

“TARIFAS ELÉCTRICAS: Impacto en los hogares por el incremento en las tarifas eléctricas. Análisis por deciles de ingreso y por tipo de localidad”

Índice General

	Página
Introducción.	1
Resumen Ejecutivo.	2
1. Política de tarifas residenciales en México, 2000.	4
2. Incremento de las tarifas eléctricas: impacto en los hogares mexicanos pertenecientes a localidades de 2 mil 500 y más y localidades de menos de 2 mil 500 habitantes.	4
2.1. Análisis del gasto en electricidad de los hogares mexicanos pertenecientes a las localidades de 2 mil 500 y más habitantes.	5
2.1.1. Estimación de los hogares que se afectarían por el incremento en las tarifas eléctricas residenciales en localidades de 2 mil 500 habitantes y más.	6
2.2. Análisis del gasto en electricidad de los hogares mexicanos pertenecientes a las localidades con menos de 2 mil 500 habitantes.	9
2.2.1. Estimación de los hogares que se afectarían por el incremento en las tarifas eléctricas residenciales en localidades de menos de 2 mil 500 habitantes.	11
2.3. Análisis comparativo de los principales indicadores relacionados con el gasto en electricidad realizado por los hogares en México. Enfoque nacional y por localidades, 2000.	12
ANEXO. Explicación metodológica.	16

Introducción

La División de Economía y Comercio del Servicio de Investigación y Análisis de la Cámara de Diputados elaboró en días pasados un estudio que contiene indicadores **a nivel nacional** relacionados con el consumo eléctrico residencial de los hogares mexicanos a partir de la estimación de dos tarifas: **una residencial promedio y otra residencial ponderada.**¹ La información empleada se obtuvo de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (la ENIGH, 2000) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Nótese que, en el estudio arriba citado se tomó un enfoque nacional. Sin embargo, para obtener indicadores más específicos, se realizó este estudio a nivel de localidades. Es decir: **la población objetivo dejaron de ser los hogares a nivel nacional para desagregarla en las familias que forman parte de las localidades de 2 mil 500 y más e inferiores a 2 mil 500 habitantes.**

El objetivo de este trabajo es elaborar indicadores asociados con la demanda de electricidad de los hogares pertenecientes a estas localidades, tales como: consumo mensual por hogar en pesos y KW/h; porcentaje de sus respectivos ingresos que las familias asignan para consumo eléctrico y la estimación de los hogares que se afectarían con el incremento tarifario.²

Este estudio consta de tres partes: **En la primera**, se analiza la estructura de cobro de las tarifas residenciales en México durante el año 2000. **En la segunda**, se elaboraron los indicadores asociados con el consumo residencial eléctrico pertenecientes a las localidades de 2 mil 500 habitantes y más. **En la tercera**, se generan los mismos indicadores, aunque, correspondientes a las localidades con menos de 2 mil 500 habitantes.

Adicionalmente, se elaboró un **Anexo** en el cual, se explica la metodología empleada para la elaboración de este documento.

¹Véase: Reyes Tépac M. (2002), "TARIFAS ELECTRICAS: impacto en lo hogares mexicanos por el incremento de las tarifas eléctricas residenciales. Análisis por deciles de ingreso". Cámara de Diputados. LVIII Legislatura, México DF.

²Las fuentes de información para este documento también fueron la ENIGH, 2000 y la CFE.

Resumen Ejecutivo

En la reciente medida tomada por el Gobierno Federal asociada con el incremento de las tarifas eléctricas, se estableció un tope de consumo eléctrico residencial de 140 KW/h mensuales por hogar para mantener el subsidio eléctrico. Datos proporcionados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) indican que el 75% de los hogares no superan este tope de consumo, por lo tanto, únicamente el 25% de las familias se afectaría con el incremento de las tarifas.

Sin embargo, esta División elaboró sus propias estimaciones (con datos al 2000) obteniendo las siguientes conclusiones:

I. En el análisis nacional.³

- 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), el tope de consumo que se tendría que establecer para mantener el subsidio al 75% de los hogares, sería de **283.90 KW/h mensuales**.
- Con las **tarifas residenciales ponderadas**, ningún decil de ingreso mantendría el subsidio eléctrico, el tope de consumo que se tendría que establecer para mantener el subsidio al 75% de los hogares, **sería de 200.68 KW/h al mes**.

II. En las localidades con 2 mil 500 habitantes y más:

- Con la **tarifa residencial promedio**, únicamente los hogares pertenecientes al decil I de ingreso mantendrían el subsidio gubernamental por consumo de electricidad, el cual representa el 8.59% de los hogares que demandaron este servicio. Asimismo, el **consumo mensual máximo**, para mantener el subsidio al 75% de la población sería de **319.57 KW/h**.
- Con las **tarifas residenciales ponderadas**, ningún decil de ingreso mantendría el subsidio eléctrico.

III. En las localidades con menos de 2 mil 500 habitantes:

- Con la **tarifa residencial promedio**, los deciles I al VIII mantendrían el subsidio gubernamental, representando el **76.4%** de los hogares que demandaron el servicio eléctrico en el 2000. Asimismo, el **consumo mensual máximo** para mantener el subsidio al 75% de la población sería de **137.99 KW/h** (ligeramente inferior al tope establecido por el Gobierno Federal).

³Véase: Reyes Tépach M. (2002), Op Cit. 8-12 pp.

- **Con las tarifas ponderadas**, los hogares de los deciles I, II y III mantendrían el subsidio eléctrico, los cuales representan el **25.51%** de los hogares que demandaron el servicio. **El consumo mensual máximo** para mantener el subsidio al 75% de la población sería de **237.34 KW/h.**

1. Política de tarifas residenciales en México, 2000.

El Gobierno Federal ha establecido un sistema de tarifas diferenciadas en el consumo eléctrico doméstico bajo la lógica de subsidiar a la población con bajos ingresos.⁴ De acuerdo a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), durante el año 2000 se cobraron las siguientes tarifas domésticas:

Cuadro No. 1. Tarifas mensuales aplicables por consumo doméstico de electricidad en México, 2000.													
Consumo	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Promedio anual
Básico	0.397	0.40	0.403	0.41	0.409	0.412	0.415	0.42	0.421	0.42	0.427	0.430	0.414
Intermedio	0.463	0.47	0.471	0.48	0.479	0.483	0.487	0.49	0.495	0.5	0.503	0.507	0.485
Excedente	1.361	1.37	1.383	1.39	1.405	1.416	1.427	1.44	1.450	1.46	1.474	1.486	1.422
Tarifa promedio mensual	0.740	0.746	0.752	0.758	0.764	0.770	0.776	0.782	0.789	0.795	0.801	0.808	0.774

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 el año 2000, las tarifas residenciales de electricidad, en promedio, fueron las siguientes:

- **Consumo básico**, incluye los primeros 75 kilowatts/hora (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. 1).

2. Incremento de las tarifas eléctricas: impacto en los hogares mexicanos pertenecientes a localidades de 2 mil 500 y más y localidades de menos de 2 mil 500 habitantes.

El resto del documento se integrará de dos partes. **La primera**, contiene el estudio asociado con el impacto del incremento de las tarifas eléctricas residenciales en los hogares pertenecientes a las localidades de 2 mil 500 y más habitantes. **En el segundo**, se lleva a cabo un análisis similar para los hogares pertenecientes a las localidades menores a 2 mil 500 habitantes.

⁴La política del subsidio eléctrico ha sido inequitativa porque se asignó una proporción mayor a los estratos poblacionales con más altos ingresos. *Ibidem*. 6-8 pp.

2.1. Análisis del gasto en electricidad de los hogares mexicanos pertenecientes a las localidades de 2 mil 500 y más habitantes.

En México existían 3 041 localidades con 2 500 habitantes y más que concentraron a 13 443 006 hogares que en su conjunto gastaron 8 mil 278 millones 630 mil pesos trimestralmente por concepto de electricidad en el año 2000. **(Véanse columnas 2 y 3 del cuadro No. 2).**

Deciles	Gasto trimestral en electricidad (pesos).	No. de hogares consumidores de electricidad.	Participación de cada decil de ingreso en el gasto de electricidad (%) 1/.	Participación de los hogares que consumen electricidad (%) 2/.	Ingreso trimestral (pesos) 3/.	Participación por deciles en el ingreso trimestral (%) 4/.	Gasto en electricidad / Ingreso (trimestral) 5/.
I	283,488,000	1,153,661	3.42	8.59	1,632,509,000	0.42	17.37
II	389,312,000	1,175,682	4.70	8.75	5,341,676,000	1.38	7.29
III	422,793,000	1,238,687	5.11	9.22	9,804,726,000	2.52	4.31
IV	508,458,000	1,302,327	6.14	9.69	14,176,015,000	3.65	3.59
V	661,725,000	1,416,778	7.99	10.55	19,462,942,000	5.01	3.40
VI	694,457,000	1,312,126	8.39	9.77	25,646,525,000	6.60	2.71
VII	880,247,000	1,352,676	10.63	10.07	33,474,527,000	8.62	2.63
VIII	1,045,938,000	1,409,553	12.63	10.49	44,910,805,000	11.57	2.33
IX	1,326,113,000	1,460,085	16.02	10.87	66,436,168,000	17.11	2.00
X	2,066,099,000	1,611,431	24.96	12.00	167,423,790,000	43.12	1.23
Total	8,278,630,000	13,433,006	100.00	100.00	388,309,683,000	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 gasto de consumo eléctrico por decil de las localidades de 2 mil 500 habitantes y más entre el gasto total por consumo eléctrico de las localidades de 2 mil 500 y más habitantes.

2/ Se obtiene de dividir el No. de hogares que consumen electricidad en las localidades de 2500 habitantes y más por decil entre el número de hogares pertenecientes a localidades de 2 mil 500 habitantes y más que consumen electricidad.

3/ Se obtuvo de la ENIGH, 2000.

4/ Se obtuvo de dividir el ingreso total de los hogares pertenecientes a las localidades de 2 mil 500 y más habitantes, de cada uno de los deciles, entre el total del ingreso percibido por los hogares en localidades con 2 mil 500 y más habitantes de México.

5/ Se obtuvo de dividir el gasto en electricidad de las localidades con 2 mil 500 y más habitantes, de cada uno de los deciles, entre el ingreso percibido en las localidades con 2 mil 500 y más habitantes en cada uno de los deciles.

Este gasto agregado a nivel de deciles de ingreso se distribuyó de la siguiente manera:

- **Los hogares con más bajos ingresos** (agrupados en los deciles I, II y III)⁵ participaron con el 13.23% del gasto total de electricidad, representando el 26.56% de los hogares que demandaron electricidad.

²En 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.

- **La población con ingresos altos y muy altos** (agrupados en los deciles VII, VIII, IX y X)⁶ participaron con el 64.24% del gasto total de electricidad, representando el 43.43% de los hogares que demandaron electricidad. **(Véanse columnas 4 y 5 del cuadro No. 2).**

En materia de **concentración del ingreso** se obtuvo lo siguiente:

- **Los estratos sociales bajos** concentraron el 4.32% del total del ingreso trimestral total.
- **Los estratos sociales altos** concentran el 80.42% del ingreso trimestral total. **(Véase columna 7 del cuadro No. 2).**

2.1.1. Estimación de los hogares que se afectarían por el incremento en las tarifas eléctricas residenciales en localidades de 2 mil 500 habitantes y más.

En la relación ingreso-gasto de los hogares se observa que las familias con bajos ingresos asignaron menores recursos monetarios por consumo eléctrico que los hogares de los estratos altos, aunque las familias de mayores recursos asignaron una proporción menor de sus ingresos por consumo eléctrico. Así:

- **Las familias pertenecientes a los deciles I, II y III** tuvieron ingresos monetarios promedios de 472, 1 514 y 2 638 pesos mensuales, consumiendo 82, 110 y 114 pesos mensuales en electricidad. Estos hogares destinaron el 17.37, 7.29 y 4.31% de su ingreso total para consumo eléctrico, respectivamente.
- **Las familias pertenecientes a los deciles VII, VIII, IX y X** tuvieron ingresos monetarios promedios de 8 249, 10 621, 15 167 y 34 633 pesos mensuales, consumiendo 217, 247, 303 y 427 pesos mensuales en electricidad y destinando el 2.63, 2.33, 2.0 y 1.23% del total de su ingreso monetario para consumo eléctrico, respectivamente. **(Véase columnas 2, 3 y 4 del cuadro No. 3).**

³En 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. 3 Gasto, ingreso y consumo mensual de electricidad en las localidades de 2 mil 500 habitantes y más en México, 2000. Análisis por deciles de ingreso corriente.							
Deciles	Ingreso mensual monetario por hogar (pesos)	Gasto mensual de electricidad por hogar (pesos)	Participación del gasto en electricidad en el ingreso mensual (%) 1/	Consumo promedio por hogar en KW/h Tarifa promedio = 0.774 pesos por KW/h 2/	Tarifas ponderadas por decil con el criterio de ingreso y consumo de electricidad pesos 3/	Consumo promedio en KW/h considerando tarifas ponderadas 4/	Hogares que consumen electricidad por deciles (%) 5/
I	471.69	81.91	17.37	105.83	0.41	199.78	8.59
II	1,514.49	110.38	7.29	142.61	0.45	245.29	8.75
III	2,638.47	113.77	4.31	147.0	0.45	252.83	9.22
IV	3,628.38	130.14	3.59	168.14	0.77	169.01	9.69
V	4,579.16	155.69	3.4	201.15	0.77	202.19	10.55
VI	6,515.26	176.42	2.71	227.93	1.095	161.11	9.77
VII	8,248.96	216.91	2.63	280.25	1.095	198.1	10.07
VIII	10,620.58	247.35	2.33	319.57	1.42	174.19	10.49
IX	15,167.19	302.75	2.0	391.15	1.42	213.2	10.87
X	34,632.53	427.38	1.23	552.18	1.42	300.97	12.0
Total							100

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 gasto mensual de electricidad en localidades de 2 mil 500 habitantes y más entre el ingreso mensual monetario por hogar.

2/ Se obtiene de dividir el consumo mensual de electricidad (en pesos corrientes) en localidades de 2 mil 500 habitantes y más entre el precio de la tarifa eléctrica doméstica reportada por la Comisión Federal de Electricidad equivalente a 77 centavos por KW/h.

3/ La ponderación de tarifas se elaboró considerando criterios de consumo eléctrico y niveles de ingreso. Así, los deciles de ingresos más altos son los que tienen un consumo más alto de electricidad, por esta razón se le asignó una tarifa más alta que los deciles de más bajos ingresos. La ponderación de las tarifas se explica en el Anexo de este documento.

4/ Se obtiene de dividir el consumo mensual de electricidad (en pesos corrientes) en localidades de 2 mil 500 habitantes y más entre la tarifa ponderada correspondiente a cada decil de ingreso.

5/ Se obtiene de dividir el número de hogares en localidades de 2 mil 500 habitantes y más que consumen electricidad de cada uno de los deciles entre el total de hogares en localidades de 2 mil 500 habitantes y más que consumen electricidad en México.

De acuerdo a la SHCP, el incremento a las tarifas eléctricas no afectará al 75% de la población en México, la cual consume **140 KW/h mensuales o menos**.

Esta División elaboró sus propios indicadores para estimar la proporción de los hogares que se ubican en las localidades de 2 mil 500 y más habitantes y que se afectarían con el incremento del costo de la electricidad.

Para realizar este ejercicio se elaboraron dos escenarios: **el primero**, considerando una tarifa residencial promedio; **el segundo**, considerando una tarifa residencial ponderada. **(Información tarifaria disponible en el cuadro No. 1).**⁷

El ejercicio se realizó a partir de la transformación del consumo mensual monetario a consumo mensual por KW/h.

⁷ En el anexo se proporciona toda la explicación metodológica empleada para la elaboración de este trabajo.

- i. **Considerando la tarifa residencial promedio de 77 centavos por KW/h**, se obtuvo lo siguiente:⁸
 - **Los hogares pertenecientes a los estratos sociales bajos** consumieron en promedio 105.83, 142.61 y 147.0 KW/h mensuales de electricidad durante el año 2000.
 - **Los hogares pertenecientes a los estratos sociales altos** consumieron en promedio 280.25, 319.57, 391.15 y 552.18 KW/h mensuales de electricidad, respectivamente durante el año 2000. **(Véase columna 5 del cuadro No. 3).**
- ii. **Considerando las tarifas residenciales ponderadas por decil de ingreso**, se obtuvo lo siguiente:
 - **Los hogares pertenecientes a los estratos sociales bajos** consumieron en promedio 199.78, 245.29 y 252.83 KW/h mensuales de electricidad, respectivamente, durante el año 2000.
 - **Los hogares de los estratos sociales altos** consumieron 198.10, 174.19, 213.20 y 300.97 KW/h mensuales en promedio, respectivamente, durante el año 2000. **(Véase columna 7 del cuadro No. 3).**

La SHCP estableció el tope de consumo mensual de electricidad por hogar de **140 KW/h** para mantener el subsidio eléctrico. Dada esta información podemos afirmar que:

- **En la estimación con la tarifa promedio**, solamente los hogares pertenecientes al decil I consumen menos de 140 KW/h de electricidad al mes, representando **el 8.59%** del total de los hogares que mantendrían el subsidio eléctrico.
- **En la estimación con la tarifa ponderada**, ningún hogar consume en promedio menos de 140 KW/h de electricidad. Nótese que, el decil VI es el que demanda menos electricidad y su consumo rebasa el tope oficial, pues consume 161.11 KW/h mensuales en promedio.
- **En síntesis, considerando la tarifa promedio**, únicamente el decil I mantendría el subsidio gubernamental representando el 8.59% de los hogares que demandaron el servicio eléctrico en el 2000. **Con las tarifas ponderadas**, ningún hogar mantendría el subsidio eléctrico, puesto que, todos registraron consumos promedios superiores a 140 KW/h mensuales. **(Véanse columnas 5, 7 y 8 del cuadro No. 3).**

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 mantener el subsidio al 75% de los hogares no se tendrían que afectar a **los deciles I al VIII**.

⁸El 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.

Esto significa que, **para el análisis con la tarifa promedio**, cada hogar del decil VIII consume **319.57 KW/h mensuales**, siendo éste el tope que se tendría que establecer para mantener el subsidio al 75% de los hogares.

Para el análisis con la tarifa ponderada, cada hogar del decil VIII, consume en promedio **174.19 KW/h mensuales**, siendo el tope que se tendría que establecer para mantener el subsidio al 75% de los hogares. **(Véanse columnas 5 y 7 del cuadro No. 3).**

2.2. Análisis del gasto en electricidad de los hogares mexicanos pertenecientes a las localidades con menos de 2 mil 500 habitantes.

En México, existían 196 328 localidades con menos de 2 500 habitantes, que en su conjunto agruparon a 3 142 152 hogares que consumieron 1 mil 027 millones 761 mil pesos por concepto de electricidad durante el año 2000. **(Véanse columnas 2 y 3 del cuadro No. 4).**

Cuadro No. 4 Ingreso, gasto y consumo de electricidad en los hogares de las localidades con menos de 2 mil 500 habitantes en México, 2000. Análisis por deciles de ingreso corriente.							
Deciles	Gasto trimestral en electricidad (pesos)	No. de hogares consumidores de electricidad	Participación de cada decil de ingreso en el gasto de electricidad. (%) 1/	Participación de los hogares que consumen electricidad (%) 2/	Ingreso trimestral (pesos) 3/	Participación por deciles en el ingreso trimestral (%) 4/	Gasto en electricidad/ Ingreso (trimestral) (%) 5/
I	34,708,000	275,854	3.38	8.78	3,167,804,000	7.41	1.10
II	41,212,000	267,448	4.01	8.51	5,022,656,000	11.75	0.82
III	45,485,000	258,158	4.43	8.22	4,537,791,000	10.62	1.00
IV	66,394,000	309,034	6.46	9.84	4,445,355,000	10.40	1.49
V	74,140,000	351,655	7.21	11.19	4,118,082,000	9.63	1.80
VI	80,628,000	323,547	7.85	10.30	4,185,781,000	9.79	1.93
VII	102,847,000	323,718	10.01	10.30	3,803,606,000	8.90	2.70
VIII	93,283,000	291,141	9.08	9.27	3,753,215,000	8.78	2.49
IX	135,129,000	343,446	13.15	10.93	4,538,695,000	10.62	2.98
X	353,935,000	398,151	34.44	12.67	5,170,120,000	12.10	6.85
Total	1,027,761,000	3,142,152	100.00	100.00	42,743,105,000	100.00	

Fuente: Elaborado por la División de Economía y Comercio del Servicio de Investigación y Análisis de la Cámara de Diputados con información del INEGI (2001), Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares, ENIGH 2000, INEGI (2001).

1/ Se obtiene de dividir el gasto de consumo eléctrico por decil de las localidades menores a 2 mil 500 habitantes entre el gasto total por consumo eléctrico de las localidades menores a 2 mil 500 habitantes de México.

2/ Se obtiene de dividir el No. de hogares que consumen electricidad por decil de las localidades menores a 2 mil 500 habitantes entre el número total de hogares que consumen electricidad en las localidades menores a 2 mil 500 habitantes de México.

3/ Se obtuvo de la ENIGH 2000, INEGI (2001).

4/ Se obtuvo de dividir el ingreso total de los hogares en localidades con menos de 2 mil 500 habitantes de cada uno de los deciles entre el total del ingreso percibido por los hogares en localidades con menos de 2 mil 500 en México.

5/ Se obtuvo de dividir el gasto en electricidad de los hogares en las localidades con menos de 2 mil 500 habitantes de cada uno de los deciles entre el ingreso percibido en los hogares de las localidades con menos de 2 mil 500 habitantes en cada uno de los deciles en México.

Si el análisis del gasto en electricidad se hace a partir de los deciles de ingreso, se obtienen las siguientes observaciones:

- **La población con ingresos bajos** participaron con el 11.82% del gasto total en electricidad, representando el 25.51% de los hogares que demandaron electricidad.
- **La población con ingresos altos** participaron con el 66.68% del gasto total erogado por las familias por consumo de electricidad, es decir, el 43.17% de los hogares que demandaron electricidad. **(Véanse columnas 4 y 5 del cuadro No. 4).**

La distribución del ingreso por hogar, presenta una tendencia irregular al no cumplirse el supuesto clásico que, las familias pertenecientes a los estratos sociales altos concentran más riqueza. Así:

- **Los hogares pertenecientes a los deciles II y III** tuvieron los ingresos mayores al ascender a 6 260 y 5 859 pesos mensuales respectivamente.
- **Los deciles altos** obtuvieron 3 917, 4 297, 4 405 y 4 328 pesos mensuales, respectivamente. **(Véase columna 2 del cuadro No. 5).**

Pese a esta irregular distribución de la riqueza, **la relación ingreso-gasto** se caracterizó porque los hogares con bajos recursos gastaron menos en electricidad que las familias de los estratos sociales altos, asignando una proporción menor de su ingreso para consumo eléctrico que los hogares de los deciles superiores:

- **Las familias agrupadas en los deciles I, II y III** gastaron en electricidad 42, 51 y 59 pesos mensuales representando el 1.10, 0.82 y 1.0% de su ingreso total. **(Véanse columnas 3 y 4 del cuadro No. 5).**
- **Las familias agrupadas en los deciles VII, VIII, IX y X** gastaron en electricidad 106, 107, 131 y 296 pesos mensuales, representando el 2.7, 2.5, 3.0 y 6.9% de su ingreso total, respectivamente. **(Véanse columnas 3 y 4 del cuadro No 5).**

Cuadro No. 5. Gasto, ingreso y consumo mensual de electricidad y participación del gasto en el ingreso de los hogares que la consumen en las localidades menores a 2 mil 500 habitantes de México, 2000. Análisis por deciles de ingreso corriente.							
Deciles	Ingreso monetario por hogar mensual (pesos)	Gasto mensual de electricidad por hogar (pesos)	Participación del gasto en electricidad en el ingreso mensual 1/	Consumo promedio por hogar en KW/h. Tarifa promedio = 0.774 pesos por KW/h 2/	Tarifas ponderadas por decil tomando el criterio de ingreso y consumo de electricidad 3/	Consumo promedio en KW/h considerando tarifas ponderadas 4/	Hogares que consumen electricidad por deciles (%) 5/
I	3,827.88	41.94	1.1	54.19	0.41	102.29	8.78
II	6,259.98	51.36	0.82	66.36	0.41	125.28	8.51
III	5,859.19	58.73	1.0	75.88	0.41	143.24	8.22
IV	4,794.89	71.61	1.49	92.53	0.41	174.67	9.84
V	3,903.52	70.28	1.8	90.8	0.41	171.41	11.19
VI	4,312.39	83.07	1.93	107.32	0.41	202.6	10.3
VII	3,916.58	105.9	2.7	136.82	0.45	235.34	10.3
VIII	4,297.13	106.8	2.49	137.99	0.45	237.34	9.27
IX	4,405.05	131.15	2.98	169.44	0.77	170.32	10.93
X	4,328.44	296.32	6.85	382.84	1.42	208.67	12.67
Total							100

Fuente: Elaborado por la División de Economía y Comercio del Servicio de Investigación y Análisis con información de la ENIGH 2000, INEGI (2001).

1/ Se obtiene de dividir el gasto mensual de electricidad de los hogares en localidades con menos de 2 mil 500 habitantes entre el ingreso mensual monetario por hogar.

2/ Se obtiene de dividir el consumo mensual de electricidad de los hogares (en pesos corrientes) en localidades con menos de 2 mil 500 habitantes entre el precio de la tarifa eléctrica doméstica reportada por la Comisión Federal de Electricidad equivalente a 77 centavos el KW/h.

3/ La ponderación de tarifas se elaboró considerando criterios de consumo eléctrico y niveles de ingreso. Así, los deciles de ingresos más altos son los que tienen un consumo más alto de electricidad, por esta razón se le asignó una tarifa más alta que los deciles de más bajos ingresos. La ponderación de las tarifas se explica en el Anexo de este documento.

4/ Se obtiene de dividir el consumo mensual de electricidad (en pesos corrientes) en localidades con menos de 2 mil 500 habitantes entre la tarifa ponderada correspondiente a cada decil de ingreso.

5/ Se obtiene de dividir el número de hogares en localidades con menos de 2 mil 500 habitantes que consumen electricidad, de cada uno de los deciles, entre el total de hogares de las localidades con menos de 2 mil 500 habitantes que consumen electricidad en México.

2.2.1. Estimación de los hogares que se afectarían por el incremento en las tarifas eléctricas residenciales en localidades de menos de 2 mil 500 habitantes.

Al pasar del consumo mensual monetario a consumo mensual por KW/h, se obtuvieron las siguientes observaciones:

- i. Considerando una tarifa residencial promedio equivalente a 77 centavos por KW/h:
 - Los hogares pertenecientes a los deciles I al VIII consumieron menos de 140 KW/h mensuales en promedio durante el año 2000.
 - Los hogares pertenecientes a los deciles IX y X consumieron 169.44 y 382.84 KW/h mensuales en promedio, respectivamente, durante el año 2000. (Véase columna 5 del cuadro No. 5).

- ii. Considerando **las tarifas ponderadas por deciles de ingreso**:
- **Los hogares pertenecientes a los deciles I, II y III** consumieron 102.29, 125.28 y 143.24 KW/h mensuales de electricidad, respectivamente, en promedio durante el año 2000.
 - **Los hogares pertenecientes a los deciles VII, VIII, IX y X** consumieron 235.34, 237.34, 170.32 y 208.67 KW/h mensuales en promedio, respectivamente, durante el año 2000. **(Véase columna 7 del cuadro No. 5).**

De esta manera:

- **En la estimación con la tarifa promedio**, los estratos correspondientes a los deciles I al VIII mantendrían el subsidio por consumo de electricidad residencial.
- **En la estimación con la tarifa ponderada**, los estratos correspondientes a los deciles I, II y III mantendrían el consumo eléctrico.⁹
- **Con la tarifa promedio**, el 76.4% de los hogares que consumen electricidad mantienen el subsidio. **Con la tarifa ponderada**, únicamente el 25.51% de los hogares mantendrían el subsidio. **(Véanse columnas 5, 7 y 8 del cuadro No. 5).**

Esto significa que, **para el análisis con la tarifa promedio**, cada hogar del decil VIII consume **137.99 KW/h mensuales**, siendo el tope de consumo que se tendría que establecer para mantener el subsidio al 75% de los hogares. **(Véanse columnas 5 y 8 del cuadro No. 5).**

Para el análisis con la tarifa ponderada, cada hogar del decil VIII consume en promedio 237.34 KW/h mensuales, siendo el tope de consumo que se tendría que establecer para mantener el subsidio al 75% de los hogares. **(Véanse columnas 7 y 8 del cuadro No. 5).**

2.3. Análisis comparativo de los principales indicadores relacionados con el gasto en electricidad realizado por los hogares en México. Enfoque nacional y por localidades, 2000.

En México habían **199 369 localidades** en el año 2000, de las cuales, 3 041 eran localidades de 2 500 y más y 196 328 eran de menos de 2 500 habitantes. **(Véase cuadro No. 6).**

En ese año, **el número de hogares a nivel nacional era de 16 575 158**, de los cuales, 13 433 006 pertenecían a localidades de 2 500 y más y 3 142 152 formaron parte de localidades de menos de 2 500 habitantes. **(Véase cuadro No. 6).**

⁹Para el caso del decil III el cálculo es aproximado ya que su consumo promedio es de 143.24 KW/h al mes.

Cuadro No. 6. Comparativo de los principales indicadores vinculados con el gasto en electricidad a nivel nacional y por localidades de 2 500 y más y localidades de menos de 2 500 habitantes. 1/			
Indicador	Enfoque nacional.	Localidades de 2 500 habitantes y más.	Localidades con menos de 2 500 habitantes.
No. de localidades. 2/	199,369	3,041	196,328
No. de Hogares.	16,575,158	13,433,006	3,142,152
Ingreso trimestral (pesos) 3/.	431,052,788,000	388,309,683,000	42,743,105,000
Gasto agregado trimestral (pesos) 4/.	9,306,391,000	8,278,630,000	1,027,761,000
% de de los hogares que consumen menos de 140 KW/h mensuales con la tarifa promedio de 0.77 pesos.	25.59	8.59	76.40
% de los hogares que consumen menos de 140 KW/h mensuales con las tarifas ponderadas.	0	0	25.51
Tope de consumo mensual para mantener el subsidio al 75% de la población utilizando la tarifa promedio (KW/h).	283.90	319.57	137.99
Tope de consumo mensual para mantener el subsidio al 75% de la población utilizando las tarifas ponderadas (KW/h).	200.68	174.19	237.34

Fuente: Elaborado por la División de Comercio del Servicio de Investigación y Análisis de la Cámara de Diputados con información de la ENIGH 2000, INEGI (2001).

1/ El análisis se elaboró con datos del año 2000.

2/ INEGI (2001), *XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Tomo I*. Aguascalientes, México.

3/ Corresponde a la sumatoria del ingreso agregado trimestral de los deciles del I al X para el año 2000.

4/ Corresponde a la sumatoria del gasto agregado trimestral de los deciles del I al X para el año 2000.

Respecto al **ingreso monetario trimestral, de los hogares a nivel nacional**, estos obtuvieron **431 mil 052 millones 788 mil pesos**, de los cuales 388 mil 309 millones 683 mil pesos fueron percibidos por los hogares pertenecientes a las localidades de 2 500 y más habitantes, mientras que, 42 mil 743 millones 105 mil pesos fueron percibidos por los hogares pertenecientes a localidades de menos de 2 500 habitantes. **(Véase cuadro No. 6).**

Así también, el **gasto monetario agregado trimestral de los hogares a nivel nacional por concepto de electricidad fue de 9 mil 306 millones 391 mil pesos**, de los cuales, 8 mil 278 millones 630 mil pesos correspondieron a los hogares de las localidades de 2 500 y más y 1 mil 027 millones 761 mil pesos correspondieron a los hogares de las localidades de menos de 2 500 habitantes. **(Véase cuadro No. 6).**

Respecto al **ingreso monetario trimestral, de los hogares a nivel nacional**, estos obtuvieron **431 mil 052 millones 788 mil pesos**, de los cuales 388 mil 309 millones 683 mil pesos fueron percibidos por los hogares pertenecientes a las localidades de 2 500 y más habitantes, mientras que, 42 mil 743 millones 105 mil pesos fueron percibidos por los hogares pertenecientes a localidades de menos de 2 500 habitantes. **(Véase cuadro No. 6).**

En el análisis comparativo relacionado con el **porcentaje de hogares que se exentarían del incremento de las tarifas eléctricas residenciales y el tope de consumo necesario para mantener el subsidio eléctrico residencial**, se obtuvo lo siguiente:

I. A nivel nacional:

- En la estimación **con la tarifa residencial promedio, los hogares de los deciles de ingreso I, II y III mantendrían el subsidio gubernamental** para el consumo de electricidad, los cuales representan **el 25.59%** de los hogares que demandaron este servicio en el año 2000. Asimismo, **el tope de consumo mensual** que se debería establecer para mantener el subsidio al 75% de la población (deciles del I al VIII) sería de **283.9 KW/h.**
- **Con las tarifas residenciales ponderadas, ningún hogar mantendría el subsidio eléctrico**, ya que todos rebasan el límite de consumo de 140 KW/h al mes. **El tope de consumo mensual** que se debería establecer para mantener el subsidio al 75% de la población (deciles del I al VIII) sería de **200.68 KW/h. (Véase columna 2 del cuadro No. 6).**

II. En las localidades con 2 500 habitantes y más:

- **Con la tarifa residencial promedio, únicamente los hogares del decil de ingreso I mantendrían el subsidio gubernamental** para el consumo de electricidad, el cual representa **el 8.59%** de los hogares que demandaron este servicio en el año 2000. Asimismo, **el tope de consumo mensual** que se debería establecer para mantener el subsidio al 75% de la población (deciles del I al VIII) sería de **319.57 KW/h.**
- **Con las tarifas residenciales ponderadas, ningún hogar mantendría el subsidio eléctrico**, ya que todos rebasan el límite de consumo de 140 KW/h al mes. **El tope de consumo mensual** que se debería establecer para mantener el subsidio al 75% de la población (deciles del I al VIII) sería de **174.19 KW/h. (Véase columna 3 del cuadro No. 6).**

III. En las localidades con menos de 2 500 habitantes:

- **Con la tarifa residencial promedio, los deciles del I al VIII, mantendrían el subsidio gubernamental**, representando el **76.4%** de los hogares que demandaron el servicio eléctrico en el 2000. **El tope de consumo mensual** que se debería establecer para mantener el subsidio al 75% de la población (deciles del I al VIII) sería de **137.99 KW/h.**
- **Con las tarifas ponderadas, los hogares de los deciles I, II y III mantendrían el subsidio eléctrico**, los cuales representan el **25.51%** de los hogares que demandaron el servicio en el año 2000. Asimismo, **el tope de consumo mensual** que se debería establecer para mantener el subsidio al 75% de la población (deciles del I al VIII) sería de **237.34 KW/h.** (Véase columna 4 del cuadro No. 6).

ANEXO. 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)**.

La División de Economía y Comercio elaboró en días pasados un estudio a través del cual se construyeron indicadores asociados con el gasto en electricidad realizado por los hogares mexicanos.¹⁰ El análisis se hizo a partir de los deciles de ingreso.

En esta investigación se hizo un ejercicio similar a la publicación anterior. Las variantes más importantes son las siguientes:

- En la primera publicación, la población objeto de estudio fueron **los hogares a nivel nacional**. En este documento, la población objeto de estudio son **los hogares pertenecientes a las localidades de 2 mil 500 y más y menos de 2 mil 500 habitantes**.
- En general, **ambos documentos tienen la misma metodología**, en este punto, la principal diferencia radica en la aplicación de las tarifas residenciales ponderadas por deciles de ingreso. Así:

I. En el **enfoque nacional**, se tomó como eje el gasto que cada hogar realizó por concepto de consumo eléctrico. De tal manera que, a mayor demanda de electricidad (en pesos) se le aplicó una tarifa ponderada más elevada.

II. En el **enfoque por localidades**, se respetó el mismo criterio empleado para el análisis nacional, únicamente se ajustaron los rangos de consumo eléctrico en pesos, quedando de la siguiente manera:

i. La ponderación para los hogares pertenecientes a las **localidades de 2 mil 500 y más habitantes** se hizo bajo los siguientes supuestos:

- **El decil I** mantuvo un consumo mínimo, por lo tanto, se les aplicó la tarifa básica equivalente a 41 centavos por KW/h.
- **Los deciles II y III** registraron un consumo entre básico e intermedio, aplicándoles una tarifa de 45 centavos por KW/h.
- **Los deciles intermedios IV y V** mantuvieron un consumo excedente, por lo que se les aplicó una tarifa de 77 centavos por KW/h, que resulta de promediar la tarifa básica, intermedia y excedente.

¹⁰Este documento se titula: "TARIFAS ELECTRICAS: impacto en los hogares mexicanos por el incremento de las tarifas eléctricas residenciales. Análisis por deciles de ingreso".

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

- **Los deciles VI y VII** pagaron la tarifa equivalente al promedio de las tarifas intermedia y la excedente (1.095 pesos por KW/h).
 - **Los deciles VIII, IX y X** pagaron la tarifa excedente equivalente a 1.42 pesos por KW/h.
- ii. La ponderación para los hogares pertenecientes a las **localidades con menos de 2 mil 500 habitantes** se hizo bajo los siguientes supuestos:
- **Los deciles del I al VI** mantuvieron un consumo mínimo, por lo tanto, se les aplicó la tarifa básica equivalente a 41 centavos por KW/h.
 - **Los deciles VII y VIII** mantuvieron un consumo entre básico e intermedio, por lo tanto, se les aplicó una tarifa de 45 centavos por KW/h.
 - **El decil IX** registró un consumo medio, por lo que se les aplicó una tarifa de 77 centavos por KW/h que resulta de promediar la tarifa básica, intermedia y excedente.
 - **El decil X**, pagó la tarifa excedente equivalente a 1.42 pesos por KW/h.