

C | E | D | L | A | S

Centro de Estudios
Distributivos, Laborales y Sociales

Maestría en Economía
Universidad Nacional de La Plata



**La Incidencia Distributiva del Acceso, Gasto y
Consumo de los Servicios Públicos**

Mariana Marchionni, Walter Sosa Escudero y Javier
Alejo

Documento de Trabajo Nro. 67
Abril, 2008

LA INCIDENCIA DISTRIBUTIVA DEL ACCESO, GASTO Y
CONSUMO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS #

Mariana Marchionni♦
Walter Sosa Escudero♦♦
Javier Alejo♦

Marzo de 2008

RESUMEN

Este trabajo estudia la incidencia distributiva del gasto y consumo de servicios públicos en la Argentina, resultante tanto de la estructura tarifaria y cobertura de redes vigente, como de las decisiones de conexión y consumo de esos servicios por parte de los hogares. Se utilizan datos de gastos en electricidad, agua y saneamiento, teléfonos, gas natural y su principal sustituto, gas envasado, provenientes de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares de 1996-1997 para la Región Metropolitana de Buenos Aires.

Palabras clave: *servicios públicos, incidencia distributiva, curvas de Engel, curvas de concentración*

Este trabajo es parte del proyecto *La tarifa social en los servicios públicos de infraestructura en la Argentina* llevado adelante por FIEL (www.fiel.org.ar/tarifasocial). Se agradecen los comentarios de Fernando Navajas, Santiago Urbiztondo, Walter Cont y Pedro Hancevic. Los errores u omisiones que puedan persistir son exclusiva responsabilidad de los autores.

♦ CEDLAS (Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales de la Universidad Nacional de La Plata). Contacto: Mariana Marchionni, e-mail mariana@depeco.econo.unlp.edu.ar. Departamento de Economía, Fac. de Cs. Económicas, Universidad Nacional de La Plata. Calle 6 e/ 47 y 48, 5to Piso, Of. 516. (1900) La Plata, Argentina. Tel/Fax: + 54 221 4229383.

♦♦ Universidad de San Andrés y CEDLAS.

1. Introducción

Desde la devaluación del peso a comienzos de 2002 se viene dilatando la revisión de las tarifas de los servicios públicos en la Argentina. Por un lado, las empresas del sector sostienen que los niveles tarifarios actuales, vigentes desde antes de la devaluación, se encuentran muy por debajo de los costos, colocándolas en una delicada situación financiera, que eventualmente es la causa de las notorias desinversiones en el sector y de la consecuente crisis energética actual. Por otro lado, la crisis de 2001-2002 y la posterior devaluación de la moneda tuvieron un fuerte impacto negativo en el bienestar de la sociedad, que se evidenció en la explosión de los niveles de pobreza y desempleo, entre otras variables socioeconómicas. En el contexto de esta delicada situación social, cualquier reacomodamiento de las tarifas resultaba políticamente inviable.

La recuperación de la economía durante los últimos años no logró reducir los costos políticos y económicos de implementar un ajuste de tarifas, máxime cuando el aumento sostenido en los niveles de precios experimentados en los últimos años deterioraron significativamente el poder adquisitivo de muchas familias argentinas. Por el lado de las empresas, el incremento en los costos y la alarmante falta de inversión no hicieron más que alimentar la urgencia de un aumento de tarifas.

En este contexto cobra relevancia la necesidad de pensar en alteraciones en la estructura de tarifas que contemplen explícitamente ambas caras del problema, es decir, que permitan mejorar la situación financiera de las empresas del sector, sin alterar sustancialmente el bienestar de aquellas familias con menores recursos. Esta es la principal idea detrás de los esquemas de *tarifa social*, entendidos como un conjunto de tarifas subsidiadas para el consumo o conexión de la población carenciada.

La eficacia de las tarifas sociales como instrumentos para combatir la pobreza y mejorar la distribución del ingreso, depende de cómo se distribuyen el acceso, gasto y consumo de los servicios públicos afectados por la tarifa social (la *incidencia distributiva* de cada una de esas tres dimensiones), de la determinación del conjunto de beneficiarios de la tarifa social (*focalización*), y del esquema particular de subsidios-financiamiento. A tal fin, este trabajo estudia la incidencia distributiva del acceso, gasto y consumo físico de varios servicios públicos, y del gas envasado, que actúa como sustituto cuando el servicio de gas natural provisto públicamente no se halla disponible. La evaluación de la incidencia distributiva implica indagar, por ejemplo, cuál es el impacto en los presupuestos familiares de los gastos en servicios públicos para los distintos estratos socioeconómicos. Este análisis permite realizar un diagnóstico de la situación vigente caracterizada tanto por la estructura tarifaria y cobertura de redes, como por las

decisiones de consumo y conexión a los servicios públicos por parte de los hogares, lo que constituye un paso previo crucial a la hora de diseñar esquemas de tarifa social.

El análisis distributivo requiere de datos desagregados, a nivel de familias o individuos, cuya escasa disponibilidad ha sido históricamente un limitante para este tipo de estudios. En este trabajo se utilizan microdatos oficiales provenientes de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares, a cargo del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), desagregados por tipo de servicio.

El trabajo se organiza de la siguiente forma. La sección 2 describe la base de datos a utilizar. Las secciones 3, 4, y 5 estudian, respectivamente, la incidencia distributiva del acceso, gasto y consumo de varios servicios públicos. La sección 6 explora con más detalle la relación entre consumos y gastos. Finalmente, la sección 7 resume los resultados obtenidos.

2. Datos y metodología

A fines de analizar los patrones de acceso, gasto y consumo de energía eléctrica, agua y saneamiento, telefonía, gas natural y gas envasado a lo largo de la distribución del ingreso y del presupuesto de los hogares, es indispensable utilizar el mayor grado de desagregación posible de la información, en este caso información para cada servicio a nivel de hogares. A tal efecto, en este estudio se utilizan los microdatos provenientes de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares relevada por el INDEC en los años 1996 y 1997 (ENGH 96/97) con información de gastos desagregada para cada uno de los servicios.¹ La ENGH es una encuesta de alcance nacional, que releva detalladamente gastos de las familias en las principales áreas urbanas de la Argentina, así como varias características socioeconómicas y demográficas de los hogares, incluyendo sus ingresos.

Por varias razones administrativas y estadísticas, el acceso a los microdatos de la misma es complejo, lo cual explica, parcialmente, la escasez de estudios analíticos sobre estos temas. Asimismo, el INDEC implementó en los años 2004-2005 una nueva edición de esta encuesta, pero a la fecha de elaboración de este trabajo los microdatos de la misma no se encuentran disponibles, quedando como una tarea relevante la actualización de los

¹ Las bases publicadas de la ENGH 96/97 contienen información de gastos a nivel de grupos de bienes y servicios. La base de microdatos que aquí se emplea cuenta con información desagregada de gastos en electricidad, agua y cloacas, gas natural, gas envasado y otros combustibles para la región Metropolitana, y fue obtenida en 1999 a partir de un pedido especial al INDEC con motivo de estudiar el impacto distributivo de cambios en los precios relativos. En Navajas (2004) y Navajas (2007) también se utilizan estos datos.

resultados de este trabajo. En forma similar a Navajas (2007), este trabajo se concentra en la Región Metropolitana de Buenos Aires, única área para la que se dispone de información de gastos desagregada a nivel de cada servicio.

Como es de esperar, desde muchos puntos de vista los datos de 1996 difieren sustancialmente de los de 2004, máxime cuando entre ambos periodos tuvo lugar una de las crisis más contundentes que haya experimentado la economía argentina. Así y todo, es relevante mencionar que los fines de este estudio son *distributivos*, para lo cual importan más las estructuras que los niveles de consumo. La Tabla 2.1 muestra la estructura de gastos que surge de las dos últimas encuestas de gasto, información que en el caso de la ENGH 2004-2005 se halla disponible aún cuando los microdatos no lo están. Es importante notar que si bien es altamente probable que los niveles de gasto hayan cambiado sustancialmente entre ambos períodos, la estructura de gastos, es decir, la participación relativa de los ítems en el presupuesto familiar, permaneció prácticamente inalterada.

Una particular limitación de las encuestas estándar de gastos, tal como la ENGH 96/97, es que no ofrecen información directa sobre consumos físicos. Sin embargo, al observarse los gastos es posible inferir el consumo si se dispone de información fidedigna acerca de los precios a los cuales se realizaron estos gastos. Para los objetivos de este trabajo es relevante contar con una estimación del consumo físico que permita evaluar, por ejemplo, en qué medida las demandas de servicios públicos, tales como las de electricidad o gas natural, están ordenadas por niveles de ingreso, lo que justificaría la asignación de subsidios sobre la base del consumo de los hogares. A fines de recuperar el consumo implícito en los gastos reportados por los hogares, se invierte la fórmula tarifaria $T_h = A + B \cdot c_h$, donde T_h es la tarifa, A y B son los cargos fijo y variable respectivamente, y c_h el consumo físico del hogar h . Los valores asignados a A y B son los promedios vigentes entre febrero de 1996 y febrero de 1997, período en que permaneció en campo la ENGH 96/97. Se consideran las diferencias entre las dos subregiones que integran el Área Metropolitana, la Ciudad de Buenos Aires y los partidos del Conurbano, tanto en los parámetros tarifarios como en el tratamiento impositivo. Se remite al Anexo para mayor detalle sobre esto. El análisis de incidencia distributiva del acceso y gasto se aplica a todos los servicios, mientras que el análisis del consumo se hace sólo para electricidad y gas, porque su consumo es medido, a diferencia del de agua y cloacas, y porque se trata de bienes homogéneos, a diferencia de los servicios telefónicos.

3. Incidencia distributiva del acceso

El objetivo de esta sección consiste en estudiar la disponibilidad de redes y conexión domiciliaria para los servicios de agua, cloacas, electricidad, gas natural y teléfonos. A fines de evaluar la incidencia distributiva del acceso a esos servicios, se describen los patrones de acceso a lo largo de la distribución de ingresos de los hogares, y se computan los correspondientes índices de concentración. También se estudia la incidencia distributiva del uso de gas envasado (GLP), principal sustituto del gas natural. Toda la información proviene de la ENGH 96/97 desagregada a nivel de servicios para la Región Metropolitana (Ciudad de Buenos Aires y Conurbano).

En la Figura 3.1 se presenta información sobre la disponibilidad de redes y conexión domiciliaria en 1996/97. Prácticamente el 100% de los hogares de la Región Metropolitana disponen de red eléctrica en la cuadra y de conexión domiciliaria. La cobertura de la red de gas natural alcanza a poco más del 80% de los hogares pero alrededor de un 12% de los hogares con red disponible en la cuadra no tienen conexión domiciliaria a ese servicio. Aproximadamente un 75% de los hogares cuenta con conexión a la red de agua corriente y un 55% al servicio de cloacas. Como es de esperar, las tasas de cobertura y conexión domiciliaria son mayores en la Ciudad de Buenos Aires que en el Conurbano.

Las conexiones a las redes de servicios públicos han aumentado en el tiempo. Como puede observarse en la Tabla 3.1, el crecimiento en el número de conexiones, al menos en el caso de electricidad y gas natural, no fue uniforme entre regiones, lo que tiene un impacto sobre la incidencia geográfica del acceso discutida en el párrafo anterior. De la misma forma, en la medida que el aumento del número de conexiones se concentre en estratos socioeconómicos particulares de la población, la incidencia distributiva del acceso, que se discute a continuación, se vería modificada.²

Poco más de un cuarto de los hogares de la Región Metropolitana usan GLP como principal combustible para cocinar, ya sea porque no hay red de gas natural disponible en la cuadra (16.5% de los hogares), o porque no tienen conexión domiciliaria (10%). La Figura 3.2 muestra estos resultados gráficamente

La Figura 3.3 ilustra las tasas de acceso a los servicios por quintil de ingreso per capita familiar (*ipcf*); el panel de la izquierda muestra la proporción de hogares con red en la cuadra y el de la derecha, el de hogares con conexión domiciliaria. El acceso a los

² El análisis distributivo del acceso podría actualizarse regularmente sobre la base de datos de la Encuesta Permanente de Hogares, no así el análisis distributivo del gasto y del consumo.

servicios públicos presenta un claro patrón no decreciente con el *ipcf*. Por ejemplo, la tasa de conexión a la red de gas natural del último quintil supera a la del primero en 60 puntos porcentuales. El servicio eléctrico presenta tasas de cobertura y conexión domiciliaria casi perfectas.³

Para los objetivos de este trabajo también es relevante comparar las tasas de acceso entre hogares pobres y no pobres (ver Figura 3.4). Las definiciones de pobreza surgen de cotejar el ingreso equivalente del hogar con la línea de pobreza extrema (\$66.63 mensuales) o moderada (\$155.58 mensuales), obtenidas como el promedio de las líneas de pobreza oficiales de abril y septiembre de 1996. Como es de esperar, en varios servicios las diferencias son dramáticas. Por ejemplo, sólo el 14% de los hogares clasificados como extremadamente pobres tiene conexión domiciliaria al sistema de cloacas, en comparación con el 57% correspondiente al resto de los hogares.

En las Figuras 3.3 y 3.4 también se ilustra la proporción de hogares que usa GLP. El GLP sustituye al gas natural en los hogares sin conexión, por lo que el patrón de consumo de GLP es decreciente con el *ipcf* y la cobertura del agregado de ambos combustibles es casi perfecta, independientemente del nivel de ingreso.

Las *curvas de concentración* miden la forma en la que los accesos a los servicios se distribuyen en la población. En el eje horizontal se mide la proporción acumulada de hogares, ordenados en forma creciente de acuerdo a sus ingresos; consecuentemente este eje varía entre 0 a 1. El eje vertical mide la proporción de los accesos que se corresponden con los distintos niveles acumulados de ingresos. En el caso extremo en el que todos los hogares tienen acceso al servicio, la curva de concentración es una recta con pendiente de 45°: el 25% de los hogares más pobres tiene, naturalmente, el 25% del total de accesos, y así sucesivamente. Consecuentemente, a la recta de 45° se la conoce como *línea de perfecta igualdad (lpi)*. Cuando la curva de concentración se encuentra por debajo (arriba) de la *lpi* es porque los accesos se distribuyen en forma *pro-rico (pro-pobre)*. Por ejemplo, si el 25% más pobre de la población acumula menos (más) que el 25% del total de los accesos la distribución del acceso es pro-rico (pro-pobre). Entonces, el acceso a un servicio está peor distribuido cuanto más por debajo se encuentre la curva de concentración de la *lpi*. Los *índices de concentración* intentan captar cuán lejos y en qué dirección se encuentran las curvas de concentración con respecto a la *lpi*. El rango de los índices de concentración es de -100 a 100. Valores negativos corresponden a concentraciones pro-pobre, valores positivos a

³ No pueden identificarse a partir de la ENGH los casos de conexiones clandestinas. Los hogares en esta situación estarían incluidos entre los que disponen de conexión domiciliaria.

concentraciones pro-rico, y un valor igual a cero indica que la distribución, en este caso del acceso, es neutral.

En la Figura 3.5 se grafican las curvas de concentración del acceso a cada uno de los servicios tomando como variable de bienestar para ordenar a los hogares al *ipcf*. A modo de referencia, también se grafica la línea de perfecta igualdad. En el caso del acceso, las curvas de concentración muestran el porcentaje del total de hogares que tiene acceso a un servicio, ordenando progresivamente los hogares a partir de los más pobres. Los correspondientes índices de concentración se reportan en la Tabla 3.2, junto con los que surgen al utilizar el gasto per capita familiar (*gpcf*) como variable de bienestar para ordenar a los hogares.

En línea con la evidencia presentada anteriormente, la distribución del acceso a los servicios de agua, cloacas y gas natural tiene un sesgo pro-rico, lo que se refleja en curvas de concentración por debajo de la *lpi*, y en índices de concentración positivos. El acceso a cloacas muestra la mayor concentración pro-rico, seguido por teléfono, gas natural y agua, en ese orden. El acceso al servicio eléctrico está distribuido prácticamente en forma igualitaria (la curva de concentración coincide con la *lpi*). Los resultados son independientes de la medida de bienestar utilizada (*ipcf* o *gpcf*) y reflejan fundamentalmente las diferencias en el acceso por nivel económico que existen en el Conurbano.

En el caso del GLP, la curva de concentración está siempre por encima de la línea de 45°, lo que indica un marcado sesgo pro-pobre: los índices de concentración correspondientes a la Región Metropolitana casi duplican en valor absoluto los correspondientes a cloacas y triplican los de gas natural.

En síntesis, los resultados de esta sección muestran que con excepción de la electricidad, en varios servicios públicos existen diferencias sustanciales en la accesibilidad a los servicios para distintos niveles socioeconómicos. Consecuentemente, las políticas orientadas a promover el acceso a los sectores más desaventajados pueden tener un fuerte impacto igualador en la distribución del bienestar social. Es relevante señalar el caso del GLP, cuya utilización tiende a concentrarse en los sectores de bajos ingresos que no tienen conexión a la red de gas natural.

4. Incidencia distributiva del gasto

La sección anterior sugiere que la correlación entre las posibilidades de acceso a los servicios públicos y los niveles de ingresos es considerable. En esta sección se estudia la misma cuestión pero focalizando en el gasto en servicios públicos. Se consideran los siguientes servicios: agua (que incluye también los gastos en cloacas y desagües pluviales para los hogares que tienen conexión también a estos servicios), electricidad, teléfono, gas natural y GLP. El análisis de incidencia distributiva del gasto permea las dimensiones de consumo físico y estructura tarifaria, pero no la de acceso ya que sólo se consideran hogares con gastos positivos.

La Figura 4.1 presenta el gasto promedio para la Ciudad de Buenos Aires, el Conurbano y el Área Metropolitana como agregado. En general no se observan diferencias significativas entre las regiones. Los gastos más elevados se corresponden al servicio telefónico, y los más bajos al agua (38.3 pesos en el primer caso contra 11.2 en el segundo).

El análisis de los patrones de gasto por quintiles de *ipcf* revela un comportamiento interesante. Los casos de agua, electricidad y gas natural presentan perfiles relativamente estables en los ingresos, mientras que el gasto en telefonía presenta un perfil marcadamente creciente, en particular para el tramo más rico de la distribución del ingreso. Es relevante remarcar que los perfiles de gastos aparecen como más equitativos en comparación con los de accesos, ya que los primeros estudian la distribución de los gastos condicional a los hogares con conexión, de modo que una vez que el análisis se concentra en las familias que efectivamente acceden a los servicios, la elasticidad ingreso es marcadamente inferior (excepción hecha de los servicios de teléfono y GLP). Ver Figura 4.2.

Es interesante observar que a diferencia del gasto por hogar, el gasto *per capita* presenta perfiles crecientes en el *ipcf*. En los quintiles inferiores, el mayor tamaño de las familias y la propensión a agrupar varias familias dentro del hogar a fines de aprovechar economías de escala internas al mismo, hace que el gasto per capita sea sustancialmente menor que el gasto por hogar.⁴ En el caso del agua, por ejemplo, las diferencias en los gastos entre hogares pobres y no pobres se magnifican cuando esos gastos se expresan en términos per capita. La diferencia de gasto por hogar entre el quintil superior y el inferior es muy pequeña (un 32% mayor en el último quintil), mientras que en términos

⁴ Para más detalles sobre la relación entre el tamaño familiar y la distribución de ingresos, ver Marchionni (2005).

per capita el gasto del quintil superior más que duplica al del primer quintil (126% mayor).

Estos resultados son muy importantes para el estudio del diseño e implementación de las tarifas sociales. La débil relación entre los niveles de gasto en servicios por hogar y los ingresos sugiere que es muy difícil usar los primeros para detectar hogares pobres, que son los destinatarios principales de una tarifa social. En segundo lugar, estos resultados sugieren que algunas dimensiones sociodemográficas, como el tamaño del hogar, pueden ser herramientas útiles para distinguir hogares pobres y no pobres, consecuencia de que la relación entre ingreso y gasto per capita en servicios es más fuerte que la que existe entre ingreso y gasto en servicios del hogar. Navajas (2007) obtiene conclusiones similares en su estimación de una demanda para gas natural.

La Figura 4.3 presenta los patrones de gasto para hogares pobres y no pobres, distinguiendo las definiciones de pobreza extrema y moderada. La comparación entre servicios es similar a la que surge del gasto agregado (Figura 4.1). También se aplican los comentarios del párrafo anterior, en el sentido de que las discrepancias en los niveles de gastos entre pobres y no pobres son pequeñas a la luz de las discrepancias en los ingresos de los distintos grupos. Las diferencias son importantes sólo en el caso de teléfonos.

Las comparaciones anteriores se refieren a la relevancia absoluta del gasto en servicios públicos, pero es también relevante estudiar una noción relativa, en base a las proporciones sobre el ingreso (o gasto) total familiar. A diferencia de los casos anteriores, los perfiles de participación de gastos en servicios públicos por quintil de ingreso y gasto son marcadamente decrecientes (Figura 4.4). Es relevante remarcar que en prácticamente todos los casos, para el quintil más pobre, el gasto en cada servicio es mayor como proporción del ingreso que del gasto total familiar, lo que indica que el ingreso corriente de estos hogares subestima el verdadero nivel de bienestar, mejor aproximado por el gasto total. La Figura 4.5 presenta el gasto agregado en servicios como proporción del gasto total (panel izquierdo) y del ingreso total (panel derecho). Como es de esperar de los resultados anteriores, la participación del gasto total en servicios en el presupuesto presenta un claro perfil decreciente, especialmente cuando se pasa del primer al tercer decil. Esta suerte de “discontinuidad” es interesante ya que sugiere que el impacto de alterar las tarifas públicas es notoriamente mayor en los dos deciles inferiores de la distribución del ingreso.

Finalmente, la Figura 4.6 y la Tabla 4.1 presentan un análisis de concentración del gasto (por hogar y per capita), similar al realizado en la sección anterior para el acceso a los

servicios. En todos los casos la distribución de los gastos es pro-rico, acentuándose este patrón cuando se considera el gasto per capita en vez del gasto total, en línea con los comentarios hechos anteriormente. Es importante recordar que para el análisis distributivo de los gastos sólo se consideran hogares usuarios del servicio, es decir, se excluyen hogares con gastos nulos, lo que permite estudiar la concentración de los gastos independientemente de la de los accesos. Esto explica por qué el gasto en GLP es pro-rico a pesar de la fuerte concentración pro-pobre del uso de este combustible.

A fines comparativos, la Figura 4.6 también presenta la curva de Lorenz, que es una curva de concentración aplicada a la distribución de los ingresos de los hogares, en este caso del *ipcf*. Se observa que la distribución de los ingresos tiene una mayor concentración pro-rico que la de los gastos. Esto implica que si, por ejemplo, se implementara un subsidio proporcional al gasto total (o per capita) del hogar, el subsidio sería progresivo, es decir, la distribución del ingreso después del subsidio estaría menos concentrada que la distribución antes del subsidio.⁵

5. Incidencia distributiva del consumo físico de gas y electricidad

El análisis de gastos de la sección anterior permea tanto el consumo físico de los distintos servicios así como la estructura tarifaria que enfrentan los hogares. Los datos de la ENGH 96/97 son, naturalmente, datos de gastos, de modo que a fines de recuperar los consumos físicos se usa información sobre las tarifas vigentes aplicando la metodología descrita en la sección 2 y en el Apéndice.

La Figura 5.1 muestra consumos promedio de electricidad y gas, para la Ciudad de Buenos Aires, el Conurbano y toda el Área Metropolitana. No se observan diferencias significativas entre regiones pero sí entre el gas natural y su sustituto, el GLP. Cabe aclarar que el consumo de GLP se expresa en unidades (m^3) calóricamente equivalentes a las del gas natural, con lo que resulta muy significativa la diferencia en el consumo medio por hogar entre ambos combustibles. Esta diferencia se explica mayormente por fuertes diferencias en los precios.⁶

Con respecto a la estructura de consumo total y per capita de los hogares a lo largo de la distribución del *ipcf* (ver Figura 5.2) ambas presentan perfiles crecientes. Es interesante remarcar, al igual que con el gasto, que si bien tanto el consumo total como el per capita crecen con el *ipcf*, el cambio porcentual del consumo per capita es muy superior al del

⁵ Ver Campano y Salvatore (2006) para una exposición detallada de estas herramientas.

⁶ El precio medio del gas natural correspondiente al total consumido según la EMGH 96/97 es de 0.263 pesos por m^3 mientras que el precio por m^3 equivalente de GLP es de 0.664 pesos.

consumo total del hogar. Un comportamiento acorde se observa al comparar el consumo promedio de los hogares pobres con el de los demás hogares (ver Figura 5.3).

El análisis de concentración, resumido en las curvas e índices de concentración de la Figura 5.4 y Tabla 5.1, sugiere que los consumos de gas natural y electricidad están más concentrados que los gastos correspondientes, lo cual es esperable en base a la existencia de cargos fijos y, para electricidad, diferenciales de tarifas por niveles de consumo. La concentración del consumo de GLP es idéntica a la de los gastos correspondientes porque se consideró un precio medio constante para recuperar el consumo físico y las medidas de concentración son invariantes a la escala.

6. Estructuras socioeconómicas y gasto en servicios públicos

El análisis de la Sección 4 establece claramente que si bien en términos absolutos los gastos en servicios públicos son levemente crecientes en los ingresos, los mismos tienen una fuerte participación en el presupuesto de los hogares menos favorecidos, lo que constituye una primera justificación para la elaboración de tarifas sociales. Esta sección presenta un análisis más pormenorizado de la relación entre ingresos familiares y gastos en servicios públicos, con el fin de establecer con mayor precisión los canales a través de los cuales es posible distinguir el consumo de hogares desfavorecidos y, en consecuencia, diseñar esquemas tarifarios que no alteren sustancialmente su bienestar.

El panel (a) de la Figura 6.1 muestra la relación del gasto en electricidad y gas natural con el ingreso per capita para los hogares del Área Metropolitana. Como puede observarse, los datos presentan una gran dispersión, signo de la debilidad en la relación entre gastos e ingresos. Las correlaciones entre los logaritmos de estas variables, si bien estadísticamente significativas, son muy pequeñas (menores que 0.1).

Para explorar más profundamente la relación entre el gasto en servicios y el ingreso de los hogares, la Tabla 6.1 muestra los resultados de estimar curvas de Engel simples, esto es, modelos lineales en donde la variable explicada es el logaritmo del gasto per capita en cada servicio de cada hogar y la variable explicativa es el logaritmo del ingreso per capita familiar. Los modelos se estiman para cuatro servicios (agua, electricidad, gas natural y GLP) y tres áreas geográficas por separado (total de la Región Metropolitana, y sus dos subregiones: Ciudad de Buenos Aires y Conurbano). En todos los casos, las elasticidades ingreso son positivas e inferiores a uno, oscilando entre 0.23 y 0.43. Los valores más altos corresponden al caso del GLP y los más bajos al del gas natural.

Si bien el ingreso es una variable significativa en dar cuenta del gasto per capita, la mayor parte de la variabilidad en este último se debe a otros factores, lo cual se refleja en los muy bajos valores del coeficiente de determinación (ajustado), que nunca supera el valor 0.245. Consecuentemente, aún dentro de grupos de ingreso similar, existen notorias diferencias en el gasto per capita en estos servicios. Esta imprecisa relación entre el ingreso y el gasto (que se extiende a la relación entre el ingreso y el consumo físico, ver panel (b) de la Figura 6.1) limita la posibilidad de identificar a los hogares más pobres a partir de la observación de su consumo de servicios, ya que, como consecuencia de lo anterior, los hogares de consumo bajo no necesariamente son de ingreso bajo, y viceversa.

En la Tabla 6.2 se extiende el análisis de curvas de Engel mediante la inclusión de un conjunto de variables explicativas que capturan características socioeconómicas del hogar. La Tabla 6.3 presenta la definición de esas variables. Como es de esperar, al controlar por estas características se reducen las elasticidades ingreso a aproximadamente la mitad de los valores encontrados en el modelo no condicionado. Esto refleja el simple hecho de que anteriormente el ingreso captaba el efecto de determinantes del gasto relacionados con el ingreso, positivamente (como la cantidad de habitaciones en el hogar) o negativamente (como la cantidad de miembros). La bondad de ajuste del modelo aumenta significativamente (prácticamente al triple), lo cual es compatible con la idea de que el ingreso no es suficiente para captar los determinantes del gasto y que, por el contrario, se requiere una caracterización multidimensional en base a atributos sociodemográficos, más allá del ingreso de las familias.

7. Conclusiones

La relevancia de una política social destinada a facilitar el consumo de ciertos bienes y servicios a determinados sectores de la población depende de que, efectivamente, estos consumos constituyan una parte esencial del bienestar de esta población de referencia, y de que la distribución de los mismos pueda alterarse mediante la aplicación de políticas concretas dirigidas a alcanzar a esa población. Consecuentemente, un paso inicial en la adopción e implementación de un esquema de tarifas sociales consiste en estudiar las características distributivas del acceso, gasto y consumo de servicios públicos. Este es el principal objetivo de este estudio empírico.

Los resultados obtenidos señalan que las principales discrepancias entre los hogares pobres y el resto se dan fundamentalmente en el acceso a varios servicios públicos y en el impacto presupuestario del gasto en estos servicios. Es decir, en comparación con las familias más ricas, las pobres tienen serias dificultades en acceder a los servicios

públicos y, cuando acceden, destinan una parte sustancial de su presupuesto en estos servicios. Esto sugiere que existe un importante espacio de política para la implementación de un esquema de tarifas sociales orientado a mejorar el acceso y aliviar la carga presupuestaria de las familias más pobres.

Así y todo, en términos absolutos la relación entre los gastos (y consumos) y el ingreso de los hogares es muy débil, lo cual sugiere que una tarifa social destinada a mejorar el bienestar de los pobres enfrenta un importante desafío en su diseño de focalización. Más concretamente, cuando la relación entre el ingreso y el consumo de servicios es débil, las familias que consumen poco no son necesariamente las más pobres, de modo que una política simplista orientada a facilitar los consumos bajos posiblemente excluya a una gran cantidad de familias pobres, y termine favoreciendo a familias no pobres de consumos bajos. Este estudio sugiere que varias características demográficas, tales como la localización geográfica o el tamaño de las familias, pueden asistir favorablemente a este diseño.

Finalmente, es relevante remarcar las dificultades empíricas que enfrentan los estudios distributivos sobre la provisión y consumo de servicios públicos, los cuales requieren datos desagregados sobre los accesos, consumo y gasto en servicios públicos, así como de las características sociodemográficas de los hogares, tanto para el estudio de las características distributivas como para el eventual diseño de la focalización y posterior evaluación de las tarifas sociales. Cotejar y actualizar los resultados de este estudio a la luz de datos confiables recientes es una tarea crucial para investigaciones futuras.

8. Referencias

- Campano, F. y D. Salvatore (2006). *Income Distribution*. Oxford University Press.
- Foster, V. (2003). “Hacia una política Social para los Sectores de Infraestructura en Argentina. Evaluando el Pasado y Explorando el Futuro”. Documento de Trabajo N° 10/03, Banco Mundial
- Marchionni, M. (2005). *Estructura demográfica e ingresos. Un análisis empírico para Argentina*. Edulp, La Plata.
- Marchionni, M. y Fazio, V. (2003). “Análisis de datos de la Encuesta de Utilización de Servicios Públicos (OPSM-Banco Mundial)”. Mimeo. CEDLAS- UNLP.
- Navajas, F. (2004). “Structural Reforms and the Distributional Effects of Price Changes in Argentina”. En Bour E., D. Heymann and F. Navajas (eds), *Latin American Macroeconomic Crisis, Trade and Labour*, London: MacMillan.
- Navajas, F. (2007). “Engel Curves, Household Characteristics and Low-User Tariff Schemes in Natural Gas”. Anales de la Asociación Argentina de Economía Política, Bahía Blanca, Argentina.
- Porto, A. y F. Navajas (1989). “Tarifas públicas y distribución del ingreso: teoría y medición preliminar para la Argentina”. Revista de Análisis Económico, Vol.4, N° 2, noviembre.

Anexo: recuperación del consumo físico a partir del gasto

Este Anexo detalla la metodología utilizada para recuperar el consumo físico a partir del gasto observado para un hogar de la ENGH 96/97. Para ello es necesario conocer la estructura tarifaria vigente en el periodo bajo estudio para cada uno de los servicios

Estructuras tarifarias

Electricidad

La estructura de la tarifa del servicio eléctrico residencial es en dos partes: (i) por un lado el consumidor abona un monto fijo independientemente de su consumo, y (ii) por otro paga un precio por cada kWh (kilovatio/hora) consumido. A su vez la tarifa tiene un “quiebre” dependiendo del nivel de consumo medido en el bimestre, definiendo así dos tipos de consumidores: los usuarios tipo R1 son aquellos con un consumo inferior a 300 kWh por bimestre, mientras que los usuarios tipo R2 son aquellos cuyo consumo físico supera ese umbral. Esquemáticamente la tarifa residencial de electricidad es:

$$\begin{aligned} T_1 &= A_1 + B_1 kWh & \text{si } kWh \leq 300 \\ T_2 &= A_2 + B_2 kWh & \text{si } kWh > 300 \end{aligned}$$

donde A_i es el cargo fijo, B_i es el cargo variable y T_i es la tarifa facturada al usuario tipo R_i antes de impuestos y tasas.

Gas Natural

En el servicio de gas por red la tarifa también presenta un abono fijo, otro variable y un monto de facturación mínima. La estructura de la tarifa es la siguiente:

$$T = A + B.m^3 \quad \text{si } T > T_{\min}$$

donde A es el cargo fijo, B el cargo variable, T_{\min} monto mínimo de facturación sin impuestos y T es la tarifa facturada antes de impuestos y tasas

Gas Envasado (GLP)

La tarifa de gas envasado es la más simple de todas pues consiste en un precio uniforme por m^3 de GLP.

Estimación del consumo físico a partir de la ENGH:

El gasto observado en la encuesta es el monto total facturado en cada bimestre, que incluye los impuestos correspondientes al área geográfica a la que pertenece el hogar. Es decir, el monto observado en la encuesta es $T_F = (1+t)T$, donde t representa la suma de impuestos y tasas correspondientes a la zona de residencia del hogar y T el monto facturado antes de impuestos. Para recuperar el consumo físico se procedió, en una primera etapa, a recuperar la factura neta de impuestos descontando las tasas correspondientes a la zona de residencia del hogar (ya sea Conurbano o Ciudad de Buenos Aires). La fórmula aplicada para la deducción impositiva fue la siguiente:

$$T^h = \frac{T_F^h}{1+t} \quad h = 1, \dots, H$$

donde t es la suma de impuestos y tasas correspondientes a la jurisdicción en la cual reside el hogar h . La segunda etapa implica obtener el consumo físico a partir de la factura neta de impuestos. Las fórmulas difieren por servicio.

Electricidad: primero se estiman los consumos físicos (en kWh) restando a la factura neta de impuestos el costo fijo y dividiendo este resultado por el costo variable. Esto se realiza para cada tarifa R1 y R2, obteniéndose dos valores de consumo kWh_1 y kWh_2 , respectivamente. Luego se comparan los consumos obtenidos con el umbral de 300 kWh por bimestre para determinar cuál es la estimación más verosímil siguiendo el siguiente criterio:

$$kWh = \begin{cases} kWh_2 & \text{si } kWh_2 \geq 300 \\ kWh_1 & \text{si } kWh_2 < 300 \text{ y } kWh_1 \leq 300 \\ \text{no se considera el hogar} & \text{si } kWh_2 < 300 \text{ y } kWh_1 > 300 \end{cases}$$

Gas Natural: el primer paso consiste en verificar si el monto neto de impuestos supera la factura mínima. En caso afirmativo se realiza la estimación del consumo físico (medido en m^3). Si el gasto observado es menor que la factura mínima, el hogar no se considera dentro de la muestra empleada para el análisis.

Gas Envasado (GLP): el consumo en m^3 se obtiene simplemente dividiendo el gasto en gas envasado efectuado en el hogar por una estimación del precio uniforme vigente en el periodo que se realizó la encuesta. Dado que la energía en calorías de una unidad de GLP (medida en kg) es distinta a la de una unidad de Gas Natural (en m^3), el precio

uniforme es corregido utilizando una equivalencia de kilocalorías (Cuadro A.1). De esta forma, el consumo de GLP queda expresado en m^3 equivalentes a m^3 de gas natural.

Tabla A.1. Poder calórico en kilocalorías del gas natural y GLP

Poder calórico en kcal	Superior	Inferior
1 kg de GLP	11900	10950
1 m ³ de GN	9300	8400
<i>Factor de conversión</i> ⁽¹⁾	1.3036	
Precios kg de GLP a consumidor final		
Año 1996 (Fuente FIEL)		0.8650
Precio GLP equivalente a m³ de Gas Natural ⁽²⁾		0.6636

Notas:

(1) Cociente entre 10950 y 8400

(2) Cociente entre 0.8650 y 1.3036

Parámetros tarifarios

Los valores asignados a cada uno de los parámetros *A* y *B* de las ecuaciones anteriores surgen de promediar los valores vigentes entre febrero de 1996 y febrero 1997, periodo en que fue relevada la información de la ENGH 96/97. La Tabla A.2 muestra los valores utilizados para los costos fijos y variables, separados por tipo de servicio y área geográfica, mientras que en la Tabla A.3 se listan los distintos tipos de tasas e impuestos utilizados en la estimación del consumo. Nótese que si bien las tarifas son similares cuando se compara la Ciudad de Buenos Aires con el Conurbano, la carga impositiva difiere significativamente.

Tabla A.2. Parámetros tarifarios

	Conurbano	Cdad. Bs. As.
<i>Electricidad</i>		
A ₁ =	4.11875	4.11875
B ₁ =	0.08446	0.08446
A ₂ =	14.90542	14.90542
B ₂ =	0.04833	0.04833
<i>Gas Natural</i>		
A =	8.2169	8.2146
B =	0.1487	0.1482
T _{min} =	13.5629	13.8688
<i>GLP</i> ⁽¹⁾		
p =	0.6636	0.6636

Nota (1): Precio GLP equivalente a m³ de Gas Natural de 9300kcal

Tabla A.3. Impuestos y tasas en las tarifas de servicios públicos

	Conurbano	Cdad. Bs. As.
<i>Electricidad</i>		
IVA	21.00%	21.00%
Ley 23681	0.60%	0.60%
Contribución Municipal	16.14%	6.40%
Contribución Provincial	6.40%	-
<i>Gas Natural</i>		
IVA	21.00%	21.00%
Contribución Municipal	8.21%	-
Contribución Provincial	8.00%	-

Algunos resultados

A continuación se describe la composición de usuarios del servicio de electricidad que surge de aplicar el procedimiento descrito más arriba. Como se observa en la Tabla A.4, la distribución de usuarios de energía eléctrica por tipo de tarifa para la Ciudad de Buenos Aires no es significativamente distinta a la del Conurbano Bonaerense. Poco más de la mitad de los usuarios quedan tipificados como R2 para ambas regiones.

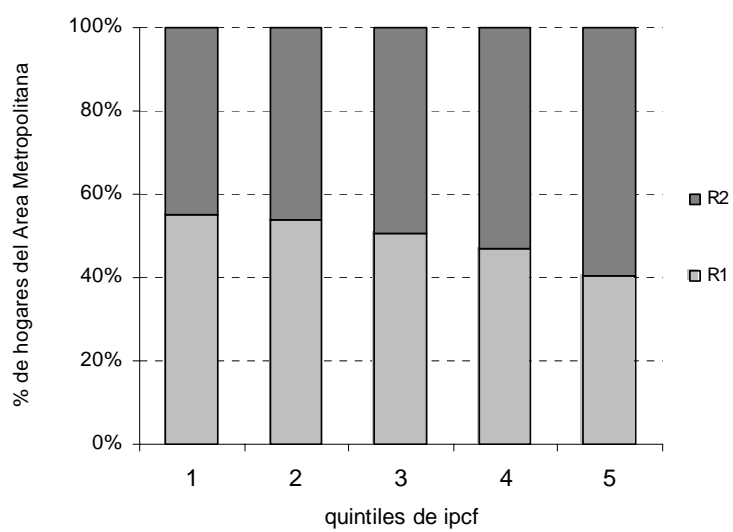
Tabla A.4. Composición de usuarios de electricidad a partir de la ENGH 96/97

Tarifa	Ciudad de Bs As	Conurbano	Total Area Metropolitana
R1	48.1%	49.7%	49.2%
R2	51.9%	50.3%	50.8%
Total	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia en base a ENGH 96/97-INDEC

En la Figura A.1 se muestra la distribución de usuarios por tipo de tarifa por quintiles del ingreso per capita familiar. Se observa un patrón descendente en la proporción de usuarios que pagan la tarifa R1. Esto indicaría algún grado de concentración del consumo de energía eléctrica en los sectores de mayores ingresos.

Figura A.1. Distribución de usuarios según tipo de tarifa por quintiles de ipc.



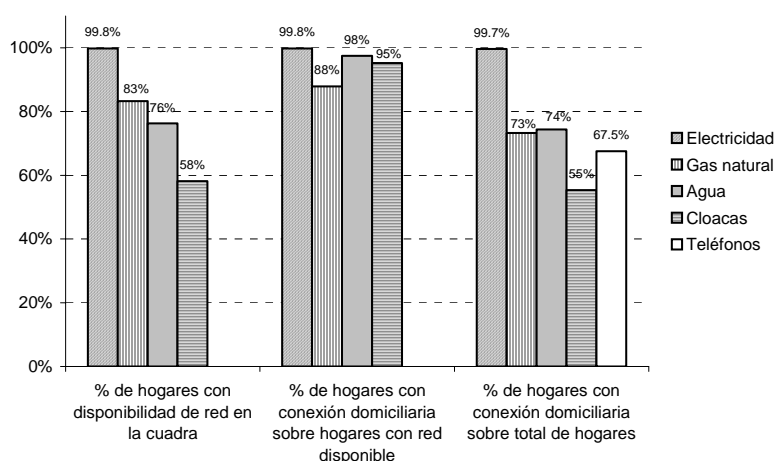
Fuente: elaboración propia en base a ENGH 96/97-INDEC

Tabla 2.1. Estructura de consumo en las ENGH

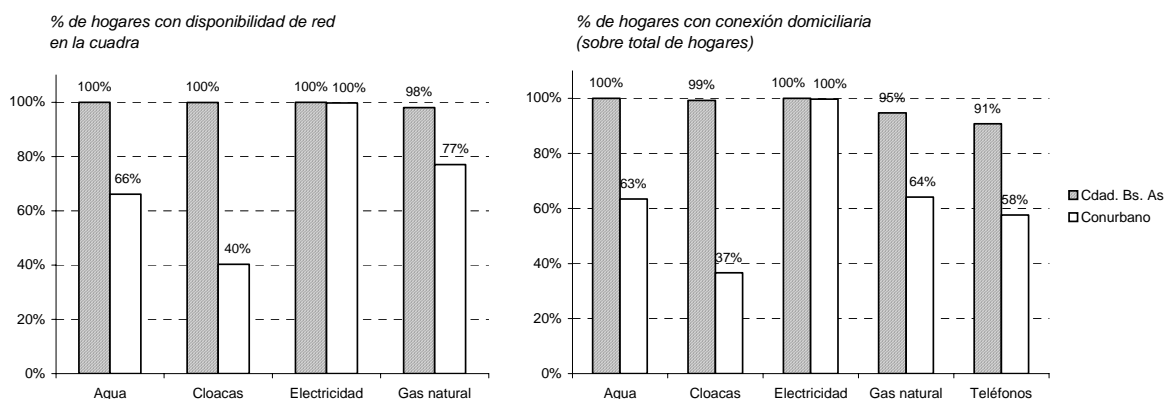
Rubro	ENGH 1996/97	ENGH 2004/05
Alimentos y bebidas	31.3%	31.3%
Indumentaria	5.2%	7.2%
Vivienda y servicios básicos	12.7%	10.6%
Equipamiento y mantenimiento del hogar	6.6%	7.3%
Atención médica y gastos para la salud	10.0%	8.4%
Transporte y comunicaciones	17.0%	16.1%
Esparcimiento	8.7%	9.0%
Educación	4.2%	3.9%
Otros bienes y servicios	4.4%	6.3%
Total	100.0%	100.0%

Fuente: INDEC, Informe Metodológico N°13
http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/74/engh_12_06.pdf

Figura 3.1. Disponibilidad de redes y conexión domiciliaria
 3.1.a. Región Metropolitana



3.1.b. Ciudad de Buenos Aires y Conurbano

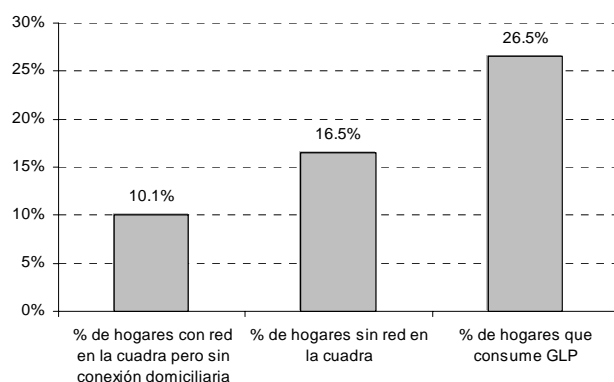


Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC
 Tabla 3.1. Expansión de conexiones a la red del servicio

Servicio	Unidad	Area geográfica	Comentarios
Agua ⁽¹⁾			
1993	6007000 habitantes	Nacional	Datos según el contrato que dio origen a la concesión.
2003	7740000 habitantes	Nacional	Valores de población sujetos a actualización en base a datos Censales del año 2001.
Cloacas ⁽¹⁾			
1993	4977000 habitantes	Nacional	Datos según el contrato que dio origen a la concesión.
2003	5890000 habitantes	Nacional	Valores de población sujetos a actualización en base a datos Censales del año 2001.
Electricidad ⁽²⁾			
1997	1202657 hogares	Capital	
	2494793 hogares	Conurbano	
2006	1310063 hogares	Capital	
	2770071 hogares	Conurbano	
Gas Natural ⁽³⁾			
1997	1196616 hogares	Capital	
	2275479 hogares	Pcia. Bs. As.	Solo Metrogas, Camuzzi Gas Pampeana y Ban
2007	1281752 hogares	Capital	
	2931856 hogares	Pcia. Bs. As.	Solo Metrogas, Camuzzi Gas Pampeana y Ban
Teléfonos ⁽⁴⁾			
1997	6826799 líneas en servicio	Nacional	
2006	8599474 líneas en servicio	Nacional	

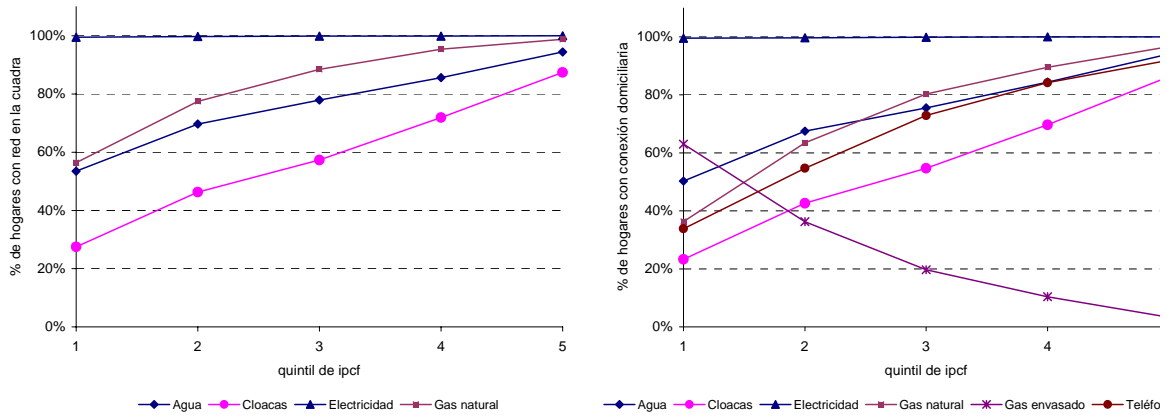
Fuente: (1) ETOSS (Ente Regulador del Agua). (2) Informe del Sector Eléctrico, años 1997 y 2006, Secretaría de Energía. (3) ENARGAS (Ente Nacional Regulador del Gas). (4) CNC (Comisión Nacional de Comunicaciones).

Figura 3.2. Usuarios de GLP – Región Metropolitana



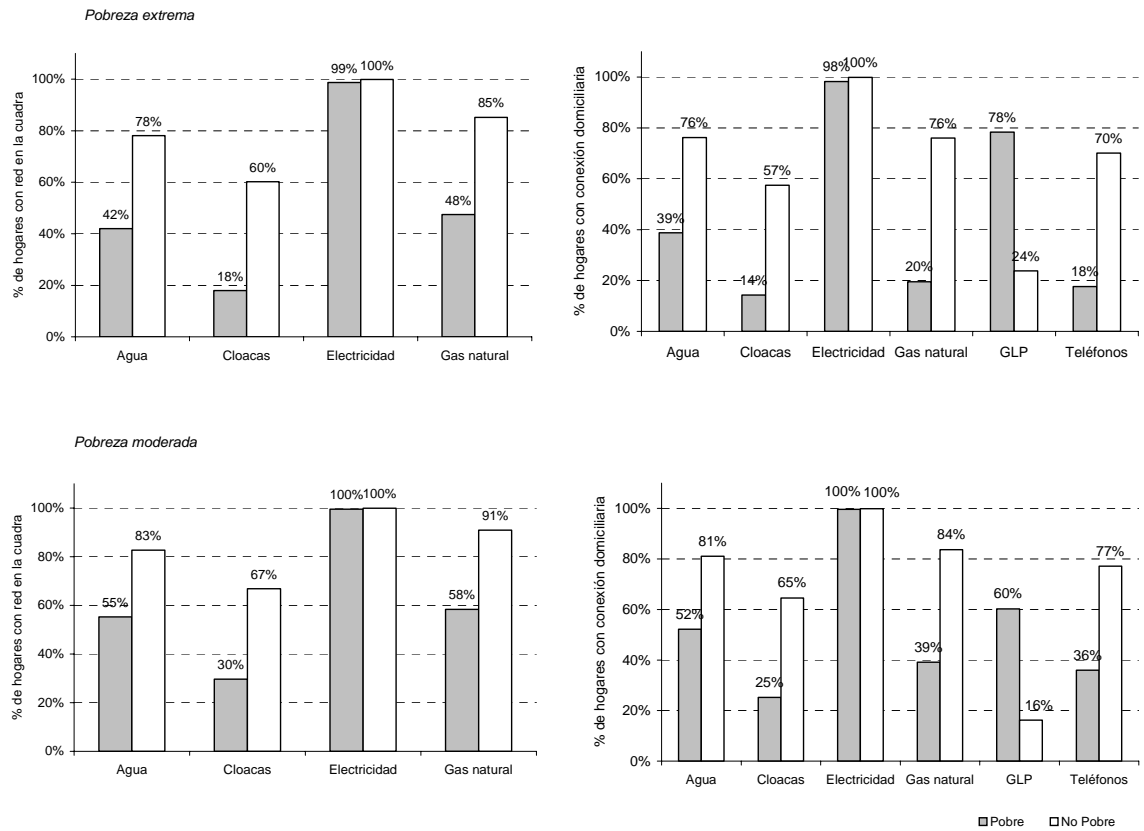
Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Figura 3.3. Acceso a los servicios por quintil de ingreso per capita familiar



Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

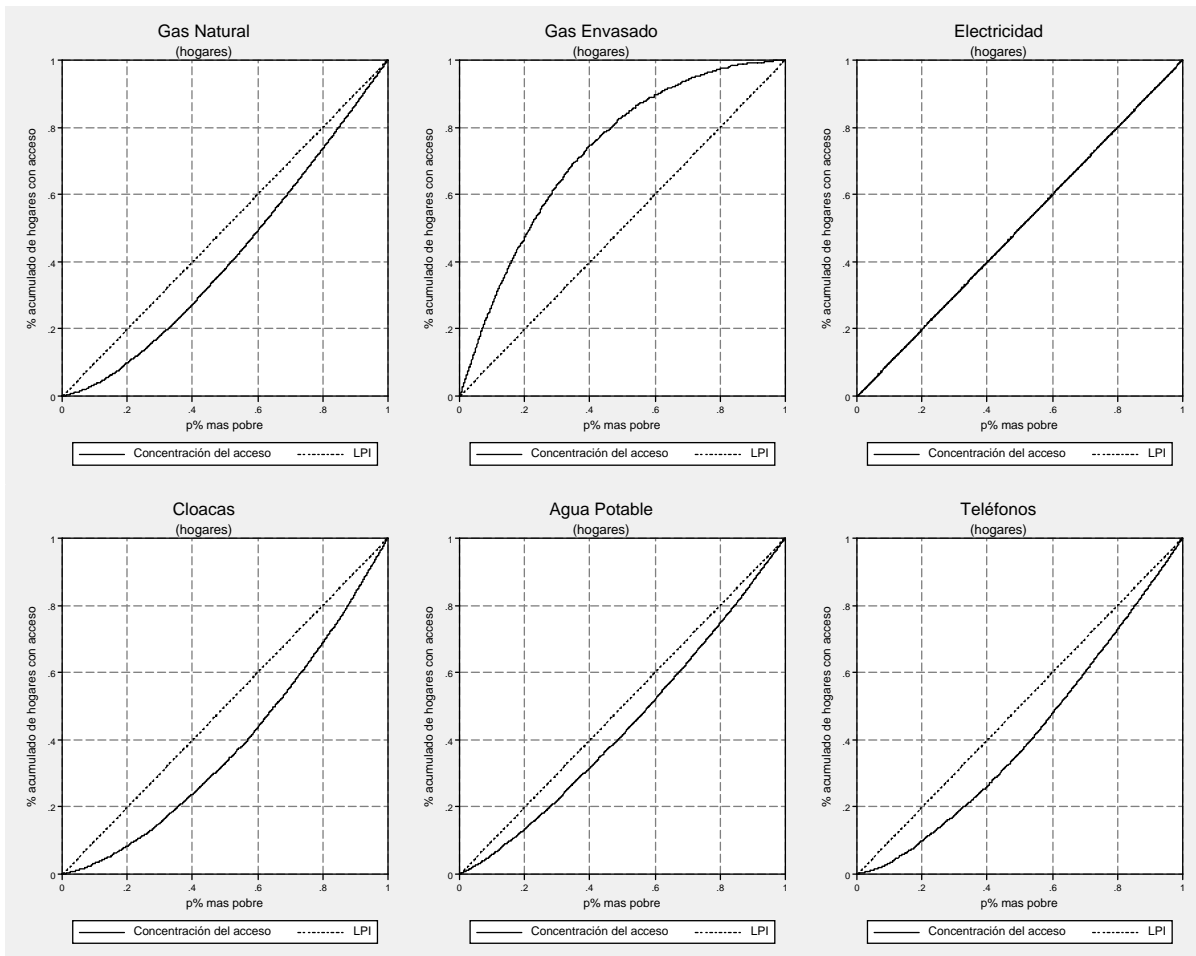
Figura 3.4. Acceso a los servicios por condición de pobreza



Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Nota: las definiciones de pobreza surgen de cotejar el ingreso equivalente del hogar con la línea de pobreza extrema (\$66.63 mensuales) o moderada (\$155.58 mensuales), obtenidas como el promedio de las líneas de pobreza oficiales de abril y septiembre de 1996.

Figura 3.5. Curvas de concentración para el acceso -Hogares ordenados por ipcf



Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

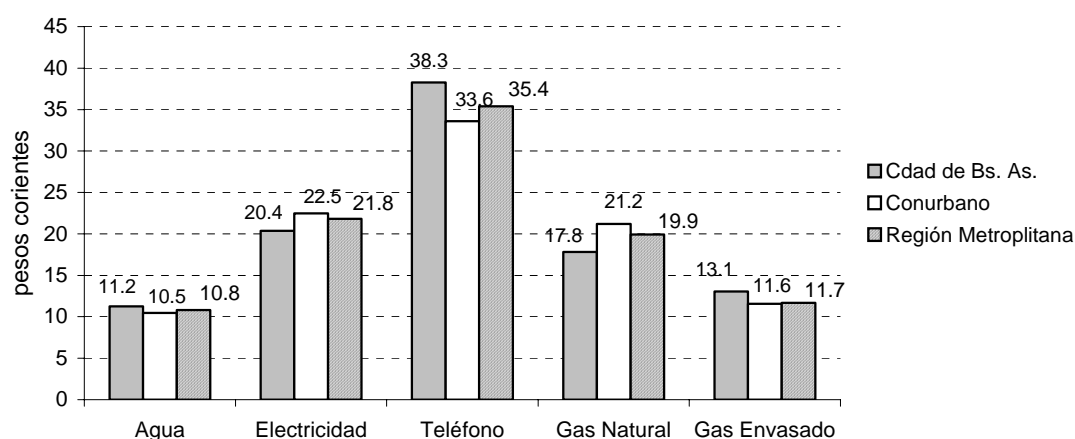
Tabla 3.2. Índices de concentración para el acceso

	Índice de concentración	
	hogares ordenados por ipcf	hogares ordenados por gpcf
Total Región Metropolitana		
Agua	11.80	12.50
Cloacas	23.13	23.74
Electricidad	0.11	0.11
Gas Natural	16.78	16.44
Gas Envasado	-45.80	-44.93
Teléfono	18.17	17.49
Cdad. Bs. As.		
Agua	0.00	0.00
Cloacas	0.19	0.14
Electricidad	0.00	0.00
Gas Natural	2.67	2.50
Gas Envasado	-48.30	-45.25
Teléfono	4.16	3.34
Conurbano		
Agua	11.65	12.69
Cloacas	24.70	25.52
Electricidad	0.14	0.14
Gas Natural	20.06	19.36
Gas Envasado	-35.63	-34.47
Teléfono	20.65	19.74

Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Nota: el rango del índice de concentración es de -100 a 100. Valores negativos corresponden a concentraciones pro-pobre, valores positivos a concentraciones pro-rico, y un valor igual a cero indica que la distribución del acceso es neutral.

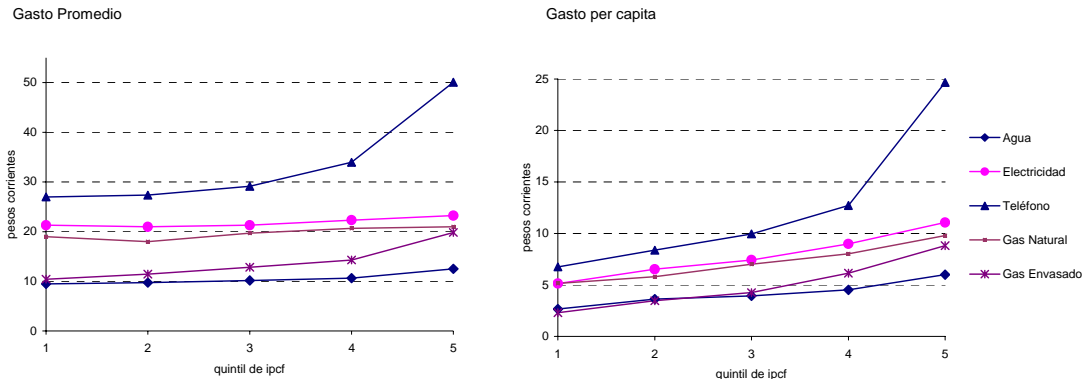
Figura 4.1. Gasto promedio mensual



Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Nota: los gastos en agua incluyen también los gastos en cloacas y desagües pluviales para los hogares con conexión a estos servicios.

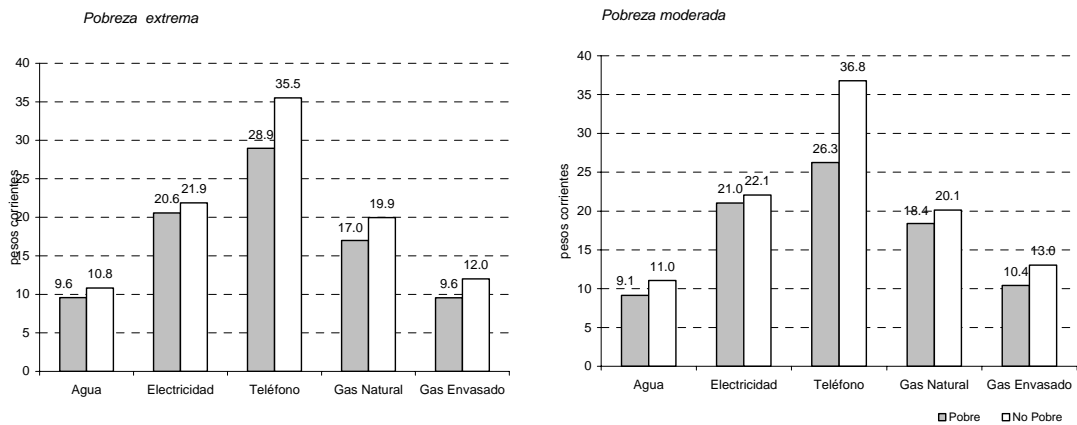
Figura 4.2. Gasto promedio mensual por quintil de ingreso per capita familiar



Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Nota: los gastos en agua incluyen también los gastos en cloacas y desagües pluviales para los hogares con conexión a estos servicios.

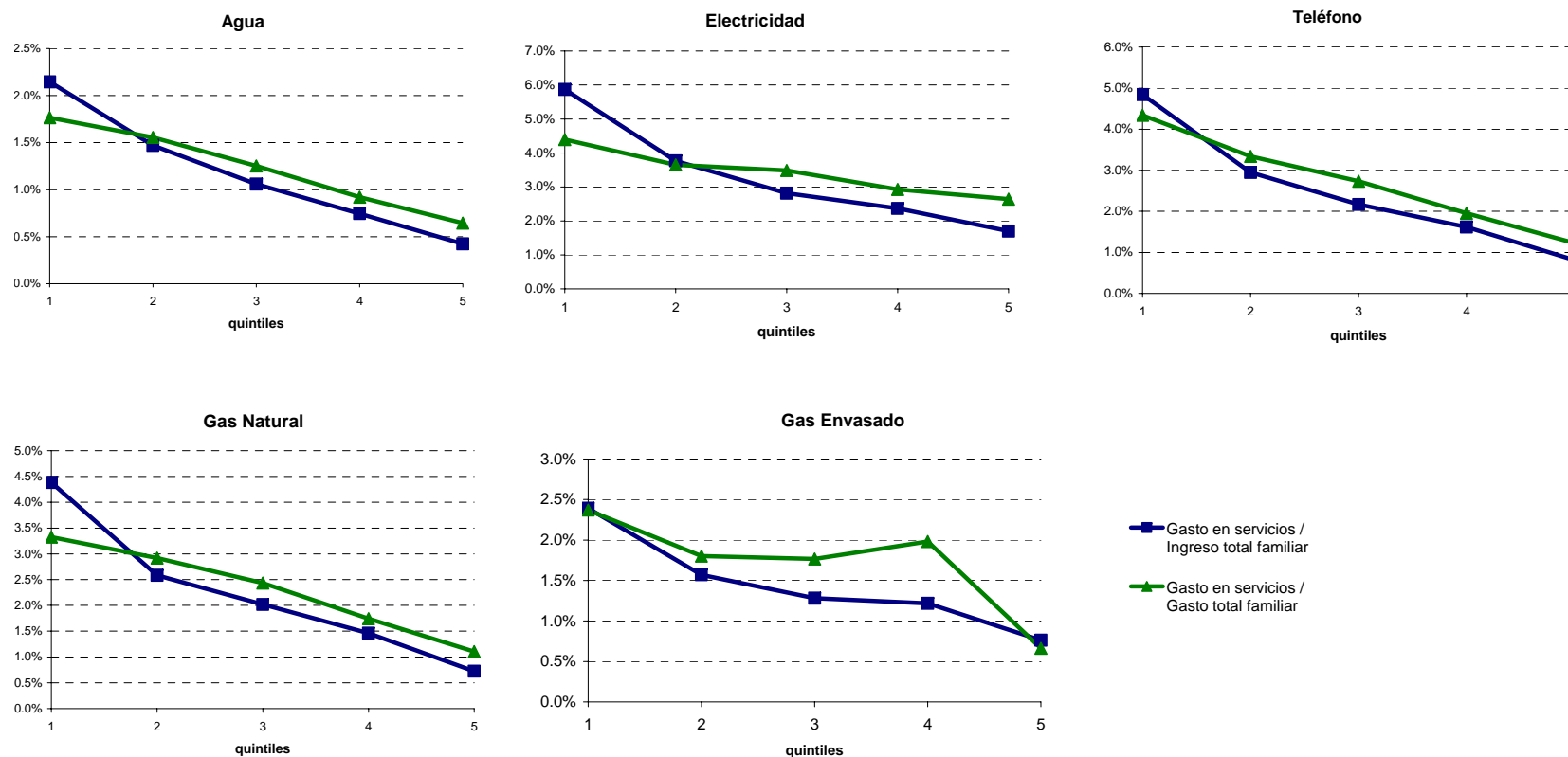
Figura 4.3. Gasto promedio mensual por condición de pobreza



Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Nota: las definiciones de pobreza surgen de cotejar el ingreso equivalente del hogar con la línea de pobreza extrema (\$66.63 mensuales) o moderada (\$155.58 mensuales), obtenidas como el promedio de las líneas de pobreza oficiales de abril y septiembre de 1996. Los gastos en agua incluyen también los gastos en cloacas y desagües pluviales para los hogares con conexión a estos servicios.

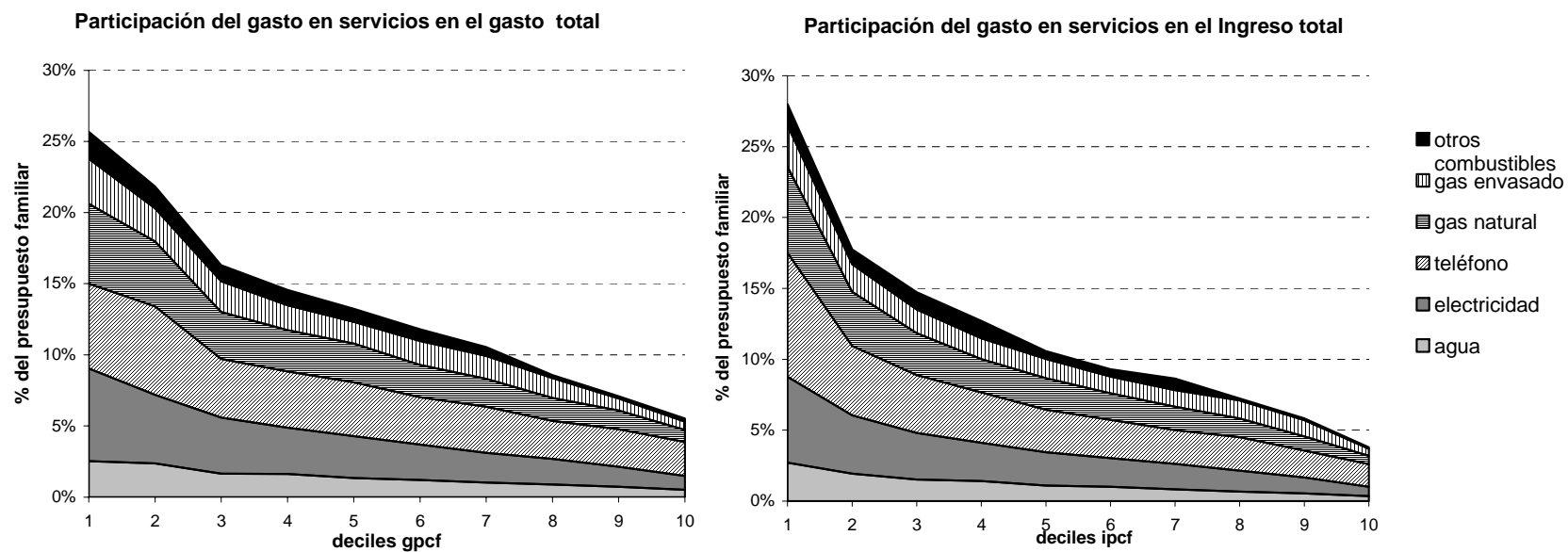
Figura 4.4. Participación del gasto en servicios en el ingreso y gasto total familiar



Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Nota: Para la línea que representa el gasto en servicios sobre el ingreso total familiar los hogares están ordenados por quintiles de ingreso capita familiar, mientras que para la que representa el gasto en servicios sobre el gasto total familiar los quintiles son de gasto per capita familiar. Los gastos en agua incluyen también los gastos en cloacas y desagües pluviales para los hogares con conexión a estos servicios.

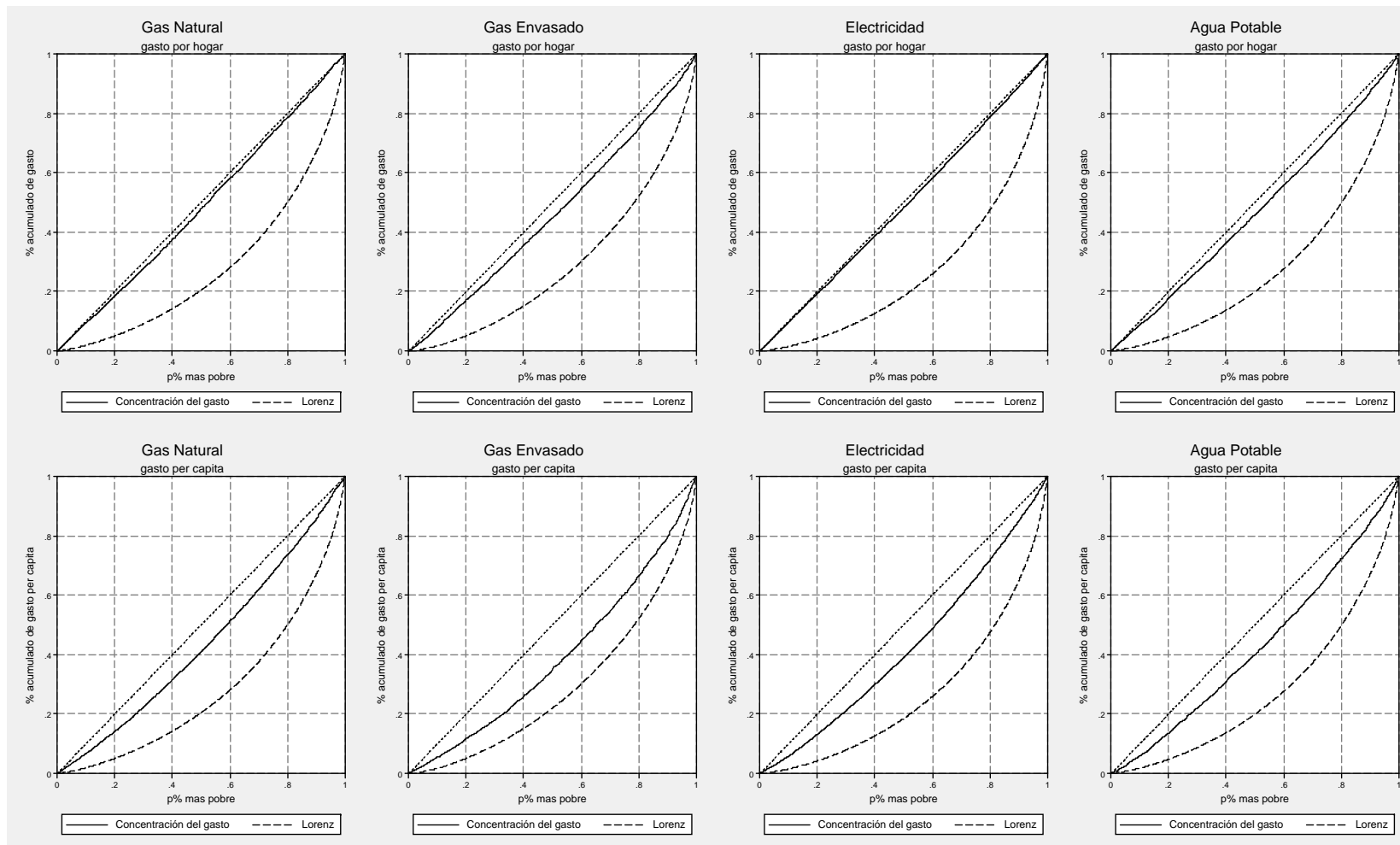
Figura 4.5. Participación del gasto en servicios en el presupuesto total de los hogares



Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Nota: los gastos en agua incluyen también los gastos en cloacas y desagües pluviales para los hogares con conexión a estos servicios.

Figura 4.6. Curvas de concentración para el gasto total y per capita del hogar – Hogares ordenados por ipc



Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Nota: los gastos en agua incluyen también los gastos en cloacas y desagües pluviales para los hogares con conexión a estos servicios.

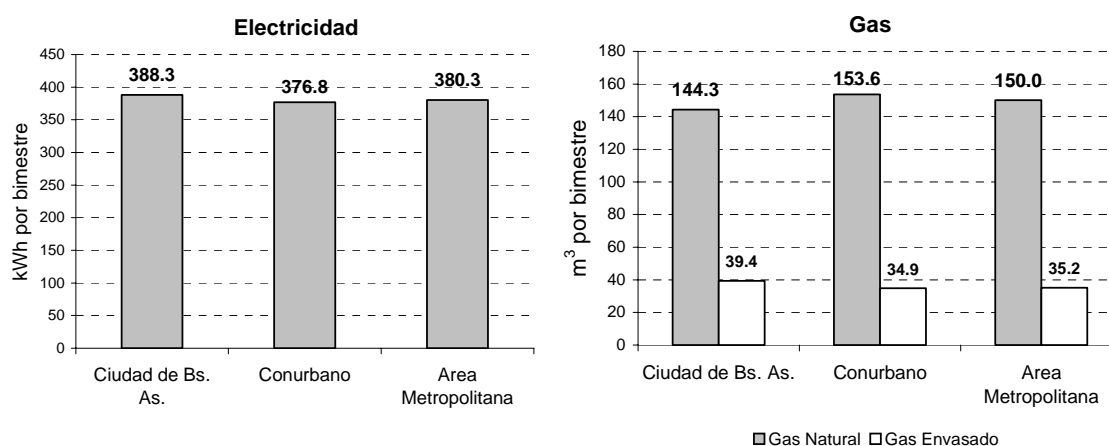
Tabla 4.1. Indices de concentración del gasto total y per capita del hogar

	Gasto Total por Hogar		Gasto Per capita del Hogar	
	hogares ordenados por ipcf	hogares ordenados por gpcf	hogares ordenados ipcf	hogares ordenados por gpcf
Total Región Metropolitana				
Agua	6.27	6.32	14.45	17.62
Electricidad	2.27	1.67	15.30	16.66
Gas Natural	3.12	2.35	12.53	14.60
Gas Envasado	7.96	8.27	22.20	23.14
Cdad de Bs. As.				
Agua	6.60	5.39	15.16	18.12
Electricidad	2.98	1.33	12.53	15.37
Gas Natural	3.16	1.67	10.81	14.32
Gas Envasado	4.60	5.14	17.40	19.73
GBA				
Agua	5.37	6.36	11.82	15.71
Electricidad	3.83	3.64	16.00	17.12
Gas Natural	5.81	5.55	14.07	15.81
Gas Envasado	8.07	8.49	22.23	23.10

Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Nota: el rango del índice de concentración es de -100 a 100. Valores negativos corresponden a concentraciones pro-pobre, valores positivos a concentraciones pro-rico, y un valor igual a cero indica que la distribución del gasto es neutral. Los gastos en agua incluyen también los gastos en cloacas y desagües pluviales para los hogares con conexión a estos servicios.

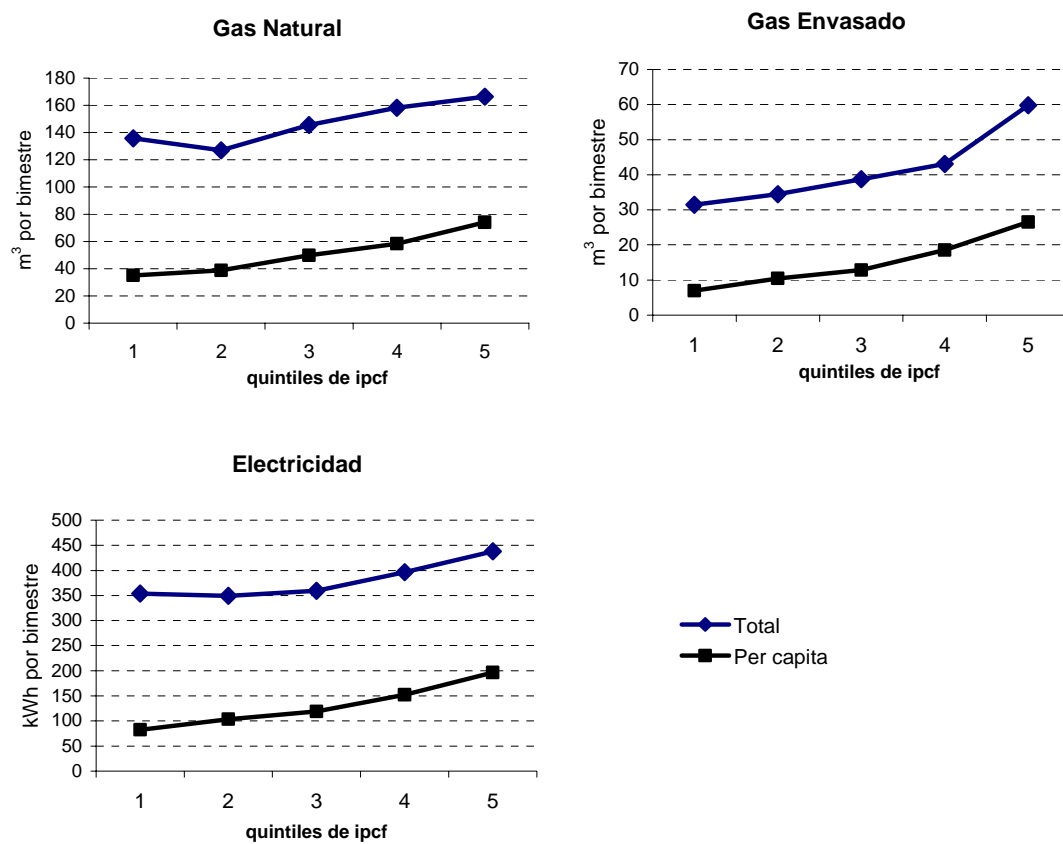
Figura 5.1. Consumo promedio de electricidad, gas natural y GLP



Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Nota: el consumo de GLP está expresado en m³ calóricamente equivalentes al gas natural.

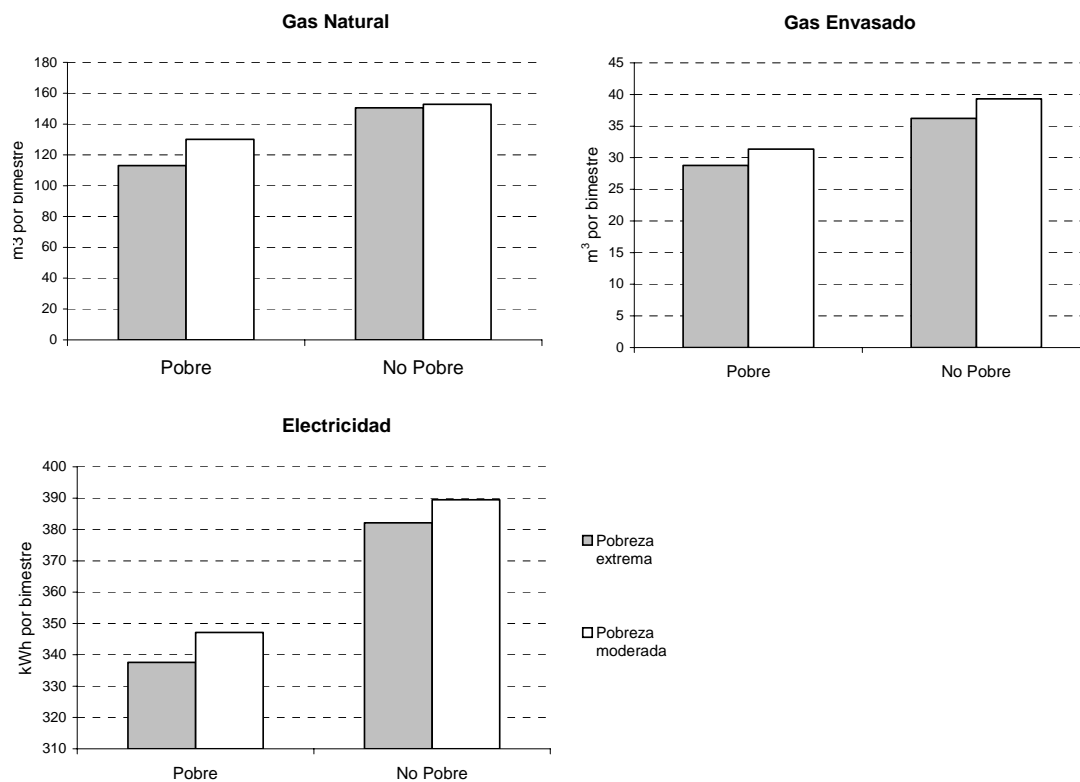
Figura 5.2. Consumo bimestral promedio por quintil de ingreso per capita familiar



Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Nota: el consumo de GLP está expresado en m³ calóricamente equivalentes al gas natural.

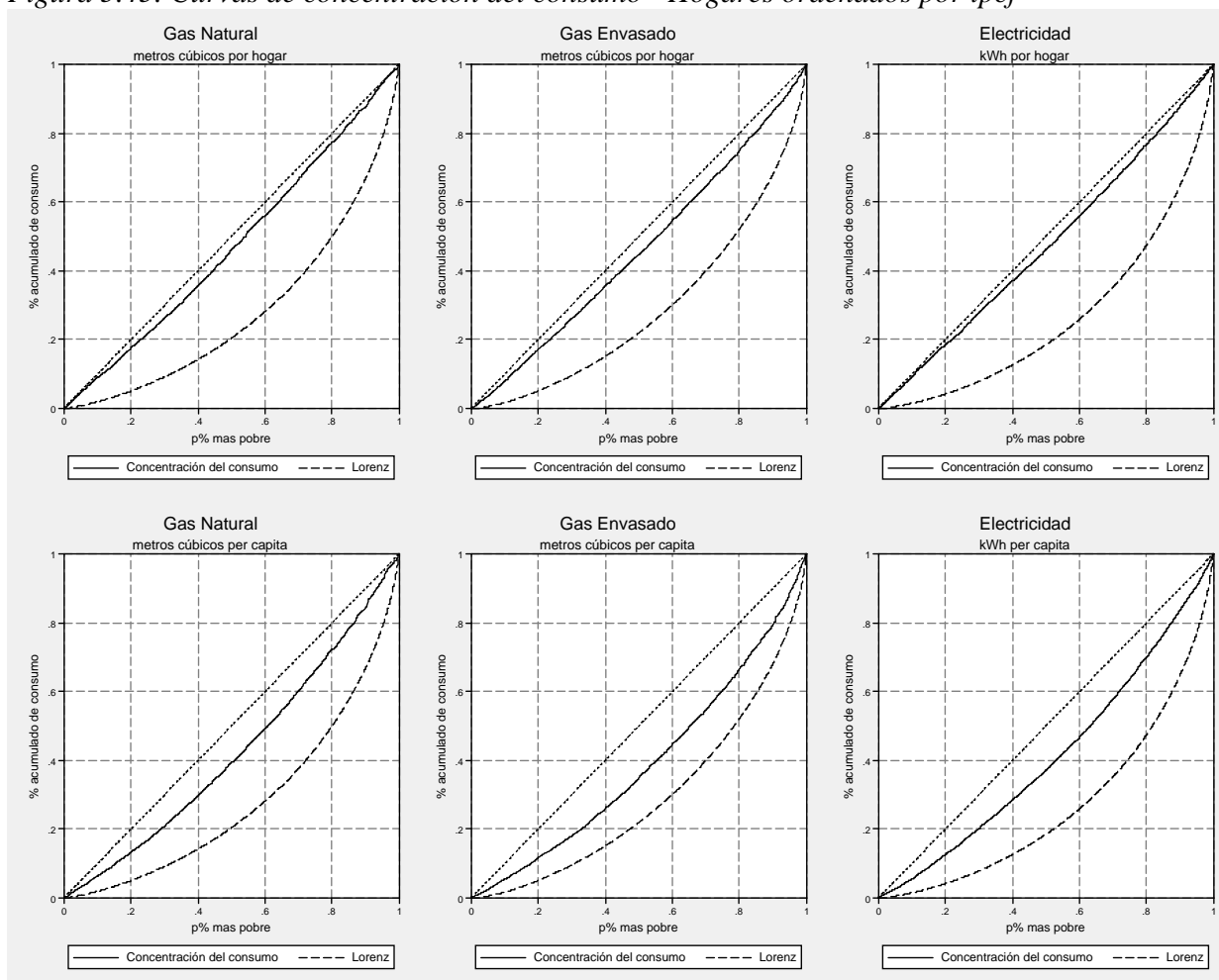
Figura 5.3. Consumo bimestral por condición de pobreza



Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Nota: el consumo de GLP está expresado en m³ calóricamente equivalentes al gas natural. Las definiciones de pobreza surgen de cotejar el ingreso equivalente del hogar con la línea de pobreza extrema (\$66.63 mensuales) o moderada (\$155.58 mensuales), obtenidas como el promedio de las líneas de pobreza oficiales de abril y septiembre de 1996.

Figura 5.45. Curvas de concentración del consumo - Hogares ordenados por ipcf



Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Tabla 5.1. Índices de concentración del consumo

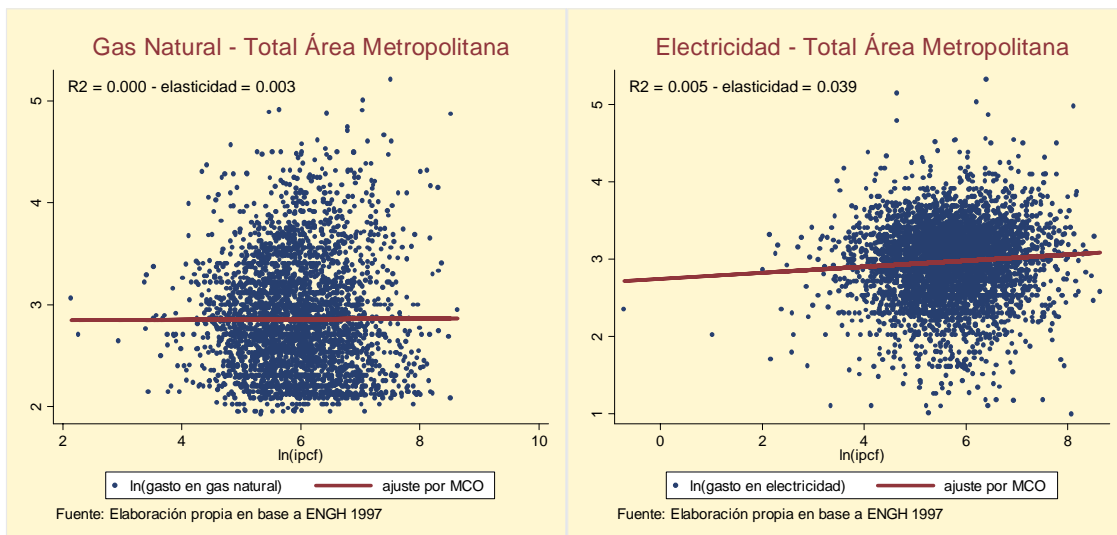
	Consumo Total del Hogar		Consumo Per capita del Hogar	
	Hogares ordenados ipcf	Hogares por ordenados por gpcf	Hogares ordenados por gpcf	Hogares ordenados por gpcf
Total Región Metropolitana				
Electricidad	5.18	4.48	17.91	19.08
Gas Natural	5.67	4.72	15.01	16.75
Gas Envasado	7.96	8.27	22.20	23.14
Ciudad de Bs. As.				
Electricidad	4.69	2.48	13.94	16.26
Gas Natural	4.26	2.21	11.63	14.67
Gas Envasado	4.60	5.14	17.40	19.73
Conurbano				
Electricidad	5.61	5.46	17.70	18.68
Gas Natural	7.79	7.47	16.18	17.52
Gas Envasado	8.07	8.49	22.23	23.10

Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

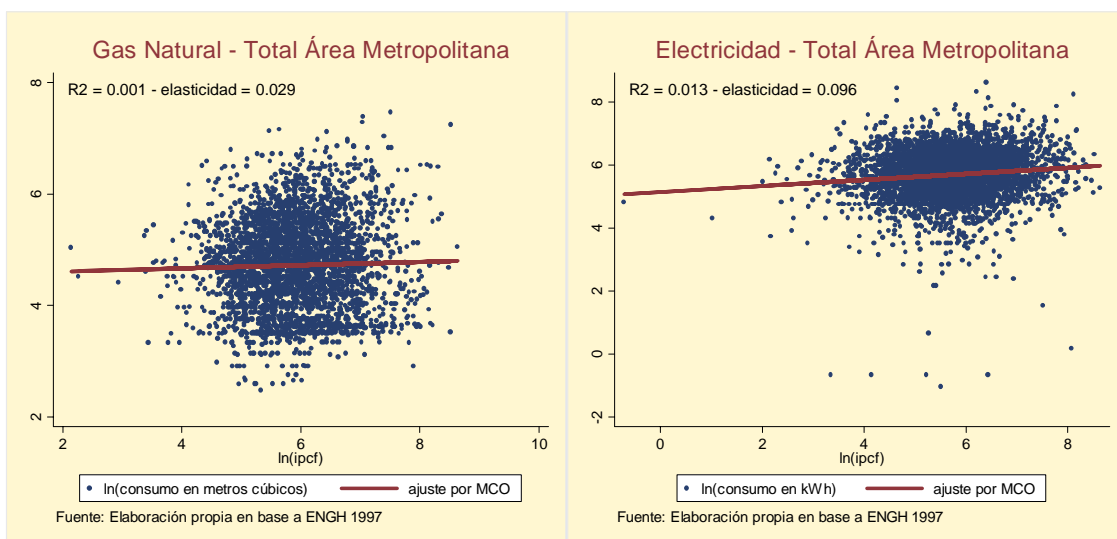
Nota: el rango del índice de concentración es de -100 a 100. Valores negativos corresponden a concentraciones pro-pobre, valores positivos a concentraciones pro-rico, y un valor igual a cero indica que la distribución del consumo es neutral.

Figura 6.1. Relación de gastos y consumos con el ingreso per capita familiar

6.1.a. Relación entre el gasto y el ingreso per capita familiar (en logaritmos)



6.1.b. Relación entre el consumo y el ingreso per capita familiar (en logaritmos)



Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Tabla 6.1. Estimación de curvas de Engel no condicionadas

Variable Dependiente: ln(gasto per capita del hogar en el servicio)						
	Agua			Electricidad		
	Total Región Metropolitana	Ciudad de Bs. As.	Conurbano	Total Región Metropolitana	Ciudad de Bs. As.	Conurbano
ln(Ingreso per capita del hogar)	0.369** (19.95)	0.375** (13.90)	0.323** (11.66)	0.314** (31.13)	0.282** (13.35)	0.348** (26.86)
Constante	-1.009** -8.84	-0.982** -5.66	-0.787** -4.81	0.088 -1.5	0.248 -1.84	-0.079 -1.09
Observaciones	2652	994	1658	4515	1243	3272
R ² ajustado	0.15	0.199	0.087	0.226	0.173	0.23
Estadístico F	397.98	193.23	135.86	969.29	178.33	721.49
	Gas Natural			Gas Envasado		
	Total Región Metropolitana	Ciudad de Bs. As.	Conurbano	Total Región Metropolitana	Ciudad de Bs. As.	Conurbano
ln(Ingreso per capita del hogar)	0.244** (15.74)	0.225** (8.48)	0.299** (14.57)	0.423** (17.88)	0.380** (4.21)	0.429** (16.86)
Constante	0.334** -3.65	0.391* -2.33	0.062 -0.52	-1.152** -9.79	-0.946 -1.81	-1.179** -9.4
Observaciones	3398	1177	2221	1305	87	1218
R ² ajustado	0.086	0.071	0.108	0.245	0.188	0.243
Estadístico F	247.84	71.91	212.16	319.66	17.69	284.38

Nota: estadísticos t robustos entre paréntesis. * significativo al 5%, ** significativo al 1%

Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Tabla 6.2. Estimación de curvas de Engel condicionadas

Variable Dependiente: ln(gasto per capita del hogar en el servicio)	Agua			Electricidad			Gas Natural			Gas Envasado		
	Total Región	Ciudad de	Conurbano	Total Región	Ciudad de	Conurbano	Total Región	Ciudad de	Conurbano	Total Región	Ciudad de	Conurbano
	Metropolitana	Bs. As.		Metropolitana	Bs. As.		Metropolitana	Bs. As.		Metropolitana	Bs. As.	
ln(Ingreso per capita del hogar)	0.139** (6.95)	0.192** (6.62)	0.085** (3.10)	0.144** (12.81)	0.128** (5.86)	0.158** (11.76)	0.118** (6.98)	0.097** (3.36)	0.141** (6.70)	0.204** (8.91)	-0.123 (1.14)	0.216** (9.22)
número de miembros	-0.278** (23.33)	-0.262** (14.06)	-0.288** (19.07)	-0.179** (35.02)	-0.188** (15.77)	-0.176** (31.08)	-0.205** (25.32)	-0.235** (15.66)	-0.192** (20.54)	-0.162** (18.52)	-0.266** (9.44)	-0.158** (17.62)
cantidad de habitaciones	0.083** (7.25)	0.063** (4.68)	0.091** (5.25)	0.039** (4.17)	0.03 (1.73)	0.048** (5.02)	0.059** (5.17)	0.074** (4.27)	0.052** (3.46)	0.062** (3.90)	0.150* (2.56)	0.058** (3.50)
Jefe con Primaria Completa	-0.029 (0.59)	-0.021 (0.23)	-0.038 (0.66)	0.017 (0.72)	0.046 (0.57)	0.015 (0.61)	0.094* (2.50)	0.13 (1.49)	0.091* (2.20)	-0.038 (1.06)	-0.241 (1.57)	-0.037 (1.01)
Jefe con Secundaria Incompleta	-0.114* (2.05)	-0.097 (0.98)	-0.105 (1.59)	0.063* (2.27)	0.176* (2.11)	0.029 (0.97)	0.116** (2.63)	0.145 (1.50)	0.097 (1.96)	-0.132* (2.58)	-0.211 (1.36)	-0.141** (2.63)
Jefe con Secundaria Completa	0.015 (0.28)	-0.013 (0.14)	0.023 (0.35)	0.062* (2.23)	0.119 (1.48)	0.055 (1.83)	0.107* (2.54)	0.167* (1.98)	0.086 (1.73)	0.069 (0.90)	-0.449 (1.40)	0.105 (1.38)
Jefe con Superior Incompleto	-0.002 (0.03)	-0.096 (1.01)	0.082 (1.00)	-0.018 (0.53)	0.067 (0.80)	-0.048 (1.18)	0.107* (2.19)	0.128 (1.44)	0.143* (2.26)	0.031 (0.16)	0.734* (2.60)	-0.048 (0.24)
Jefe con Superior Completo	0.036 (0.65)	-0.018 (0.19)	0.058 (0.76)	0.062 (1.88)	0.138 (1.68)	0.055 (1.43)	0.132** (2.68)	0.207* (2.32)	0.091 (1.44)	0.064 (0.50)	-0.2 (1.08)	0.136 (0.84)
Departamento	0.001 (0.04)	-0.105* (2.32)	-0.021 (0.50)	-0.095** (2.46)	-0.081* (1.29)	-0.052* (2.06)	-0.098** (3.73)	-0.089 (1.64)	-0.032 (1.01)	0.085 (1.36)	0.028 (0.20)	0.151 (1.96)
Aire Acondicionado				0.070* (2.46)	0.057 (1.29)	0.096** (2.61)						
Calefacción Central							-0.156** (2.94)	-0.311** (3.92)	0.209* (2.24)	0.177 (0.64)	0.582 (1.68)	0.304 (0.49)
Artefactos Fijos							0.107** (2.77)	-0.046 (0.64)	0.191** (4.31)	0.026 (0.40)	0.159 (0.51)	0.021 (0.32)
Artefactos Moviles							0.003 (0.07)	-0.146 (1.86)	0.091 (1.82)	-0.002 (0.05)	0.009 (0.07)	-0.004 (0.11)
Constante	1.002** (8.02)	0.835** (4.11)	1.281** (7.82)	1.556** (22.37)	1.610** (9.81)	1.456** (18.45)	1.432** (13.03)	1.660** (8.26)	1.218** (9.19)	0.507** (3.98)	2.648** (3.89)	0.441** (3.38)
Observaciones	2652	994	1658	4515	1243	3272	3396	1176	2220	1301	86	1215
R ² ajustado	0.439	0.491	0.391	0.469	0.419	0.478	0.303	0.33	0.302	0.452	0.57	0.449
Estadístico F	98.75	38.5	54.34	228.51	46.57	173.49	83.82	33.58	58.26	73.33	15.93	69.88

Nota: estadísticos t robustos entre paréntesis. * significativo al 5%, ** significativo al 1%

Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

Tabla 6.3. Definición de variables

Variable	Definición	Fuente
Gasto per capita del hogar en el servicio	Gasto total de gasto en el servicio (mensualizado) dividido por la cantidad de miembros del hogar	ENGH 96/97
Ingreso per capita del hogar	Ingreso total de los últimos seis meses (mensualizado) dividido por la cantidad de miembros del hogar	ENGH 96/97
Número miembros	Número total de miembros del hogar	ENGH 96/97
Cantidad de habitaciones	Número de habitaciones en el hogar	ENGH 96/97
Jefe con Primaria Completa	Variable binaria que toma el valor 1 si el máximo nivel alcanzado por el jefe del hogar es primaria completa	ENGH 96/97
Jefe con Secundaria Incompleta	Variable binaria que toma el valor 1 si el máximo nivel alcanzado por el jefe del hogar es secundaria incompleta	ENGH 96/97
Jefe con Secundaria Completa	Variable binaria que toma el valor 1 si el máximo nivel alcanzado por el jefe del hogar es secundaria completa	ENGH 96/97
Jefe con Superior Incompleto	Variable binaria que toma el valor 1 si el máximo nivel alcanzado por el jefe del hogar es superior incompleto	ENGH 96/97
Jefe con Superior Completo	Variable binaria que toma el valor 1 si el máximo nivel alcanzado por el jefe del hogar es superior completo	ENGH 96/97
Departamento	Variable binaria que toma el valor 1 si la vivienda es un departamento	ENGH 96/97
Aire Acondicionado	Variable binaria que toma el valor 1 si la vivienda tiene aire acondicionado	ENGH 96/97
Calefacción Central	Variable binaria que toma el valor 1 si la vivienda tiene sistema de calefacción central	ENGH 96/97
Artefactos Fijos	Variable binaria que toma el valor 1 si la vivienda tiene artefactos fijos de calefacción (estufas a gas común, tiro balanceado, acondicionadores, hogares a leña, etc.)	ENGH 96/97
Artefactos Mviles	Variable binaria que toma el valor 1 si la vivienda tiene artefactos mviles de calefacción (estufas a gas, kerosene, electricidad, etc.)	ENGH 96/97

Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97-INDEC

SERIE DOCUMENTOS DE TRABAJO DEL CEDLAS

Todos los Documentos de Trabajo del CEDLAS están disponibles en formato electrónico en www.depeco.econo.unlp.edu.ar/cedlas.

- Nro. 67 (Abril, 2008). Mariana Marchionni, Walter Sosa Escudero y Javier Alejo. "La Incidencia Distributiva del Acceso, Gasto y Consumo de los Servicios Públicos".
- Nro. 66 (Abril, 2008). Ricardo N. Bebczuk. "Dolarización y Pobreza en Ecuador".
- Nro. 65 (Marzo, 2008). Walter Sosa Escudero and Anil K. Bera. "Tests for Unbalanced Error Component Models Under Local Misspecication".
- Nro. 64 (Febrero, 2008). Luis Casanova. "Trampas de Pobreza en Argentina: Evidencia Empírica a Partir de un Pseudo Panel".
- Nro. 63 (Enero, 2008). Francisco Franchetti y Diego Battistón. "Inequality in Health Coverage, Empirical Analysis with Microdata for Argentina 2006".
- Nro. 62 (Diciembre, 2007). Adriana Conconi, Guillermo Cruces, Sergio Olivieri y Raúl Sánchez. "E pur si muove? Movilidad, Pobreza y Desigualdad en América Latina".
- Nro. 61 (Diciembre, 2007). Mariana Marchionni, Germán Bet y Ana Pacheco. "Empleo, Educación y Entorno Social de los Jóvenes: Una Nueva Fuente de Información".
- Nro. 60 (Noviembre, 2007). María Gabriela Farfán y María Florencia Ruiz Díaz. "Discriminación Salarial en la Argentina: Un Análisis Distributivo".
- Nro. 59 (Octubre, 2007). Leopoldo Tornarolli y Adriana Conconi. "Informalidad y Movilidad Laboral: Un Análisis Empírico para Argentina".
- Nro. 58 (Septiembre, 2007). Leopoldo Tornarolli. "Metodología para el Análisis de la Pobreza Rural".
- Nro. 57 (Agosto, 2007). Adriana Conconi y Andrés Ham. "Pobreza Multidimensional Relativa: Una Aplicación a la Argentina".
- Nro. 56 (Agosto, 2007). Martín Cicowiez, Luciano Di Gresia y Leonardo Gasparini. "Políticas Públicas y Objetivos de Desarrollo del Milenio en la Argentina".
- Nro. 55 (Julio, 2007). Leonardo Gasparini, Javier Alejo, Francisco Haimovich, Sergio Olivieri y Leopoldo Tornarolli. "Poverty among the Elderly in Latin America and the Caribbean".

- Nro. 54 (Julio, 2007). Gustavo Javier Canavire-Bacarreza y Luís Fernando Lima Soria. "Unemployment Duration and Labor Mobility in Argentina: A Socioeconomic-Based Pre- and Post-Crisis Analysis".
- Nro. 53 (Junio, 2007). Leonardo Gasparini, Francisco Haimovich y Sergio Olivieri. "Labor Informality Effects of a Poverty-Alleviation Program".
- Nro. 52 (Junio, 2007). Nicolás Epele y Victoria Dowbley. "Análisis Ex-Ante de un Aumento en la Dotación de Capital Humano: El Caso del Plan Familias de Transferencias Condicionadas".
- Nro. 51 (Mayo, 2007). Jerónimo Carballo y María Bongiorno. "Vulnerabilidad Individual: Evolución, Diferencias Regionales e Impacto de la Crisis. Argentina 1995 – 2005".
- Nro. 50 (Mayo, 2007). Paula Giovagnoli. "Failures in School Progression".
- Nro. 49 (Abril, 2007). Sebastian Galiani, Daniel Heymann, Carlos Dabús y Fernando Tohmé. "Land-Rich Economies, Education and Economic Development".
- Nro. 48 (Abril, 2007). Ricardo Bebczuk y Francisco Haimovich. "MDGs and Microcredit: An Empirical Evaluation for Latin American Countries".
- Nro. 47 (Marzo, 2007). Sebastian Galiani y Federico Weinschelbaum. "Modeling Informality Formally: Households and Firms".
- Nro. 46 (Febrero, 2007). Leonardo Gasparini y Leopoldo Tornarolli. "Labor Informality in Latin America and the Caribbean: Patterns and Trends from Household Survey Microdata".
- Nro. 45 (Enero, 2007). Georgina Pizzolitto. "Curvas de Engel de Alimentos, Preferencias Heterogéneas y Características Demográficas de los Hogares: Estimaciones para Argentina".
- Nro. 44 (Diciembre, 2006). Rafael Di Tella, Sebastian Galiani y Ernesto Schargrodsky. "Crime Distribution and Victim Behavior during a Crime Wave".
- Nro. 43 (Noviembre, 2006). Martín Cicowiez, Leonardo Gasparini, Federico Gutiérrez y Leopoldo Tornarolli. "Areas Rurales y Objetivos de Desarrollo del Milenio en America Latina y El Caribe".
- Nro. 42 (Octubre, 2006). Martín Guzmán y Ezequiel Molina. "Desigualdad e Instituciones en una Dimensión Intertemporal".
- Nro. 41 (Septiembre, 2006). Leonardo Gasparini y Ezequiel Molina. "Income Distribution, Institutions and Conflicts: An Exploratory Analysis for Latin America and the Caribbean".
- Nro. 40 (Agosto, 2006). Leonardo Lucchetti. "Caracterización de la Percepción del Bienestar y Cálculo de la Línea de Pobreza Subjetiva en Argentina".

- Nro. 39 (Julio, 2006). Héctor Zacaria y Juan Ignacio Zoloa. "Desigualdad y Pobreza entre las Regiones Argentinas: Un Análisis de Microdescomposiciones".
- Nro. 38 (Julio, 2006). Leonardo Gasparini, Matías Horenstein y Sergio Olivieri. "Economic Polarisation in Latin America and the Caribbean: What do Household Surveys Tell Us?".
- Nro. 37 (Junio, 2006). Walter Sosa-Escudero, Mariana Marchionni y Omar Arias. "Sources of Income Persistence: Evidence from Rural El Salvador".
- Nro. 36 (Mayo, 2006). Javier Alejo. "Desigualdad Salarial en el Gran Buenos Aires: Una Aplicación de Regresión por Cuantiles en Microdescomposiciones".
- Nro. 35 (Abril, 2006). Jerónimo Carballo y María Bongiorno. "La Evolución de la Pobreza en Argentina: Crónica, Transitoria, Diferencias Regionales y Determinantes (1995-2003)".
- Nro. 34 (Marzo, 2006). Francisco Haimovich, Hernán Winkler y Leonardo Gasparini. "Distribución del Ingreso en América Latina: Explorando las Diferencias entre Países".
- Nro. 33 (Febrero, 2006). Nicolás Parlamento y Ernesto Salinardi. "Explicando los Cambios en la Desigualdad: Son Estadísticamente Significativas las Microsimulaciones? Una Aplicación para el Gran Buenos Aires".
- Nro. 32 (Enero, 2006). Rodrigo González. "Distribución de la Prima Salarial del Sector Público en Argentina".
- Nro. 31 (Enero, 2006). Luis Casanova. "Análisis estático y dinámico de la pobreza en Argentina: Evidencia Empírica para el Periodo 1998-2002".
- Nro. 30 (Diciembre, 2005). Leonardo Gasparini, Federico Gutiérrez y Leopoldo Tornarolli. "Growth and Income Poverty in Latin America and the Caribbean: Evidence from Household Surveys".
- Nro. 29 (Noviembre, 2005). Mariana Marchionni. "Labor Participation and Earnings for Young Women in Argentina".
- Nro. 28 (Octubre, 2005). Martín Tetaz. "Educación y Mercado de Trabajo".
- Nro. 27 (Septiembre, 2005). Matías Busso, Martín Cicowiez y Leonardo Gasparini. "Ethnicity and the Millennium Development Goals in Latin America and the Caribbean".
- Nro. 26 (Agosto, 2005). Hernán Winkler. "Monitoring the Socio-Economic Conditions in Uruguay".
- Nro. 25 (Julio, 2005). Leonardo Gasparini, Federico Gutiérrez y Guido G. Porto. "Trade and Labor Outcomes in Latin America's Rural Areas: A Cross-Household Surveys Approach".

- Nro. 24 (Junio, 2005). Francisco Haimovich y Hernán Winkler. "Pobreza Rural y Urbana en Argentina: Un Análisis de Descomposiciones".
- Nro. 23 (Mayo, 2005). Leonardo Gasparini y Martín Cicowiez. "Equality of Opportunity and Optimal Cash and In-Kind Policies".
- Nro. 22 (Abril, 2005). Leonardo Gasparini y Santiago Pinto. "Equality of Opportunity and Optimal Cash and In-Kind Policies".
- Nro. 21 (Abril, 2005). Matías Busso, Federico Cerimedo y Martín Cicowiez. "Pobreza, Crecimiento y Desigualdad: Descifrando la Última Década en Argentina".
- Nro. 20 (Marzo, 2005). Georgina Pizzolitto. "Poverty and Inequality in Chile: Methodological Issues and a Literature Review".
- Nro. 19 (Marzo, 2005). Paula Giovagnoli, Georgina Pizzolitto y Julieta Trías. "Monitoring the Socio-Economic Conditions in Chile".
- Nro. 18 (Febrero, 2005). Leonardo Gasparini. "Assessing Benefit-Incidence Results Using Decompositions: The Case of Health Policy in Argentina".
- Nro. 17 (Enero, 2005). Leonardo Gasparini. "Protección Social y Empleo en América Latina: Estudio sobre la Base de Encuestas de Hogares".
- Nro. 16 (Diciembre, 2004). Evelyn Vezza. "Poder de Mercado en las Profesiones Autorreguladas: El Desempeño Médico en Argentina".
- Nro. 15 (Noviembre, 2004). Matías Horenstein y Sergio Olivieri. "Polarización del Ingreso en la Argentina: Teoría y Aplicación de la Polarización Pura del Ingreso".
- Nro. 14 (Octubre, 2004). Leonardo Gasparini y Walter Sosa Escudero. "Implicit Rents from Own-Housing and Income Distribution: Econometric Estimates for Greater Buenos Aires".
- Nro. 13 (Septiembre, 2004). Monserrat Bustelo. "Caracterización de los Cambios en la Desigualdad y la Pobreza en Argentina Haciendo Uso de Técnicas de Descomposiciones Microeconómicas (1992-2001)".
- Nro. 12 (Agosto, 2004). Leonardo Gasparini, Martín Cicowiez, Federico Gutiérrez y Mariana Marchionni. "Simulating Income Distribution Changes in Bolivia: a Microeconomic Approach".
- Nro. 11 (Julio, 2004). Federico H. Gutierrez. "Dinámica Salarial y Ocupacional: Análisis de Panel para Argentina 1998-2002".
- Nro. 10 (Junio, 2004). María Victoria Fazio. "Incidencia de las Horas Trabajadas en el Rendimiento Académico de Estudiantes Universitarios Argentinos".
- Nro. 9 (Mayo, 2004). Julieta Trías. "Determinantes de la Utilización de los Servicios de Salud: El Caso de los Niños en la Argentina".

- Nro. 8 (Abril, 2004). Federico Cerimedo. "Duración del Desempleo y Ciclo Económico en la Argentina".
 - Nro. 7 (Marzo, 2004). Monserrat Bustelo y Leonardo Lucchetti. "La Pobreza en Argentina: Perfil, Evolución y Determinantes Profundos (1996, 1998 Y 2001)".
 - Nro. 6 (Febrero, 2004). Hernán Winkler. "Estructura de Edades de la Fuerza Laboral y Distribución del Ingreso: Un Análisis Empírico para la Argentina".
 - Nro. 5 (Enero, 2004). Pablo Acosta y Leonardo Gasparini. "Capital Accumulation, Trade Liberalization and Rising Wage Inequality: The Case of Argentina".
 - Nro. 4 (Diciembre, 2003). Mariana Marchionni y Leonardo Gasparini. "Tracing Out the Effects of Demographic Changes on the Income Distribution. The Case of Greater Buenos Aires".
 - Nro. 3 (Noviembre, 2003). Martín Cicowiez. "Comercio y Desigualdad Salarial en Argentina: Un Enfoque de Equilibrio General Computado".
 - Nro. 2 (Octubre, 2003). Leonardo Gasparini. "Income Inequality in Latin America and the Caribbean: Evidence from Household Surveys".
 - Nro. 1 (Septiembre, 2003). Leonardo Gasparini. "Argentina's Distributional Failure: The Role of Integration and Public Policies".
-