

**“TARIFAS ELÉCTRICAS: Impacto en los hogares mexicanos por el incremento de las tarifas eléctricas residenciales. Análisis por deciles de ingresos”.**

**Índice General.**

	<b>Página</b>
<b>Introducción.</b>	<b>1</b>
<b>Resumen Ejecutivo.</b>	<b>2</b>
<b>1. Naturaleza del incremento en el costo del consumo eléctrico residencial: ¿Aumento de las tarifas o reducción del subsidio?.</b>	<b>3</b>
<b>2. El gasto de los hogares por consumo de electricidad. Análisis por deciles de ingreso.</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Política de tarifas residenciales en México, 2000.</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Política de subsidios en México.</b>	<b>6</b>
<b>2.3. Estimación de los hogares que se afectarán por el incremento en las tarifas eléctricas residenciales en México.</b>	<b>8</b>
<b>2.4. Análisis de las tarifas y el consumo límite.</b>	<b>12</b>
<b>Anexo No. 1. Análisis comparativo de las tarifas eléctricas residenciales de México con América Latina y Europa.</b>	<b>14</b>
<b>Anexo No. 2. Explicación metodológica.</b>	<b>15</b>
<b>Anexo No. 3. Publicación de Julio Boltvinik.</b>	<b>18</b>

## **Introducción.**

El pasado 7 de febrero del año 2002, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) emitió un *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 este Acuerdo, el Gobierno Federal establece los lineamientos para instrumentar una política de **incremento en las tarifas eléctricas residenciales reduciendo el subsidio** a los estratos de la población de mayores ingresos y que consumen más electricidad.

Dado que esta medida ha generado una fuerte polémica, **la División de Economía y Comercio elaboró el presente estudio** con información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (la ENIGH, 2000) y de la Comisión Federal de Electricidad. Las conclusiones de este trabajo corresponden al año 2000, ya que no se cuenta con información sistematizada más reciente en lo referente al gasto eléctrico residencial de los hogares.

**Este análisis tiene como objetivo** elaborar indicadores asociados con el consumo eléctrico de los hogares, tales como: consumo mensual de electricidad por hogar en pesos y kilowatt/hora (KW/H); la distribución del subsidio eléctrico y estimar el porcentaje de los hogares que se afectarían con el incremento de las tarifas eléctricas residenciales.

El estudio demandó el desarrollo de dos apartados. **En el primero;** se contesta el siguiente cuestionamiento: ¿La medida consiste en un aumento de tarifas o una reducción de los subsidios?. **En el segundo;** se elaboran los indicadores asociados con el consumo eléctrico de los hogares y su impacto en los diferentes estratos de la población.

Adicionalmente, se elaboraron tres anexos los cuales se explican brevemente:

**En el Anexo No. 1.** Se hace un comparativo entre México y algunos países de América Latina y Europa en materia de tarifas eléctricas residenciales.

**En el Anexo No. 2.** Se explica la metodología empleada para la elaboración de este documento.

**En el anexo No. 3.** Se presenta el estudio completo elaborado por Julio Boltvinik relacionado con el incremento de las tarifas eléctricas.

## Resumen Ejecutivo.

Las principales inferencias que se obtuvieron en este estudio fueron las siguientes:

Respecto a la pregunta: ¿La medida es un aumento de tarifas o una reducción de los subsidios?. **Francisco Gil Díaz**, Secretario de Hacienda y Crédito Público respondió lo siguiente: La política consiste en **incrementar las tarifas eléctricas y su efecto será la disminución o eliminación de los subsidios para la población que consuma más de 280 KW/h al bimestre, (140 KW/h mensual).**

Por otra parte, **la SHCP estableció que el 75% de los hogares mantendrán el subsidio eléctrico residencial porque consumen 140 KW/h o menos de electricidad al mes.** Esta División elaboró sus propias estimaciones (con datos al 2000) considerando dos tarifas:<sup>1</sup> La inferencias más importantes que se obtuvieron fueron las siguientes:

- Con **la tarifa residencial promedio**, únicamente los deciles de ingreso I, II y III mantendrían el subsidio eléctrico (25.29% de los hogares que demanda el servicio eléctrico).
- Con **las tarifas residenciales ponderadas**, ningún decil de ingreso mantendría el subsidio eléctrico.
- **Julio Boltvinik** (investigador de El Colegio de México y columnista del periódico La Jornada) obtuvo conclusiones similares a las de esta División, su análisis afirma que ningún decil de ingreso mantendría el subsidio eléctrico. Así:

Considerando **la tarifa residencial promedio**, cada hogar del decil VIII consumiría mensualmente **283.90 KW/h**, siendo este el tope que se tendría que establecer para mantenerle el subsidio al 75% de los hogares.

Considerando **la tarifa residencial ponderada**, cada hogar del decil VIII consumiría mensualmente **200.68 KW/h**, siendo este el tope de consumo que se tendría que establecer para mantenerle el subsidio al 75% de los hogares.

Debido a la escasa población que se exentaría del incremento de las tarifas eléctricas, se concluyó lo siguiente:

“...No se trata de eliminar el subsidio al consumo excedente sino, en todo caso, **aumentar el subsidio cruzado (de los ricos a los pobres) y así bajar el subsidio gubernamental.** Los hogares de bajos ingresos y bajos consumos eléctricos pueden seguir pagando bajas tarifas si los subsidian los consumidores de altos ingresos y altos consumos o si los subsidia el gobierno federal...El anuncio de la SHCP revela la intención de aumentar el subsidio cruzado y disminuir el gubernamental”.

---

<sup>1</sup>La explicación de la elección de las tarifas residenciales promedio y ponderada se encuentra en **el anexo No. 2.**

## 2. Naturaleza del incremento en el costo del consumo eléctrico residencial: ¿Aumento de las tarifas o reducción del subsidio?.

El pasado 7 de febrero del año 2002, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) emitió un *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.*<sup>2</sup> Este acuerdo **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.**

La SHCP define a las tarifas y subsidios de la siguiente manera:

**Tarifas:** Escala que señala los diversos precios, derechos o impuestos que se deben pagar por una mercancía o servicio.

**Subsidios:** 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, con el propósito de: apoyar sus operaciones; mantener los niveles en los precios; apoyar el consumo, la distribución y la comercialización de los bienes; motivar la inversión; cubrir impactos financieros; promover la innovación tecnológica; así como para el fomento de las actividades agropecuarias, industriales y de servicios. Estos subsidios se otorgan mediante la asignación directa de recursos o a través de estímulos fiscales.<sup>3</sup>

El artículo 31 de la **Ley de Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE)** establece que:

“La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con la participación de las [Secretaría de Energía y de Economía] y a propuesta de la Comisión Federal de Electricidad, **fixará las tarifas, su ajuste o reestructuración**, de manera que tienda a cubrir las necesidades financieras y las de ampliación del servicio público, y el racional consumo de energía”.<sup>4</sup> De esta manera, de acuerdo a la LSPEE: **es competencia de la SHCP fijar, ajustar o reestructurar las tarifas eléctricas.**

**El Lic. Francisco Gil Díaz, Secretario de Hacienda y Crédito Público** sostuvo una comparecencia en la Cámara de Diputados el pasado 12 de febrero de 2002 esclareciendo la naturaleza de esta medida, puesto que, **las modificaciones a la política de subsidio son competencia del Congreso de la Unión y, como ya se citó, los cambios a la política de tarifas le corresponde al Poder Ejecutivo a través de la SHCP.** Ante esta falta de precisión en la medida tomada, el Secretario de Hacienda aclaró lo siguiente: **La política consiste en incrementar las tarifas eléctricas y su efecto será la disminución o eliminación de los subsidios para la población que consuma más de 280 kilowatts/hora (KW/h) al bimestre.**<sup>5</sup>

<sup>2</sup>Véase: Diario Oficial de la Federación. (7/Febrero/2002). México, DF. 2 p.

<sup>3</sup>En: SHCP (2001), “Glosario de términos más usuales en la administración pública federal”. México, DF. 319-320 pp.

<sup>4</sup>Ley de Servicio Público de Energía Eléctrica. Disponible en: <http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/19/32.htm>

<sup>5</sup>Disponible en la versión estenográfica de la comparecencia del Secretario de Hacienda y Crédito Público ante la Comisión Permanente del Congreso de la Unión. Palacio Legislativo de San Lázaro. 12 de febrero de 2002. México, DF. Documento disponible en la División de Economía y Comercio del Servicio de Investigación y Análisis de la Cámara de Diputados.

### **3. El gasto de los hogares por consumo de electricidad. Análisis por deciles de ingreso.<sup>6</sup>**

Con información proporcionada por la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, (la ENIGH, 2000) se establece que, en México, 16 millones 575 mil 158 hogares consumieron electricidad durante el año 2000, lo que implicó una erogación trimestral agregada de 9 mil 306 millones 391 mil pesos. **(Véase columnas 2 y 3 del cuadro No. 1).**

**Si el gasto trimestral realizado por la totalidad de los hogares que consumieron electricidad en México durante el año 2000 se analiza a partir de los deciles de ingresos, se obtienen las siguientes inferencias:**

- **La población con más bajos ingresos del país** (agrupados en los deciles I, II y III)<sup>7</sup> participaron con el 11.29% del gasto total de electricidad, es decir, el 25.59% de los hogares que demandaron electricidad en México.
- **La población con ingresos altos y muy altos** (agrupados en los deciles VII, VIII, IX y X)<sup>8</sup> participaron con el 67.49% del gasto total de electricidad, es decir, el 44.62% de los hogares que demandaron electricidad en México. **(Véase columnas 4 y 5 del cuadro No. 1).**

Existe una estrecha relación entre **el nivel de ingreso y el consumo de electricidad** de los diferentes estratos de la población. Así:

- **La población pertenecientes a los estratos sociales bajos** registró una escasa participación en el ingreso nacional, lo cual se asocia con su bajo consumo eléctrico. Los deciles I, II y III concentraron el 6.48% del total del ingreso nacional trimestral en el año 2000.
- **La población perteneciente a los estratos sociales altos** tuvo una mayor participación en el ingreso nacional, reflejándose en una demanda creciente de electricidad. Los deciles VII, VIII, IX y X concentraron el 76.45% del total del ingreso nacional trimestral en el año 2000. **(Véase columnas 7 y 8 del cuadro No. 1).**

Sin embargo, los hogares pertenecientes a los estratos sociales altos **asignaron un porcentaje mensual menor** de su ingreso para el consumo eléctrico que los hogares con los ingresos más bajos. Nótese que:

---

<sup>6</sup>El estudio de la distribución de la riqueza de un país a partir de los deciles de ingresos ha sido un instrumento sumamente útil y empleado por un gran número de investigadores, ya que permite obtener conclusiones claras y precisas. Este método consiste en dividir el 100% de la riqueza del país en 10 partes (cada una representa un decil poblacional), de tal manera que, el decil I agrupa a la población más pobre y el decil X concentra a la población con los ingresos más altos.

<sup>7</sup>En adelante, cuando se haga referencia a la población con los ingresos más bajos del país se entenderá que se hablará de los deciles I, II y III.

<sup>8</sup>En adelante, cuando se haga referencia a la población con los ingresos más altos del país se entenderá que se hablará de los deciles VII, VIII, IX y X.

**Cuadro No. 1. Gasto nacional en electricidad, número de hogares que consumen electricidad y participación del gasto en electricidad en el ingreso nacional en México, 2000. Análisis trimestral por deciles de ingreso corriente.**

Deciles	Gasto nacional de electricidad. (pesos)	Hogares que consumen electricidad en México.	Gasto de electricidad por deciles, (%). 1/	Hogares que consumen electricidad por deciles, (%). 2/	Ingreso nacional trimestral, (pesos). 3/	Participación por decil en el ingreso nacional, (%). 4/	Gasto en electricidad/ Ingreso nacional trimestral, (%). 5/
I	226,188,000	1,291,854	2.43	7.79	4,800,313,000	1.11	4.71
II	361,499,000	1,450,578	3.88	8.75	10,364,332,000	2.40	3.49
III	463,408,000	1,499,795	4.98	9.05	14,342,517,000	3.33	3.23
IV	526,882,000	1,528,469	5.66	9.22	18,621,370,000	4.32	2.83
V	616,926,000	1,618,955	6.63	9.77	23,581,024,000	5.47	2.62
VI	830,891,000	1,789,401	8.93	10.80	29,832,306,000	6.92	2.79
VII	976,359,000	1,713,715	10.49	10.34	37,278,133,000	8.65	2.62
VIII	1,160,604,000	1,760,567	12.47	10.62	48,664,020,000	11.29	2.38
IX	1,463,531,000	1,831,089	15.73	11.05	70,974,863,000	16.47	2.06
X	2,680,103,000	2,090,735	28.80	12.61	172,593,910,000	40.04	1.55
<b>Total</b>	<b>9,306,391,000</b>	<b>16,575,158</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>431,052,788,000</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: Elaborado por la División de Economía y Comercio del Servicio de Investigación y Análisis de la Cámara de Diputados con información de la ENIGH, 2000. 298-299 pp.

1/ Se obtiene de dividir el gasto de consumo eléctrico por decil entre el gasto total nacional de consumo eléctrico.

2/ Se obtiene de dividir el No. de hogares que consumen electricidad por decil entre el número de hogares a nivel nacional que consumen electricidad.

3/ Se obtuvo de la ENIGH, 2000. 60 p. El ingreso nacional se divide en monetario y no monetario. Para obtener resultados homogéneos se tomó el ingreso nacional monetario.

4/ Se obtuvo de dividir el ingreso total de cada uno de los deciles entre el ingreso nacional.

5/ Se obtuvo de dividir el gasto en electricidad de cada uno de los deciles entre el ingreso total percibido por cada uno de los deciles.

- **Los estratos I, II y III** gastaron para consumo eléctrico el 4.71; 3.49 y 3.23% respectivamente de su ingreso total y **los deciles VII, VIII, IX y X** asignaron únicamente el 2.62; 2.38; 2.06 y 1.55% de su ingreso monetario total para consumo de electricidad, respectivamente. **(Véase columna No. 8 del cuadro No. 1).**

## 2.1. Política de tarifas residenciales en México, 2000.

El Gobierno Federal ha establecido un sistema de tarifas diferenciadas en el consumo eléctrico residencial bajo la lógica de subsidiar a la población con bajos ingresos. De acuerdo a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), en el año 2000 se cobraron las siguientes tarifas residenciales:

- **Consumo básico**, incluye los primeros 75 (KW/h) aplicándose una tarifa de 0.414 pesos por KW/h.
- **Consumo intermedio**, incluye el tramo de 76 a 200 KW/h, aplicándose una tarifa de 0.485 pesos por KW/h.
- **Consumo excedente**, a partir de 201 KW/h, aplicándose una tarifa de 1.422 pesos por KW/h.
- **La tarifa promedio anual** para consumo doméstico fue de 0.774 pesos por KW/h. **(Véase cuadro No. 2).**

<b>Cuadro No. 2. Tarifas mensuales aplicables por consumo doméstico de electricidad en México, 2000.</b>													
Consumo	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Promedio anual
<b>Básico</b>	0.397	0.400	0.403	0.410	0.409	0.412	0.415	0.420	0.421	0.420	0.427	0.430	<b>0.414</b>
<b>Intermedio</b>	0.463	0.470	0.471	0.480	0.479	0.483	0.487	0.490	0.495	0.500	0.503	0.507	<b>0.485</b>
<b>Excedente</b>	1.361	1.370	1.383	1.390	1.405	1.416	1.427	1.440	1.450	1.46	1.474	1.486	<b>1.422</b>
<b>Tarifa promedio mensual</b>	0.740	0.746	0.752	0.758	0.764	0.770	0.776	0.782	0.789	0.795	0.801	0.808	<b>0.774</b>

**Fuente:** Elaborado por la División de Economía y Comercio del Servicio de Investigación y Análisis de la Cámara de Diputados con información de la Comisión Federal de Electricidad. Disponible en: <http://www.cfe.gob.mx/www2/tarifas>.

En febrero de 2002 se registran las siguientes tarifas residenciales:

- **Consumo básico**, incluye los primeros 75 KW/h, se aplica una tarifa de 0.472 pesos por KW/h.
- **Consumo intermedio**, incluye el tramo de 76 a 200 KW/h, aplicándose una tarifa de 0.560 pesos por KW/h.
- **Consumo excedente**, a partir de 201 KW/h, se aplica una tarifa de 1.634 pesos por KW/h.<sup>9</sup>

## 2.2. Política de subsidios en México.

La SHCP estableció que: “Desde hace varios años se ha postergado la actualización de las tarifas eléctricas para ponerlas a la par con sus costos de producción, lo que ha propiciado que **el monto de los subsidios gubernamentales haya crecido desmesuradamente. Por ejemplo, en 1995 el subsidio a las tarifas fue de 11 mil 124 millones de pesos; en 2000 fue de 35 mil 200 millones y para el 2002 se calcula en 40 mil 700 millones de pesos**”.<sup>10</sup>

Nótese que, el monto de los recursos gubernamentales asignados al sector eléctrico se ha incrementado, sin embargo, su asignación para el consumo residencial doméstico ha sido **inequitativo** porque se han beneficiado a los estratos poblacionales con mayores recursos. De esta manera:

- **Los hogares pertenecientes a los estratos sociales más bajos** obtuvieron ingresos monetarios promedios de 1 238; 2 381 y 3 187 pesos mensuales, mientras que, **los hogares pertenecientes a los estratos sociales altos** recibieron ingresos monetarios promedios de 7 250; 9 213; 12 920 y 27 517 pesos mensuales en promedio. **(Véase la columna 2 del cuadro No. 3).**

<sup>9</sup>Disponible en la página electrónica de la Comisión Federal de Electricidad. Dirección: <http://www.cfe.gob.mx/>

<sup>10</sup> En: SHCP (2002), “Se reducen los subsidios a las tarifas de energía doméstica residenciales”. Comunicado de prensa No. 014/2002. México, DF. Disponible en: <http://www.shcp.gob.mx/estruct/unicoms/boletin/2002/b01402.html>

- **Además, la asignación de recursos monetarios para consumo residencial de electricidad ha sido mayor en los hogares más pobres del país.** En promedio, cada hogar perteneciente a los deciles I, II y III asignó el 4.71; 3.49 y 3.23% de su ingreso monetario mensual para cubrir su consumo eléctrico. Por el contrario, cada hogar perteneciente a los deciles VII, VIII, IX y X asignó, en promedio, 2.62; 2.38; 2.06 y 1.55% de su ingreso monetario mensual para pagar su consumo eléctrico. **(Véase la columna 3 del cuadro No. 3).**

**Cuadro No. 3. Subsidio y gasto monetario trimestral y mensual de electricidad en México, 2000. Análisis por deciles de ingreso corriente.**

Deciles	Ingreso promedio monetario mensual por hogar. 1/	Gasto mensual en electricidad/ Ingreso mensual de los hogares, (%). 2/	Asignación del subsidio eléctrico doméstico en México, 2001. 3/	Gasto trimestral de electricidad por hogar (pesos) 4/	Gasto mensual de electricidad por hogares (pesos) 5/
I	1,238.61	4.71	0.6	175.09	58.36
II	2,381.66	3.49	3.12	249.21	83.07
III	3,187.66	3.23	4.99	308.98	102.99
IV	4,061.01	2.83	6.75	344.71	114.9
V	4,855.19	2.62	8.4	381.06	127.02
VI	5,557.22	2.79	10.05	464.34	154.78
VII	7,250.94	2.62	12.02	569.73	189.91
VIII	9,213.70	2.38	14.79	659.22	219.74
IX	12,920.34	2.06	18.88	799.27	266.42
X	27,517.26	1.55	20.28	1281.9	427.3
<b>Total</b>			<b>100.00</b>		

**Fuente:** Elaborado por la División de Economía y Comercio del Servicio de Investigación y Análisis de la Cámara de Diputados con información de la ENIGH, 2000 y la Gaceta Parlamentaria del 15 de marzo del 2001.

1/ Se obtiene de dividir el ingreso trimestral monetario por decil entre el total de hogares de cada decil. El resultado de esta operación se divide entre tres para obtener el ingreso monetario mensual de los hogares.

2/ Se obtuvo de dividir el gasto mensual de electricidad por hogares entre el ingreso promedio mensual monetario por hogar.

3/ Tomado de: SHCP (2001), "Distribución del pago de impuestos y recepción del gasto público, por deciles de ingreso de las familias". En: Gaceta Parlamentaria del 15 de marzo del 2001. Cámara de Diputados. LVIII Legislatura. México, DF.

4/ Se obtiene de dividir el gasto nacional trimestral (en pesos) por deciles entre el No. de hogares que consumen electricidad por deciles.

5/ Se obtiene de dividir el gasto nacional trimestral de electricidad por deciles entre 3.

Sin embargo, los hogares que formaron parte de los estratos sociales altos **recibieron más subsidio por el consumo eléctrico residencial** que los hogares pertenecientes a los estratos sociales bajos, así:

- **La población más desprotegida** captó únicamente el 8.71% de los subsidio totales. Es decir, los deciles I, II y III recibieron el 0.60; 3.12 y 4.99% de los subsidios totales asignados para el consumo residencial de electricidad, respectivamente.

- **La población con los ingresos más altos** concentraron el 65.97%. Los deciles VII, VIII, IX y X absorbieron el 12.02; 14.79; 18.88 y 20.28% de los subsidios totales asignados para el consumo residencial de electricidad, respectivamente.<sup>11</sup> **(Véase la columna 4 del cuadro No. 3).**

**Esta inequitativa distribución del subsidio eléctrico** ha sido el principal argumento del gobierno federal para aplicar **un incremento en las tarifas eléctricas.**

Consumo en KW/h	Pesos			Incremento en %
	Pago antes	Pago ahora	Subsidio actual	
<b>280</b>	165.00	165.00	310.00	<b>0.00</b>
<b>300</b>	178.00	250.00	264.00	<b>40.00</b>
<b>400</b>	242.00	438.00	239.00	<b>80.00</b>
<b>500</b>	430.00	626.00	220.00	<b>45.00</b>
<b>600</b>	618.00	1,034.00	0.00	<b>67.00</b>
<b>1,000</b>	1,369.00	1,674.00	0.00	<b>22.00</b>
<b>1,500</b>	2,300.00	2,600.00	0.00	<b>13.00</b>

**Fuente:** Elaborado por la División de Economía y Comercio del Servicio de Investigación y Análisis de la Cámara de Diputados con información del Diario "El Economista". (8/febrero/2002). 11 p.

1/ La Tarifa 1 es aplicable en todo el país durante otoño-invierno y en verano para los lugares de clima no extremoso.

**El cobro bimestral de energía eléctrica residencial** sufrirá las siguientes modificaciones a partir de la entrada en vigor del incremento de las tarifas eléctricas. Así:

- Los hogares que consuman hasta **280 KW/h no sufrirán incremento;**
- Los hogares que consuman hasta **300 KW/h pagarán 40% más;**
- Los hogares que consuman hasta **400 KW/h pagarán 80% más;**
- Los hogares que consuman hasta **500 KW/h pagarán 45% más;**
- Los hogares que consuman hasta **600 KW/h pagarán 67% más;**
- Los hogares que consuman hasta **1000 KW/h pagarán 22% más; y**
- Los hogares que consuman hasta **1500 KW/h pagarán 13% más. (Véase cuadro No. 4).**

### **2.3. Estimación de los hogares que se afectarán por el incremento en las tarifas eléctricas residenciales en México.**

Para la SHCP, el incremento de las tarifas eléctricas incidirá en el ingreso de los hogares de la siguiente manera:

<sup>11</sup>Véase: SHCP (2001), "Distribución del pago de impuestos y recepción del gasto público, por deciles de ingresos de las familias". Documento disponible en: Gaceta Parlamentaria de la Cámara de Diputados. LVIII Legislatura. Año I. 15 de marzo de 2001. México, D. F. Dirección en internet: <http://www.cddhcu.gob.mx>

- “Actualmente existen 22 millones de hogares en México que cuentan con subsidio. Esto es el 100% de los hogares.
- Con el incremento a las tarifas, no se afectarán 16.5 millones de hogares (75% del total).
- Al 20% se le reducirán parcialmente los subsidios, entre 1 y 3 pesos diarios.
- El 5% restante, que son los de mayor consumo, quedarán sin subsidio”.<sup>12</sup>

Cabe apuntar que, el incremento en las tarifas eléctricas domésticas aplicará para **los hogares del país que consuman 280 KW/h bimensual (140 KW/h mensual).**

Tomando como punto de referencia las cifras oficiales, **la División de Economía y Comercio** elaboró sus propios indicadores (con datos al año 2000) para estimar la proporción de los hogares que se afectarían con el incremento de las tarifas eléctricas si esta medida se hubiese tomado en el año 2000.<sup>13</sup>

Se construyeron dos escenarios: **el primero**, considerando una tarifa residencial promedio; **el segundo**, considerando una tarifa residencial ponderada. **(Información de tarifas disponible en el cuadro No. 2).**<sup>14</sup>

Deciles	Gasto mensual de electricidad por hogares. (pesos)	Consumo mensual promedio por hogares (KW/h). Tarifa promedio=77 C/ KW/h. 1/	Ponderación de tarifas por decil tomando el criterio de consumo eléctrico y niveles de ingreso. 2/	Consumo mensual promedio por hogares (KW/h) considerando las tarifas ponderadas. 3/	Hogares que consumen electricidad por deciles, (%). 4/
<b>I</b>	58.36	<b>75.40</b>	<b>0.410</b>	<b>142.35</b>	<b>7.79</b>
<b>II</b>	83.07	<b>107.33</b>	<b>0.410</b>	<b>202.61</b>	<b>8.75</b>
<b>III</b>	102.99	<b>133.07</b>	<b>0.450</b>	<b>228.87</b>	<b>9.05</b>
<b>IV</b>	114.90	<b>148.45</b>	<b>0.450</b>	<b>255.34</b>	<b>9.22</b>
<b>V</b>	127.02	164.11	0.770	164.96	9.77
<b>VI</b>	154.78	199.97	0.770	201.01	10.80
<b>VII</b>	189.91	<b>245.36</b>	<b>1.095</b>	<b>173.43</b>	<b>10.34</b>
<b>VIII</b>	219.74	<b>283.90</b>	<b>1.095</b>	<b>200.68</b>	<b>10.62</b>
<b>IX</b>	266.42	<b>344.22</b>	<b>1.420</b>	<b>187.62</b>	<b>11.05</b>
<b>X</b>	427.30	<b>552.07</b>	<b>1.420</b>	<b>300.91</b>	<b>12.61</b>
<b>Total</b>					100.00

**Fuente:** Elaborado por la División de Economía y Comercio del Servicio de Investigación y Análisis de la Cámara de Diputados con información de la ENIGH, 2000.

1/ Se obtiene de dividir el consumo mensual de electricidad (en pesos corrientes) entre el precio de la tarifa eléctrica doméstica promedio reportada por la CFE y que equivale a 77 centavos el KW/h.

2/ La ponderación de las tarifas se elaboró considerando los criterios de consumo eléctrico y niveles de ingreso. Así, los estratos sociales altos registraron mayor consumo eléctrico, por esta razón, se les asignó una tarifa más alta que los deciles más bajos de ingresos.

3/ Se obtiene de dividir el consumo mensual de electricidad (en pesos corrientes) entre la tarifa ponderada correspondiente a cada decil de ingreso.

4/ Se obtiene de dividir el No. de hogares que consumen electricidad por decil de ingreso entre el total de hogares que consumen electricidad en México.

<sup>12</sup>SHCP (2002), “¿En qué consiste la disminución del subsidio?”. Boletín de prensa. Disponible en: <http://www.shcp.gob.mx>

<sup>13</sup>La metodología que se utilizó para obtener estos resultados se proporciona en el **Anexo No. 2** de este trabajo.

<sup>14</sup>La explicación del criterio para ponderar la tarifa básica, intermedia y excedente se explica en el **anexo No. 2** de este trabajo.

**El gasto promedio mensual monetario por hogar** presentó la siguiente tendencia en el año 2000:

- **Los hogares con los ingresos más bajos del país** pagaron mensualmente 58.36; 83.07 y 102.99 pesos por consumo de electricidad, respectivamente.
- **Las familias con los ingresos más altos** pagaron 189.91; 219.74; 266.42 y 427.30 pesos en promedio por consumo eléctrico, respectivamente **(Véase columna 2 del cuadro No. 5).**

**Para transformar el consumo monetario a KW/h mensuales** se utilizaron las siguientes tarifas:

- La residencial promedio equivalente a 77 centavos por KW/h**, obteniéndose las siguientes inferencias:<sup>15 y 16</sup>
  - **Los hogares pertenecientes a los estratos sociales con los ingresos más bajos del país** consumieron 75.40; 107.33; 133.07 y 148.45 KW/h mensuales de electricidad respectivamente en promedio durante el año 2000.
  - **Los hogares pertenecientes a los estratos sociales con los ingresos más altos del país** consumieron 245.36; 283.90; 344.22 y 552.07 KW/h mensuales en promedio respectivamente durante el año 2000. **(Véase columna 3 del cuadro No. 5).**
- Las residenciales ponderadas por decil de ingreso**, obteniéndose las siguientes inferencias:
  - **Los hogares pertenecientes a los estratos sociales con los ingresos más bajos del país** consumieron 142.35; 202.61; 228.87 y 255.34 KW/h mensuales de electricidad respectivamente en promedio durante el año 2000.
  - **Los hogares pertenecientes a los estratos sociales con los ingresos más altos del país** consumieron 173.43; 200.68; 187.62 y 300.91 KW/h mensuales en promedio respectivamente durante el año 2000. **(Véase columna 5 del cuadro No. 5).**

Considerando que **la SHCP estableció el tope de consumo mensual de electricidad por hogar de 140 KW/h para mantener el subsidio eléctrico** podemos inferir lo siguiente:

<sup>15</sup>El consumo mensual promedio de KW/h por decil de ingreso se obtuvo de dividir **el gasto mensual promedio de electricidad (en pesos) entre el precio de la tarifa residencial promedio de electricidad.**

<sup>16</sup>Para pasar del consumo mensual en pesos corrientes a KW/h mensual se utilizó **una tarifa residencial promedio de 0.774 pesos por KW/h** registrada en el año 2000, y que es proporcionada por la CFE. Dirección en Internet: <http://cfe.gob.mx/www2/tarifas>.

- **En la estimación con la tarifa residencial promedio**, los hogares pertenecientes a los deciles I, II y III consumen en promedio menos de 140 KW/h de electricidad al mes, representando el 25.59% del total de los hogares que demandaron el servicio eléctrico y que mantendrían el subsidio eléctrico. **(Véase columnas 3 y 6 del cuadro No. 5).**
- **En la estimación con la tarifa residencial ponderada**, ningún hogar consume en promedio menos de 140 KW/h de electricidad. Nótese que, el primer decil es el que demanda menos electricidad y su consumo rebasa el tope oficial al incrementarse a 142.35 KW/h en promedio mensual. **(Véase columna 5 del cuadro No. 5).**
- En síntesis, **considerando la tarifa residencial promedio**, únicamente los deciles I, II y III mantendrían el subsidio gubernamental representando el 25.59% de los hogares que demandaron el servicio eléctrico en el 2000. **Con las tarifas ponderadas**, ningún hogar mantendría el subsidio eléctrico, puesto que, todos los deciles registraron consumos promedios superiores a 140 KW/h mensual. **(Véase columnas 3, 5 y 6 del cuadro No. 5).**

Para el Gobierno Federal, **el tope de consumo de 140 KW/h garantiza que el 75% de la población no se afectaría con el incremento de las tarifas. Las estimaciones obtenidas por esta División** establecen que, para mantenerle el subsidio al 75% de los hogares no se tendría que afectar a **los deciles I al VIII** que en su conjunto concentran el 76.34% de los hogares que consumen electricidad.

Esto significa que, **para el análisis con la tarifa residencial promedio**, cada hogar del decil VIII consume mensualmente **283.90 KW/h**, siendo este el tope de consumo que se tendría que establecer para mantenerle el subsidio al 75% de los hogares. **(Véase columna 3 del cuadro No. 5).**

**Para el análisis con la tarifa residencial ponderada**, cada hogar del decil VIII consume mensualmente **200.68 KW/h**, siendo este el tope de consumo que se tendría que establecer para mantenerle el subsidio al 75% de los hogares. **(Véase columna 5 del cuadro No. 5).**

**Julio Boltvinik**<sup>17</sup> realizó un ejercicio similar al elaborado por esta División obteniendo los siguientes resultados: "...El consumo del decil I resulta de 130.9 KW/h mensuales, mismos que crecen a 216 en el IV, a 244 en el decil VI, a 289.5 en el VIII y a 332.5 en el X. Según estos cálculos el límite fijado por la SHCP [**140 KW/h**] el decil I mantendría el subsidio".<sup>18 y 19</sup>

<sup>17</sup> Investigador del Colegio de México y columnista del periódico La Jornada.

<sup>18</sup> Julio Boltvinik (2002), "Tarifas eléctricas". En: La Jornada. (1/ Febrero/2000). México, DF. 23 p

<sup>19</sup> Julio Boltvinik elaboró su análisis cuando la SHCP dio a conocer la primera propuesta de incremento de las tarifas eléctricas, como se recordará, en ese primer intento de modificación, el tope de consumo mínimo fue de 125 KW/h. Por esta razón, la cita hemerográfica No. 18 de este documento se ajustó a la propuesta oficial de 140 KW/h al mes.

Es decir, **en el análisis elaborado con la tarifa residencial promedio** únicamente los deciles I, II y III mantendrían el subsidio eléctrico. **Considerando las tarifas residenciales ponderadas**, ningún decil de ingreso mantendría el subsidio. **En el ejercicio elaborado por Boltvinik**, el decil I mantendría el subsidio eléctrico.

Con estos resultados, se concluye lo siguiente:

“...No se trata de eliminar el subsidio al consumo excedente sino, en todo caso, **aumentar el subsidio cruzado (de los ricos a los pobres) y así bajar el subsidio gubernamental**. Los hogares de bajos ingresos y bajos consumos eléctricos pueden seguir pagando bajas tarifas si los subsidian los consumidores de altos ingresos y altos consumos o si los subsidia el gobierno federal...El anuncio de la SHCP revela la intención de aumentar el subsidio cruzado y disminuir el gubernamental”.<sup>20</sup>

**En el anexo No. 3 de este trabajo** se presenta el estudio completo realizado por Boltvinik para comparar el método utilizado por este investigador y el empleado por la División de Economía y Comercio. También nos permitirá cotejar los resultados obtenidos en los dos análisis para comprobar que las conclusiones en ambos casos son sumamente parecidas.

### **3.4. Análisis de las tarifas y el consumo límite.**

Finalmente, se hará una estimación para conocer las **tarifas residenciales ponderadas** que le deberían cobrar a los deciles I al VIII para que el 75% de los hogares mantengan sus respectivos subsidios eléctricos.

Para mantener **el consumo límite de 140 KW/h al mes** establecido por el Gobierno Federal:

- El decil I tendría que pagar una tarifa límite de **42 centavos por KW/h**,
- El decil II tendría que pagar una tarifa límite de **59 centavos por KW/h**,
- El decil III tendría que pagar una tarifa límite de **74 centavos por KW/h**,
- El decil VIII tendría que pagar una tarifa de **1.57 pesos por KW/h**.
- Los deciles IX y X que concentran al 25% de la población que sí vería reducido o eliminado su subsidio tendría que pagar **una tarifa igual o inferior a 1.88 y 2.99 pesos por KW/h respectivamente** para tener un consumo promedio mensual superior a 140 KW/h, y de esta manera, ver reducido o eliminado su subsidio. **(Véase columna 3 del cuadro No. 6).**

---

<sup>20</sup>Idem.

En el cuadro No. 2, se reportan las siguientes tarifas aplicadas por la CFE durante el año 2000:

- **Consumo básico** de 0.414 pesos por KW/h.
- **Consumo intermedio** de 0.485 pesos por KW/h y
- **Consumo excedente** de 1.422 pesos por KW/h.

Cuadro No. 6. Análisis de tarifa y consumo límite de electricidad en México, 2000.					
Deciles	Gasto mensual de electricidad por hogares, (pesos).	Tarifas límite para el consumo de 140 KW/h al mes. 1/	Consumo límite de electricidad considerando tarifas límites. 2/	Hogares que consumen electricidad por deciles. (%)	Hogares que consumen electricidad por deciles. (Acumulados). 3/
I	58.36	0.42	140.00	7.79	
II	83.07	0.59	140.00	8.75	16.55
III	102.99	0.74	140.00	9.05	25.59
IV	114.90	0.82	140.00	9.22	34.82
V	127.02	0.91	140.00	9.77	44.58
VI	154.78	1.11	140.00	10.80	55.38
VII	189.91	1.36	140.00	10.34	65.72
VIII	<b>219.74</b>	<b>1.57</b>	<b>140.00</b>	<b>10.62</b>	<b>76.34</b>
IX	266.42	1.88	141.71	11.05	87.39
X	427.30	2.99	142.91	12.61	100.00
<b>Total</b>				100.00	

**Fuente:** Elaborado por la División de Economía y Comercio del Servicio de Investigación y Análisis de la Cámara de Diputados.

1/ Las tarifas límites se obtienen de dividir el gasto mensual de electricidad por hogares de cada uno de los deciles (en pesos corrientes) entre el consumo límite de electricidad establecido por el Gobierno Federal y que es equivalente a 140 KW/h.

2/ Se obtiene de dividir el gasto mensual de electricidad por hogares de cada uno de los deciles (en pesos corrientes) entre la tarifa límite de cada uno de los deciles.

3/ Es la suma acumulada de los hogares que consumen electricidad por deciles.

Nótese que:

- **Para el decil I**, existe una coincidencia entre la tarifa para el consumo básico y la tarifa límite que fue de 42 centavos por KW/h.
- Sin embargo, **para el decil VIII** la tarifa límite ya es superior a la cobrada por CFE por consumo excedente, y
- **En los deciles IX y X** se obtiene una tarifa límite de 1.88 y 2.99 pesos por KW/h respectivamente que **son sumamente superiores a la tarifa excedente** cobrada por la CFE equivalente a 1.422 pesos por KW/h. (Véase cuadro No. 6).

## Anexo No. 1: Análisis comparativo de las tarifas eléctricas residenciales de México con América Latina y Europa.

En este anexo se realiza un comparativo internacional entre México y algunos países de América Latina y Europa en materia de tarifas eléctricas residenciales.

País	Tarifa
Costa Rica	7.08
Guatemala	8.00
Chile	8.58
<b>México 1/</b>	<b>9.40</b>
Perú	10.01
Argentina	10.04
Brasil 2/	11.02
Uruguay	13.63

Fuente: Tomado de la SHCP. "¿En que consiste la disminución del subsidio?".

1/ Política tarifaria con reducción al subsidio.

2/ Los datos de Brasil corresponden a diciembre de 2000.

**A nivel de América Latina**, México mantiene tarifas eléctricas residenciales más altas que Costa Rica, Guatemala y Chile. Las tarifas en Perú, Argentina, Brasil y Uruguay son más altas que en México. **(Véase cuadro No. 7).**

País	Tarifa
Italia	6.42
Inglaterra	7.77
<b>México 1/</b>	<b>9.40</b>
España	11.29
Austria	11.66
Francia	12.64
Noruega	14.60
Bélgica	16.41
Alemania	18.95

Fuente: Tomado de la SHCP. "¿En que consiste la disminución del subsidio?".

1/ Política tarifaria con reducción al subsidio.

**Respecto a los países europeos**, México mantiene tarifas eléctricas residenciales más altas que Italia e Inglaterra. Las existentes en España, Austria, Francia, Noruega, Bélgica y Alemania son superiores a las fijadas en el país. **(Véase cuadro No. 8).**

## **ANEXO No. 2: Explicación metodológica.**

La SHCP anunció el pasado 7 de febrero del año 2002 *el 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 este acuerdo se anuncia que **el 75% de los hogares quedarán exentos del incremento de las tarifas (mantendrán el subsidio eléctrico)**.

Debido a que se desconoce la metodología utilizada por la SHCP para estimar el 75% de los hogares que mantendrán este subsidio, esta **División** elaboró un estudio del gasto de los hogares para tener una aproximado de las familias que se afectarían con el incremento de las tarifas eléctricas.

**La gran limitante de esta investigación** es que se realizó con información del año 2000 proporcionada por la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (la ENIGH, 2000). Sin embargo, esta es la única información oficial sistematizada más reciente que se cuenta para estimar el gasto en electricidad de los hogares.

La información proporcionada por la ENIGH correspondió a: *Los hogares a nivel nacional por su gasto corriente monetario trimestral en energía eléctrica según deciles de hogares de acuerdo a su ingreso corriente monetario trimestral.*<sup>21</sup>

Específicamente, se tomó **el gasto y el número de hogares por decil de ingreso que consumieron electricidad en México durante el año 2000**. De ambas series se hicieron las siguientes transformaciones:

- **Para obtener el gasto mensual promedio en electricidad por hogar (en pesos)**, se dividió el gasto trimestral agregado por deciles de ingresos entre el número de hogares por deciles de ingreso que consumieron electricidad en el año 2000. Este cociente se dividió entre 3.
- **Para pasar del gasto mensual promedio por consumo eléctrico (en pesos) a gasto mensual promedio por consumo eléctrico (en KW/h)**, se dividió el gasto mensual promedio en pesos por consumo eléctrico entre el precio de la tarifa.

El análisis se construyó con dos escenarios. En el primero, consideró una **tarifa residencial promedio**; en el segundo, a partir de una **tarifa residencial ponderada**.

---

<sup>21</sup>ENIGH (2001), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2000". México, D. F. 298-299 pp.

- **La residencial promedio** se estimó a partir de la media aritmética de las tres tarifas diferenciadas cobradas en México: la básica que fue de 41 centavos por KW/h, la intermedia que registró un costo de 48 centavos por KW/h y la excedente que ascendió a 1.42 pesos por KW/h. **La tarifa residencial promedio** fue de 74 centavos por KW/h. **(Véase cuadro No. 2).**

**La tarifa residencial promedio** tiene la gran limitante que **es única y se aplica para todos los deciles de ingreso**. Lo que significa que, el 10% de la población más pobre (agrupado en el decil I) pagaría la misma tarifa residencial que el 10% de la población más rica (agrupada en el decil X).

Esta situación obligó a emplear una **tarifa residencial ponderada** para castigar con precios más elevados a los estratos sociales con ingresos altos asumiendo que consumen más electricidad y premiando a la población más desprotegida que demandan menos electricidad.

Así, **la tarifa residencial ponderada** se estimó considerando el nivel de ingreso y consumo eléctrico de las diferentes estratos poblacionales. El supuesto básico fue el siguiente: los estratos sociales con los ingresos más altos consumen más electricidad, por lo tanto, deben pagar una tarifa más cara que los estratos sociales con los ingresos más bajos.

La ponderación se hizo bajo los siguientes supuestos:

- **Los deciles I y II**, mantienen un consumo mínimo, por lo tanto, se les aplicó la tarifa básica equivalente a 41 centavos por KW/h.
- **Los deciles III y IV**, mantienen un consumo medio, por lo tanto, se les aplicó una tarifa de 45 centavos por KW/h resultado de promediar las tarifas básica e intermedia.
- **Los deciles intermedios (V y VI)**, mantienen un consumo excedente, aplicándoseles una tarifa de 77 centavos por KW/h que resulta de promediar la tarifa básica, intermedia y excedente. De hecho, **la tarifa residencial ponderada coincide con la tarifa residencial promedio** en los deciles intermedios.

Para imponerle **una tarifa más baja a los deciles VII y VIII y más alta a los deciles IX y X** se realizó lo siguiente:

- **Los deciles VII y VIII**, pagaron la tarifa equivalente al promedio de las tarifas intermedia y excedente, su estimación fue de 1.095 pesos por KW/h.
- **Los deciles IX y X**, pagaron la tarifa excedente equivalente a 1.42 pesos por KW/h.

Con esta metodología se concluyó que:

**En el análisis elaborado con la tarifa residencial promedio** únicamente los deciles I, II y III mantendrían el subsidio eléctrico (25% de los hogares que demandaron electricidad en México en el año 2000). **Considerando las tarifas residenciales ponderadas**, ningún decil de ingreso mantendría el subsidio. **Julio Boltvinik**, investigador de El Colegio de México y columnista de La Jornada<sup>22</sup> llegó a conclusiones similares a esta investigación.

Por último, los estudios elaborados en esta División se hacen respetando los lineamientos de la investigación parlamentaria, tales como: **objetividad, imparcialidad, no emisión de juicios de valor, apoyo de fuentes secundarias, además, debe ser oportuno para el debate parlamentario.** Por lo que es importante enfatizar en las siguientes aclaraciones:

- a. Las conclusiones de este trabajo se obtuvieron a partir de la utilización de la información proporcionada por la ENIGH, 2000 y la CFE. Las bases de datos de ambas fuentes se encuentran en la División de Economía y Comercio para cualquier aclaración.
- b. El **principio de objetividad** de la investigación parlamentaria trae implícita la necesidad de elaborar estudios sin beneficiar o perjudicar a nadie. La tarea consiste únicamente en interpretar la información evitando cualquier sesgo ideológico.

En este estudio, el sesgo analítico se podría presentar por dos vías: **a través de las tarifas o a partir del gasto mensual de electricidad de los hogares.**

- **Respecto a las tarifas**, se construyó el cuadro No. 2 con información proporcionado por la CFE donde se exponen el costo de las tarifas básica, intermedia y excedente para el año 2000. Con estos datos se construyeron, bajo supuestos objetivos y viabilidad estadística, las tarifas residenciales promedio y residenciales ponderadas.
- **Respecto al gasto mensual de electricidad de los hogares**, esta es información tomada de la ENIGH, 2000. Son datos no se puede influir en ellos. Por esta razón, considero importante tomar en cuenta la siguiente postura de Boltvinik:

“Estos cálculos están basados en una fuente que puede tener errores de estimación por tratarse de una encuesta con una muestra relativamente pequeña (10 mil hogares a nivel nacional)”.<sup>23</sup> La fuente a la que se refiere Boltvinik es la ENIGH, 2000.

---

<sup>22</sup> Julio Boltvinik (2002). “*Tarifas eléctricas*”. En: La Jornada. (1/Febrero/2002). México, D. F. 23 p.

<sup>23</sup> idem.