del 2005.

Con respecto a la DAC, no aparecen subsidios positivos en ningún año.

Basada también en la matriz anterior tenemos la siguiente gráfica. Se observa la diferencia del precio por kwh de cada esquema de cobro en comparación con el Precio Medio, el Costo Informe Presidencial y el Precio de la DAC.

Gráfica 7.



Elaboración propia

El precio de los primeros 75kwh consumidos es el mismo tanto para el primer patrón de energía consumida menor a 140kwh como para el segundo de consumo mayor a 140kwh, la diferencia radica en que el precio del consumo adicional del bloque básico (línea amarilla) es en gran proporción menor al consumo adicional del bloque adicional (línea café); asimismo, el precio del bloque adicional del primer patrón es sólo ligeramente superior al bloque básico del mismo patrón, en cambio el precio del bloque adicional dista marcadamente del precio del bloque intermedio del segundo patrón y aún más del bloque básico del mismo patrón.

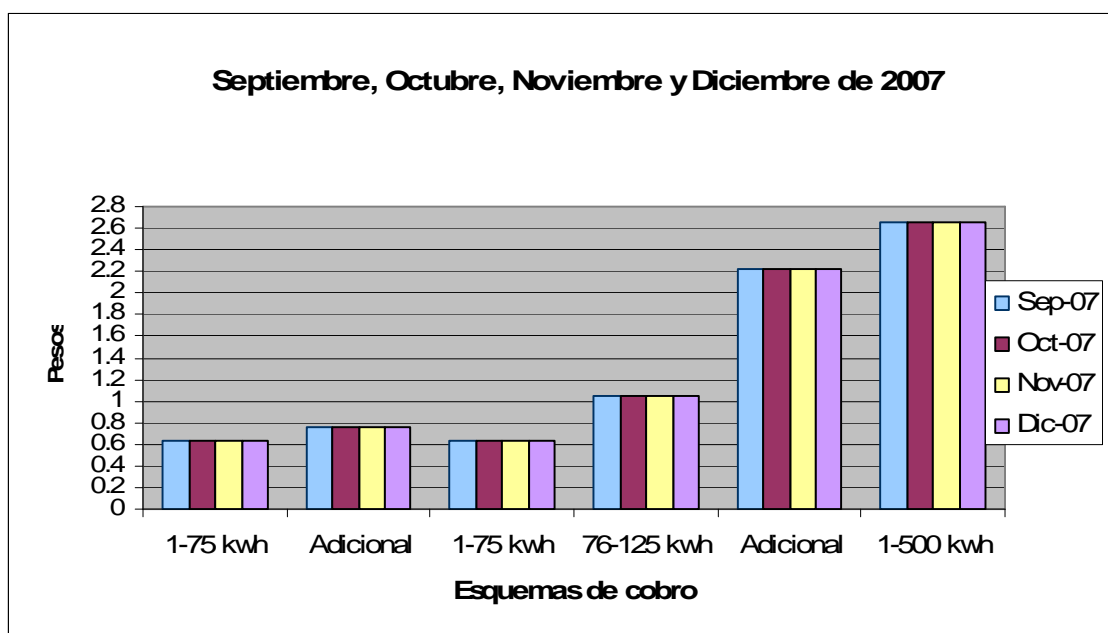
Por otro lado el precio medio tiene el mismo comportamiento que el precio del bloque intermedio del patrón bloque, es decir, el que va de 75 a 125kwh en consumo mayor a 140kwh pero sin exceder el límite de alto consumo de 250kwh.

En lo que respecta al precio de la DAC con el Costo real -Informe Presidencial-, el comportamiento es muy similar salvo distorsiones en el año 2004 donde la DAC es superior al Costo real pero se compensa porque en el siguiente año la situación es inversa.

Como información adicional es preciso señalar que durante los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre se suspenden los ajustes mensuales al precio de la energía eléctrica, con lo que las tarifas a partir de septiembre se mantuvieron constantes.

La SHCP informó que la decisión tomada fue con el objetivo de evitar que el aumento de los bienes y servicios públicos fueran superiores a los registrados años previos. Aunado a este argumento, se buscaba la congruencia con la inflación prevista para el 2007. Respecto a los subsidios eléctricos, queda claro que tampoco se modificaron, teniendo el mismo comportamiento en esos cuatro meses.

Gráfica 8.



Elaboración propia con base en datos de CFE

Retomando la falta de claridad entre sí la medida aplicada en 2002 acerca de si subió la tarifa o bajó el subsidio. Se señaló que las tarifas eléctricas representaron un incremento y, acorde con las estimaciones propias a partir de cifras oficiales, el comportamiento del subsidio ha sido decreciente, lo que induce a aseverar que los subsidios a la tarifa residencial han sido decrecientes.

Finalmente queda fuera del alcance de este trabajo demostrar si debe continuar o no la aplicación de los subsidios eléctricos así como su correcta adecuación, sin embargo se puede decir que en el caso de su aplicación, éstos no pueden ni deben sustentarse en la afectación de otros consumidores y mucho menos, en los beneficios de la compañía eléctrica, sino en los impuestos.

Por ser SHCP la encargada de la asignación de los subsidios, [[cualquier tipo de insolvencia en la que ésta incurra por la carencia o insuficiencia de las transferencias financieras gubernamentales que soportan dichos subsidios, es responsabilidad exclusiva del gobierno]]⁵.

Vale la pena hacer una reflexión para entender el perjuicio, sí es que existe, de los subsidios eléctricos y de ser el caso contrario: el beneficio, dotarlo de la importancia necesaria. Hacer una revisión del esquema tarifario así como una

⁵ Rojas (2004)

ardua investigación de la política de subsidios eléctricos, estudios detallados que permitan identificar a los receptores del subsidio a las tarifas eléctricas para uso doméstico con el fin de analizar los criterios de asignación del mismo y proponer algunos elementos para mostrar su mejor adecuación al perfil social y económico de México.

Es necesario además, identificar los efectos financieros del subsidio eléctrico- si los hay- para la compañía eléctrica mexicana así como determinar el marco de referencia para evaluar su adecuación.

Es urgente un nuevo marco fiscal que permita a las empresas eléctricas nacionales sostener su capacidad de inversión y con ello poder extender su base productiva tal como lo indica su marco normativo.

Pero ante todo, arrecia la necesidad de comprender la trascendencia de la electricidad como un servicio primordial para la economía y vida del país, en donde es ineluctable garantizar su eficiencia, rentabilidad, abastecimiento, financiamiento y mejora del mismo.

CONCLUSIONES

El energético no es solamente un sector que proporciona insumos cuya disponibilidad y calidad es indispensable para el desarrollo de actividades económicas, científicas, culturales, recreativas y del hogar. Siendo indefectible para el funcionamiento de una sociedad moderna, ya que sin un suministro eléctrico confiable, suficiente y de alta calidad, estaría en peligro el desarrollo del país y la mejoría del bienestar de los mexicanos.

En este trabajo donde se ha analizado el tema de los subsidios a la energía eléctrica para uso doméstico, se deja de manifiesto que el servicio eléctrico es un derecho constitucional de todos los mexicanos pero que para su correcto cumplimiento depende de Instituciones y Organismos que desempeñen su función adecuadamente.

Cuando las tarifas son altas o cuando el servicio se detiene, la población tiende en primera instancia a culpar a las empresas eléctricas –CFE y LyFC- sin embargo, este análisis deja ver que dichas empresas no poseen las facultades para negociar con el Consejo sus metas dentro de las cuales incluimos las tarifas y los subsidios explícitos, ni tampoco tienen toda la autoridad de operación para ejercer los recursos determinados en orden de las metas comprometidas.

México cuenta con una empresa eléctrica de carácter mundial como lo es la Comisión Federal de Electricidad que, como lo muestra el ranking [Fortune Global 500](#) -que incluye a las compañías con mayores ingresos durante el 2006 publicado en 2007-, se situó en el lugar 395, con ingresos de 16 mil 825 millones dólares. Una empresa como esta responsable de atender el suministro de un país con más de 103 millones de habitantes requiere de mejores condiciones en donde sus ingresos sean capaces de recuperar sus costos, alcanzar una operación eficiente y productiva, avalar su expansión en los términos y exigencias que el cambio tecnológico y la sociedad lo demanden.

La estructura tarifaria del sector eléctrico busca por un lado cubrir los costos de proporcionar el servicio, y por otro, beneficiar a las familias con menores ingresos y que dichas familias por lo general se relacionan con bajos niveles de consumo eléctrico. Asimismo, una de sus funciones principales es la

función política y social como consecuencia del carácter de servicio público de la distribución eléctrica.

El análisis de la estructura vigente, a la luz de los conceptos enunciados arriba, permite concluir que es urgente la revisión del esquema de precios y tarifas de los bienes y servicios del sector eléctrico, que suponen una nueva base fiscal para el sector eléctrico en orden a permitir que las empresas sostengan su capacidad de inversión para ampliar su base productiva, como lo establece el artículo 27 constitucional en materia eléctrica, así como también en el procedimiento de recaudación que se deberían implementar para eliminar las distorsiones en la distribución del subsidio.

Los resultados encontrados en esta investigación con respecto a la asignación de los subsidios a la tarifa residencial dejan dos conclusiones. En primer lugar, no es explícita su aplicación y, en segundo lugar, resulta difícil acoplarse a las disposiciones para ser beneficiario del subsidio. Por lo tanto, es necesario un análisis más profundo acerca de su asignación para que cumpla con su función en los diferentes sectores de la sociedad y ayude a las acciones prioritarias de interés general.

De esta manera, los subsidios a la energía eléctrica aparecen como un controvertido tema en el que se discuten su mantenimiento u otorgamiento a ciertos consumidores así como su monto y criterios de asignación pero en el que el gobierno aparece como único responsable, dejando con ello como responsabilidades de la compañía eléctrica -como bien señala Rojas Nieto¹- un servicio confiable y de calidad, esquema transparente de costos y tarifas, productividad ascendente, costos decrecientes, administración honesta y eficiente, acceso a estándares de alta competitividad, respeto a derechos laborales, alta capacitación de recursos humanos, lo cual es sin duda una ardua labor.

A grandes rasgos, con estos antecedentes se pretende ofrecer algunas pinceladas del sector eléctrico, a fin de contar con ciertas referencias que permitan abordar los temas propuestos donde queda claro que las necesidades son muchas y urgentes: es necesario canalizar bien los subsidios, hacer una planificación a largo plazo, garantizar el suministro competitivo, suficiente, de

¹ Ibid

alta calidad, económicamente viable y ambientalmente sustentable de electricidad.

Debido a los problemas enunciados antes es que es necesario reestructurar – aclaro, no digo *privatizar* pues eso es parte de otra discusión- el sector eléctrico mexicano en donde se requieren de soluciones especiales. Sin embargo, quedan sobre la mesa del debate –un debate que debe ser claro, abierto e informado- un sinnúmero de interrogantes acerca del tema; ¿cuáles deben ser los determinantes del precio de la electricidad?, ¿en qué debe estar basada la tarifa?, ¿puede ser o no una tarifa escalonada hacia arriba con el consumo por kwh?, ¿qué cargos debe incluir?, ¿cómo se puede revertir el rezago en la relación precio-costos de la compañía eléctrica?, ¿es pertinente la asignación de los subsidios? ¿por qué razones deben ser otorgados?, ¿a quien o quienes pueden y deben otorgarse subsidios?, ¿cuál es su fuente de financiamiento?.

Finalmente, aun cuando el presente no pretenda ser un diagnóstico, se espera que humildemente ayude a entender la situación del grande y a la vez complejo, sector eléctrico mexicano. En donde no sólo técnicos, profesionistas y académicos se preocupen por el tema, sino que los Organismos encargados se apasionen, entiendan y comprendan que el futuro del país pende de este sector y que la población esta ansiosa por una mayor equidad y desarrollo y en donde el tiempo no da cabida al fracaso. Esta es una labor que tenemos todos y en donde no podemos permitir quedarnos sin luz en el sendero.



BIBLIOGRAFÍA

1. Bazán, N. C. (2003). "Efectos de la Reforma del Sector Eléctrico: Modelización Teórica y Experiencia Internacional". Universidad de las Palmas de Gran Canaria
2. Boltvinik, J. (2002). "Tarifas eléctricas". En: La Jornada. (1/ Febrero/2000). México, DF.
3. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2003). "Ley Orgánica de la Administración Pública Federal". En: Diario Oficial de la Federación, última reforma publicada el 21 de mayo de 2003. México
4. _____ (2003). "Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Publico Federal", En: Diario Oficial de la Federación, ultima reforma aplicada el 10 de abril de 2003. México
5. Comisión Federal de Electricidad (2002). "Acuerdo que autoriza el ajuste, modificación y reestructuración a las tarifas para suministro y venta de energía eléctrica y reduce el subsidio a las tarifas domésticas." En: Diario Oficial de la Federación, 7 de febrero 2002. México, DF
6. _____ (2005). "Acuerdo que autoriza la modificación de las tarifas para suministro y venta de energía eléctrica y que modifica la disposición complementaria a las tarifas para suministro y venta de energía eléctrica número 7 Cláusula de los ajustes por las variaciones en los precios de los combustibles y la inflación nacional". .” En Diario Oficial de la Federación, 21 de enero 2005. México, DF
7. _____(2007). "Acuerdo que autoriza el ajuste, modificación y reestructuración a las tarifas para suministro y venta de energía eléctrica y modifica la disposición complementaria a las tarifas para suministro y venta de energía eléctrica numero 7 "cláusula de los ajustes por las variaciones de los precios de los combustibles y la inflación nacional". En: Diario Oficial de la Federación, 26 de diciembre 2007. México, DF



8. Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (1998). "Información Básica sobre el Control de la Demanda Eléctrica". En:
http://www.conae.gob.mx/work/sites/CONAE/resources/LocalContent/4687/3/Informacion_control_demanda.pdf. México, DF
9. _____ (2004). "Reglamento interior de la Secretaría de Energía". En: Diario Oficial de la Federación, última reforma aplicada el 26 de enero de 2004. México
10. División de Economía y Comercio del Servicio de Investigación y Análisis. (2002). "Análisis del incremento de las TARIFAS ELÉCTRICAS residenciales en México durante el año 2002". Cámara de Diputados H. Congreso de la Unión. México
11. _____ (2002) "TARIFAS ELÉCTRICAS: Impacto en los hogares mexicanos por el incremento de las tarifas eléctricas residenciales. Análisis por deciles de ingresos". Cámara de Diputados H. Congreso de la Unión. México
12. García, P.B. (2006). "Saldo Energético". Revista Economía Informa. Número 343, noviembre-diciembre de 2006. Facultad de Economía, UNAM. México. 2006.
13. Hernández G. (2000). "Tutorial de: Instalaciones eléctricas". Instituto Tecnológico de la Paz. La Paz, Baja California Sur. México.
14. Komives K. y colaboradores (2006). Agua, electricidad y pobreza: ¿quién se beneficia de los subsidios a los servicios públicos? Banco Mundial en coedición con Mayol Ediciones, S.A. Bogotá, Colombia.
15. Mankiw, N.G. (2002). "Principios de Economía" Mc Graw Hill, Segunda Edición. España, p.199
16. Pedrero N. R. (1994) "Visión económica del sector eléctrico" en Daniel Reséndiz-Nuñez D. "El sector Eléctrico de México". 1ª Edición. CFE, FCE. México.
17. Posada M. y Rodríguez I. (2007) "Se suspende el ajuste mensual a electricidad hasta enero". En: La Jornada. (2/octubre/2007). México, DF.
18. Rodríguez I. (2007). "Creció 269% deuda privada para Pemex y CFE en el sexenio de Fox" En: La Jornada. (4/febrero/2007)



19. Rojas, N. J. (2004). "Opciones de reforma eléctrica". En: La Jornada. (15/agosto/2004). México, DF.
20. Sánchez, S. M. y otros. (2003) "La inversión privada en el sector eléctrico en México: antecedentes, características y estructura regional" Instituto de Geografía. UNAM. México
21. Secretaría de Energía. (2001) "Programa sectorial de energía 2001-2006". Disponible en: <http://200.23.166.141/wb2/SenerNva/ibPrs>. México, DF
22. _____ (2003) "Prospectiva del Sector eléctrico 2003-2012" México, D.F.
23. _____ (1993). "Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica". En Diario Oficial de la Federación, última reforma publicada el 22 de diciembre. México
24. Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2001). "Glosario de términos más usuales en la Administración Pública Federal". México, D.F.
25. Turvey R. y Anderson D. (1979). "Electricidad y Economía. Ensayos y estudios de casos". Cap. 9, "Como estudiar las tarifas". Ed Tecnos Madrid, España.
26. Vázquez, C. y Pereira L. (2004). "La tarifa social para el servicio de energía eléctrica en la provincia de Córdoba". Instituto de Economía y Finanzas Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina
27. Vargas, S. L. (2003) "La privatización de la industria eléctrica y del patrimonio de la nación mexicana". Disponible en <http://www.rebellion.org/economia/031120vargas.pdf>

APENDICE

CUOTAS DE LA TARIFA 1 Y DAC EN PESOS. Febrero 2002- Diciembre 2007

Meses	1						DAC				
	consumo hasta 140 kwh mensual		consumo mayor de 140 kwh mensual				Cargo fijo	1-250 kwh	201 kwh o más	Cargo fijo	Cargo por energía consumida
	1-75 kwh	Adicional	1-75 kwh	76-125 kwh	Adicional	Adicional					
Feb-02	0.472	0.56	0.472	0.654	1.634	32.18	1.392	1.628			
Mar-02	0.475	0.564	0.475	0.669	1.645	31.61	1.368	1.599			
Abr-02	0.478	0.568	0.478	0.684	1.656	31.9	1.381	1.614			
May-02	0.481	0.572	0.481	0.7	1.667	32.84	1.422	1.662			
Jun-02	0.484	0.576	0.484	0.716	1.678	33.38	1.445	1.689			
Jul-02	0.487	0.58	0.487	0.732	1.689	34.42	1.49	1.742			
Ago-02	0.49	0.584	0.49	0.749	1.701	35.37	1.531	1.79			
Sep-02	0.493	0.588	0.493	0.766	1.713	35.43	1.534	1.793			
Oct-02	0.496	0.592	0.496	0.784	1.725	35.76	1.548	1.81			
Nov-02	0.499	0.596	0.499	0.802	1.737	36.75	1.591	1.86			
Dic-02	0.502	0.6	0.502	0.82	1.749	37.37	1.618	1.892			
Ene-03	0.505	0.604	0.505	0.839	1.761	37.59	1.628	1.903			
Feb-03	0.507	0.607	0.507	0.843	1.769	37.79	1.636	1.913			
Mar-03	0.509	0.61	0.509	0.847	1.777	38.52	1.667	1.95			
Abr-03	0.511	0.613	0.511	0.851	1.785	40.42	1.749	2.046			
May-03	0.513	0.616	0.513	0.855	1.793	41.45	1.793	2.098			
Jun-03	0.515	0.619	0.515	0.859	1.801	41.32	1.787	2.091			
Jul-03	0.517	0.622	0.517	0.863	1.809	40.37	1.746	2.043			
Ago-03	0.519	0.625	0.519	0.867	1.817	39.48	1.708	1.998			
Sep-03	0.521	0.628	0.521	0.871	1.826	39.77	1.721	2.013			
Oct-03	0.523	0.631	0.523	0.875	1.835	40.48	1.752	2.049			
Nov-03	0.525	0.634	0.525	0.879	1.844	41.09	1.778	2.08			
Dic-03	0.527	0.637	0.527	0.883	1.853	41.18	1.782	2.085			
Ene-04	0.529	0.64	0.529	0.887	1.862	41.43	1.793	2.098			
Feb-04	0.531	0.643	0.531	0.891	1.871	41.99	1.817	2.127			
Mar-04	0.533	0.646	0.533	0.895	1.88	42.11	1.822	2.133			
Abr-04	0.535	0.649	0.535	0.899	1.889	43.5	1.882	2.203			
May-04	0.538	0.652	0.538	0.903	1.898	46.03	1.991	2.331			
Jun-04	0.541	0.655	0.541	0.907	1.907	47.38	2.049	2.399			
Jul-04	0.544	0.658	0.544	0.911	1.916	48.52	2.098	2.457			
Ago-04	0.547	0.661	0.547	0.915	1.925	49.1	2.123	2.486			
Sep-04	0.55	0.664	0.55	0.919	1.934	50.01	2.162	2.532			
Oct-04	0.553	0.667	0.553	0.923	1.943	49.81	2.153	2.522			
Nov-04	0.556	0.67	0.556	0.927	1.952	49.53	2.141	2.508			
Dic-04	0.559	0.673	0.559	0.931	1.961	50.54	2.185	2.559			
Ene-05	0.562	0.676	0.562	0.935	1.97	51.62	2.232	2.614	51.62	2.232	
Feb-05	0.565	0.679	0.565	0.939	1.979				50.36	2.177	
Mar-05	0.568	0.682	0.568	0.943	1.988				49.93	2.158	
Abr-05	0.571	0.685	0.571	0.947	1.997				49.11	2.123	
May-05	0.574	0.688	0.574	0.951	2.006				49.48	2.139	
Jun-05	0.577	0.691	0.577	0.955	2.015				49.98	2.161	
Jul-05	0.58	0.694	0.58	0.959	2.024				50.51	2.184	
Ago-05	0.583	0.697	0.583	0.963	2.033				51.16	2.212	
Sep-05	0.586	0.7	0.586	0.968	2.043				51.24	2.216	
Oct-05	0.589	0.703	0.589	0.973	2.053				51.55	2.23	
Nov-05	0.592	0.706	0.592	0.978	2.063				52.6	2.275	
Dic-05	0.595	0.709	0.595	0.983	2.073				54.75	2.368	
Ene-06	0.597	0.711	0.597	0.986	2.08				55.08	2.382	
Feb-06	0.599	0.713	0.599	0.989	2.087				54.56	2.359	
Mar-06	0.601	0.715	0.601	0.992	2.094				54.49	2.356	
Abr-06	0.603	0.717	0.603	0.995	2.101				53.59	2.317	
May-06	0.605	0.719	0.605	0.998	2.108				54.65	2.363	
Jun-06	0.607	0.721	0.607	1.001	2.115				56.86	2.459	
Jul-06	0.609	0.723	0.609	1.004	2.122				59.6	2.578	
Ago-06	0.611	0.725	0.611	1.007	2.129				60.82	2.631	
Sep-06	0.613	0.727	0.613	1.01	2.136				60.62	2.622	
Oct-06	0.615	0.729	0.615	1.013	2.143				60.67	2.624	
Nov-06	0.617	0.731	0.617	1.016	2.15				59.63	2.579	
Dic-06	0.619	0.733	0.619	1.019	2.157				59.3	2.565	
Ene-07	0.621	0.735	0.621	1.022	2.164				58.61	2.535	
Feb-07	0.623	0.737	0.623	1.025	2.171				56.95	2.463	
Mar-07	0.625	0.739	0.625	1.028	2.178				56.63	2.449	
Abr-07	0.627	0.741	0.627	1.031	2.185				56.68	2.451	
May-07	0.629	0.743	0.629	1.034	2.192				57.24	2.475	
Jun-07	0.631	0.745	0.631	1.037	2.199				57.99	2.507	
Jul-07	0.633	0.747	0.633	1.04	2.206				59.35	2.566	
Ago-07	0.635	0.749	0.635	1.043	2.213				60.6	2.62	
Sep-07	0.637	0.751	0.637	1.046	2.22				61.53	2.66	
Oct-07	0.637	0.751	0.637	1.046	2.22				61.53	2.66	
Nov-07	0.637	0.751	0.637	1.046	2.22				61.53	2.66	
Dic-07	0.637	0.751	0.637	1.046	2.22				61.53	2.66	

"ESTRUCTURA Y CARGOS VIGENTES A PARTIR DEL 22 DE ENERO DE 2005"

"ESTRUCTURA Y CARGOS VIGENTES HASTA EL 21 DE ENERO DE 2005"

Elaboración propia con base en datos de CFE

