

Marchionni, Mariana; Sosa-Escudero, Walter; Alejo, Javier

Working Paper

Efectos Distributivos de Esquemas Alternativos de Tarifas Sociales: Una Exploración Cuantitativa

Documento de Trabajo, No. 69

Provided in Cooperation with:

Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales (CEDLAS), Universidad Nacional de La Plata

Suggested Citation: Marchionni, Mariana; Sosa-Escudero, Walter; Alejo, Javier (2008) : Efectos Distributivos de Esquemas Alternativos de Tarifas Sociales: Una Exploración Cuantitativa, Documento de Trabajo, No. 69, Universidad Nacional de La Plata, Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales (CEDLAS), La Plata

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/127585>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

C | E | D | L | A | S

Centro de Estudios
Distributivos, Laborales y Sociales

Maestría en Economía
Universidad Nacional de La Plata



**Efectos Distributivos de Esquemas Alternativos de
Tarifas Sociales: Una Exploración Cuantitativa**

Mariana Marchionni, Walter Sosa Escudero y Javier
Alejo

Documento de Trabajo Nro. 69
Mayo, 2008

EFFECTOS DISTRIBUTIVOS DE ESQUEMAS ALTERNATIVOS DE TARIFAS
SOCIALES: UNA EXPLORACIÓN CUANTITATIVA[#]

Mariana Marchionni[♦]
Walter Sosa Escudero^{♦♦}
Javier Alejo[♦]

Marzo de 2008

RESUMEN

Este trabajo evalúa cuantitativamente el desempeño de algunos esquemas alternativos de tarifas sociales como instrumentos de política social, mediante una serie de ejercicios de simulación. Como fuente de información se emplean los microdatos de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares de 1996-1997 desagregados para los servicios de electricidad, gas natural y su sustituto, el gas envasado. El análisis se realiza para el Área Metropolitana de Buenos Aires.

Palabras clave: *servicios públicos, tarifa social, focalización, umbrales de consumo, comprobación previa de medios de vida, simulaciones*

[#] 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

Lejos de constituir casos aislados, los subsidios caracterizan a los servicios públicos en todo el mundo. Existen básicamente dos justificaciones para la implementación de estos subsidios. Desde la perspectiva de las empresas de servicios públicos, los subsidios facilitan el acceso universal y, consecuentemente, la posibilidad de una mayor recuperación de costos. La segunda justificación surge de adoptar una óptica de políticas sociales. Desde esta perspectiva los subsidios constituyen un mecanismo capaz de reducir la pobreza, reducir la desigualdad en la distribución del ingreso y fomentar el acceso de los sectores de la población menos favorecidos a otras dimensiones del bienestar social, como la salud por ejemplo.

Cuando los subsidios a los servicios públicos se entienden como instrumentos de política social importa conocer cuál es la eficacia de los mismos en alcanzar a los hogares pobres y reducir la pobreza, tanto en términos absolutos como en comparación a otros programas sociales. Por ejemplo, del análisis de la experiencia internacional (Komives et. al 2006) resulta llamativa la amplia difusión de los subsidios al consumo de servicios públicos aún cuando la evidencia generalizada muestra que son claramente regresivos, es decir, que terminan beneficiando relativamente menos a los pobres que a otros sectores más favorecidos de la población. Consecuentemente, se torna relevante estudiar otras alternativas tales como subsidiar la conexión a la red del servicio, vincular el subsidio a la calidad del servicio o utilizar algún mecanismo de selección administrativa para identificar beneficiarios, y evaluarlas comparativamente de manera de poder responder preguntas como: ¿Qué capacidad tienen los distintos tipos de subsidios de alcanzar a los hogares pobres? ¿Qué parte del subsidio total termina beneficiando a los hogares no pobres? ¿Cuán significativo resulta el subsidio para los hogares pobres?

Este trabajo adopta la perspectiva de políticas sociales para analizar los subsidios a los servicios públicos. El objetivo consiste en evaluar empíricamente algunas alternativas de subsidios a los usuarios actuales o potenciales de los servicios públicos (*tarifas sociales*), concentrando el análisis en su impacto o incidencia distributiva, es decir, en la distribución de los beneficios asociados a cada esquema en relación a la distribución de los ingresos en la población. Para evaluar el desempeño de las tarifas sociales como instrumentos de política social es necesario tener en cuenta tres dimensiones: (1) cuán eficaz es el mecanismo de focalización en identificar correctamente a la población objetivo de la tarifa social, (2) qué parte de los beneficios recibe la población objetivo

(incidencia del beneficio) y (3) cuán significativo es el valor material del subsidio en relación al presupuesto de los hogares.

Este tipo de estudio debe necesariamente basarse en datos desagregados a nivel de hogares (microdatos) que contengan información sobre acceso, consumo y gasto en cada uno de los servicios públicos de interés, y sobre las características sociodemográficas de los hogares, incluyendo el ingreso de los mismos. La escasa disponibilidad de encuestas de consumo o gasto constituye un gran obstáculo que explica parcialmente la escasez de estudios de esta naturaleza. Este trabajo se basa en microdatos de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares relevada entre los años 1996 y 1997 (ENGH 96/97), desagregados para los servicios de electricidad, gas natural y su sustituto más cercano, el gas envasado.¹ Por una cuestión de disponibilidad de datos, el análisis se concentra en el Área Metropolitana de Buenos Aires (Ciudad de Buenos Aires y Conurbano).

El trabajo se organiza de la siguiente forma. En la sección 2 se discuten y evalúan empíricamente algunas estrategias de focalización. La sección 3 discute algunos esquemas alternativos de diseño e implementación de tarifas sociales para electricidad, gas y gas envasado, los cuales son evaluados empíricamente en la sección 4 mediante ejercicios de simulación. La sección 5 presenta comentarios finales y conclusiones.

2. Desempeño de esquemas de focalización alternativos

2.1 Tarifas sociales y mecanismos de focalización

Una cuestión elemental en el análisis distributivo consiste en definir una o varias dimensiones que permitan distinguir a los pobres de los no pobres. Si bien existe un extenso debate acerca de la relevancia de distintas dimensiones que pueden utilizarse para caracterizar el bienestar de un hogar, tales como el consumo, la posesión de ciertos activos o la valoración subjetiva que puedan hacer los propios hogares (ver Gasparini, Sosa Escudero, Marchionni y Olivieri (2008) para una extensa discusión sobre el tema), la enorme mayoría de los estudios distributivos se basan en definir a los pobres en base al ingreso de los hogares. Por razones de simplicidad analítica, esta será la noción

¹ Los microdatos de la ENGH 96/97 desagregados por servicio no están disponibles en las bases publicadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), organismo a cargo de la ENGH, y fueron obtenidos en 1999 a partir de un pedido especial al INDEC.

adoptada para este trabajo.² Explorar definiciones alternativas puede resultar un interesante tópico para estudios posteriores.

A los fines de este trabajo, se entiende por *tarifa social* a los subsidios dirigidos mediante focalización explícita a ciertos sectores de la población con el objetivo de facilitar el acceso o consumo de ciertos servicios públicos (o sus sustitutos, como en el caso del gas envasado o GLP) que se consideran relevantes para su bienestar. Para simplificar la discusión, consideraremos que la población objetivo de estas tarifas sociales es un grupo de hogares que, en base a la discusión del párrafo anterior, son considerados pobres.

Un mecanismo de *focalización* consiste en un diseño administrativo que determina cuáles hogares son elegibles como beneficiarios de cierto programa, como por ejemplo una tarifa social. Consecuentemente, en este contexto sería deseable que un mecanismo de focalización identifique como beneficiarios a todos los hogares pobres y a ningún hogar no pobre. Como es de esperar, la implementación práctica de un mecanismo de focalización está sujeta a dos tipos de errores de clasificación: identificar como beneficiario a un hogar no pobre o identificar como no beneficiario a un hogar pobre. Para cuantificar la magnitud de estos errores de clasificación se definen dos medidas: el *error de inclusión*, que es el porcentaje de no pobres en el total de beneficiarios, y el *error de exclusión*, que es el porcentaje de pobres que no son beneficiarios. El error de inclusión mide “filtraciones” de beneficios hacia hogares que no forman parte de la población objetivo, mientras que el error de exclusión es una medida de desempeño del mecanismo de focalización en términos de su eficacia en alcanzar a los hogares de esa población objetivo. Naturalmente, la elección de un mecanismo depende de sopesar los costos que estos errores de clasificación implican (sociales y políticos) a la luz de los costos administrativos de implementar los distintos mecanismos de focalización.

En la práctica pueden diferenciarse dos tipos de mecanismos de focalización. Los *mecanismos de selección administrativa* se basan en atributos particulares para determinar si un hogar es o no beneficiario. A modo de ejemplo, los mecanismos de focalización geográfica utilizan criterios de localización para decidir quienes reciben subsidios (por barrios, ciudades, etc.). Otros mecanismos de selección administrativa se basan en la comprobación previa de medios de vida, en donde la determinación de si el hogar es o no elegible para recibir el subsidio se basa, justamente, en comprobar la presencia de ciertas características del hogar o sus integrantes relacionadas con los

² Se considera la definición de pobreza moderada que surge de cotejar el ingreso equivalente del hogar con la línea de pobreza moderada (155.58 pesos corrientes mensuales), obtenida como el promedio de las

ingresos familiares, pero cuya verificación sea más fácil o menos costosa que la verificación de esos ingresos (nivel educativo del jefe de hogar, características de la vivienda, etc.).

Otro tipo de mecanismo de focalización es el de los *mecanismos de autoselección*, donde el propio comportamiento o las decisiones de los hogares determinan si los mismos son beneficiarios o no. Por ejemplo, los mecanismos de focalización en base a umbrales de consumo son autoselectivos, en el sentido de que son las propias decisiones de consumo del hogar las que determinan si este recibe un subsidio o no (por ejemplo, una tarifa menor si consume por debajo de cierto umbral). Claramente la distinción entre mecanismos administrativos y de autoselección no es exacta ya que existen varios ejemplos en la práctica que incluyen ambos componentes, como se ejemplificará en el análisis posterior.

2.2 Eficacia de la focalización

En esta subsección se presentan los resultados de un ejercicio simple de exploración cuantitativa de la eficacia relativa de algunos esquemas de focalización. Los ejercicios consisten en simulaciones diseñadas para evaluar comparativamente tres alternativas de focalización: umbrales de consumo, comprobación previa de medios de vida (CPMV) y una combinación de ambos.

Las simulaciones se basan en microdatos de la ENGH 96/97 desagregados para los rubros electricidad, gas natural y gas envasado (GLP), para el Área Metropolitana de Buenos Aires. Si bien la ENGH 96/97 no contiene información sobre consumo físico de los hogares en estos ítems, la misma puede recuperarse a partir de los gastos por hogar, que, naturalmente, sí se observan en la encuesta, y de la estructura tarifaria vigente al momento en que estos gastos se realizaron. En Marchionni, Sosa Escudero y Alejo (2008) se detalla la metodología aplicada para recuperar el consumo.

En la primera alternativa de focalización que se analiza, la basada en umbrales de consumo, se considera como beneficiarios a los hogares cuyo consumo se encuentra por debajo de cierto nivel. Se trata de un mecanismo claramente autoselectivo, donde un

líneas de pobreza oficiales de abril y septiembre de 1996.

hogar que consume por encima del umbral queda excluido de los beneficios del programa.³

En el caso de la focalización en base a CPMV, los beneficiarios son hogares que poseen determinadas características socioeconómicas y demográficas que los califican como “pobres”. Esto requiere acordar un criterio certero de clasificación de hogares entre “pobres” y “no pobres”, que además sea de fácil administración y verificación. Los criterios estándar basados en líneas de pobreza, por los cuales un hogar se considera pobre si su ingreso está por debajo de esta línea, requieren de la observación y verificación de los ingresos del hogar, lo cual implica costos de implementación que los tornan prácticamente inviables.⁴ En el caso de este trabajo, la CPMV se implementa mediante la predicción del ingreso per capita del hogar a partir de un modelo lineal y de características de la vivienda (indicadores de hacinamiento, vivienda precaria y condición sanitaria), número de miembros del hogar y nivel educativo del jefe de hogar (ver Tablas 2.1 y 2.2). En este caso, el ingreso predicho es el indicador de bienestar utilizado para la focalización, es decir, el índice asigna a cada hogar un puntaje que permite establecer un ranking a partir del cual se determina si el hogar es o no beneficiario de la tarifa social.

Finalmente se simula un mecanismo de focalización que surge de combinar los dos esquemas anteriores. En este caso los beneficiarios son los hogares que consumen por debajo del umbral y que además reciben un puntaje lo suficientemente bajo según el índice utilizado para la CPMV.

Como resultado del ejercicio de simular esquemas de focalización basados en el consumo, surge que el uso de umbrales de consumo induce a errores de inclusión y exclusión muy altos, lo que implica el desvío de gran cantidad de subsidios hacia hogares no pobres por un lado, y la exclusión de una gran parte de la población objetivo de los beneficios de la tarifa social por el otro. La Figura 2.1 presenta estos resultados. El gráfico muestra en el eje horizontal distintos niveles de consumo que deben interpretarse como umbrales alternativos. Para el caso de electricidad (panel superior de la Figura), el error de inclusión es de aproximadamente 77% para cualquier umbral. Si bien este resultado puede parecer llamativo, es en realidad una consecuencia directa de

³ Distinto es el caso de los típicos esquemas de tarifas por bloques de consumo, como por ejemplo las tarifas en bloques crecientes. Bajo estos esquemas ningún hogar es excluido de los beneficios que implican los menores precios por las primeras unidades consumidas, aún cuando se trata de hogares con altos niveles de consumo. Este tipo de focalización se discute en las secciones siguientes.

⁴ Existe una abundante literatura sobre las enormes dificultades en captar correctamente el ingreso de las familias pobres, máxime cuando sus miembros se desempeñan habitualmente en mercados informales. Ver Grosh y Glewwe (2000) para una extensa discusión sobre estas dificultades.

la débil relación existente entre el consumo, en este caso de electricidad, y el ingreso de los hogares encontrada en Marchionni, Sosa Escudero y Alejo (2008). Es decir, cuando la relación entre estas variables es débil, cualquier umbral de consumo particiona a la población en grupos que contienen un importante número de pobres, pero también de no pobres. Naturalmente, el error de exclusión cae cuando el umbral aumenta consecuencia del aumento en el número total de beneficiarios. De hecho, en el extremo el error de exclusión es nulo ya que un umbral lo suficientemente alto no excluye a ningún hogar pobre (pero tampoco a ningún hogar no pobre).

A modo de ejemplo, el consumo promedio para los hogares con ingresos iguales a la línea de pobreza (que según la definición oficial de pobreza por ingresos divide a los pobres de los no pobres) es aproximadamente de 250 kWh por bimestre. Si el umbral de consumo fuese fijado en este nivel, el error de inclusión sería de alrededor del 77%, es decir, más de dos tercios de los beneficiarios serían no pobres. Por su parte, el error de exclusión sería aproximadamente del 50%, implicando que la mitad de los pobres no recibiría los beneficios de la tarifa social. Nuevamente, esto es una implicancia directa de la muy débil relación existente entre el consumo y el ingreso de los hogares.

La Figura 2.2 presenta los resultados del ejercicio para el caso del gas natural. Cualitativamente los resultados son similares, en el sentido de que los errores de clasificación del mecanismo de focalización en base a umbrales de consumo son muy elevados. El error de inclusión es de aproximadamente 90%, mientras que los errores de exclusión son bastante menores que en el caso de electricidad, decreciendo monótonamente. Por ejemplo, cuando el umbral es fijado en el consumo promedio de los hogares en la línea de pobreza el error de exclusión es de 25%.

Con respecto a la focalización en base a CPMV (o su combinación con umbrales de consumo), los resultados se presentan en la Figura 2.3. El ejercicio compara los errores de inclusión y exclusión cuando la focalización se lleva a cabo fijando umbrales de consumo de subsistencia (84 m³ de gas natural por bimestre o 240 kWh por bimestre para electricidad), realizando una CPMV de manera tal de garantizar el mismo número de beneficiarios que con el umbral de subsistencia, o aplicando una combinación de ambos mecanismos que, naturalmente, genera un menor número de beneficiarios que con la aplicación de cada uno por separado.

El mecanismo de CPMV genera errores considerablemente menores que el basado en umbrales de consumo, aunque los errores de inclusión siguen siendo muy altos. Por ejemplo, en el caso del Conurbano, el error de inclusión al aplicar un mecanismo de

CPMV para electricidad logra reducir el error de inclusión de 68% a 46% y el de exclusión de 52% a 28%. Este es un resultado importante ya que indica que existe amplio espacio para mejorar la focalización si la misma se basa en información sociodemográfica que permita aproximar con mayor precisión el bienestar de las familias. Adicionalmente, la implementación de mecanismos de autoselección previos a la CPMV (anotarse para el subsidio, por ejemplo) puede colaborar significativamente a reducir los errores de inclusión. Cuando la CPMV se combina con umbrales de consumo, los errores de exclusión aumentan fuertemente.

A la mejor performance en términos de focalización de los mecanismos de CPMV se contraponen los altos costos administrativos vinculados a su implementación. Una estrategia de reducción del impacto de estos costos administrativos es utilizar el mismo instrumento de focalización para determinar la elegibilidad de los hogares para varios programas sociales. Por ejemplo, la ficha de Caracterización Social de Chile (ficha CAS) es un formulario que recaba información socioeconómica y demográfica de los hogares y sus miembros que se emplea para determinar la elegibilidad para distintos programas nacionales. El hecho de emplear la ficha CAS para focalizar diversos programas es lo que permite reducir la incidencia de los costos administrativos sobre cada uno de ellos.⁵ A pesar de su relevancia, en este trabajo no se tienen en cuenta los costos administrativos cuando se evalúan comparativamente diferentes estrategias de implementación de la tarifa social.

A modo de síntesis de esta sección, los mecanismos de focalización simples y de bajo costo de implementación, como el basado en umbrales de consumo, inducen a sustanciales errores de clasificación que atentan contra la eficacia de una tarifa social en afectar positivamente el bienestar de los más necesitados sin desviar subsidios a los hogares no pobres. Si bien los mecanismos basados en CPMV son administrativamente más costos, los resultados empíricos de esta sección son promisorios, en el sentido de que permiten considerables reducciones en los errores de clasificación.

3. Esquemas alternativos de tarifas sociales

En esta sección se proponen algunos esquemas alternativos de tarifas sociales que consisten en tarifas diferenciales cuyo propósito es aliviar a los sectores más desaventajados de la sociedad de la carga que implican los servicios públicos (o sus sustitutos). Se trata de algunos ejercicios simples de simulación en base a la

⁵ Para más detalles sobre la ficha CAS, ver Clero y Wodon (2001) y Gómez Lobo y Contreras (2003)

información disponible en la ENGH 96/97 y a varios supuestos simplificadores, que permiten cuantificar y comparar la incidencia distributiva de estos esquemas alternativos. Por incidencia distributiva se entiende a la forma en la cual las tarifas sociales, entendidas como subsidios (positivos o negativos), se reparten entre los distintos estratos socioeconómicos de la población. En particular, resulta de interés ver qué parte del total de los subsidios es recibida por los sectores más desfavorecidos de la sociedad. Como medida de incidencia distributiva de las tarifas sociales se emplea un indicador de incidencia de los beneficios que se presenta en la sección 4, donde también se discuten los resultados de estos ejercicios.

El diseño de un esquema particular de tarifa social implica definir un mecanismo de focalización, como los discutidos en la sección anterior, y determinar la estructura de subsidios y su correspondiente financiamiento. Para evaluar comparativamente el impacto distributivo de distintos esquemas de tarifa social, es necesario contar con una medida del subsidio (positivo o negativo) que recibe cada hogar bajo cada alternativa. Esto requiere sortear dos dificultades empíricas. En primer lugar, es necesario contar con un valor de referencia o *benchmark* contra el cual comparar los esquemas alternativos. En segundo lugar, es relevante imponer como restricción que la estructura resultante de subsidios sea suficiente para cubrir los costos de provisión del servicio, lo cual implica considerar elementos tecnológicos o de mercado (entre varios otros), lo que va mucho más allá de las cuestiones distributivas del diseño de la tarifa social, y por ende de los objetivos de este trabajo.

A fines de sortear ambas dificultades de forma simple, se considera como benchmark a lo que denominamos *precio uniforme implícito en la tarifa vigente* (PU). Para un servicio en particular, GT es la suma de los gastos de todos los hogares que usan el servicio, los cuales son directamente observados en la ENGH 96/97.⁶ La cantidad total consumida (QT) no es directamente observable, pero puede recuperarse a partir de los gastos utilizando las tarifas vigentes al momento de la encuesta.⁷ PU se define como el cociente entre el gasto total y la cantidad total consumida:

$$PU = GT / QT.$$

Para un servicio en particular, PU puede entenderse como un precio ficticio que si se cobrara en forma uniforme a todos los hogares que consumen ese servicio, generaría el

⁶ Naturalmente, se observan sólo los gastos de una muestra hogares. Para estimar el gasto total se utilizan los factores de expansión correspondientes.

⁷ La metodología para recuperar consumos físicos a partir de la información de gastos de la ENGH se detalla en el apéndice del trabajo Marchionni, Sosa Escudero y Alejo (2008).

mismo gasto total que las tarifas vigentes, manteniendo constante el consumo de esos hogares. Este último supuesto es delicado y será mantenido a lo largo del análisis. Si bien el mismo es arbitrario, los valores extremadamente bajos de las elasticidades del consumo de los hogares con respecto a su ingreso obtenidas en otros trabajos (por ejemplo, Navajas (2007), y Marchionni, Sosa Escudero y Alejo (2008)), parecen sugerir que si los consumos se alteran frente a cambios en las condiciones económicas (los precios, por ejemplo) es de esperar que estos cambios sean relativamente menores. Adicionalmente, este es un supuesto mantenido en varios estudios relevantes que sirven como antecedentes a este trabajo (ver Komives et al. (2006)).

Otra cuestión relevante con relación a PU es que no tiene en cuenta los costos de provisión del servicio. De contar con la información relevante de costos, sería interesante definir como benchmark un precio uniforme capaz de cubrir esos costos de provisión. Sin embargo, esto implicaría sólo un cambio de escala con respecto a PU, lo que no tiene impacto en la incidencia distributiva de las tarifas sociales.⁸

Para cada esquema de tarifa social simulado, los hogares elegibles se benefician con un descuento sobre el precio PU, mientras que el financiamiento del monto total del subsidio recae sobre otro grupo de hogares en forma de un cargo fijo. Para evaluar la incidencia distributiva de cada esquema alternativo, se coteja el precio final pagado por los hogares luego de la aplicación del esquema tarifario hipotético con el precio PU. A continuación se describen las alternativas tarifarias a simular, que en la sección 4 serán evaluadas comparativamente en función de indicadores de incidencia distributiva.

Caso 1: Status quo (tarifas vigentes)

Este caso se plantea con el objetivo de comparar la incidencia distributiva de las tarifas vigentes en el periodo 1996-1997 con la de un precio uniforme PU. Si bien por construcción PU genera el mismo gasto total de los hogares que el status quo, un cambio en la estructura tarifaria de PU a las tarifas vigentes debería tener algún impacto distributivo como consecuencia de los cargos fijos y las tarifas en partes que caracterizan a las últimas.

En la Figura 3.1 se muestran las tarifas vigentes y el PU. Consideremos primero el caso de gas natural (panel superior de la figura). La tarifa vigente para los usuarios que superan la facturación mínima consiste en un cargo fijo más un cargo variable por las unidades consumidas (en metros cúbicos, m^3). Para un hogar que consume q_h unidades

el gasto en gas natural (el reportado en la ENGH 96/97) viene representado por el área debajo de la línea que representa la tarifa vigente hasta un nivel de consumo igual a q_h . Si el precio por unidad de gas natural fuera uniforme e igual a PU, el gasto de un hogar que consume q_h unidades sería igual al producto de q_h por PU, representado por el área debajo de la recta que parte del origen y tiene pendiente igual a PU hasta el nivel de consumo q_h . Cuando el gasto (hipotético) de un hogar bajo el régimen PU supera al gasto bajo el esquema tarifario que se está evaluando, en este caso la tarifa vigente, el hogar recibe un subsidio. De lo contrario, el hogar contribuye al financiamiento del subsidio que reciben otros hogares. Por simplicidad, se define como grupo de los “ganadores” al de los hogares que reciben subsidios, mientras que los hogares que financian esos subsidios conforman el grupo de los “perdedores”. Los hogares que menos consumen son los que conforman el grupo de los perdedores cuando se pasa de un esquema de precio uniforme (PU) a las tarifas vigentes para gas natural, debido a que estas últimas se caracterizan por la existencia de cargos fijos. Por construcción, la suma de los subsidios recibidos por los ganadores iguala al extra que pagan los perdedores.

El panel inferior de la Figura 3.1 muestra la estructura tarifaria vigente en electricidad para los usuarios residenciales y el precio uniforme implícito en la misma, PU, que se representa de la misma forma que en el caso de gas natural. El esquema vigente es en dos partes. Se diferencian usuarios residenciales R1 y R2, según el volumen consumido. Los usuarios R2 son los que superan un consumo bimestral de 300 kWh, y enfrentan cargos fijos superiores y cargos variables inferiores que los usuarios R1. Al igual que en el caso de gas natural discutido en el párrafo anterior, la comparación del gasto (simulado) bajo el régimen de PU con el gasto reportado en la ENGH 96/97 permite identificar a los hogares ganadores y perdedores, y cuánto gana o pierde cada uno. Otra vez, la propia definición de PU garantiza que ambos esquemas, el hipotético (PU) y el actualmente vigente, generan el mismo gasto agregado.

Caso 2: Tarifas por bloques crecientes (TBC)

En el caso de un esquema tarifario por bloques crecientes (TBC), el precio por unidad crece por tramos (bloques) de consumo. Consideremos el caso de dos bloques, delimitados por un nivel de consumo T. El primer bloque tendrá un precio P_b y el segundo, un precio P_a , con $P_b < P_a$. En el esquema TBC los consumidores pagan P_b por todas las unidades consumidas por debajo de T y P_a por las unidades consumidas por encima de T.

⁸ Los indicadores de incidencia distributiva empleados en la sección 4 no se ven afectados por cambios en la escala, que sólo modificarían el impacto material del subsidio, es decir, la significatividad de las

Dado que la asignación de precios (P_a o P_b) depende de cuánto consume cada hogar, la focalización de la TBC opera mediante un mecanismo autoselectivo. Sin embargo este esquema no produce exclusión de usuarios del servicio, es decir, todos los consumidores se benefician de la tarifa baja, P_b , para el primer tramo de consumo.

A continuación se detalla la construcción de una TBC de modo de generar el mismo gasto total que el precio uniforme PU. En primer lugar se consideran umbrales de consumo de subsistencia de $T=84\text{m}^3$ por bimestre para gas natural y $T=240\text{ kWh}$ por bimestre para electricidad. En la simulación se supone $P_b=0$ (las primeras T unidades consumidas se regalan).⁹ Esto implica un subsidio por hogar igual a PU por las primeras unidades consumidas hasta un límite de T . Notar que todos los hogares con conexión domiciliaria al servicio reciben un subsidio, de modo que no hay exclusión. Por las unidades consumidas en exceso de T , se cobra un cargo variables igual a PU. El monto total de subsidios se financia mediante un cargo fijo (CF) que pagan sólo los hogares que consumen más que el umbral T . Esto implica que los hogares con consumo superior al de subsistencia pueden ser receptores de un subsidio por las primeras T unidades, y al mismo tiempo contribuir mediante el pago del cargo fijo al financiamiento del esquema.¹⁰

La Figura 3.2 ilustra este caso. La línea PU es idéntica a los casos anteriores. La línea truncada TBC representa el esquema por bloques crecientes. El precio del primer bloque es la línea con pendiente P_b , que para las simulaciones se considera igual a cero. En el nivel de consumo T la recta salta y cambia de pendiente. Esto último ocurre porque a partir de este umbral entra en acción el precio P_a (igual a PU) y el salto ocurre por haber cargado el costo de financiar el monto total del subsidio al bloque superior de consumo en forma de un cargo fijo CF por hogar.

Caso 3: Tarifa diferenciada por volumen (TDV)

En el caso de la tarifa diferenciada según volumen (TDV) también hay bloques de consumo, pero, a diferencia de la TBC, sólo acceden al precio bajo aquellos que consumen por debajo del umbral T . En el caso de dos bloques con los precios P_a y P_b , con $P_b < P_a$, los hogares con consumo menor a T pagan un precio P_b por unidad, mientras

transferencias en el presupuesto de los hogares.

⁹ En este caso el subsidio sobre las primeras T unidades consumidas es del 100% de PU. Como se verá en la sección 4, cambios en ese porcentaje no afectan la incidencia de los beneficios pero sí del financiamiento de los mismos. Naturalmente, la tasa de subsidio afecta la significatividad de la tarifa social relativa al presupuesto de los hogares.

¹⁰ Esta es la única de las simulaciones en la que un mismo hogar puede recibir subsidios y contribuir a su financiamiento simultáneamente.

que los que superan ese umbral pagan por unidad un precio superior igual a P_a . En este caso existe un mecanismo de focalización por cantidades, que a diferencia de la TBC, excluye de los beneficios de un precio bajo a aquellos hogares que superan el umbral de consumo T .

A los efectos del ejercicio de simulación, se utilizan los mismos umbrales de subsistencia del ejercicio anterior ($T=84 \text{ m}^3/\text{bimestre}$ para gas natural y $T=240 \text{ kWh/bimestre}$ para electricidad). Nuevamente, se considera un precio bajo $P_b=0$ y un precio alto $P_a=PU$. A fines de satisfacer la restricción de autofinanciamiento de la tarifa social, de modo que el gasto agregado con la aplicación de la TDV sea igual al del status quo (y al del esquema de tarifa uniforme PU), se consideran dos alternativas. En la primera, el financiamiento del subsidio recae como un cargo fijo sobre aquellos hogares que consumen por encima del umbral T . En la segunda alternativa considerada, el financiamiento del subsidio recae sólo sobre el 10% que más consume. En este último caso, la focalización de la tarifa social define tres grupos de consumidores: (1) aquellos que consumen menos que T y en consecuencia pagan el precio bajo $P_b < PU$ (ganadores), (2) un grupo intermedio, con consumo superior a T pero que no pertenece al decil superior de la distribución del consumo de los hogares, de modo que paga un precio PU y ningún costo fijo (no ganan ni pierden con el paso de PU al esquema TDV de tarifa social), y (3) el grupo (de perdedores) que se ubica en el 10% superior de la distribución del consumo y en consecuencia paga un precio por unidad igual a PU más un cargo fijo CF que resulta de dividir entre los consumidores de este grupo el monto total del subsidio que recibe el primer grupo. La TDV con ambas alternativas de financiamiento se ilustra gráficamente en la Figura 3.3.

Caso 4: Umbrales de consumo más comprobación previa de medios de vida (TDV+CPMV)

Los esquemas TBC y TDV (casos 2 y 3 anteriores) se basan en el consumo como mecanismo de focalización: los consumos por debajo de cierto umbral T permiten que el hogar acceda (de acuerdo a cada esquema tarifario) a un precio distinto. Implícita en esta idea está la noción de que los hogares con consumos bajos son aquellos más desaventajados. Como se mencionó en la sección anterior, la débil relación entre el consumo y el ingreso de los hogares atenta contra el buen desempeño de la focalización de los mecanismos basados en umbrales de consumo: hay muchos hogares pobres consumiendo por encima del umbral, por lo que serían excluidos de los beneficios de la tarifa social, y también muchos hogares no pobres consumiendo por debajo del mismo, y que, consecuentemente, recibirían el subsidio.

En este caso se evalúa un esquema alternativo que consiste en la aplicación de una TDV (similar al caso 3) con el requisito extra de que para beneficiarse del precio bajo P_b los hogares deben, además, calificar como pobres de acuerdo al puntaje obtenido en la CPMV tal cual fue discutido en la sección 2.

Nuevamente se consideran dos esquemas de asignación de los costos del subsidio. El primero funciona repartiendo el monto total del subsidio entre los hogares que no califican como beneficiarios del subsidio (ya sea porque consumen más que el umbral T o porque no califican como pobres) en forma de un cargo fijo. En el segundo esquema de financiamiento, el costo del subsidio se reparte entre el 10% más rico de la población, en base al predictor de ingresos utilizado para la CPMV. Nótese la diferencia con el caso anterior, en donde en la segunda alternativa el costo se repartía entre los hogares con mayor consumo (aquellos en el 10% superior de la distribución del consumo). La Figura 3.4 ilustra este caso bajo las dos opciones de financiamiento.

Caso 5: Comprobación previa de medios de vida (CPMV+TBC)

En este caso la focalización se basa únicamente en la CPMV. A los hogares que califican como pobres se les ofrece un esquema TBC similar al del caso 2 discutido antes ($P_b=0$ por las primeras T unidades y $P_a=PU$ para las unidades por encima del umbral T). Se consideran dos alternativas de financiamiento del monto total del subsidio: (1) repartir entre todos los hogares que no califican como pobres el costo total del subsidio en forma de un cargo fijo, y (2) repartir el costo del subsidio entre el 10% más rico de la población, en base al predictor de ingresos utilizado para la CPMV. La Figura 3.5 ilustra gráficamente este caso.

Caso 6: Subsidio al consumo de GLP

Este ejercicio propone evaluar la incidencia distributiva de un subsidio dirigido a los usuarios de GLP. El mecanismo de focalización está dado por el consumo de ese combustible que, debido a la naturaleza sustitutiva del consumo de GLP y de gas natural, implica excluir de los beneficios de la tarifa social a los usuarios de gas natural. Desde este punto de vista, este es un ejercicio similar al de otorgar un subsidio a la conexión a la red de gas natural.

Para la simulación se define un subsidio que consiste en igualar el precio del GLP al precio uniforme implícito en la tarifa vigente del gas natural, por unidad calóricamente

equivalente de los dos combustibles.¹¹ El PU del gas natural computado a partir de los datos de la ENGH 96/97 es de \$0.263 por m³, mientras que el precio de un m³ equivalente de GLP es \$0.664. Con estas cifras, este esquema de tarifa social implicaría un subsidio del 60% sobre el precio del GLP. En este caso, el costo total del subsidio se financia mediante un cargo fijo pagado por todos los hogares que consumen gas natural.

4. Incidencia distributiva de las tarifas sociales

En la sección 2 se evaluó la eficacia de la focalización de varios mecanismos alternativos mediante los errores de exclusión correspondientes. En esta sección se consideran los esquemas de tarifa social propuestos y discutidos en la sección anterior y se los evalúa no sólo en términos de la eficacia de la focalización sino también en función de la incidencia del beneficio y de su impacto sobre los presupuestos de los hogares receptores.

Un indicador simple de incidencia del beneficio viene dado por la razón entre el subsidio medio recibido por los pobres y el subsidio medio percibido por el total de hogares:

$$\Omega = \frac{\% \text{ beneficio recibido por pobres}}{\% \text{ de pobres}} = \frac{S_P/S_H}{P/H} = \frac{S_P/P}{S_H/H} = \frac{\text{subsidio medio pobres}}{\text{subsidio medio total hogares}}$$

donde P y H representan, respectivamente, el total de hogares pobres y el total de hogares en la población, mientras que S_P y S_H denotan el total de subsidios recibidos por cada uno de esos grupos. Un valor de Ω mayor (menor) que la unidad indica que el subsidio promedio que recibe un hogar pobre es mayor (menor) que el subsidio promedio que recibe cualquier hogar de la población. En este sentido, valores de Ω mayores que la unidad implican que la tarifa social es *progresiva*, y *regresiva* en caso contrario. Cuando Ω es igual a la unidad, el subsidio es *neutral* porque lo que en

¹¹ Ver el apéndice de Marchionni et al. (2008) para más detalles sobre la equivalencia calórica entre el GLP y el gas natural.

promedio recibe un hogar pobre es igual a lo que recibe cualquier hogar de la población. Trivialmente, cuando $\Omega=0$, los pobres no reciben subsidios.¹²

En Ángel-Urdinola y Wodon (2005) se propone una metodología que permite descomponer Ω en factores determinantes del *acceso* al bien o servicio subsidiado, y factores que dependen del *diseño* del subsidio. Lo relevante es cómo cada uno de estos factores incide diferencialmente sobre los hogares pobres versus cualquier hogar de la población. Los factores que determinan el acceso al servicio son la disponibilidad de red en la zona (A) y la conexión domiciliaria a esa red (U). Los factores que dependen del diseño del esquema de subsidios son el mecanismo de focalización (que identifica qué hogares con disponibilidad y conexión a la red son beneficiarios del subsidio) (T), la tasa de subsidio (qué porción del precio uniforme, PU, es subsidiada) (R), y la cantidad consumida por los usuarios (Q).¹³ La descomposición de Ω viene dada por:

$$\Omega = \frac{A_P}{A_H} \times \frac{U_{P|A}}{U_{H|A}} \times \frac{T_{P|U}}{T_{H|U}} \times \frac{R_{P|T}}{R_{H|T}} \times \frac{Q_{P|T}}{Q_{H|T}}$$

donde, nuevamente, P representa a los hogares pobres y H al total de hogares, A es la proporción de hogares relativa (entre pobres y el total H) que tienen disponibilidad o acceso potencial a la red del servicio, $U_{P|A}$ es la proporción relativa de hogares, que teniendo disponibilidad de red, tienen también conexión domiciliaria, $T_{P|U}$ es la proporción relativa de hogares que teniendo conexión al servicio son identificados como beneficiarios del subsidio, $R_{P|T}$ es la tasa de subsidio relativa que reciben los beneficiarios, y $Q_{P|T}$ es la cantidad promedio que consumen los hogares beneficiarios pobres versus un hogar promedio de la población.¹⁴

Claramente, si se busca como objetivo que el subsidio sea progresivo ($\Omega > 1$), cualquier desventaja en el acceso al servicio que tengan los hogares pobres ($(A) \times (U) < 1$), debería ser más que compensada por ventajas en el diseño del subsidio, vía focalización, tasa de subsidio o características distributivas del consumo del servicio subsidiado ($(T) \times (R) \times (Q) > 1$).

¹² Este indicador de incidencia del beneficio también se utiliza en otros trabajos. Ver por ejemplo Komives, et al (2006) y Coady, Grosh y Hoddinott (2003).

¹³ Generalmente se define a la tasa de subsidio como la porción subsidiada del costo unitario de provisión del servicio. En este trabajo, como se discutió en la sección 3, el subsidio se define con relación al precio uniforme implícito en las tarifas vigentes (PU).

¹⁴ En el caso del GLP no tiene sentido la distinción entre estos dos factores de acceso, con lo que el componente A en la descomposición de Ω depende únicamente de la proporción de hogares que usan este combustible.

Por construcción, el índice Ω no permite medir la incidencia del beneficio neto para esquemas estrictamente redistributivos como los propuestos en la sección 3, dado que el subsidio medio por hogar en el total de la población (denominador de Ω) es cero. Consecuencia de esto, la incidencia de los beneficios (subsidijs positivos) distribuidos mediante la tarifa social y la incidencia del financiamiento de esa tarifa social (subsidijs negativos) son evaluados separadamente.¹⁵

La Tabla 4.1 presenta resultados de los ejercicios de simulación para el caso de electricidad, basados en las tarifas sociales alternativas propuestas y discutidas en la sección anterior. Las filas se corresponden con cada uno de estos esquemas, la primera columna presenta el índice de incidencia del beneficio Ω y la segunda los errores de exclusión, definidos en la sección 2. Las tres columnas siguientes muestran la descomposición de Ω discutida anteriormente, donde los dos últimos factores (tasa de subsidio relativa y razón de cantidades promedio consumidas) se presentan agrupados en uno solo. Las columnas restantes presentan los resultados sobre la incidencia del financiamiento de las tarifas sociales alternativas.

Cuando se compara la incidencia del beneficio (índice Ω computado sobre la distribución de los subsidijs positivos) de los distintos esquemas de tarifa social simulados, se obtiene que tanto el status quo como la tarifa por bloques crecientes (TBC) son regresivos comparados con un precio uniforme PU, mientras que las tarifas diferenciadas por volumen (TDV) son levemente progresivas. En línea con los resultados de la sección 2, los esquemas que emplean mecanismos de CPMV para la focalización son los más progresivos, especialmente si no se los combina con umbrales de consumo. Cualitativamente, los resultados no difieren entre la Ciudad de Buenos Aires y el Conurbano.

Las tarifas vigentes al momento de aplicarse la ENGH 96/97 (status quo) constituyen el esquema más regresivo de todos los evaluados, con un índice de incidencia del beneficio de $\Omega=0.62$ para el caso de electricidad. El factor que más contribuye a la regresividad de las tarifas vigentes es su mecanismo de focalización implícito (el factor $T=0.71$). La determinación de qué hogares ganan y qué hogares pierden al pasar del esquema PU a las tarifas vigentes, depende del umbral de 300 kWh/bimestre, pero también de la comparación entre PU y el precio medio que enfrenta cada hogar, que es función de la tarifa que enfrenta ese hogar (R1 o R2) y de las unidades que consume (esto es por la existencia de cargos fijos en la tarifa).

¹⁵ Nuevamente, cabe aclarar que en estos ejercicios se ignora el financiamiento de los costos administrativos asociados a la implementación de tarifas sociales.

A pesar de la casi perfecta cobertura de electricidad en el Área Metropolitana, los factores de acceso son levemente regresivos ($AXU=0.92$) como consecuencia de una menor tasa de conexión al servicio en los sectores más pobres de la población, especialmente en el Conurbano. Trivialmente, la incidencia de los factores de acceso no varía entre esquemas.

La TBC es también regresiva ($\Omega=0.91$), aunque en menor medida que el status quo. El mecanismo de focalización de la TBC opera mediante un umbral de consumo de subsistencia (240 kWh por bimestre) sin excluir a ningún hogar que tenga conexión al servicio del beneficio de recibir un precio subsidiado correspondiente al primer bloque de consumo. Esto explica la neutralidad de la focalización y hace que la (poca) regresividad del esquema se deba fundamentalmente a los factores de acceso. El último factor relacionado con el diseño de la tarifa social (RXQ), que considera conjuntamente la tasa de subsidio y las cantidades promedio consumidas relativas entre pobres y el total de hogares, es prácticamente neutral para la TBC como así también para los demás esquemas. Esto se debe a que, por un lado, todos los beneficiarios enfrentan el mismo precio medio¹⁶ porque los subsidios simulados son proporcionales al precio uniforme PU, y, por otro lado, el consumo promedio de los hogares pobres no es significativamente distinto al consumo promedio de todos los hogares debido a la débil relación entre ingresos y consumo.

Los esquemas TDV son levemente progresivos, sino neutrales.¹⁷ En este caso, la focalización basada en umbrales de consumo con exclusión de los hogares que superan ese límite (a diferencia de la TBC) contribuye a mejorar la incidencia de los beneficios porque los hogares pobres tienden a consumir menos que otros hogares. Como se discutió antes, si bien esta relación entre consumo e ingresos es positiva, es muy débil, lo que implica altos errores de exclusión del esquema TDV (más de la mitad de los pobres no son alcanzados por la tarifa social).

Los esquemas restantes incorporan mecanismos más sofisticados para la identificación de beneficiarios, utilizando la CPMV sola o combinada con umbrales de consumo (TDV+CPMV). Resulta interesante observar que la progresividad de los subsidios aumenta sustancialmente en estos casos, fundamentalmente como consecuencia de la

¹⁶ La excepción es el status quo, que por la existencia de cargos fijos implica diferencias en el precio medio entre hogares, en particular, entre los hogares que “ganan” al pasar de un régimen de precio uniforme a las tarifas vigentes.

¹⁷ Notar que las filas correspondientes a los esquemas TDV(1) y TDV(2) de la Tabla 4.1 presentan los mismos resultados en cuanto al análisis de incidencia de los beneficios porque lo único que diferencia a los dos esquemas es la forma en que se financia el monto total de los subsidios. Idem para los casos TDV+CPMV y CPMV+TBC.

mayor progresividad de la focalización. Este es un punto importante ya que señala la relevancia de contar con mecanismos adecuados de focalización si el objetivo de política consiste en afectar significativamente el bienestar de los pobres. Acorde a los resultados discutidos en la sección 2 en relación al desempeño de la focalización basada en umbrales de consumo, los errores de exclusión son muy altos en los esquemas TDV y se acentúan cuando se agrega la CPMV para identificar beneficiarios. Cuando la identificación de beneficiarios responde únicamente a la CPMV, sin recurrir a umbrales de consumo, el error de exclusión es muy inferior (28%).

El caso del gas natural es analizado en la Tabla 4.2. Se observa una mayor regresividad en todos los esquemas, lo que claramente se relaciona con la fuerte regresividad en los factores de acceso ($AXU=0.50$), al punto tal que, a diferencia del caso de la electricidad, ni siquiera los esquemas que utilizan mecanismos de CPMV para la focalización logran revertirla.

La última línea de cada panel de la Tabla 4.2 presenta los resultados de implementar un subsidio al precio del GLP consistente en igualar el precio del GLP al precio uniforme implícito en la tarifa vigente del gas natural, por unidad equivalente de los dos combustibles, tal como se discutiese en la sección anterior (caso 6). La incidencia del beneficio de este esquema es fuertemente progresiva, fundamentalmente a causa de la concentración del uso del GLP entre los hogares con menores ingresos. Es decir, el factor de acceso es altamente progresivo ($AXU=2.21$), logrando revertir la regresividad del último componente ($RXQ=0.89$) consecuencia de que el consumo promedio de GLP es bastante menor para los hogares pobres que para otros hogares.

Las mismas conclusiones pueden ser evaluadas en base herramientas clásicas frecuentemente utilizadas en el análisis distributivo, tales como los índices y curvas de concentración que se presentan en la Tabla 4.3 y en la Figura 4.1, respectivamente.¹⁸ La Tabla 4.3 presenta los índices de concentración correspondientes tanto a la distribución

¹⁸ La *curva de concentración* correspondiente a cierto esquema de subsidios (positivos) mide la forma en que esos subsidios se distribuye entre distintos grupos de ingreso de 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 va de 0 a 1. El eje vertical mide la proporción del monto total de subsidios que se asigna a los grupos de hogares con los distintos niveles acumulados de ingresos. En el caso extremo en el que todos los hogares reciben el mismo subsidio, la curva de concentración es una recta con pendiente positiva de 45°. Cuando la curva de concentración se encuentra por debajo (arriba) de la recta de 45° es porque los subsidios se distribuyen en forma pro-rico (pro-pobre), es decir, el X% más pobre de la población recibe menos (más) que el X% del monto total entregado como subsidios. Los *índices de concentración* intentan captar cuán lejos y en qué dirección se encuentran las curvas de concentración con respecto a la recta de 45°. Los índices negativos indican concentraciones pro-pobre y los positivos, pro-rico. La curva de Lorenz es una curva de concentración aplicada a la distribución de los

por hogares como a la distribución per capita del subsidio. Este último análisis agrega un resultado importante a los discutidos hasta aquí: para todos los esquemas, la distribución per capita de subsidios resulta más pro-rico (o menos pro-pobre) que la distribución por hogar, como consecuencia de que el tamaño de los hogares crece, en promedio, cuando decrecen los ingresos familiares.¹⁹

En la Figura 4.1 se grafican las curvas de concentración correspondientes a la distribución de los beneficios y del financiamiento de la tarifa social. Por cuestión de espacio, se presentan solamente los resultados para los esquemas más progresivos, es decir, los que emplean CPMV como único mecanismo de exclusión y, para el caso del gas natural, el subsidio al GLP (casos 5 y 6 presentados en la sección 3). Las curvas de concentración se representan en trazo continuo, la línea discontinua es la curva de Lorenz correspondiente a los ingresos per capita familiares y la línea punteada de 45°, la *línea de perfecta igualdad*, que representa una distribución neutral. La tarifa social focalizada mediante CPMV y que ofrece un esquema TBC a los beneficiarios genera una distribución de los beneficios marcadamente pro-pobre cuando se aplica a electricidad, lo que se manifiesta en una curva de concentración de los beneficios por encima (y alejada) de la línea de perfecta igualdad.²⁰ Como consecuencia de la falta de acceso al servicio de gas natural de los hogares más pobres, la distribución de beneficios es pro-rico cuando se considera el grupo de hogares con menos ingreso, pero para hogares con ingresos más altos la distribución es pro-pobre (notar que la curva de concentración cruza a la curva de 45°). Por su parte, el subsidio al GLP es fuertemente pro-pobre.

La evaluación de la incidencia neta de los esquemas implica también considerar la forma en la que los subsidios son financiados. A tal fin, es relevante complementar el análisis anterior, basado en la distribución de beneficios, con la forma en la que el financiamiento de esos beneficios se distribuye en la población. Los resultados se presentan en las últimas columnas de las Tablas 4.1, 4.2 y 4.3, y también en la Figura 4.1, en la cual se presentan los resultados para los dos esquemas de financiamiento discutidos en la sección anterior: cuando todos los usuarios no beneficiarios financian el subsidio y cuando sólo el 10% más “rico” lo hace. Es importante remarcar que para computar los índices de concentración del financiamiento se consideraron los valores

ingresos de los hogares y el clásico índice de Gini es un índice de concentración aplicado a la curva de Lorenz. Ver Campano y Salvatore (2006) para una exposición detallada de estas herramientas.

¹⁹ Ver Marchionni (2005) para más detalles sobre la relación entre la estructura demográfica de las familias y la distribución del ingreso.

²⁰ Notar que en los dos paneles de la Figura 4.1, las curvas de concentración de los subsidios son idénticas en las alternativas CPMV+TBC (1) y (2). Lo único que se modifica es la concentración del financiamiento.

positivos correspondientes al gasto extra, por sobre el que corresponde a un precio uniforme PU, que pagan los hogares perdedores luego de la aplicación de la tarifa social. Es decir, cuando se trata del financiamiento, valores del índice de incidencia Ω mayores (menores) que la unidad implican regresividad (progresividad), y una concentración pro-rico (pro-pobre) implica que son los ricos (pobres) los que más contribuyen a financiar la tarifa social.

Es interesante observar las curvas de concentración del financiamiento de los esquemas de tarifa social en la Figura 4.1. Cuando el financiamiento recae en forma de cargo fijo sobre todos los usuarios no beneficiarios la distribución es pro-rico, es decir, son los ricos los que más contribuyen a financiar la tarifa social. Sin embargo, como surge de la comparación con la curva de Lorenz, la concentración del financiamiento en los ricos es menor que la concentración de los ingresos, lo que implica que el efecto distributivo de este esquema de financiamiento sea el de hacer aún más concentrada la distribución de ingresos. Por el contrario, cuando el financiamiento recae únicamente en el 10% identificado como más rico mediante la CPMV, la curva de concentración correspondiente se ubica debajo de la curva de Lorenz, lo que implica que el esquema de financiamiento tendería a hacer menos desigual la distribución de ingresos.

Todavía resta evaluar la incidencia distributiva neta de los esquemas de tarifa social propuestos. En la medida que los subsidios estén menos concentrados en los ricos que el financiamiento, el efecto distributivo (neto) de la tarifa social es el de mejorar la distribución del ingreso. Esto sucede cuando la curva de concentración de los subsidios está por encima de la correspondiente al financiamiento de los mismos, que es el caso de los esquemas ilustrados en la Figura 4.1. Naturalmente, cuanto mayor sea la distancia entre esas dos curvas, mayor el impacto distributivo de la tarifa social.

Los resultados de la Tabla 4.4 complementan este análisis. En la misma se presentan los subsidios netos recibidos por el total de hogares de cada quintil de ingreso per capita familiar, que resultan de aplicar los distintos esquemas de tarifa social. Nótese que por tratarse de esquemas meramente redistributivos, el subsidio neto total (última columna) es cero. Los esquemas más progresivos (últimas filas de cada panel) presentan una fuerte concentración de beneficios (subsidios positivos) en los quintiles más bajos de la distribución de ingresos, y del financiamiento (subsidios negativos) en los quintiles más altos.

El efecto distributivo de las tarifas sociales depende también de la significatividad de los subsidios en el presupuesto de los hogares. La Figura 4.2 muestra la participación

del gasto en cada servicio en el presupuesto familiar antes y después de aplicar las tarifas sociales simuladas y para ambos esquemas de financiamiento. En esta Figura sólo se muestran los resultados de las simulaciones de los casos 5 y 6, ya que para el resto el cambio en las participaciones es muy menor. En el caso de electricidad, por ejemplo, para el primer decil la participación del gasto en el presupuesto cae del 6% a menos del 4% como consecuencia de la tarifa social. En el caso del gas natural este efecto es menor ya que la incidencia del beneficio es sustancialmente menos progresiva que en el caso de electricidad. Un subsidio al precio del GLP, consistente en igualar su precio al PU del gas natural, reduce a aproximadamente la mitad la participación de los gastos en gas envasado en el presupuesto de los usuarios de GLP de los primeros deciles.

5. Conclusiones

La implementación y posterior evaluación de un esquema de tarifas sociales requiere cotejar una multitud de dimensiones tecnológicas, financieras, sociales y políticas. Cualquier análisis costo-beneficio se ve obligado a sopesar magnitudes de difícil, sino imposible, cuantificación, a lo que se suma la alarmante escasez de información estadística relevante para un análisis pormenorizado de estas cuestiones. En este contexto, este estudio debe considerarse como una primera aproximación cuantitativa al análisis de los efectos distributivos de la implementación de un esquema de tarifas sociales para la provisión de servicios públicos. Consecuentemente, los objetivos de este trabajo consisten en obtener un primer conjunto de resultados cuantitativos para la toma de decisiones, así como en plantear una metodología concreta que puede servir de base para estudios futuros aplicados a otros servicios o períodos, o para implementar evaluaciones más ambiciosas aplicadas a bases de datos o escenarios más complejos.

Más allá de las restricciones de información y metodológicas, algunos resultados aparecen en forma muy clara. La focalización en base a las cantidades consumidas es por lo general regresiva (beneficia relativamente menos a los pobres) a causa de la débil relación entre consumo e ingresos y de las consabidas dificultades de acceso a los servicios de los sectores de la población con menores ingresos. Naturalmente, los subsidios al consumo de GLP o a la conexión a la red de gas natural son fuertemente progresivos.

Son considerables las ganancias en cuanto a progresividad cuando se utiliza la focalización administrativa sobre la base de estrategias de comprobación previa de medios de vida, en particular cuando se compara con estrategias simplistas tales como la basada en umbrales de consumo. Esto plantea un desafío para la adopción de esquemas de tarifas sociales, ya que los logros en términos de mejoras de bienestar dependen de una adecuada implementación, lo cual, a la luz de estos resultados, requiere un esfuerzo considerable en términos de focalización. El esfuerzo no se limita al diseño en sí del mecanismo, sino también a los costos administrativos asociados a la implementación de este tipo de instrumentos de focalización. En vista de la experiencia internacional, parece viable la posibilidad de adoptar una estrategia más amplia de políticas sociales, en la que los costos elevados de detectar con más precisión a los hogares más necesitados puedan compartirse entre varios programas del gobierno, lo cual también habla de la necesidad de evaluar a las tarifas sociales en un marco más general de políticas públicas.

Sin embargo, en algunos casos, como en el del gas natural, la progresividad de la focalización no logra compensar las grandes dificultades de acceso a los servicios que tienen los hogares más desaventajados. Esta realidad pone un límite a las posibilidades de cumplir con objetivos redistributivos vía tarifas sociales dirigidas a subsidiar el consumo, creando la necesidad de evaluar esquemas destinados a subsidiar la conexión o el consumo de sustitutos.

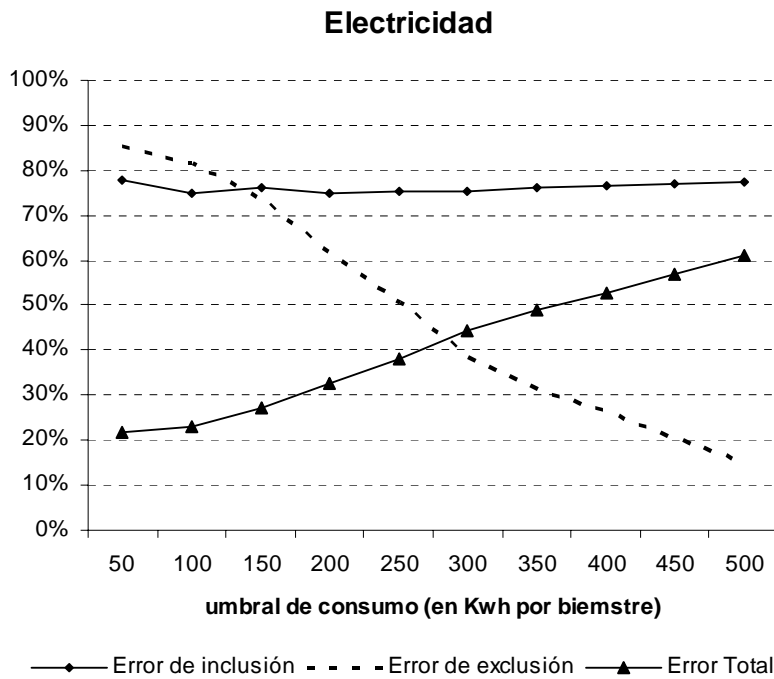
Los resultados también indican que, aún con los esquemas más progresivos, el impacto de las tarifas sociales sobre el presupuesto de los hogares sería más bien escaso cuando se consideran servicios aislados. Sin embargo, la aplicación de este tipo de esquemas para un conjunto de servicios podría tener un impacto presupuestario significativo para los hogares con bajos ingresos.

Finalmente, cabe remarcar la relevancia de actualizar y mejorar estos resultados a la luz de bases de datos recientes, lo que también señala la importancia de contar con información fidedigna y actual, en donde el Estado como recopilador y proveedor de estadísticas oficiales cumple un rol crucial.

Referencias

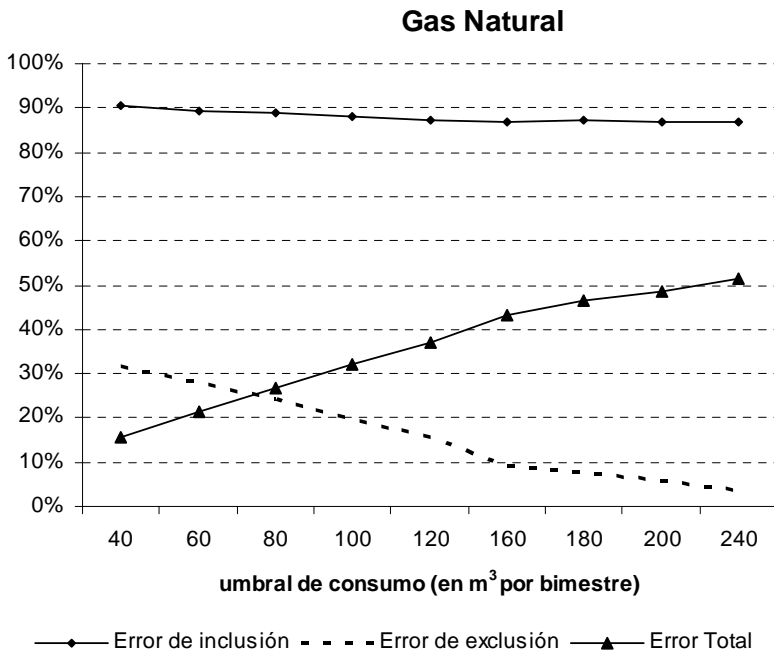
- Ángel-Urdinola, D. y Q. Wodon (2005). “Do Utility Subsidies Reach the Poor? Framework and Evidence for Cape Verde”. Documento elaborado por el Departamento de Reducción de la Pobreza y Gestión Económica, Región de África, Banco Mundial, Washington DC.
- Campano, F. y D. Salvatore (2006). *Income Distribution*. Oxford University Press.
- Clert, C. y Q. Wodon (2001). *The Targeting of Government Programs in Chile: A Quantitative and Qualitative Assessment*. Washington, DC: Banco Mundial
- Coady, D., M. Grosh y J. Hoddinott (2003). “The Targeting of Transfers in Developing Countries: Review of Experience and Lessons”. Documento de Debate sobre Protección Social, Banco Mundial, Washington D.C.
- 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.
- Gasparini, L., W. Sosa Escudero, M. Marchionni y S. Olivieri (2008). “Income, Deprivation, and Perceptions in Latin America and the Caribbean. New Evidence from the Gallup World Poll”. Mimeo BID-CEDLAS.
- Gómez Lobo, A. y D. Contreras (2003). “Water Subsidy Policies: A Comparison of the Chilean and Colombian Schemes”. *World Bank Economic Review* 17 (3): 391-407.
- Grosh, M. y Glewwe, P. (2000). *Designing Household Survey Questionnaires for Developing Countries*, The World Bank, Washington.
- Komives, K., V. Foster, J. Halperin y Q. Wodon (2006). Agua, electricidad y pobreza. Quién se beneficia de los subsidios a los servicios públicos. Banco Mundial.
- Marchionni, M. (2005). *Estructura demográfica e ingresos. Un análisis empírico para Argentina*. Edulp, La Plata.
- Marchionni, M. y V. Fazio (2003). “Análisis de datos de la Encuesta de Utilización de Servicios Públicos (OPSM-Banco Mundial)”. Mimeo. CEDLAS- UNLP.
- Marchionni, M., W. Sosa Escudero y J. Alejo (2008). “La incidencia distributiva del acceso, gasto y consumo en los servicios públicos”. Mimeo. FIEL.
- 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.

Figura 2.1. Errores de clasificación en la focalización por umbrales de consumo



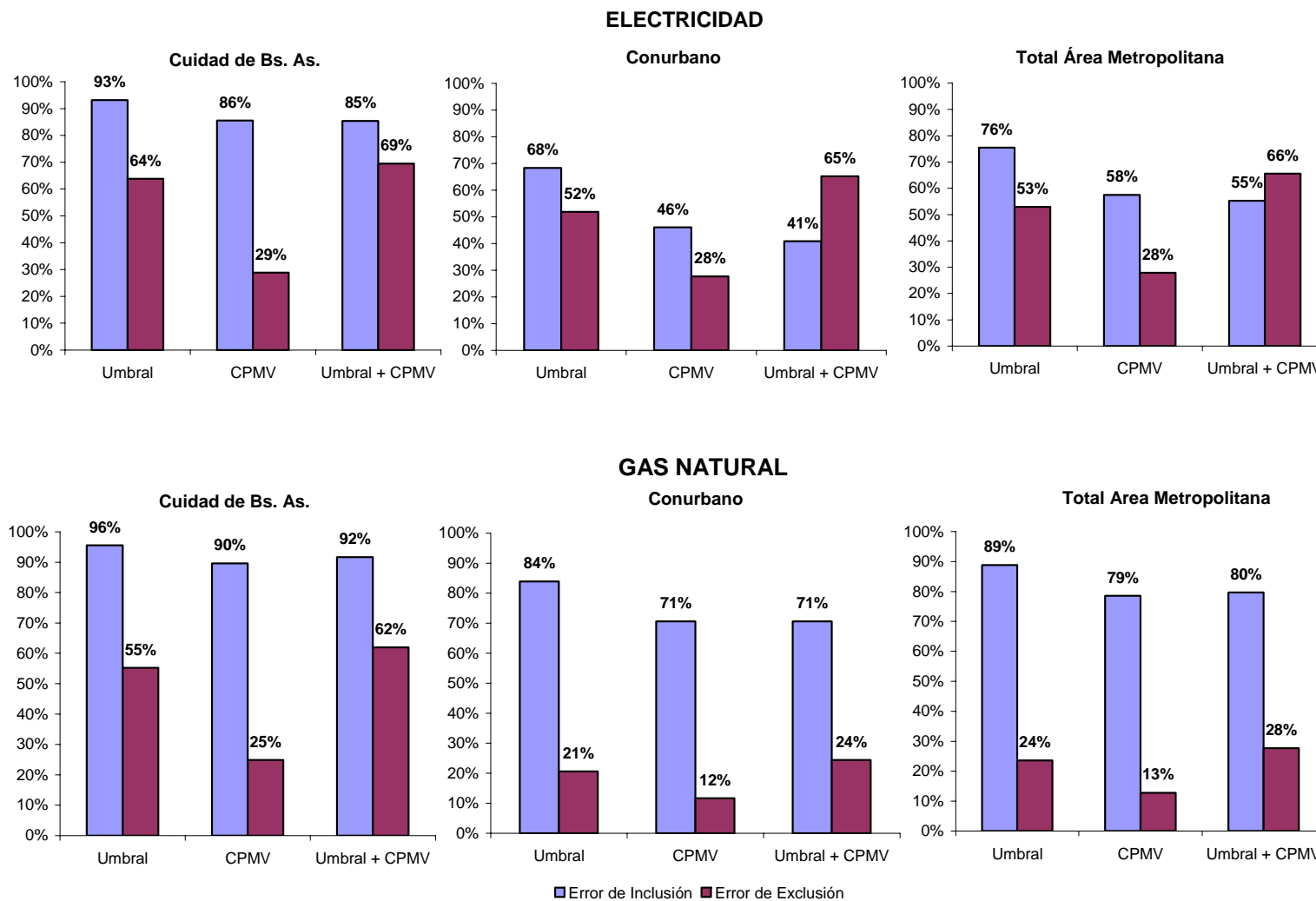
Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97 – INDEC.

Figura 2.2. Errores de clasificación en la focalización por umbrales de consumo



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

Figura 2.3. Focalización en base a umbrales de consumo versus CPMV



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

Tabla 2.1. Modelo estimado para predecir el índice utilizado en la CPMV

Variable Dependiente: ln(ingreso per capita del hogar)	Conurbano	Ciudad de Bs. As.
	Hacinamiento	-0.297** (6.02)
Precaria	0.18 (1.22)	(0.15) (1.03)
Condición Sanitaria Inapropiada	-0.363** (10.78)	(0.38) (1.15)
Miembros menores de 14 años	-0.235** (24.17)	-0.247** (11.12)
Jefe con Primaria Completa	0.195** (6.30)	0.01 (0.10)
Jefe con Secundaria Incompleta	0.501** (13.14)	0.17 (1.76)
Jefe con Secundaria Completa	0.704** (16.96)	0.527** (5.90)
Jefe con Superior Incompleto	1.000** (17.46)	0.815** (8.67)
Jefe con Superior Completo	1.281** (24.21)	0.920** (10.28)
Constante	5.373** (196.25)	5.923** (74.05)
Observaciones	3572	1327
R ² ajustado	0.417	0.309
Estadístico F	283.6	65.46

Fuente: estimaciones propias sobre la base de ENGH 96/97 – INDEC

Nota: estadísticos t robustos entre paréntesis. * nivel de significación del 5%; ** nivel de significación del 1%

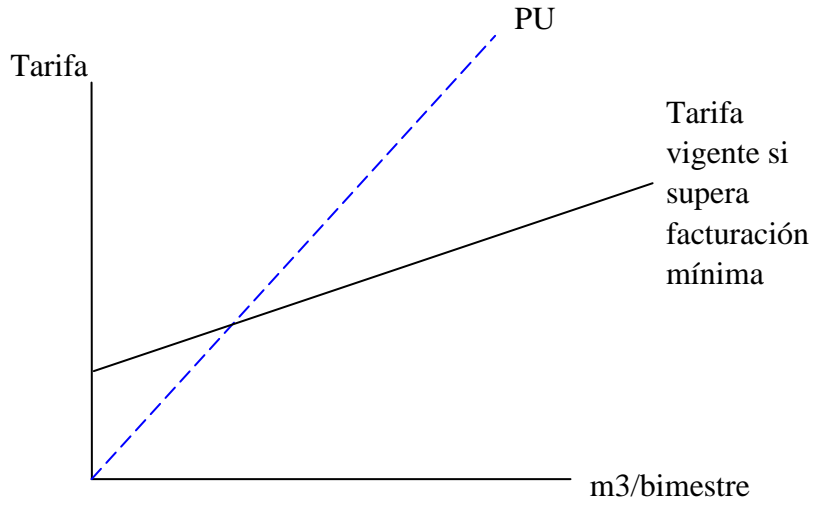
Tabla 2.2. Definición de las variables

Variable	Definición	Fuente
Ingreso per capita del hogar	Ingreso total de los últimos seis meses (mensualizado) dividido por la cantidad de miembros del hogar	ENGH 96/97
Hacinamiento	Variable binaria que toma el valor 1 si la cantidad de personas por habitación (incluido baños) es mayor a 3	ENGH 96/97
Condición Sanitaria Inapropiada	Variable binaria que toma el valor 1 si la vivienda tiene baño con pozo ciego o cámara séptica, o no tiene baño	ENGH 96/97
Miembros menores de 14 años	Cantidad Menores de 14 años 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

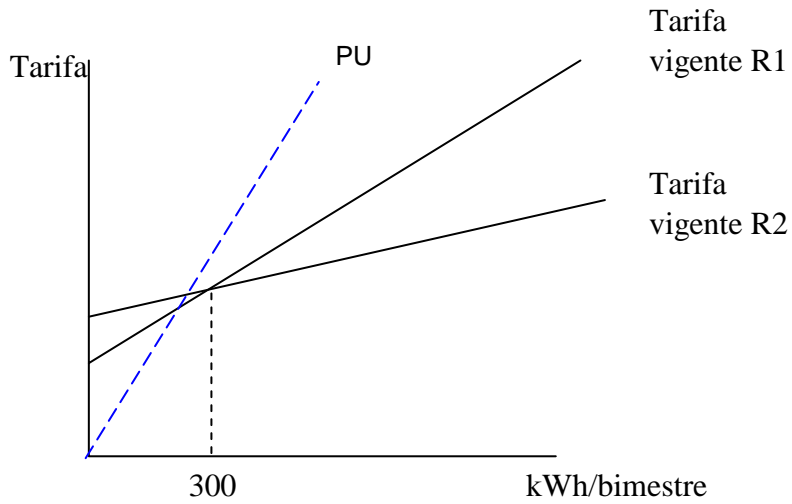
Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 96/97 – INDEC

Figura 3.1. Caso 1: Tarifa vigente (status quo)

3.1.a. Gas natural

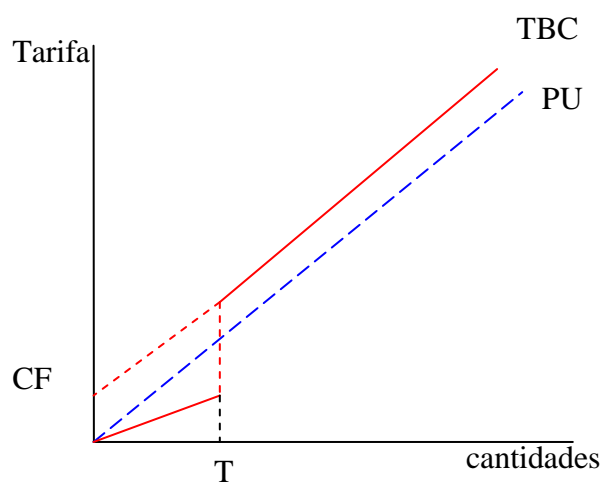


3.1.b Electricidad



Fuente: elaboración propia

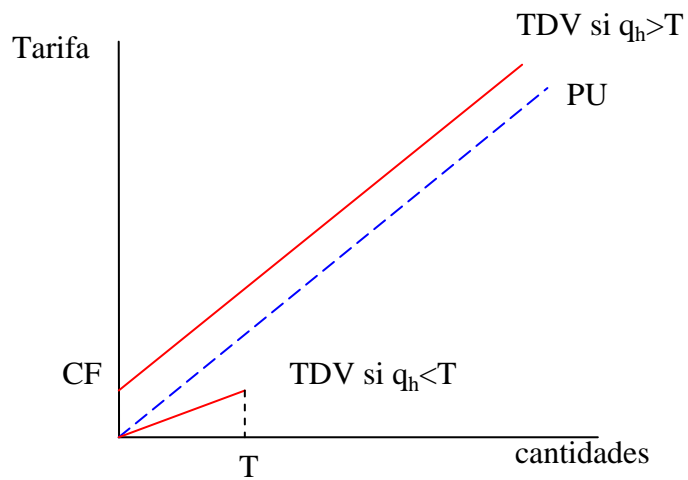
Figura 3.2. Caso 2: Tarifa por bloques crecientes (TBC)



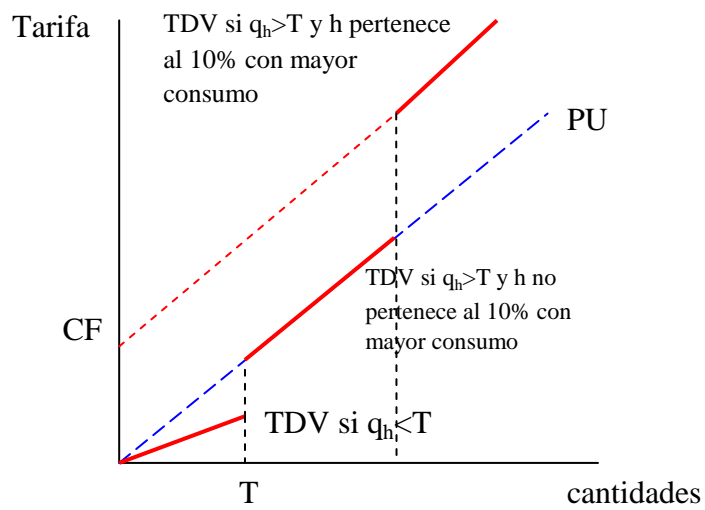
Fuente: elaboración propia

Figura 3.3. Caso 3: Tarifa diferenciada por volumen (TDV)

3.3.a. Todos los hogares que consumen por encima del umbral T financian el subsidio



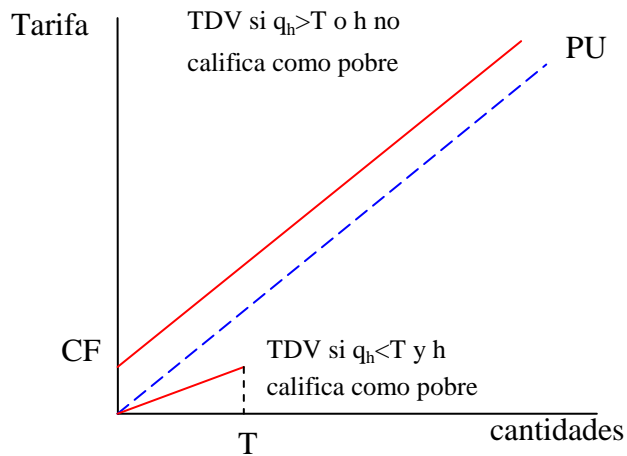
3.3.b. Sólo el 10% con mayor consumo financia el subsidio



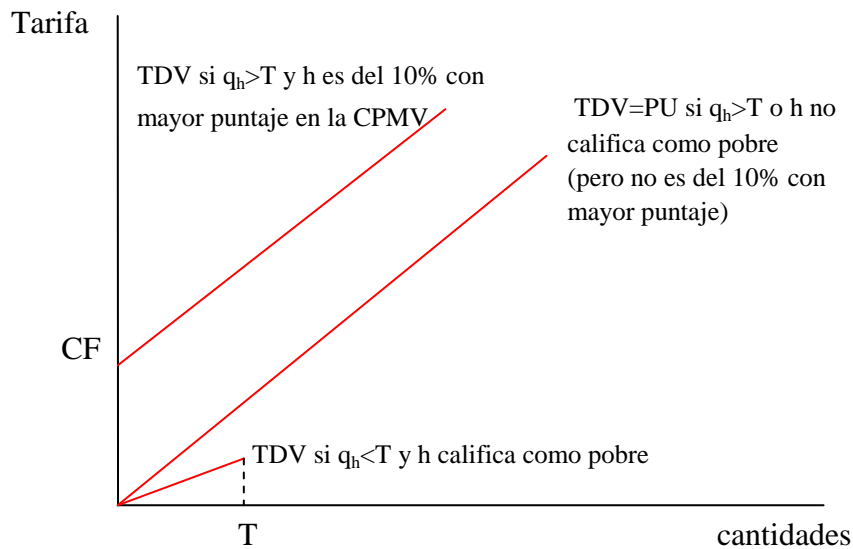
Fuente: elaboración propia

Figura 3.4. Caso 4: Tarifa diferenciada por volumen con comprobación previa de medios de vida (TDV + CPMV)

3.4.a. Financian el subsidio todos los hogares que superan el umbral o que no califican como pobres según la CPMV



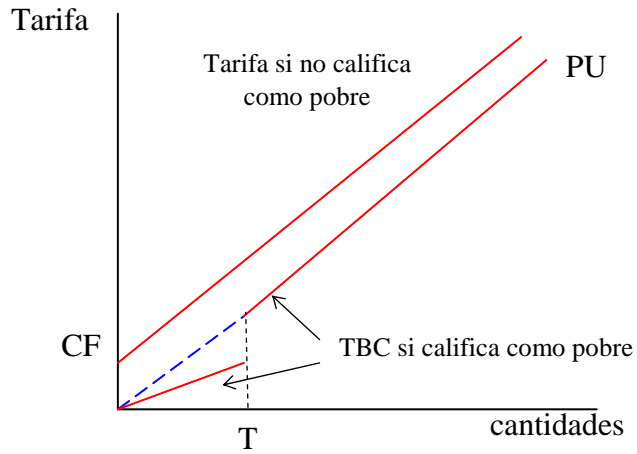
3.4.b. Financian el subsidio sólo el 10% con mayor puntaje en la CPMV y que superan el umbral de consumo



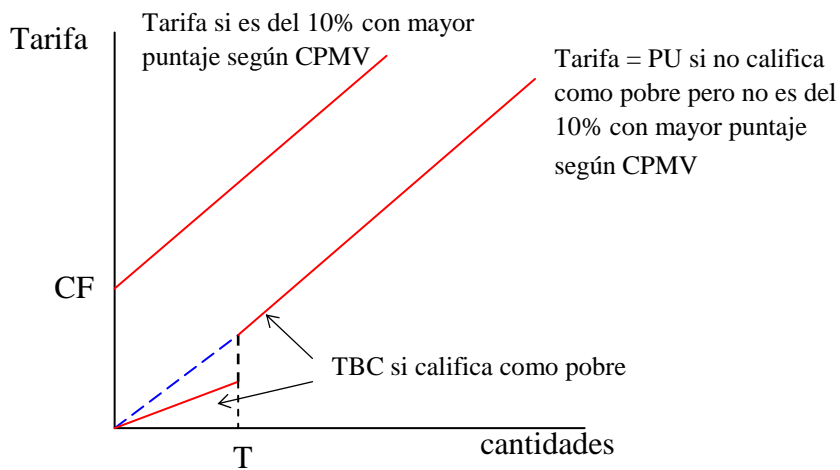
Fuente: elaboración propia

Figura 3.5. Caso 5: Comprobación previa de medios de vida con esquema TBC para beneficiarios (CPMV + TBC)

3.5.a. Todos los hogares que no califican como pobres financian el subsidio



3.5.b. Sólo el 10% con mayor puntaje según la CPMV financian el subsidio



Fuente: elaboración propia

Tabla 4.1. Incidencia del beneficio de tarifas sociales alternativas
Resultados simulados para Electricidad

4.1.a. Area Metropolitana

	Beneficios					Financiamiento				
	Factores de acceso		Factores de diseño de los subsidios			Factores de acceso		Factores de diseño de los subsidios		
	Ω	Error de exclusión	(AxU)	(T)	(RxQ)	Ω	Error de exclusión	(AxU)	(T)	(RxQ)
Status quo	0.62	0.13	0.92	0.71	0.95	1.15	0.13	0.92	1.12	1.11
TBC	0.91	0.13	0.92	1.00	0.98	0.85	0.13	0.92	0.93	1.00
TDV ⁽¹⁾	1.05	0.53	0.92	1.13	1.01	0.85	0.53	0.92	0.93	1.00
TDV ⁽²⁾	1.05	0.53	0.92	1.13	1.01	0.75	0.53	0.92	0.82	1.00
TDV+CPMV ⁽³⁾	1.38	0.81	0.92	1.47	1.02	0.90	0.81	0.92	0.97	1.00
TDV+CPMV ⁽⁴⁾	1.38	0.81	0.92	1.47	1.02	0.06	0.81	0.92	0.07	1.00
CPMV+TBC ⁽⁵⁾	1.80	0.28	0.92	1.96	1.00	0.45	0.28	0.92	0.49	1.00
CPMV+TBC ⁽⁶⁾	1.80	0.28	0.92	1.96	1.00	0.06	0.28	0.92	0.07	1.00

4.1.b. Ciudad de Buenos Aires

	Beneficios					Financiamiento				
	Factores de acceso		Factores de diseño de los subsidios			Factores de acceso		Factores de diseño de los subsidios		
	Ω	Error de exclusión	(AxU)	(T)	(RxQ)	Ω	Error de exclusión	(AxU)	(T)	(RxQ)
Status quo	0.83	0.05	0.97	0.96	0.89	0.97	0.05	0.97	1.03	0.97
TBC	0.99	0.05	0.97	1.00	1.02	0.97	0.05	0.97	1.00	1.00
TDV ⁽¹⁾	1.03	0.64	0.97	0.99	1.07	0.97	0.64	0.97	1.00	1.00
TDV ⁽²⁾	1.03	0.64	0.97	0.99	1.07	0.62	0.64	0.97	0.64	1.00
TDV+CPMV ⁽³⁾	2.27	0.69	0.97	2.06	1.13	0.81	0.69	0.97	0.84	1.00
TDV+CPMV ⁽⁴⁾	2.27	0.69	0.97	2.06	1.13	0.19	0.69	0.97	0.20	1.00
CPMV+TBC ⁽⁵⁾	2.12	0.29	0.97	2.10	1.04	0.44	0.29	0.97	0.45	1.00
CPMV+TBC ⁽⁶⁾	2.12	0.29	0.97	2.10	1.04	0.19	0.29	0.97	0.20	1.00

4.1.c. Conurbano

	Beneficios					Financiamiento				
	Factores de acceso		Factores de diseño de los subsidios			Factores de acceso		Factores de diseño de los subsidios		
	Ω	Error de exclusión	(AxU)	(T)	(RxQ)	Ω	Error de exclusión	(AxU)	(T)	(RxQ)
Status quo	0.73	0.14	0.92	0.78	1.01	1.02	0.14	0.92	1.07	1.02
TBC	0.91	0.14	0.92	1.00	0.98	0.86	0.14	0.92	0.93	1.00
TDV ⁽¹⁾	1.05	0.52	0.92	1.13	1.00	0.86	0.52	0.92	0.93	1.00
TDV ⁽²⁾	1.05	0.52	0.92	1.13	1.00	0.76	0.52	0.92	0.82	1.00
TDV+CPMV ⁽³⁾	3.06	0.82	0.92	3.28	1.01	0.89	0.82	0.92	0.96	1.00
TDV+CPMV ⁽⁴⁾	3.06	0.82	0.92	3.28	1.01	0.07	0.82	0.92	0.07	1.00
CPMV+TBC ⁽⁵⁾	1.75	0.28	0.92	1.92	0.99	0.46	0.28	0.92	0.50	1.00
CPMV+TBC ⁽⁶⁾	1.75	0.28	0.92	1.92	0.99	0.07	0.28	0.92	0.07	1.00

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

Nota: Para cada simulación el financiamiento del monto total del subsidio se distribuye de la siguiente manera: (1) entre los usuarios que superan el umbral de subsistencia de 240 kWh por bimestre; (2) entre el 10% de los usuarios que más consumen; (3) entre los usuarios no pobres según CPMV y todos los que superan el umbral de 240 kWh por bimestre; (4) entre los usuarios que pertenecen al 10% más rico según CPMV y todos los que superan el umbral de 240 kWh por bimestre; (5) entre todos los usuarios que no son pobres según CPMV; (6) entre todos los usuarios que pertenecen al 10% más rico según CPMV.

Tabla 4.2. Incidencia del beneficio de tarifas sociales alternativas
Resultados simulados para Gas

4.2.a. Area Metropolitana

	Beneficios					Financiamiento				
	Factores de acceso		Factores de diseño de los subsidios			Factores de acceso		Factores de diseño de los subsidios		
	Ω	Error de exclusión	(AxU)	(T)	(RxQ)	Ω	Error de exclusión	(AxU)	(T)	(RxQ)
Status quo	0.25	0.65	0.50	0.72	0.70	0.58	0.65	0.50	1.14	1.01
TBC	0.51	0.65	0.50	1.00	1.02	0.52	0.65	0.50	1.04	1.00
TDV ⁽¹⁾	0.48	0.24	0.50	0.93	1.02	0.52	0.24	0.50	1.04	1.00
TDV ⁽²⁾	0.48	0.24	0.50	0.93	1.02	0.31	0.24	0.50	0.62	1.00
TDV+CPMV ⁽³⁾	0.51	0.34	0.50	0.98	1.02	0.50	0.34	0.50	1.00	1.00
TDV+CPMV ⁽⁴⁾	0.51	0.34	0.50	0.98	1.02	0.03	0.34	0.50	0.06	1.00
CPMV+TBC ⁽⁵⁾	0.91	0.13	0.50	1.78	1.01	0.28	0.13	0.50	0.56	1.00
CPMV+TBC ⁽⁶⁾	0.91	0.13	0.50	1.78	1.01	0.04	0.13	0.50	0.08	1.00
Subsidio GLP ^{(7) (8)}	1.97	0.39	2.21	1.00	0.89	0.50	0.39	0.50	1.00	1.00

4.2.b. Ciudad de Buenos Aires

	Beneficios					Financiamiento				
	Factores de acceso		Factores de diseño de los subsidios			Factores de acceso		Factores de diseño de los subsidios		
	Ω	Error de exclusión	(AxU)	(T)	(RxQ)	Ω	Error de exclusión	(AxU)	(T)	(RxQ)
Status quo	0.35	0.22	0.84	1.03	0.41	0.67	0.22	0.84	0.98	0.82
TBC	0.88	0.22	0.84	1.00	1.05	0.97	0.22	0.84	1.16	1.00
TDV ⁽¹⁾	0.63	0.55	0.84	0.75	1.01	0.97	0.55	0.84	1.16	1.00
TDV ⁽²⁾	0.63	0.55	0.84	0.75	1.01	0.00	0.55	0.84	0.00	0.00
TDV+CPMV ⁽³⁾	1.47	0.63	0.84	1.69	1.04	0.76	0.63	0.84	0.91	1.00
TDV+CPMV ⁽⁴⁾	1.47	0.63	0.84	1.69	1.04	0.10	0.63	0.84	0.12	1.00
CPMV+TBC ⁽⁵⁾	1.53	0.25	0.84	1.75	1.04	0.44	0.25	0.84	0.52	1.00
CPMV+TBC ⁽⁶⁾	1.53	0.25	0.84	1.75	1.04	0.14	0.25	0.84	0.16	1.00
Subsidio GLP ^{(7) (8)}	3.23	0.81	3.17	1.00	1.02	0.84	0.81	0.84	1.00	1.00

4.2.c. Conurbano

	Beneficios					Financiamiento				
	Factores de acceso		Factore de diseño de los subsidios			Factores de acceso		Factore de diseño de los subsidios		
	Ω	Error de exclusión	(AxU)	(T)	(RxQ)	Ω	Error de exclusión	(AxU)	(T)	(RxQ)
Status quo	0.35	0.69	0.51	0.71	0.96	0.55	0.69	0.51	1.10	0.98
TBC	0.52	0.69	0.51	1.00	1.00	0.51	0.69	0.51	0.99	1.00
TDV ⁽¹⁾	0.53	0.21	0.51	1.01	1.02	0.51	0.21	0.51	0.99	1.00
TDV ⁽²⁾	0.53	0.21	0.51	1.01	1.02	0.37	0.21	0.51	0.72	1.00
TDV+CPMV ⁽³⁾	1.66	0.31	0.51	3.07	1.05	0.51	0.31	0.51	0.99	1.00
TDV+CPMV ⁽⁴⁾	1.66	0.31	0.51	3.07	1.05	0.00	0.31	0.51	0.00	0.00
CPMV+TBC ⁽⁵⁾	0.95	0.12	0.51	1.85	1.00	0.29	0.12	0.51	0.56	1.00
CPMV+TBC ⁽⁶⁾	0.95	0.12	0.51	1.85	1.00	0.00	0.12	0.51	0.00	0.00
Subsidio GLP ^{(7) (8)}	1.59	0.35	1.78	1.00	0.89	0.51	0.35	0.51	1.00	1.00

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

Nota: Para cada simulación el financiamiento del monto total del subsidio se distribuye de la siguiente manera: (1) entre los usuarios que superan el umbral de subsistencia de 84 m³ por bimestre; (2) entre el 10% de los usuarios que más consumen; (3) entre los usuarios no pobres según CPMV y todos los que superan el umbral de 84 m³ por bimestre; (4) entre los usuarios que pertenecen al 10% más rico según CPMV y todos los que superan el umbral de 84 m³ por bimestre; (5) entre todos los usuarios que no son pobres según CPMV; (6) entre todos los usuarios que pertenecen al 10% más rico según CPMV; (7) entre todos los usuarios de gas natural; (8) El precio uniforme implícito en Gas Natural es 0.263 por m³, el precio de GLP es 0.664 por m³ (equivalente a Gas Natural)

Tabla 4.3 Índices de concentración para las tarifas sociales

	Beneficios				Financiamiento			
	Subsidio por hogar		Subsidio per capita		Financiamiento por hogar		Financiamiento per capita	
	hogares ordenados por ipcf	hogares ordenados por gpcf	hogares ordenados por ipcf	hogares ordenados por gpcf	hogares ordenados por ipcf	hogares ordenados por gpcf	hogares ordenados por ipcf	hogares ordenados por gpcf
Electricidad								
Status quo	23.7	22.4	35.0	34.8	-8.6	-8.6	35.0	8.3
TBC	3.6	2.9	17.2	18.6	6.3	4.9	17.2	20.6
TDV ⁽¹⁾	-4.1	-2.7	11.4	14.8	6.3	4.9	11.4	20.6
TDV ⁽²⁾	-4.1	-2.7	11.4	14.8	12.1	11.3	11.4	22.8
TDV+CPMV ⁽³⁾	-15.0	-10.3	5.6	12.2	3.5	2.9	5.6	18.2
TDV+CPMV ⁽⁴⁾	-15.0	-10.3	5.6	12.2	65.2	63.1	5.6	70.4
CPMV+TBC ⁽⁵⁾	-33.3	-32.1	-19.5	-16.8	21.7	20.4	-19.5	29.4
CPMV+TBC ⁽⁶⁾	-33.3	-32.1	-19.5	-16.8	64.7	62.4	-19.5	69.5
Gas Natural								
Status quo	38.6	38.0	46.5	47.8	13.2	13.8	23.3	26.7
TBC	17.9	17.1	27.2	29.1	17.1	15.5	25.6	26.2
TDV ⁽¹⁾	20.3	21.8	30.5	35.0	17.1	15.5	25.6	26.2
TDV ⁽²⁾	20.3	21.8	30.5	35.0	35.4	33.1	44.2	43.3
TDV+CPMV ⁽³⁾	10.7	13.5	15.0	19.6	18.7	18.1	28.5	30.6
TDV+CPMV ⁽⁴⁾	10.7	13.5	15.0	19.6	67.6	67.3	69.6	73.0
CPMV+TBC ⁽⁵⁾	-8.1	-7.2	1.4	4.8	33.1	31.8	39.7	41.5
CPMV+TBC ⁽⁶⁾	-8.1	-7.2	1.4	4.8	66.9	65.9	69.0	72.0
Subsidio GLP ^{(7) (8)}	-37.4	-36.6	-25.9	-24.2	18.4	17.9	27.7	30.0

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

Nota: Para cada uno de los pares de esquemas (1) y (2), (3) y (4), y (5) y (6), la distribución de subsidios es la misma y, consecuentemente, el índice de concentración. Lo único que varía es el financiamiento que se distribuye de la siguiente manera: (1) entre los usuarios que superan el umbral de subsistencia; (2) entre el 10% de los usuarios que más consumen; (3) entre los usuarios superan el umbral de subsistencia y no califican como pobres según CPMV; (4) entre los usuarios superan el umbral de subsistencia y que pertenecen al 10% más rico según índice utilizado para la CPMV; (5) entre todos los usuarios que no califican como pobres según CPMV; (6) entre todos los usuarios que pertenecen al 10% más rico según la CPMV; (7) entre todos los usuarios de gas natural. El precio uniforme implícito en Gas Natural es 0.263 por m³ y el precio de GLP es 0.664 por m³ calóricamente equivalente al Gas Natural. 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 es neutral.

Figura 4.1. Curvas de concentración de los subsidios y financiamiento de la tarifa social

4.1.a. Electricidad

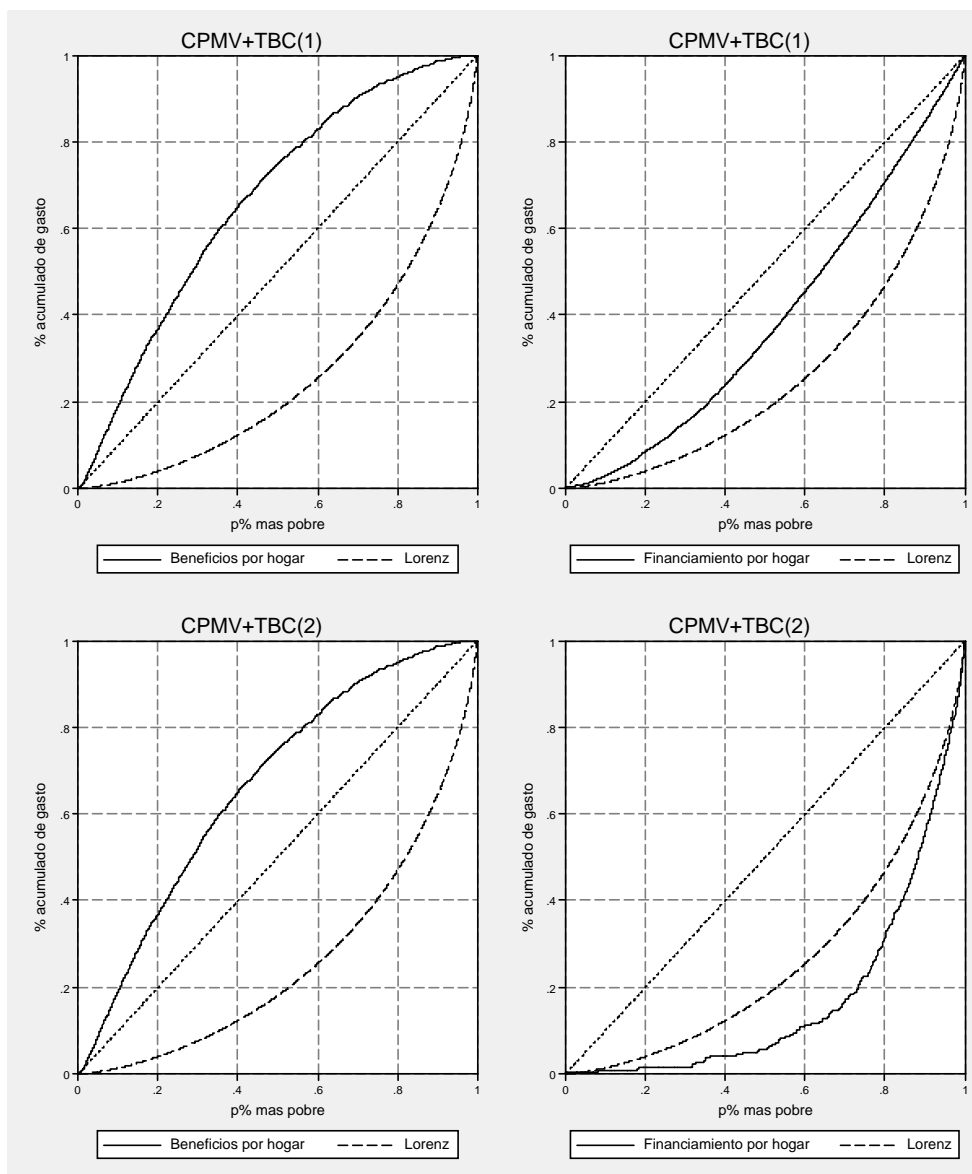


Figura 4.1. Curvas de concentración de los subsidios y financiamiento de la tarifa social (cont.)

4.1.b. Gas natural

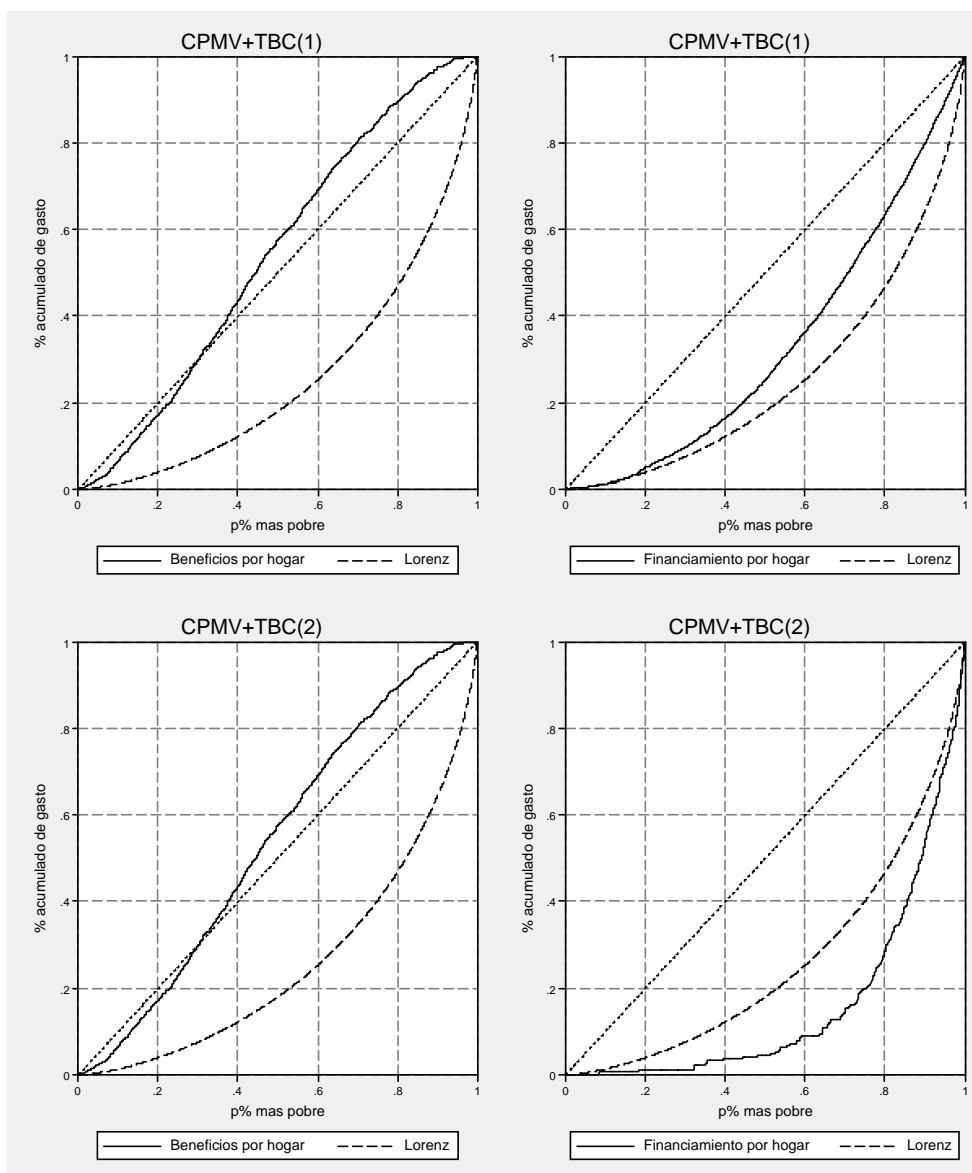
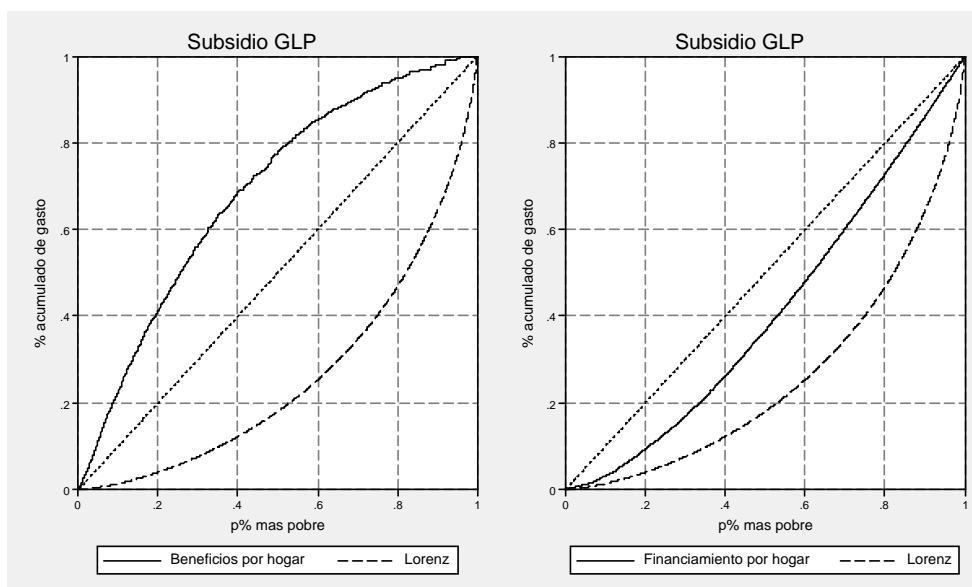


Figura 4.1. Curvas de concentración de los subsidios y financiamiento de la tarifa social (cont.)

4.1.c. Gas Envasado



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

Nota: La distribución de los subsidios es la misma bajo los esquemas CPMV+TBC (1) y (2), lo único que varía es la distribución del financiamiento. Para cada simulación el financiamiento del monto total del subsidio se distribuye de la siguiente manera: (1) entre todos los usuarios que no califican como pobres según CPMV y (2) entre todos los usuarios que pertenecen al 10% más rico según el índice utilizado en la CPMV. El precio uniforme implícito en Gas Natural es 0.263 por m^3 y el precio de GLP es 0.664 por m^3 calóricamente equivalente al Gas Natural.

Tabla 4.4. Subsidios netos totales por quintil de ingreso per capita familiar (en pesos corrientes)

4.4.a. Electricidad

	quintiles de ipcf					Total
	1	2	3	4	5	
Status quo	-534937.0	-607042.9	-419699.1	296726.9	1264952.1	0
TBC	364333.2	397925.5	71068.9	-286663.7	-546664.8	0
TDV ⁽¹⁾	364333.4	397925.7	71069.1	-286663.5	-546664.6	0
TDV ⁽²⁾	388895.2	525823.3	447370.6	-396737.2	-965352.0	0
TDV+CPMV ⁽³⁾	164743.1	-26010.6	23930.3	-28109.0	-134553.7	0
TDV+CPMV ⁽⁴⁾	396021.7	218581.3	209740.6	-21188.9	-803154.7	0
CPMV+TBC ⁽⁵⁾	3755414.0	1713701.5	-520689.8	-1772251.4	-3176174.1	0
CPMV+TBC ⁽⁶⁾	4752835.1	3437060.1	1323385.8	-1059103.4	-8454178.1	0

4.4.b. Gas

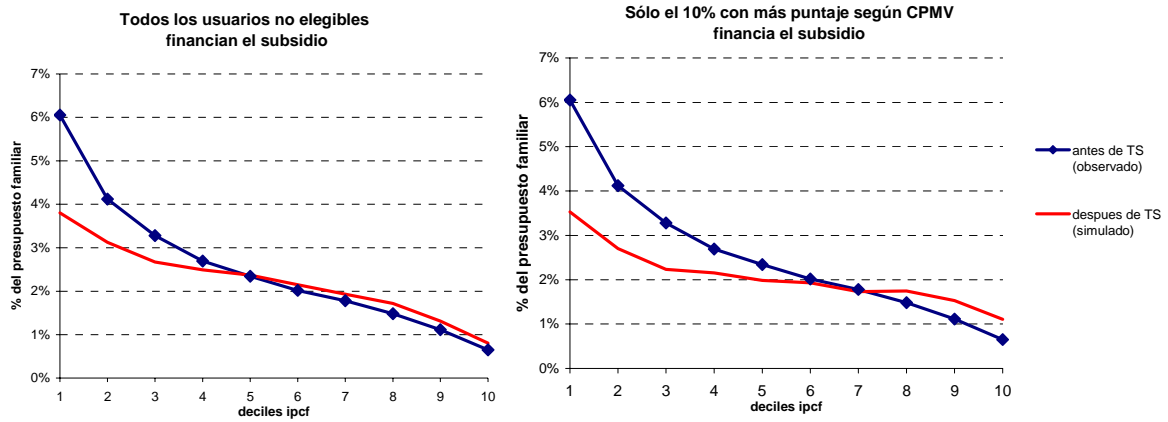
	quintiles de ipcf					Total
	1	2	3	4	5	
Status quo	-216585.2	-442045.9	-174374.6	169263.6	663742.1	0
TBC	-74189.4	24929.8	-78533.3	-22489.0	150282.4	0
TDV ⁽¹⁾	-74189.4	24929.7	-78533.4	-22489.1	150282.3	0
TDV ⁽²⁾	135345.5	517619.8	45532.3	-231087.7	-467410.0	0
TDV+CPMV ⁽³⁾	-5317.2	16595.2	-572.7	71174.3	-81879.5	0
TDV+CPMV ⁽⁴⁾	60891.6	116131.5	114666.1	108459.0	-400148.1	0
CPMV+TBC ⁽⁵⁾	941427.6	1163246.6	405537.5	-515207.8	-1995003.7	0
CPMV+TBC ⁽⁶⁾	1244843.2	1865636.1	1438824.2	62397.4	-4611701.0	0
Subsidio GLP ^{(7) (8)}	1345230.7	412663.2	-213172.9	-636107.6	-908613.4	0

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

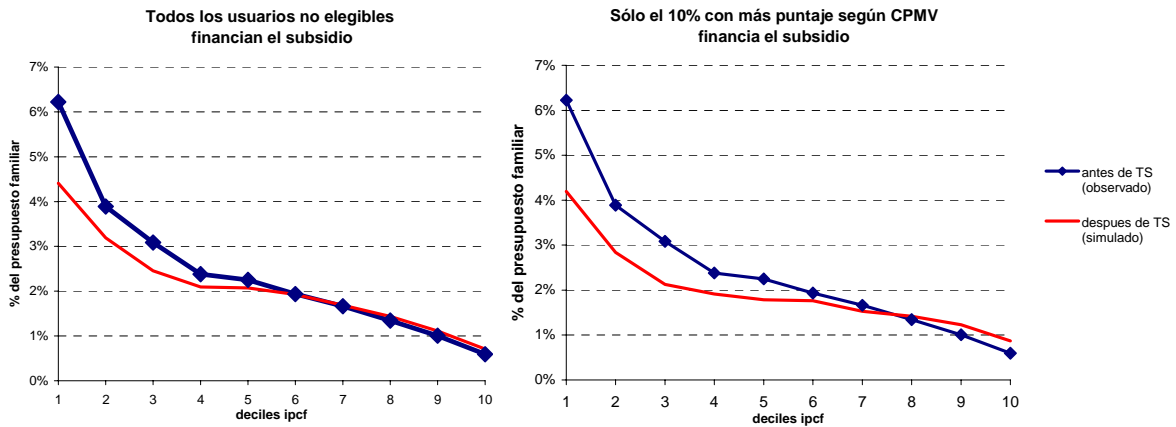
Nota: Para cada simulación el financiamiento del monto total del subsidio se distribuye de la siguiente manera: (1) entre los usuarios que superan el umbral de subsistencia; (2) entre el 10% de los usuarios que más consumen; (3) entre los usuarios superan el umbral de subsistencia y no califican como pobres según CPMV; (4) entre los usuarios superan el umbral de subsistencia y que pertenecen al 10% más rico según índice utilizado para la CPMV; (5) entre todos los usuarios que no califican como pobres según CPMV; (6) entre todos los usuarios que pertenecen al 10% más rico según la CPMV; (7) entre todos los usuarios de gas natural. El precio uniforme implícito en Gas Natural es 0.263 por m³ y el precio de GLP es 0.664 por m³ calóricamente equivalente al Gas Natural.

Figura 4.2. Participación del gasto en el servicio en el presupuesto total familiar antes y después de la tarifa social

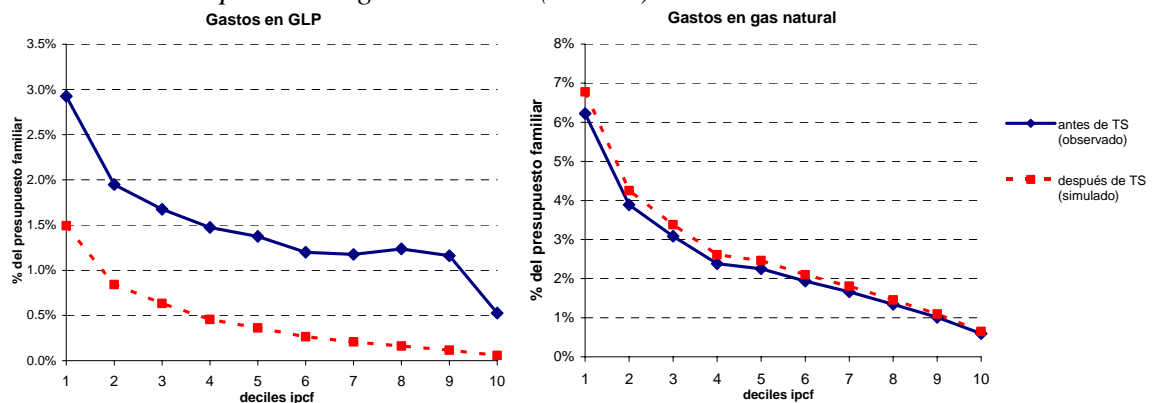
4.1.a. CPMV con TBC para beneficiarios (caso 5) – Electricidad



4.1.b. CPMV con TBC para beneficiarios (caso 5) – Gas natural



4.1.b. Subsidio al precio del gas envasado (caso 6)



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. 69 (Mayo, 2008). Mariana Marchionni, Walter Sosa Escudero y Javier Alejo. "Efectos Distributivos de Esquemas Alternativos de Tarifas Sociales: Una Exploración Cuantitativa".
- Nro. 68 (Mayo, 2008). Ricardo N. Bebczuk. "Financial Inclusion in Latin America and the Caribbean: Review and Lessons".
- 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 Misspecification".
- 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 Trias. "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".
-