



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA

CAF
DOCUMENTOS DE TRABAJO

CAF
WORKING PAPERS

INFRAESTRUCTURA Y ASPECTOS DISTRIBUTIVOS EN LA
TARIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS:
ÁMBITO Y POSIBILIDADES DE LA TARIFA SOCIAL EN LA
ARGENTINA

N° 2008/03

Julio, 2008

Cont, Walter
Hancevic, Pedro
Navajas, Fernando

CAF - Ave. Luis Roche, Torre CAF, Altamira. Caracas, Venezuela 01060

© CAF, 2008 por Cont, Walter, Hancevic, Pedro y Navajas, Fernando. Todos los derechos reservados. Pequeñas secciones del texto, menores a dos párrafos, pueden ser citadas sin autorización explícita siempre que se cite el presente documento.

Los resultados, interpretaciones y conclusiones expresados en esta publicación son de exclusiva responsabilidad de su(s) autor(es), y de ninguna manera pueden ser atribuidos a CAF, a los miembros de su Directorio Ejecutivo o a los países que ellos representan.

CAF no garantiza la exactitud de los datos incluidos en esta publicación y no se hace responsable en ningún aspecto de las consecuencias que resulten de su utilización.

INFRAESTRUCTURA Y ASPECTOS DISTRIBUTIVOS EN LA TARIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS: ÁMBITO Y POSIBILIDADES DE LA TARIFA SOCIAL EN LA ARGENTINA

Cont, Walter, Hancevic, Pedro y Navajas, Fernando
CAF Documento de trabajo N° 2008/03
Julio, 2008

RESUMEN

El caso argentino presenta particularidades que sugieren y motivan una estrategia de análisis y evaluación de la tarifa social en los sectores de infraestructura. Por un lado, la ausencia de mecanismos de tarifa social (en el contexto de un congelamiento generalizado de tarifas residenciales que lleva seis años) en sectores de infraestructura importantes y en especial en la región metropolitana de Buenos Aires. Por el otro, una proliferación de diversos mecanismos en el sector eléctrico que aparecen en diversas provincias (que sí aumentaron las tarifas), en el marco de un federalismo regulatorio en ese sector. Con estos antecedentes se evalúa el desempeño de los mecanismos observados en el caso de la provisión de energía eléctrica en las provincias. Los resultados sugieren que las provincias que han usado criterios selectivos de niveles de vida y acotado los subsidios a umbrales no excluyentes (Es decir no eliminado los mismos si el consumo supera un umbral) parecen haber logrado un buen desempeño.

Palabras clave: infraestructura, tarifas sociales, servicios públicos, Argentina.

INFRASTRUCTURE AND DISTRIBUTIONAL ASPECTS IN THE PRICING OF PUBLIC SERVICES: SCOPE AND POTENTIAL OF THE SOCIAL TARIFF IN ARGENTINA

Cont, Walter, Hancevic, Pedro and Navajas, Fernando

CAF Working paper N° 2008/03

July, 2008

ABSTRACT

The case of Argentina presents several characteristics that call for an assessment of the implications of social tariff mechanisms in infrastructure sectors. On the one hand, the total absence of such mechanisms (in a context in which residential rates have been fixed for the last six years) is important in infrastructure sectors, particularly in the metropolitan region of Buenos Aires. On the other, there has been a proliferation of mechanisms in the electricity sector in several provinces (which did raise rates), within a framework of federal regulation. Based on this previous experience, we assess the performance of observed social tariff mechanisms in the case of electricity provision in various provinces. Results suggest that provinces that used selective criteria tied to standards of living and subsidies with non exclusive thresholds (i.e., subsidies are maintained if consumption is above a certain threshold) appear to have achieved positive performance.

Walter Cont
Fundación de Investigaciones
Económicas Latinoamericanas
Universidad Nacional de La Plata

Pedro Hancevic
Fundación de Investigaciones
Económicas Latinoamericanas
Universidad Nacional de La Plata

Fernando Navajas
Fundación de Investigaciones
Económicas Latinoamericanas
Universidad Nacional de La Plata

Keywords: infrastructure, social tariffs, public services, Argentina

Infraestructura y Aspectos Distributivos en la Tarificación de los Servicios Públicos: Ámbito y Posibilidades de la Tarifa Social en la Argentina.[#]

Walter Cont Pedro Hancevic Fernando Navajas

Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL) y
Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

Resumen

El caso argentino presenta particularidades que sugieren y motivan una estrategia de análisis y evaluación de la tarifa social en los sectores de infraestructura. Por un lado, la ausencia de mecanismos de tarifa social (en el contexto de un congelamiento generalizado de tarifas residenciales que lleva seis años) en sectores de infraestructura importantes y en especial en la región metropolitana de Buenos Aires. Por el otro, una proliferación de diversos mecanismos en el sector eléctrico que aparecen en diversas provincias (que sí aumentaron las tarifas), en el marco de un federalismo regulatorio en ese sector. Con estos antecedentes se evalúa el desempeño de los mecanismos observados en el caso de la provisión de energía eléctrica en las provincias. Los resultados sugieren que las provincias que han usado criterios selectivos de niveles de vida y acotado los subsidios a umbrales no excluyentes (Es decir no eliminado los mismos si el consumo supera un umbral) parecen haber logrado un buen desempeño. .

Abstract:

The case of Argentina presents several characteristics that call for an assessment of the implications of social tariff mechanisms in infrastructure sectors. On the one hand, the total absence of such mechanisms (in a context in which residential fees have been fixed for the last six years) in important infrastructure sectors, particularly in the metropolitan region of Buenos Aires. On the other, a proliferation of mechanisms in the electricity sector in several provinces (which did raise fees), within a framework of federal regulation. Based on this previous experience, we assess the performance of observed social tariff mechanisms in the case of electricity provision in various provinces. Results suggest that provinces that used selective criteria tied to standards of living and subsidies with non exclusive thresholds (i.e., subsidies aren't eliminated if consumption is above a certain threshold) appear to have achieved positive performance.

[#] Background paper para el Reporte de Economía y Desarrollo 2009 de la Corporación Andina de Fomento. Una versión preliminar fue presentada en el Seminario “Infraestructura y Desarrollo”, Lima 5 y 6 de Mayo de 2008. Se agradecen los comentarios de Mauricio Mesquita Moreira, Pablo Sanguinetti y demás participantes del Seminario. Los errores e interpretaciones son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Infraestructura y Aspectos Distributivos en la Tarificación de los Servicios Públicos: Ámbito y Posibilidades de la Tarifa Social en la Argentina

1. Introducción

El financiamiento de la infraestructura en las economías latinoamericanas ha estado sujeto a vaivenes en las participaciones pública y privada y, tal vez más importante, en la mezcla del uso de fondos provenientes de ingresos por ventas y del presupuesto, financiados estos últimos con impuestos presentes o futuros. Mientras que la infraestructura requiere condiciones de acceso amplio de la población como parte de una política de desarrollo eficiente y equitativa, la recuperación de costos de provisión de infraestructura (para un dado nivel de eficiencia de los mecanismos de provisión y del costo del capital) por la vía de precios y tarifas tropieza en varios países con las dificultades de que la elevada pobreza y los bajos ingresos de amplios segmentos hacen difícil su uso sin involucrar subsidios directos o cruzados. En este contexto, y en ausencia de mecanismos e instrumentos que permitan aislar la política social o de transferencias de la determinación de los precios para el acceso y uso de la infraestructura, se requiere explorar mecanismos complementarios que entran en una categoría general denominada tarifa social.

En rigor, la tarifa social es mucho más que una tarificación con objetivos distributivos, y lo que normalmente lleva esta denominación engloba una familia amplia de mecanismos de subsidio dirigidos a que los sectores de menores recursos puedan satisfacer sus necesidades básicas de servicios de infraestructura a un costo razonable. En este sentido se involucran aspectos de la política de subsidios vía programas sociales, las estructuras tarifarias, el régimen impositivo y las políticas comerciales de las empresas prestadoras. Dentro de esta amplia gama y teniendo en cuenta diferencias en las dimensiones de acceso y de uso de la infraestructura y también diferencias estructurales en los diferentes sectores de infraestructura, no es difícil imaginar que la dimensionalidad y variedad de experiencias del problema es muy extensa.

Este trabajo se propone estudiar el ámbito y la experiencia de la tarifa social en los sectores de infraestructura en la Argentina. Pero una correcta lectura del caso argentino requiere prestar atención a las particularidades del mismo, las que pueden sintetizarse en varios aspectos destacables que motivan y dan lugar a nuestra estrategia de análisis. En primer lugar, el punto de partida del caso argentino es el trasfondo de un congelamiento de las tarifas residenciales para todo el país (caso del gas natural) o para la región metropolitana de Buenos Aires (para todos los servicios) que lleva seis años. Esto obliga en el caso argentino a ver a la política de tarifa social como un mecanismo complementario de alguna normalización tarifaria que puede o no respetar criterios o prácticas regulatorias de buen funcionamiento.¹ En segundo lugar, la relativa pobre experiencia o desempeño argentinos

¹ La normalización en este sentido, si bien ha avanzado a través de varios acuerdos con empresas de transmisión y distribución de electricidad y gas natural (al tiempo que las de agua potable han pasado a la órbita estatal) firmados a través de la Unidad de Renegociación y Análisis de los Contratos de Servicios Públicos (UNIREN), se encuentra demorada y apuntando a un equilibrio de baja calidad regulatoria.

en materia de focalización de políticas sociales y en términos más generales del uso de mecanismos selectivos o discriminatorios eficientes alerta sobre las posibilidades de implementar una focalización adecuada y con una cierta relación costo-efectividad administrativa. Si bien esto no altera continuar recomendando políticas más eficientes (como en el caso de la política regulatoria), requiere en cambio prestar atención a opciones de política en la práctica, para no caer en recomendaciones que enfrentan costos administrativos muy elevados.

En tercer lugar, otro rasgo del caso argentino es la proliferación de mecanismos de tarifa social a nivel provincial para el caso de la energía eléctrica y agua y saneamiento en el marco de un federalismo regulatorio en la materia. Esta rica experiencia requiere en primer lugar un esfuerzo de clasificación u ordenamiento de las características de estos esquemas y luego alguna evaluación del desempeño de los mismos.

Siguiendo esta motivación el trabajo está organizado del siguiente modo. La sección 2 hace una lectura rápida de alguna experiencia latinoamericana explotando un ordenamiento conveniente según se usen criterios basados en el consumo (es decir haciendo uso de la estructura tarifaria) o criterios basados en subsidios focalizados (es decir, utilizando comprobación indirecta o directa de medios de vida). Esta separación reúne lo que podrían denominarse dos vertientes de análisis para el diseño y evaluación de la tarifa social. Por un lado, el enfoque de diseño de focalización de subsidios en programas sociales, que mira a la tarifa social como un programa de transferencias que debe evaluarse en cuanto a su efectividad siguiendo los parámetros de la literatura de diseño y evaluación de programas sociales². Esta literatura enfatiza que la alternativa de diseño de estructuras tarifarias tales como la habitual tarificación multi-bloque (popularizada por ejemplo en electricidad) tropieza entre otras cosas con la débil correlación entre el ingreso per cápita familiar y el consumo de los hogares (del servicio de infraestructura) por lo que una política basada en diseño de tarifas va a tener serios errores de exclusión (de los pobres) e inclusión (de los ricos).³ Esta regularidad empírica parece confirmarse aún teniendo en cuenta que la baja correlación entre consumo e ingreso (es decir, por ejemplo, que las familias pobres consumen mucha electricidad por características de tamaño del hogar o del equipamiento o la vivienda) puede ser sensible a regímenes de precios bajos (lo cual tiende a inhibir incentivos económicos).⁴ Por otro lado, se encuentra el enfoque de la tarificación de los servicios públicos que explora tanto cuestiones de diseño tarifario como cuestiones relativas a los límites a los subsidios cruzados tales que acomoden a una tarifa social dentro de lo que podrían denominarse “buenos modales regulatorios”.⁵ Está claro que estos enfoques

² Ver por ejemplo, Foster (2003), Komives *et al.* (2005) y Marchionni, Sosa Escudero y Alejo (2008b).

³ Esta observación se recoge en Komives *et al.* (2005), quienes reportan una evidencia internacional de elasticidades-ingreso de electricidad del orden de 0.47 (0.40 para países en desarrollo).

⁴ Ver Navajas (2007) para el desarrollo y prueba de este argumento en el caso argentino. En dicho trabajo además, se estima una elasticidad-ingreso para el gas natural de 0.22. Repitiendo la misma metodología que la aplicada por el autor para electricidad, la elasticidad-ingreso se estimó en 0.26.

⁵ Ver Cont (2008), Hancevic y Navajas (2008) y Urbiztondo (2008). Para esta literatura la incorporación de indicadores de medios de vida de los hogares (y ajenos a la tarificación) no es incompatible con el tratamiento del diseño tarifario. Al mismo tiempo se ven las debilidades del enfoque de programas sociales en lo que se refiere a su posición casi “agnóstica” respecto del financiamiento del programa de subsidios (que se “supone”

son complementarios y deben considerarse conjuntamente en el análisis del ámbito y experiencia en la materia. De hecho, la evidencia disponible en Latinoamérica que se repasa en esta sección abona la coexistencia de mecanismos tanto del tipo de subsidios condicionados a comprobación de medios de vida y a ciertos umbrales de consumo como del tipo de tarifas multibloques o esquemas de bajo consumo.

La sección 3 procede a describir el caso argentino, prestando especial atención a, por un lado, la ausencia de mecanismos de tarifa social (en el contexto de un congelamiento generalizado de tarifas residenciales que lleva seis años) en sectores de infraestructura importantes y en especial en la región metropolitana de Buenos Aires y, por el otro, una proliferación de diversos mecanismos en el sector eléctrico que aparecen en diversas provincias (que sí aumentaron las tarifas) y en el sector de agua potable y saneamiento, en el marco de un federalismo regulatorio en estos sectores. La sección 4, que es la contribución central del paper, se mueve al campo de las simulaciones que, intentando utilizar por primera vez micro-datos en este campo, se llevan adelante para evaluar mecanismos observados en el caso de la provisión energía eléctrica en las provincias. Como es de esperar, estos ejercicios tienen ámbitos, posibilidades de aplicación y objetivos (o preguntas a responder) diferentes según el caso.

Estos ejercicios de simulación se mueven en lo que podrían denominarse subsidios al consumo de servicios de infraestructura existentes. En este campo, un problema particular es el de la cobertura o acceso, en tanto subsidios dirigidos a usuarios conectados no van a llegar a aquéllos no conectados. Existen ejercicios que permiten descomponer los efectos de los subsidios otorgados por diferentes mecanismos y los mismos han sido aplicados al caso de la Argentina.⁶

Mientras que el tema del acceso o cobertura es una variable importante en estos ejercicios de evaluación de la efectividad de la tarifa social (entendida como mecanismo de subsidio a los que no pueden pagar los costos plenos del servicio), debe notarse que el mismo aparece generalmente como algo “exógeno” en los ejercicios de tarifa social. A pesar de que estos ejercicios pueden responder a la pregunta de si es mejor subsidiar el servicio (con un mecanismo u otro, es decir evaluar distintos esquemas) o el acceso, en el caso de que sea mejor esto último (promover el acceso) no aparece por lo general ninguna evaluación ulterior de cómo esto debe proceder y qué impacto tiene sobre el acceso preexistente.

La dificultad para indagar sobre el rol de un mecanismo de tarifa social para el avance en la provisión de infraestructura es difícil en general, pero particularmente complicado en la actual coyuntura de la Argentina. Esto es así porque en las condiciones actuales de tarificación, la generalización indiscriminada de un subsidio al uso de los servicios por debajo del costo incremental de los mismos (en especial incorporando la expansión de infraestructura) actúa como un impedimento central en el financiamiento sostenible de la infraestructura. Dado que esta situación requiere una readaptación tarifaria general de

que proviene de fondos públicos) y a los elevados costos de transacción de implementación de los programas sociales (en cuanto a información, administración y cooperación de los potenciales demandantes).

⁶ Ver Angel-Urdinola y Wodon (2007) y la aplicación de Marchionni, Sosa-Escudero y Alejo (2008a) para el caso argentino.

magnitudes significativas –y que involucra tanto a componentes de la propia infraestructura como de los *commodities* (esto es, electricidad y gas natural) que se proveen –, la estática comparativa en el caso argentino encierra necesariamente dos pasos (no necesariamente secuenciales sino tal vez perfectamente integrables en una sola reforma). Un primer paso de transformación tarifaria para tender a tarifas que hagan sostenible la expansión de la infraestructura y un segundo paso para acomodar un mecanismo de tarifa social tal que permita diluir el impacto en los sectores de menores recursos. En estos términos, el “impacto” de la tarifa social en el acceso en el caso argentino actual proviene de permitir una adaptación tarifaria que haga viable el financiamiento de la infraestructura.

Dadas estas consideraciones importantes para entender el caso argentino, la sección 4 del paper procede como se dijo anteriormente a realizar simulaciones o evaluaciones de mecanismos observados (en las provincias) de tarifa social.

La sección final resume los resultados obtenidos y extrae las conclusiones incluyendo las implicancias para la política pública para el caso argentino.

2. Experiencia latinoamericana en subsidios al consumo y acceso a la infraestructura

La experiencia latinoamericana referida a los mecanismos utilizados para subsidiar el consumo o acceso de grupos de bajos ingresos ha sido variada según los sectores y los países. El Cuadro 1 hace una descripción no exhaustiva siguiendo una taxonomía simple entre los sectores/países en los que se usan subsidios focalizados y aquéllos en donde los mecanismos están emparentados con las estructuras tarifarias. Esta clasificación es conveniente a los propósitos de este trabajo para contextualizar el caso argentino si bien no agota la riqueza de los instrumentos. Son pocos los casos donde hay ausencia de subsidios (como puede verse, en el gas natural en la Argentina y en México); mientras que en el extremo opuesto en donde se usan tanto subsidios focalizados como tarifas multipartes se encuentran los sectores de agua y saneamiento y electricidad en diversos países. El caso de Chile aparece como más sesgado al uso de subsidios focalizados que no interfieren con a formación de precios, mientras que muchos países viabilizan los subsidios con mecanismos emparentados exclusivamente con tarifas multipartes.

Cuadro 1

Tipologías de Subsidios al consumo de servicios de infraestructura			
		Bloques tarifarios no uniformes	
		No	Si
Subsidios Focalizados	No	Gas Natural: Argentina, México (Guadalajara, Monterrey, Puebla)	Agua: Costa Rica, Uruguay Electricidad: Ecuador, Guatemala, Honduras, Paraguay Gas Natural: Brasil, Chile, México (DF, Piedras Negras)
	Si	Agua: Argentina (Buenos Aires) ⁽¹⁾ , Chile Electricidad: Chile Gas Natural: Colombia	Agua: Bolivia, Brasil, Colombia, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú Electricidad: Argentina, Brasil, Colombia, Perú Gas Natural: Bolivia

(1) El servicio es no medido en mas del 80% de los hogares. La tarifa se calcula en base a una formula que puede generar hasta 700 categorías de consumidores diferentes

Un detalle más preciso que completa la lectura del Cuadro 1 se presenta a continuación, organizando la experiencia a través de sectores.

2.1. Agua y saneamiento

En este sector coexisten empresas públicas y privadas, cooperativas municipales y regionales, lo que deriva en la existencia de una gran diversidad de alternativas respecto a la modalidad de servicio prestado. Un punto importante a tener en cuenta para evaluar las políticas de subsidios o tarifas sociales implementadas en Latinoamérica es el alcance o cobertura que posee la micro-medición del consumo. Si bien predomina el servicio medido en ciudades o áreas urbanas de mediano y gran tamaño –superior al 90% en las ciudades principales de Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Perú, Uruguay, entre otros países– ocurre que ciudades como Buenos Aires y Córdoba (Argentina) poseen menos del 20% de los consumidores residenciales con servicio medido.⁷ Esta característica tiene como corolario que no todas las ciudades pueden definir subsidios basados en umbrales de consumo de forma clara, sino que sólo pueden aproximarlos por la presunción del consumo del hogar en cuestión.

Los subsidios en la región han adoptado la forma de subsidios cruzados expresados a través de los precios que pagan los usuarios. La excepción a la regla es Chile que sólo utiliza subsidios directos (es decir no tarifarios) a los hogares según el ingreso y la comprobación previa de medios de vida mediante la encuesta CAS diseñada exclusivamente para el otorgamiento de asistencia social a través del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.⁸ Dentro de los países que admiten la existencia de subsidios cruzados, el esquema de focalización se basa en: la zona geográfica en que se sitúa la vivienda (Argentina, Bolivia, Colombia, Panamá), las condiciones sociales (Brasil) y en características físicas de la vivienda (Argentina, Colombia y Paraguay).

En Colombia los municipios realizan una estratificación socioeconómica de las viviendas en seis grupos, siendo el primer estrato clasificado como el más carenciado y el sexto como el más rico. Los estratos 1, 2 y 3 son los únicos habilitados por ley para recibir subsidios en los servicios de conexión domiciliaria. Existen topes en los porcentajes en que las tarifas de los usuarios de los tres estratos más bajos pueden ser subsidiadas y los subsidios operan hasta un cierto umbral no excluyente a partir del cual la tarifa marginal es equivalente al costo medio de suministro del servicio. El estrato 4 paga la tarifa plena, mientras que los estratos 5 y 6, los usuarios industriales y los usuarios comerciales soportan un precio mayor, constituyéndose así el subsidio cruzado.⁹ Este esquema con algunas variantes

⁷ Un completo informe de las tarifas de agua y otras cuestiones relacionadas a la regulación de este sector en América Latina se halla en ADERASA (2005). Véase también Navajas (2002).

⁸ La ficha CAS es un censo de hogares pobres que releva datos sobre condiciones habitacionales, educación, acceso a la salud, inserción al mercado laboral y composición de los ingresos familiares. Se utiliza para ordenar a potenciales postulantes de los programas sociales que el Estado destina a la población de escasos recursos. Es aplicada a nivel municipal. Para mayor información puede visitarse el sitio web del mencionado ministerio: www.mideplan.cl

⁹ Como en determinadas regiones del país el sobrepago por los estratos altos y por los usuarios industriales y comerciales no es suficiente para financiar los subsidios a los estratos bajos, existen

particulares de cada servicio es el que opera para Agua Potable y Saneamiento, Electricidad, Gas Natural y Telefonía Básica.

Otra tipología de subsidios son aquéllos otorgados para el acceso y que están vinculados con la realización de inversiones importantes. Estos subsidios se dirigen a todos los usuarios que deben conectarse a la infraestructura y como tales generalmente no poseen focalización cuando se asocian a un costo de conexión uniforme entre potenciales usuarios y son financiados además por usuarios preexistentes (configurando un subsidio cruzado). Los subsidios a la inversión son muy comunes en todas las ciudades y regiones de Latinoamérica a excepción de Chile, y algunas ciudades como Sao Paulo (Brasil) y Córdoba (Argentina). Actualmente existen múltiples programas en distintas etapas de ejecución que buscan lograr la universalidad o una mayor cobertura del servicio de agua potable y saneamiento.

2.2. Energía eléctrica

A diferencia de lo que ocurre con agua potable y saneamiento, el servicio eléctrico siempre se basa en medidores de consumo, con lo cual no sólo la tarificación es más transparente sino que también facilita la implementación de programas o tarifas sociales. En la gran mayoría de países latinoamericanos existen tarifas residenciales no uniformes con varios bloques o quiebres y en materia de subsidios casi la totalidad de ellos contempla límites o umbrales máximos de consumo.¹⁰

La focalización de los beneficios otorgados ofrece un abanico interesante de posibilidades. Se observan países como Ecuador, Guatemala, Honduras y Panamá que contemplan el nivel de consumo como única variable de determinación para el acceso al subsidio. Otro grupo de países además de considerar montos límites de consumo incorporan elementos adicionales para efectuar la focalización, entre ellos citamos: Argentina, Brasil, Colombia y Perú. En el caso de Argentina, la variedad de subsidios es amplia y se tienen distintos esquemas y sistemas de implementación según la provincia o región urbana considerada (ver Sección 3). Por ejemplo, hay algunos subsidios para hogares situados en determinadas áreas geográficas, para jubilados que poseen un determinado haber mínimo, para desocupados, indigentes, para hogares que califican a otros programas sociales, etc. En Brasil, en cambio, se otorga un descuento en la factura a hogares con consumos inferiores a cierto umbral cuyo salario per cápita mensual sea inferior al 50% del salario mínimo calculado por el gobierno. En Colombia, como ya se señaló más arriba, al umbral de consumo se le adhiere un elemento más para realizar la focalización, los hogares están clasificados en estratos que van de 1 a 6 según la zona geográfica a la que pertenecen (región, categoría del barrio, etc.). En Perú también se utiliza un elemento de focalización basado en la zona geográfica que complementa al monto máximo permitido de consumo.

mecanismos de solidaridad interregional a través de diversos fondos creados para tal fin. No obstante, en los últimos años el creciente déficit del esquema ha hecho que el financiamiento directo desde Gobierno Central sea indispensable.

¹⁰ En algunos casos se trata de descuentos en el precio sobre los primeros kWh consumidos y en otros casos el simple hecho de sobrepasar el umbral de consumo implica pagar la totalidad del precio en todos los kWh consumidos. Nos referiremos a este último caso como umbral excluyente.

Algunos de los beneficios mencionados en el párrafo precedente se ubican en la categoría de subsidios cruzados, como ocurre en Colombia y Panamá; otros son subsidios directos, como ocurre en Brasil. En Argentina, en las diferentes provincias y jurisdicciones relevantes en materia energética, coexisten subsidios directos y cruzados. La excepción es el Área Metropolitana de Buenos Aires y el Gran La Plata en donde la legislación vigente prohíbe explícitamente la aplicación de subsidios cruzados. Chile es un caso particular en varios sentidos, ya que posee un único bloque tarifario residencial, y por ende no hay posibilidad de subsidios cruzados en una misma región. Tampoco se permiten entre distintas regiones. El mecanismo de tarifa social que se aplica en Chile consiste en un subsidio directo destinado a hogares que califican según la encuesta domiciliaria CAS utilizada también en agua y saneamiento. No obstante a diferencia de este último servicio, en el caso de electricidad los beneficios sociales no han sido estables en el tiempo sino que por el contrario han sido contingentes y se han aplicado en periodos excepcionales en los cuales el precio de la energía eléctrica ha sufrido considerables aumentos para usuarios residenciales.

También existen programas de expansión de las redes de energía eléctrica. La mira de tales planes está mayormente concentrada en zonas rurales y de bajos recursos. En Guatemala, dentro de un plan más amplio de reducción de la pobreza, se puso en práctica un programa de electrificación rural. En Perú también existe un plan de electrificación rural y en el caso de Brasil el estado facilitó el acceso a las familias de barrios con más carencias en procura de lograr la cobertura total del servicio eléctrico en su país.

2.3. Gas natural de red

Argentina, Bolivia, Chile, Colombia y México son los países que más han avanzado en la regulación del mercado de gas natural.¹¹ Los subsidios cruzados se encuentran expresamente prohibidos en Argentina, Chile y México. En cambio, Colombia los permite e intenta con ellos beneficiar a los sectores de más bajos recursos mediante el esquema de clasificación socioeconómica de las viviendas a través de los estratos descritos anteriormente. En Argentina sólo pueden aplicarse subsidios fiscales o gubernamentales siempre que estén previstos explícitamente en el presupuesto oficial. Actualmente, los residentes de la región patagónica –la región de clima más frío– reciben un subsidio directo para consumo de gas natural y gas envasado, el cual es financiado con un impuesto que grava al resto de los consumidores de gas natural que viven en otras regiones del país. Por otro lado, hasta el año 1997, existió un subsidio para jubilados y pensionados con haberes mínimos en la forma de un descuento en la factura de gas –también en electricidad y agua–, que luego se convirtió en un subsidio de suma fija conjuntamente con sus haberes.

México también admite subsidios fiscales, estos subsidios directos han sido de duración limitada y sólo para consumos inferiores a un umbral de aproximadamente 50m³/mes. En Brasil, la participación del gas natural residencial frente a otras fuentes de energías es minúscula. Las regiones de Sao Paulo y de Río de Janeiro son prácticamente las únicas con

¹¹ Ver Campodónico (1999)

consumo residencial de gas natural de red.¹² En Chile, en cambio, el consumo de gas natural en el sector residencial cobró un fuerte impulso a fines de la década de 1990 cuando comenzaron a llegar masivamente las importaciones desde Argentina. Las empresas distribuidoras tienen libertad para administrar las tarifas que aplican a los consumidores y no hay planes sociales ni subsidios a sectores con carencias.

En Bolivia la cobertura de hogares que posee el gas natural de red es muy reducida, a pesar de contar con las reservas más abundantes de este hidrocarburo en toda la región. En el año 2005 sólo 2.5% de los hogares contaba con el servicio y se estudiaba la implementación de un plan ambicioso a los fines de ampliar la cobertura del servicio.¹³ Si bien los hogares consumen principalmente GLP, leña y kerosén, existe una tarifa social en gas natural que subsidia el consumo de los primeros 12.5 m³, equivalentes a una garrafa de 10Kg de gas licuado. Para este último combustible también existe un subsidio de una magnitud importante que provoca un apartamiento considerable de su precio interno respecto del internacional. Algo similar ocurre en Ecuador y Venezuela, países que cuentan con un consumo masivo de gas licuado del petróleo a nivel domiciliario a precios subsidiados. En cambio, en países como Argentina, Chile, Brasil, Perú y Uruguay donde el precio de este combustible proviene de mercados no regulados el precio de GLP es considerablemente mayor (en Argentina existe una “garrafa social”).¹⁴

3. Experiencias y mecanismos de tarifa social en la Argentina

Caracterizar a la experiencia argentina en materia de tarifa social requiere algún esfuerzo de clasificación, debido a que interactúan aspectos de especificidad de los sectores involucrados, de federalismo regulatorio y de diversidad de esquemas e instrumentos.¹⁵ En este campo, la Argentina ha realizado programas básicamente dirigidos a agua y saneamiento y a electricidad. En el caso de electricidad, en parte debido a la presencia de federalismo regulatorio y en parte debido a la ausencia de un programa a nivel nacional, las experiencias se concentran a nivel provincial.¹⁶ En el caso de agua y saneamiento, dado el elevado grado de descentralización del servicio (a nivel provincial o municipal), resulta difícil sistematizar las características de los diversos esquemas, de modo que en esta sección se detallan los programas implementados en Agua y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA) y en Aguas Bonaerenses S.A. (ABSA),¹⁷ y en menor medida los programas de tarifa social en las provincias.

¹² Ver Losada Marrodán (2003).

¹³ Datos extraídos del Sistema de Regulación Sectorial (SIRESE).

¹⁴ En Argentina es notoria además la diferencia que existe entre el precio del GLP –se comercializa a precios internacionales– respecto del precio que paga un usuario de la red de gas natural, dado el congelamiento tarifario vigente desde la devaluación del peso argentino en el año 2002.

¹⁵ Véase también Bondoresky (2007) para una reseña de la experiencia argentina en materia de tarifa social.

¹⁶ La distribución de electricidad en las áreas atendidas por las empresas Edenor, Edesur y Edelap están reguladas por el ente regulador ENRE en la órbita nacional. La actividad de distribución en las provincias está a cargo de empresas privadas (aproximadamente la mitad, que siguieron los pasos realizados a nivel nacional) reguladas por entes provinciales o a cargo de empresas públicas.

¹⁷ Entre los años 2002 y la actualidad han ocurrido cambios importantes en el sector de agua y saneamiento. AySA es la actual prestadora (desde marzo de 2006) del servicio en el área que abarca la ciudad de Buenos Aires y 17 partidos del Gran Buenos Aires, que anteriormente era atendida por la empresa Aguas Argentinas

3.1. Electricidad

En el área de las distribuidoras eléctricas que operan bajo la órbita federal (Edenor, Edesur y Edelap) no existen programas explícitos de tarifa social. Solamente hay una mención a la misma en las recientes actas de renegociación de los contratos de concesión, que se viene llevando adelante entre la Unidad de Renegociación (nacional, creada a tal efecto) y las empresas distribuidoras.¹⁸ En cambio, la experiencia de tarifa social es muy variada en las provincias. Tomando una descripción amplia de los casos disponibles, realizada en Cont (2008), a continuación se presenta una síntesis de las experiencias de tarifa social en las provincias, en base a una taxonomía fundamentada en dos características similares a las expuestas en el Cuadro 1. Por un lado, se mira la presencia de un criterio de selección (esto es, la determinación de características de los usuarios beneficiarios). Por otro lado, se explora la utilización de umbrales de consumo, que pueden ser excluyentes o no, y estar o no integrados a la tarificación.

La primera caracterización –subsidios selectivos– busca detectar, a través de una serie de atributos de los hogares, una situación de vulnerabilidad social que dificulta el pago del servicio de electricidad. Los más utilizados son características basadas en el ingreso, la ubicación geográfica de los hogares y la propiedad de activos. El atributo de ingresos requiere que el hogar tenga un ingreso por debajo de la línea de pobreza o indigencia, su jefe sea desocupado o beneficiario de un plan social. En varias provincias existe además la figura separada de usuarios jubilados y pensionados. El atributo de ubicación requiere tener una vivienda ubicada dentro de predios denominados villas de emergencias o en barrios construidos por planes de erradicación de villas.¹⁹ Finalmente, los atributos de activos (otros atributos que permiten controlar indirectamente la realidad de la vulnerabilidad de la familia) requieren tener vivienda única, no poseer servicio de TV pago o servicio de telefonía, no poseer automóvil, etc.

La segunda caracterización –basada en umbrales de consumo– busca restringir cuantitativamente el subsidio al consumo del hogar a un nivel que permite cubrir las necesidades eléctricas básicas. Estos umbrales pueden ser excluyentes, en el sentido que superarlos hace perder la calificación para acceder al subsidio, o no excluyentes, ya que el subsidio se interrumpe más allá del umbral, pagando un precio superior, pero no se pierde para las unidades contenidas en el umbral. En general, existen dos formas de utilizarlo, siendo la más común la determinación de un umbral que suele dividir a hogares de “bajo”

S.A. El actual ente regulador, denominado ERAS reemplaza al anterior (ETOSS). Por su parte ABSA es la actual prestadora (desde marzo de 2002) del servicio en varios partidos de la provincia de Buenos Aires, que anteriormente eran atendidos por la empresa Azurix. A partir de julio de 2006 se incorporaron a ABSA 7 partidos del Gran Buenos Aires que anteriormente eran atendidos por Aguas del Gran Buenos Aires (AGBA). El ente regulador del servicio en la provincia de Buenos Aires (exceptuando los partidos atendidos por AySA) se llama OCABA.

¹⁸ La Unidad de Renegociación está a cargo de la revisión de todos los contratos y licencias de servicios públicos en la órbita nacional (www.uniren.gov.ar)

¹⁹ En algunas provincias existen usuarios que recibe un beneficio por su ubicación geográfica en la provincia (interior, zona limítrofe, ciudad específica, etc.).

consumo o de “alto” consumo.²⁰ Además, dentro de esta línea pueden existir esquemas implícitos de tarifa social incluidos en el diseño de los cuadros tarifarios. Por un lado, algunas provincias utilizan tarifas de bloque decreciente (TBD), que usualmente tienen un primer bloque de consumo con un cargo unitario mayor que el cargo marginal, y cuyo objeto es incluir usuarios que no utilizarían el servicio bajo una tarificación única (operando como un *low user scheme*; ver por ejemplo Armstrong, Cowan y Vickers, 1994). Por otro lado, se puede observar la utilización de tarifas de bloque creciente (TBC), que usualmente subsidian el consumo inicial de todos los usuarios residenciales.

El **Cuadro 2** resume una tipología de tarifa social en el sector eléctrico en las provincias argentinas, distinguiendo entre las que siguen criterios de selectividad para definir beneficiarios y las que presentan un bloque de consumo excluyente o no excluyente. Adicionalmente, se indican grupos o casilleros en los que todo el subgrupo integrante del mismo tiene una tarificación basada en bloques crecientes (TBC) o decreciente (TBD).²¹

Cuadro 2

Tipología de la Tarifa Social aplicada en Electricidad en las provincias argentina		
	Umbral Excluyente	Umbral No Excluyente
Criterio Selectivo	Jujuy (C), Salta (C), Formosa (C), La Rioja (C), San Juan (C), Santa Fe (P), Entre Ríos (P), Corrientes (P), Chaco (P)	Córdoba (P), Provincia de Buenos Aires (C)
Criterio No Selectivo	Catamarca (C), San Luis (C), Mendoza (C), Tierra del Fuego (P)	TBC: Tucumán (C), Chubut-DGESP (P), La Pampa (P), Misiones (P), Santa Cruz (P)
Sin Tarifa Social Explícita	TBD: Área Metropolitana de Buenos Aires (C), Río Negro (C), Santiago del Estero (C), Neuquén (P)	

Fuente: elaboración propia. (C): Concesión, (P): Pública.

Del **Cuadro 2** surgen varios casos o subgrupos de provincias. Un primer caso es el de 9 provincias conformadas por Jujuy, Formosa, Salta, La Rioja y San Juan (con concesión de la distribución), por un lado, y por Chaco, Corrientes, Entre Ríos y Santa Fe (provisión estatal), por el otro, que utilizan algún tipo de tarifa social selectiva y con umbrales de consumo excluyente, de modo que buscan no hacer acreedor del subsidio a un potencial beneficiario que no cumple con requisitos cuantitativos de consumo.

En segundo lugar, las provincias de Buenos Aires (excluyendo La Plata y el Gran Buenos Aires, bajo provisión concesionada) y de Córdoba (con provisión estatal) aplican una tarifa social selectiva que no excluye al consumidor cuando se excede del umbral de consumo, es decir, que desincentivan el consumo elevado para usuarios de tarifa social a partir de la

²⁰ Por ejemplo, en la provincia de Salta este umbral se ha determinado con un grado mayor de precisión, definiendo un umbral de consumo individual (por ejemplo, 20 kWh/mes por individuo) y un umbral de consumo del hogar igual a dicho valor individual multiplicado por el número de habitantes en el hogar.

²¹ Esto no significa que el resto no posean tarifas multi-partes con bloques crecientes o decrecientes, sino que se realiza para resaltar que esos subgrupos tienen esa característica dada, debido a que ello tiene cierta explicación relacionada con la orientación o inspiración de los respectivos esquemas.

tarificación marginal al valor aplicable al usuario residencial, pero sin cancelar su beneficio al excederse en el consumo.²²

En tercer lugar, las provincias de Catamarca, Mendoza y San Luis (provisión concesionada), por un lado, y Tierra del Fuego (provisión estatal), por otro, aplican descuentos para usuarios de bajo consumo sin distinguir entre tipos de usuarios residenciales, pero excluyen del beneficio a usuarios que se exceden del umbral determinado.

En cuarto lugar aparece un subgrupo que no utiliza ni criterios selectivos ni umbrales excluyentes y posee en cambio tarifas multi-partes con bloques crecientes (TBC). Este subgrupo es mayoritariamente de propiedad pública y no ha avanzado en mecanismos alternativos más allá de fijar un precio para las unidades de consumo inicial (básico) inferior al de unidades marginales.

Por último, debe mencionarse que existen dos provincias que bonifican también el acceso (Formosa y Chaco). En particular, la segunda bonifica la reconexión por única vez. Debe notarse que estas dos provincias pertenecen a la sub-región NEA con mayor déficit de acceso al servicio de electricidad en el primer quintil de la distribución del ingreso (91% de cobertura para dicho grupo de hogares, de acuerdo con la ENGH de 1996).

3.2. Agua Potable y Saneamiento

El régimen de tarificación del servicio de agua potable y desagües cloacales en Argentina guarda una relación con el cuadro tarifario heredado de la ex empresa estatal Obras Sanitarias de la Nación (OSN), con varias modificaciones luego del traspaso de la provisión del servicio y su regulación a las provincias, pero de todas maneras predominando los regímenes no medidos.

La tarifa del servicio no medido está definida tomando como referencia el tamaño de la propiedad (cubierta y terreno) y una regla que se basa en varios atributos de la vivienda (calidad, antigüedad, ubicación, que es el caso más común) o en su valor catastral (como es el caso de la Provincia de Buenos Aires). Cuando el régimen es medido, el cargo fijo suele definirse de una forma similar al cargo total del servicio no medido (por ejemplo, en el área metropolitana del Gran Buenos Aires corresponde a la mitad del valor correspondiente al régimen no medido), al que se le adiciona el gasto variable en función de los m³ consumidos, con algún consumo inicial exento.

La introducción de esquemas de tarifa social en agua y saneamiento en la región metropolitana y parte de la provincia de Buenos Aires (representada aquí por las áreas correspondientes a las empresas AySA y ABSA) se realiza en un contexto de subsidios cruzados pre-existentes (cualitativamente similares en otras provincias) que operan en dos dimensiones. Primero, el régimen de tarificación que abarca un alto porcentaje de los usuarios residenciales es “no medido” y la tarifa se determina en función de varios atributos de la vivienda, dos de los cuales presumen capacidad de pago (antigüedad y calidad de la vivienda y un factor zonal). En base a estos dos factores, la factura final de dos usuarios

²² Las provincias de Entre Ríos, Mendoza y Neuquén realizan bonificaciones que combinan ubicación geográfica y consumo. Varias provincias distinguen usuarios jubilados y pensionados, con criterios de consumo excluyentes (La Rioja, Santa Fe, Río Negro, Mendoza y Misiones) y no excluyentes (Jujuy y Córdoba). Estos casos no están reportados en el Cuadro 2.

que de otra manera son iguales (igual superficie cubierta, mismos ingresos, mismo consumo, etc.) puede diferir en una relación 7 a 1 (siendo dicha relación 13 a 1 en la tarifa básica).

Segundo, en el caso de AySA, a partir de la renegociación contractual entre la anterior prestadora (Aguas Argentinas) y el ex-ente regulador (ETOSS), una parte de los cargos de conexión al servicio de nuevos usuarios pasó a ser financiada por los usuarios conectados a la red (ver, por ejemplo, Artana, Urbiztondo y Navajas, 2002). Tanto el régimen de tarificación como el de acceso tienen un componente redistributivo a favor de usuarios de bajos recursos (en el segundo caso, al considerar que las expansiones de la red se dirigen a zonas marginales donde existe una proporción mayor de estos usuarios). En este contexto, en cada uno de estos casos se implementa un programa de tarifa social (que en el caso de AySA ya existía desde 2002, es decir, con la anterior prestadora del servicio) que busca dar respuesta a las necesidades de las familias en situación de vulnerabilidad social (desempleo, empleo precario, pobreza por ingresos, etc.) con dificultades para afrontar los costos del servicio de agua y cloacas.

En el caso de AySA, se distinguen dos grupos de potenciales beneficiarios entre los usuarios residenciales: el “grupo meta” y los “casos sociales”. El grupo meta se caracteriza por ser usuarios por debajo de la línea de pobreza o indigencia, mientras que los “casos sociales”, además de tener ingresos por debajo de la línea de pobreza, son familias en situación de vulnerabilidad social (permanente o transitoria) y agravantes tales como la presencia de menores o adultos a cargo, discapacidad, enfermedades graves de tratamiento oneroso y crónicas, víctimas de siniestros y catástrofes, etc. En el año 2003 se incorporaron instituciones sin fines de lucro al grupo de beneficiarios.

El procedimiento de reconocimiento del grupo meta o casos sociales comienza en los municipios y asociaciones de usuarios, quienes identifican y proponen posibles beneficiarios al ente regulador (ERAS). El ente asigna módulos de descuento previa evaluación de cada caso.²³ Estos módulos representan un descuento de aproximadamente 45% de la factura mediana calculada para la ex Aguas Argentinas (ver Martínez, 2006). Los casos sociales pueden beneficiarse de más de un módulo, y los casos institucionales hasta el 50% de la factura. El usuario recibe el beneficio del programa por el transcurso de un año, renovable anualmente.²⁴

Actualmente, mediante estos mecanismos de inclusión, el programa cuenta con más de 110.000 beneficiarios, que para el área metropolitana representan aproximadamente el 5% de los hogares con acceso al servicio.

En el caso de la empresa ABSA, el programa de tarifa de interés social es también selectivo y apunta a beneficiarios con características tales como tener vivienda única, bajo ingreso familiar (actualmente, \$450 mensuales), bajo consumo eléctrico (no superior a 300 kWh/bimestre), bajo consumo de agua si el mismo es medido (no superior a 40 m³/bimestre) y no percibir otros descuentos otorgados por ABSA. Dependiendo de las

²³ Adicionalmente, existe un tratamiento de la deuda de estos beneficiarios, a quienes se les eximen gastos, intereses y parte del capital adeudado según su cumplimiento de pago bajo la categoría de usuario social.

²⁴ El financiamiento proviene en este caso de la empresa, que previsiona un monto de \$4 millones anuales para el financiamiento del programa (ya previsto en el presupuesto a partir del Acta Acuerdo de la primera revisión quinquenal de tarifas del ex concesionario de enero de 2001).

características del usuario, el beneficio puede representar el 20%, 50% o 100% de la tarifa.²⁵

En el resto del país, las estructuras tarifarias contienen un subsidio cruzado implícito. Por ejemplo, las provincias de Córdoba, Formosa, Mendoza, Salta, Santa Fe, Santiago del Estero y Tucumán utilizan el sistema de tarificación por atributos (usualmente, antigüedad y calidad de la vivienda y un factor zonal). Adicionalmente, varias provincias ejecutan un programa de tarifa social explícito (ver Cuadro 3).

A diferencia del sector de electricidad, todos ellos comparten la propiedad de ser selectivos, y esto se debe a la naturaleza del servicio (generalmente, no medido). En cada provincia se utilizan distintos criterios de selectividad, entre los que se destacan atributos de ingresos, pobreza, activos, NBI, etc. En algunas provincias (por ejemplo Salta y Santa Fe) se utilizan instrumentos de control cruzado para excluir beneficiarios (por ejemplo, posesión de teléfono, TV paga, etc.).

Cuadro 3

Tarifa Social de Agua y Saneamiento en provincias seleccionadas	
Servicio Mayoritariamente no medido (criterio selectivo)	Servicio mayoritariamente medido (no medidos: criterio selectivo; medidos: criterio selectivo y excluyente)
AMBA (26%) Chaco (20%) Formosa (14%) Mendoza (5%) Salta (1.5%) Santa Fe (19%) Santiago del Estero (1%) Tucumán (1%)	Prov. Buenos Aires (40%) Jujuy (63%)

Fuente: Ferro (2003), ADERASA (2005).

Entre paréntesis: porcentaje de hogares con micromedición

Cuando el servicio es medido, usualmente se utilizan umbrales de consumo excluyentes. Por ejemplo, la provincia de Buenos Aires limita el consumo de agua 40 m³/bim, y agrega una restricción adicional de consumo eléctrico inferior a 300 kWh/bimestrales. En el caso de Jujuy, el umbral de consumo se definió originalmente en 12 m³/mes.

En cuanto a la financiación, los instrumentos típicos son la utilización de fondos de rentas generales (sea para financiar a una empresa estatal –como en Chaco o Tucumán– o para financiar el programa explícito –como en Mendoza–) o recursos de la empresa (que implícitamente deben ser reconocidos en la tarifa).

²⁵ Existen también las figuras de tarifa de interés social estructural (algo similar a los casos sociales en AySA), que apunta principalmente a usuarios ubicados en barrios o asentamientos con marcada pobreza, y vulnerabilidad sanitaria y socioeconómica, a quienes se les otorga un descuento de 100% de la tarifa, y de tarifa de interés social institucional, para servicios a la comunidad o de asistencia social, otorgando a los beneficiarios un descuento de 30% y 60% de la factura, respectivamente.

Por último, cabe destacar que por un lado las provincias de Misiones y Corrientes, con alto grado de micro-medición (78% y 96%, respectivamente) no tienen programas de tarifa social explícita, aún aplicándolo en electricidad (como es el caso de Corrientes), y por otro lado, Córdoba (con micro-medición del 16%) ha estado considerando un programa de tarifa social desde el año 2002.

A modo de síntesis, la experiencia argentina en materia de tarifa social muestra vacíos importantes (está ausente en gas natural y para los grandes distribuidores de electricidad de la zona metropolitana de Buenos Aires) pero bastante riqueza en electricidad en las provincias y para agua y saneamiento en todo el país. La tipología de tarifa social para la electricidad en las provincias argentinas es muy diversa y no existe un patrón dominante, mientras que en el caso de agua y saneamiento comparten la característica común de ser mecanismos de subsidios selectivos debido a la predominancia de la tarificación catastral y beneficiando a usuarios que tienen acceso a la red.²⁶

4. Evaluación de impacto de los esquemas de TS en electricidad en las provincias

Como se menciona en la introducción, el análisis de la tarifa social en los sectores de infraestructura en la Argentina debe atender las particularidades del caso argentino en cuanto a la precaria situación del nivel general tarifario de partida, la ausencia de mecanismos de tarifa social en sectores críticos como la energía, particularmente el gas natural para el país en su conjunto y la electricidad para la región metropolitana y también la presencia de un número amplio y variado de esquemas de tarifa social que ya están en ejecución en las provincias y que son aplicados al sector eléctrico. Dada esta configuración, nuestra visión de lo que constituye una evaluación útil del caso argentino es que se requieren diferentes simulaciones para diferentes propósitos. En este sentido, luego del esfuerzo de encontrar una clasificación en la variada gama de esquemas de tarifa social utilizados en las provincias argentinas, en esta sección se realizan simulaciones que ayuden a evaluar el desempeño de casos representativos de los cuadrantes del Cuadro 2.

A las particularidades institucionales se debe agregar la limitación en los datos. Los ejercicios se realizan, por primera vez en el caso argentino, utilizando micro-datos y en este sentido constituyen un avance sobre ejercicios anteriores basados en datos más agregados o provenientes de encuestas ad-hoc de dudosa confiabilidad. Sin embargo, las limitaciones provienen de la obligación de utilizar la encuesta para aproximar indirectamente los consumos de electricidad en las provincias. Aún así creemos que los ejercicios aportan datos y resultados que constituyen un avance importante respecto de la literatura recibida.

En la Sección 3 se realizó un ordenamiento de las distintas experiencias de programas de tarifa social en las provincias argentinas, clasificándolas en función de la selectividad de los

²⁶ En el caso de la empresa AySA puede agregarse dos observaciones adicionales. Por un lado, el subsidio se financia con la recaudación general (de modo que opera un esquema de subsidio cruzado). Por otro lado, desde la renegociación contractual de Aguas Argentinas en el año 1997, existe formalmente un esquema de subsidios al acceso, y que puede operar como una tarifa social en los casos en que las expansiones de la red se dirigen a zonas con mayor proporción de usuarios de bajos recursos.

usuarios y de la existencia de umbrales excluyentes (Cuadro 2). Para avanzar en la evaluación de esos casos en esta sección se seleccionan casos representativos de tres de los cuadrantes del Cuadro 2. Dada la importancia del tamaño de población, se consideran los casos correspondientes a esquemas explícitos de tarifa social en las provincias de Córdoba (criterio selectivo, umbral no excluyente), Santa Fe (criterio selectivo, umbral excluyente) y Mendoza (criterio no selectivo, umbral excluyente). Estas tres provincias representan el 33% de los hogares del interior del país según el Censo 2001 (esto es, excluyendo la ciudad de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires).²⁷

Idealmente, para una evaluación de desempeño de los programas de tarifa social correspondería utilizar información –a nivel de microdatos– de consumo en cada provincia. También, alguna evaluación disponible de la cobertura o los errores de exclusión o inclusión, en la práctica, de los esquemas. Ninguno de estos datos se halla disponible, razón por la cual no resulta extraño que estos esquemas no hayan sido evaluados o analizados en ningún sentido. En este trabajo superamos esta ausencia con ejercicios simples que implican supuestos y estimaciones tanto en lo referido a los consumos de energía eléctrica como al grado de efectividad administrativa que en la práctica tienen estos esquemas. Mientras que estos ejercicios no son sustitutos de evaluaciones con bases de datos más desarrolladas y encuestas directas de evaluación, las que desde luego proponemos y apoyamos fervorosamente, arrojan sin embargo algo de luz donde hasta ahora existe un vacío absoluto.

Desde el punto de vista de los datos, la mejor información disponible al nivel de apertura requerido en las provincias del interior corresponde a los datos de la Encuesta Nacional de Gasto de los Hogares (ENGH) 1996-97. Esta encuesta tiene datos del gasto conjunto en los servicios de agua y electricidad para regiones que se encuentran mayoritariamente cubiertas por las provincias elegidas. La estimación indirecta adoptada en este trabajo parte de un ejercicio econométrico, utilizando la información desagregada de gastos en electricidad y agua y las características de los hogares en el AMBA, tal que permite una micro-estimación del consumo de electricidad en cada sub-región de la ENGH.²⁸

Estas estimaciones requieren realizar supuestos de que los datos para las sub-regiones aproximan bien los datos de las provincias estudiadas. En el caso de Córdoba, se encuentra agrupada con La Pampa (y representa el 90% de los familias de la sub región), Santa Fe está agrupada con Entre Ríos (y representa el 75% de los hogares del grupo), y finalmente Mendoza está agrupada con San Juan y San Luis (y representa el 60% de los hogares del grupo). Bajo este supuesto, la distribución de consumo de cada sub-región fue aplicada a la provincia bajo análisis y luego calibrada según los datos de consumo residencial total de la

²⁷ Idealmente, se habría seleccionado al interior de la provincia de Buenos Aires (que representa el 23% de los hogares del interior) en lugar de Córdoba, pero el cuadro tarifario no es explícito en la forma en que se implementa la tarifa social, siendo éste el caso en la provincia de Córdoba.

²⁸ En particular, con los datos del AMBA se realizó una estimación de determinantes de la participación del gasto en electricidad en el gasto conjunto (electricidad más agua). Luego se utilizaron los coeficientes de esta estimación y los determinantes en las sub-regiones del interior para calcular una aproximación a la dicha participación y por ende al gasto en electricidad. Finalmente, con la información de tarifas de las provincias que componen cada sub-región en el interior se obtuvieron los consumos de electricidad para cada hogar de la encuesta. Ver Anexo 2 al respecto.

Secretaría de Energía (aplicando la distribución de cada sub-región al consumo promedio de cada provincia).²⁹

4.1. El aumento tarifario y la tarifa social en Córdoba

El esquema tarifario de energía eléctrica de Córdoba es uno de los más complejos de la Argentina. La tarifa residencial vigente para la empresa distribuidora provincial (EPEC) presenta una categorización de usuarios por umbral de consumo, tornándose en una tarifa por bloques crecientes (TBC), con umbrales de consumo diferenciados en 80 kWh/mes y 120 kWh/mes.

Entre los años 2001 y 2007 se han realizado aumentos tarifarios a usuarios residenciales en dos dimensiones. La primera dimensión corresponde a diversos aumentos en el cuadro tarifario, que acumulan aproximadamente 7.5% en los cargos fijos y entre 12% a 17% en los cargos variables. El cuadro a continuación resume los valores vigentes en los dos años seleccionados.

Cuadro 4

Tarifario de EPEC, Córdoba (2001 y 2007)					
Cuadro Tarifario	Tarifa Residencial	Consumo < 80 kWh/mes)	Consumo e/ 81 y 120 kWh/mes	Consumo >120 kWh/mes	
		Valor	Valor	Valor	Consumo
Mayo - Julio 2001	CF (\$/mes)	3.63	3.85	4.8	
	CV (\$/kWh)	0.071	0.076	0.095 0.149	e/ 1 y 120 > 120
2007	CF (\$/mes)	3.9	4.13	5.17	
	CF Trans Obras (\$/mes)	1.95	2.5	3	
	CV (\$/kWh)	0.084	0.089	0.109 0.167	e/ 1 y 120 > 120

Fuente: cuadro tarifario de EPEC, Córdoba. Incluye 20 kWh si consumo menor a 500 kWh/mes. La carga tributaria conjunta (nación-provincia-municipios) es 31.6%.

La segunda dimensión es el establecimiento de cargos fijos transitorios para financiar obras de la red.³⁰ Estos cargos transitorios se fijaron por fuera de los cargos fijos del cuadro tarifario, y representan aumentos entre 50% y 60% del cargo fijo que paga el usuario (según nivel de consumo).

Por otro lado, ya desde mediados de la década del 1990, el cuadro tarifario de EPEC incluía una sub-categoría de usuarios residenciales radicados en villas de emergencias o en viviendas construidas por planes de erradicación de villas.³¹ Estas categorías se fueron modificando en varias oportunidades hasta incluir en la actualidad tres sub-grupos: usuarios con carencias, usuarios indigentes y usuarios sin medición.³² Los hogares con carencias

²⁹ Si bien puede cuestionarse este supuesto (en particular, en Mendoza, donde la representatividad en la sub-región Cuyo es 60%), es la máxima desagregación de la distribución de consumo que se puede realizar.

³⁰ Estos son el Cargo Fijo Transitorio por Obras (CFTO) y Cargo Fijo Transitorio Arroyo Cabral (CFTO-AC).

³¹ Estas tarifas alcanzan a los suministros debidamente autorizados por el ERSeP (Ente Regulador de Servicios Públicos), luego que éste certifica la acreditación al beneficio por parte de los usuarios.

³² En el año 2004 se incorporó una categoría "Tarifa empleados", aplicable principalmente a empleados y jubilados de la EPEC, para quienes se realiza un descuento de 23.5% en el cargo variable por los primeros 120 kWh/mes y de 50% por los siguientes 80 kWh/mes.

(aquéllos cuyos ingresos igualan o superan el valor de la canasta alimentaria, pero son inferiores al monto necesario para cubrir los gastos de movilidad, vestimenta, servicios básicos y públicos) no pagan el cargo fijo y tienen una rebaja de entre 30% y 60% en el gasto variable, aplicable sobre los primeros 150 kWh de consumo mensual (ver Cuadro 5). Los hogares indigentes (aquéllos cuyos ingresos son inferiores al valor de la canasta básica alimentaria) cuentan con una rebaja que consiste en la bonificación del cargo fijo y los primeros 100 kWh/mes y un descuento de entre 30% y 60% en el gasto adicional, sobre los siguientes 200 kWh de consumo mensual.³³ Para estos usuarios, se bonifican parcialmente adicionalmente los cargos fijos transitorios. Los subsidios para estas categorías de usuarios se financian a través del Fondo Subsidiario para Compensaciones Regionales de tarifas a usuario final.

Cuadro 5

Tarifa Social de EPEC, Córdoba (año 2007)				
Tipo de medición	Con medición			
	Carenciados		Indigentes	
	Valor	Consumo	Valor	Consumo
CF (\$/mes)	0		0	
CF Trans Obras (\$/mes)	1		1	
CV (\$/kWh)	0.061	e/ 1 y 150	0	e/ 1 y 100
	0.071	> 150	0.061	e/ 101 y 150
			0.071	> 150

Fuente: Cuadro tarifario de EPEC-Córdoba. La pertenencia a la categoría Carenciados o Indigentes es determinada por el ERSeP.

El ejercicio de simulación que se realiza a continuación consiste en dos etapas. Se parte de una distribución de usuarios de electricidad según su posición en la distribución del ingreso actualizada al año 2007, tomando como referencia su consumo físico más actualizado (correspondiente al año 2005) y respetando la distribución de consumo estimada a partir de la ENGH 96-97.

El Cuadro 6 muestra una situación inicial con una distribución de consumo promedio por decil de ingreso, calibrada para el año 2005, que es creciente (aunque no en forma monótona) con el ingreso de dichos deciles y está centrada en un consumo medio de 276 kWh/bim. De manera similar que en el AMBA, los tres deciles más altos consumen –en promedio– un 22% más que los tres deciles más bajos (con una relación de ingresos, en este caso, de aproximadamente 5 a 1).

Dejando fijo este consumo y aplicando el cuadro tarifario del año 2001 e información de ingresos del mismo año, la factura de electricidad representaba aproximadamente un 3.5% de los ingresos de un usuario promedio, pero con mayor incidencia en grupos de bajos

³³ Los usuarios sin medición (no reportados en el cuadro) pagan un cargo fijo por un consumo presunto de 80 kWh/mes, cuyo valor promedio implica también una bonificación respecto del precio aplicable a un usuario residencial.

ingresos (entre 5% y 11% para un usuario de los primeros deciles) que en grupos de altos ingresos (entre 1% y 3% para un usuario perteneciente a los deciles 8 a 10).

Cuadro 6

Simulación de los efectos de la Tarifa Social de Energía Eléctrica en Córdoba										
	<i>Decil 1</i>	<i>Decil 2</i>	<i>Decil 3</i>	<i>Decil 4</i>	<i>Decil 5</i>	<i>Decil 6</i>	<i>Decil 7</i>	<i>Decil 8</i>	<i>Decil 9</i>	<i>Decil 10</i>
Cantidad de Hogares Conectados	83,510	86,190	88,922	88,969	89,376	88,449	88,556	89,692	88,269	89,545
1- Situación año 2001:	<i>Valores bimestrales</i>									
Consumo (*)	222.7	256.3	255.7	274.9	260.8	280.6	307.0	306.8	285.0	305.8
Factura sin impuestos	28.6	34.2	33.7	36.5	34.2	37.8	41.6	41.5	38.2	41.3
Impuestos	9.0	10.8	10.7	11.5	10.8	11.9	13.1	13.1	12.1	13.1
Gasto del hogar (inc. Impuestos)	37.7	45.0	44.4	48.0	45.0	49.7	54.8	54.6	50.3	54.4
Gasto como % ingreso año 2001	10.8%	6.6%	5.5%	4.8%	3.8%	3.9%	3.7%	2.7%	2.1%	1.2%
	<i>Resumen anual (en millones de pesos)</i>									
Ingresos Cadena de Valor	14.3	17.7	18.0	19.5	18.3	20.1	22.1	22.3	20.2	22.2
Recaudación Impositiva	4.5	5.6	5.7	6.2	5.8	6.3	7.0	7.1	6.4	7.0
2- Situación año 2007	<i>Valores bimestrales</i>									
Consumo	206.7	239.5	238.7	257.2	243.4	262.9	288.3	288.3	267.2	287.3
Factura sin impuestos	34.6	40.9	40.6	43.6	40.9	44.8	49.2	49.2	45.4	48.7
Impuestos	10.9	12.9	12.8	13.8	12.9	14.2	15.5	15.5	14.3	15.4
Gasto del hogar (inc. Impuestos)	45.6	53.8	53.4	57.4	53.8	59.0	64.7	64.7	59.8	64.1
Aumento % del gasto (respecto 2001)	20.9%	19.5%	20.4%	19.6%	19.6%	18.6%	18.2%	18.5%	18.8%	17.9%
Gasto como % ingreso año 2007	4.7%	3.2%	2.4%	2.2%	1.8%	1.6%	1.6%	1.4%	1.0%	0.6%
	<i>Resumen anual (en millones de pesos)</i>									
Ingresos Cadena de Valor	17.3	21.2	21.6	23.3	21.9	23.8	26.1	26.5	24.0	26.2
Recaudación Impositiva	5.5	6.7	6.8	7.4	6.9	7.5	8.3	8.4	7.6	8.3
3-Situación con tarifa Indigentes y Carenciados (**)	<i>Valores bimestrales</i>									
Consumo	265.6	284.0	284.3	257.2	243.4	262.9	288.3	288.3	267.2	287.3
Factura sin impuestos	7.0	19.8	19.2	43.6	40.9	44.8	49.2	49.2	45.4	48.7
Impuestos	2.2	6.3	6.1	13.8	12.9	14.2	15.5	15.5	14.3	15.4
Gasto del hogar (inc. Impuestos)	9.2	26.1	25.2	57.4	53.8	59.0	64.7	64.7	59.8	64.1
Gasto como % ingreso año 2007	0.9%	1.6%	1.2%	2.2%	1.8%	1.6%	1.6%	1.4%	1.0%	0.6%
Caída % de gasto respecto situación previa año 2007	-79.8%	-51.5%	-52.7%							
	<i>Resumen anual (en millones de pesos)</i>									
Ingresos Cadena de Valor	3.5	10.3	10.2	23.3	21.9	23.8	26.1	26.5	24.0	26.2
Recaudación Impositiva	1.1	3.2	3.2	7.4	6.9	7.5	8.3	8.4	7.6	8.3

Fuente: elaboración propia en base a datos del INDEC, la Secretaría de Energía, EPEC-Córdoba. Elasticidad precio de la demanda -0.23

(*) Consumo promedio en kWh bimestrales, calibrado según datos de la Secretaría de Energía para el año 2005

(**) Se supone que la focalización es perfecta, esto es acceden al programa indigentes los usuarios del decil 1 y al programa carenciados los usuarios del decil 2 y 3

El primer ejercicio consiste en simular el impacto del aumento en las tarifas y cargos fijos transitorios, suponiendo que no existe la tarifa social (ver panel 2 del Cuadro 6). Para ello se deja fija la información del usuario entre los años 2001 y 2007, de modo de no combinar efectos de tarifa con ingresos de usuarios y cambios en el consumo, aunque sí se considera el efecto del aumento tarifario sobre el consumo. Sobre este último punto se considera una elasticidad de -0.23 que surge de una estimación propia utilizando una metodología similar a la empleada en Navajas (2007).

El aumento porcentual –promedio– del gasto se sesgó más sobre deciles de bajos ingresos. Para los primeros cinco deciles se tuvo incrementos promedio ubicados entre 19.5% y 21%, mientras que fue algo inferior lo ocurrido en los cinco deciles más ricos (incrementos entre 17.9% y 18.8%). Una descomposición del incremento de la factura indica que el mismo se debe a un aumento de 12% en las tarifas y de 14% en el cargo fijo transitorio de obras (que impacta más en usuarios de bajo consumo), que luego se traduce en un menor aumento en el gasto (de aproximadamente 22%) como consecuencia de los ajustes realizados por los consumidores en el consumo.

En suma, Córdoba realizó –a diferencias del Área Metropolitana de Buenos Aires– aumentos tarifarios significativos, basados en ajustes de cargos variables y fijos y

utilizando un esquema de tarifa social (que ya reconocía antecedentes en los 90). Pero al mismo tiempo hubo una recuperación muy importante en los ingresos de los hogares tras la crisis de 2001-02. Sin considerar el efecto de la tarifa social, el Cuadro 6 muestra que tras los aumentos tarifarios la participación del gasto en electricidad en el ingreso de los hogares del año 2007 es de 4.7% para el decil 1 y cae al 2.4% para el decil 3 (representando entre 0.6% y 1.6% para los deciles de mayores ingresos), a partir de incrementos en las tarifas mucho menores a los registrados en los ingresos de los hogares.

Pero la tarifa social de Córdoba actuó diluyendo (aún más) estos impactos en los deciles de bajos ingresos. Precisamente, la motivación de la simulación consiste en incorporar un efecto estimado que proviene del programa de tarifa social para indigentes y con carencias.³⁴ Haciendo el supuesto de vincular a los usuarios indigentes con el primer decil, y a los usuarios con carencias con los deciles 2 y 3,³⁵ se evalúa el efecto del programa suponiendo focalización perfecta. Es de esperar que si la focalización del programa no es del todo eficiente (ya sea por fallas en la administración de los subsidios o por desinterés de los potenciales beneficiarios), ciertos hogares con carencias e indigentes no accedan al subsidio.

Observando el panel 3 del Cuadro 6, se percibe una dilución importante de los efectos, precisamente porque los programas son focalizados, no excluyentes (es decir los beneficios no desaparecen o se revierten si los hogares consumen por encima de un umbral, si bien están acotados hasta ese umbral) y también porque suponemos cierto éxito de implementación (sin explicitar los costos). Dado el supuesto de focalización perfecta (es decir, sin cometer errores de exclusión ni de inclusión), la tarifa social bajaría la incidencia del gasto de electricidad en el ingreso para el grupo de indigentes y con carencias a niveles similares o inferiores al promedio de todos los consumidores. Para usuarios indigentes, la reducción en cargo fijo y la gratuidad de los 100 kWh/mes iniciales, representan una reducción muy fuerte en el gasto (80%) mientras que para los usuarios con carencias es igualmente significativa (aproximadamente 51%).³⁶ Con estos supuestos, la incidencia del gasto en electricidad para indigentes y con carencias se reduce a porcentajes entre 0.9% y 1.6% del ingreso.

En un caso de focalización imperfecta se puede suponer que el programa llega a un subgrupo de los beneficiarios potenciales. Los usuarios que son beneficiarios reciben los descuentos mencionados en el párrafo anterior, y la incidencia promedio será un resultado intermedio de la plena focalización y la ausencia del programa.

³⁴ De este análisis se excluye a la categorización de usuarios no medidos, así como también otras categorías de usuarios “empleados” que se describieron antes.

³⁵ Esta aproximación no se diferencia significativamente de la alternativa de agrupar a usuarios debajo de la línea de indigencia y debajo de la línea de pobreza. Pero para hacer este segundo ejercicio se requiere conocer las líneas de pobreza e indigencia para Córdoba, que no son reportadas por el INDEC. La tarea de estimarlas implica realizar supuestos que finalmente pueden ser tan cuestionados como utilizar el decil 1 para representar el grupo de indigentes y los deciles 2 y 3 para representar el grupo de carenciados.

³⁶ El término hipotético sugiere que en ausencia del programa, el usuario podría realizar prácticas de consumo que no necesariamente garanticen la cobrabilidad del servicio (además de ajustar su consumo a los precios reales, cuestión que se deja de lado en este documento).

4.2. El caso de la tarifa social en Santa Fe

El cuadro tarifario en la provincia de Santa Fe para usuarios residenciales regulares es de tipo TBC con umbrales de consumo en 60 kWh/mes y 120 kWh/mes, y tal que el cargo marginal más que duplica al cargo por las primeras unidades de consumo. Entre los años 2001 y 2004 la provincia implementó aumentos tarifarios significativos que elevaron los cargos fijos en más del 110% y los cargos variables entre el 20 y 30% dependiendo del tramo de consumo. Adicionalmente, el cuadro tarifario de electricidad trata diferencialmente a usuarios residenciales, usuarios de bajo consumo (quienes reciben una bonificación especialmente en el cargo fijo) y usuarios con carencias (quienes reciben una bonificación mayor en el cargo fijo y una reducción en el cargo variable).³⁷ Esta última categoría, que aparece por primera vez en el cuadro tarifario de mayo de 2002 (pero que se gestó con una Resolución 237/99 de la Empresa Provincial de Energía Eléctrica –EPE– de la provincia) es aplicable para clientes residenciales de bajos recursos, de modo de cobrar a estas familias una tarifa acorde a su consumo (con un umbral de 120 kWh/mes y un consumo de tolerancia). En cualquier caso, si se supera el umbral de consumo, el usuario es considerado consumidor regular y se le factura el consumo a la tarifa residencial. El Cuadro 7 presenta la situación vigente de tarifas.

Cuadro 7

Cuadro Tarifario EPE – Santa Fe. Usuarios residenciales, descuentos por bajo consumo y usuarios carenciados.				
	Cargo Fijo (\$/mes)	Cargo Variable (\$/kWh)		
		1-60	61-120	>120
Tarifa 1 01	10.38	0.093	0.119	0.22
Tarifa 1 04 (cons. hasta a 120 kWh-mes)	6.76	0.087	0.115	
Tarifa 1 08 Carenciados (cons. hasta a 120 kWh-mes más 30 kWh-mes de tolerancia)	2.25	0.041	0.041 (*)	

Fuente: cuadro tarifario de EPE-Santa Fe. Existe una Tarifa 1 06 para jubilados y pensionados. La carga tributaria conjunta (nación-provincia-municipios) es 27.6%.

(*) El cargo variable para el consumo de carenciados entre 121 y 150 kWh es \$0.135/kWh. Existe una sub-categorización de usuarios Carenciados con consumos hasta 2,2 kW con tarifa fija o en dos partes, que no se consideran en la simulación.

En este caso se realizan, a los fines ilustrativos, dos pasos en la simulación propuesta. En primer lugar, se evalúa el impacto de una tarifa de bajo consumo (con una bonificación uniforme en el cargo fijo). En segundo lugar, se simula la inclusión de la tarifa para usuarios con carencias.

Para ello se partió como en el caso de Córdoba de una distribución de usuarios de electricidad según su posición en la distribución del ingreso actualizada al año 2007 (por deciles), tomando como referencia su consumo más actualizado (año 2005) y respetando la distribución de consumo estimada a partir de la ENGH 96-97 (para la sub-región que incluye a Santa Fe y Entre Ríos). Las comparaciones se realizan nuevamente distinguiendo

³⁷ También existe una categoría de usuarios jubilados y pensionados, que no se considera en la simulación.

al grupo de los tres primeros deciles en la distribución del ingreso como potenciales beneficiados (en una única categoría de usuarios con carencias).

La situación de consumo de la provincia se resume en el Cuadro 8. Al año 2005 la distribución de consumo es creciente con el ingreso de los deciles, centrada en un consumo promedio de 270 kWh/bim. En este caso, la relación de consumo de deciles altos y bajos es mayor que en los dos casos ya analizados (AMBA y Córdoba), los tres deciles más altos consumen –en promedio– un 35% más que los tres deciles más bajos (con una relación de ingresos para el año 2007, en este caso, de aproximadamente 4 a 1). En ausencia de tarifas de bajo consumo y para usuarios con carencias, la incidencia del servicio de electricidad en el gasto de los hogares es de 1.9%, pero representando entre 2.8% y 5.6% del ingreso para los primeros tres deciles y de entre 1% y 1.5% del ingreso para los tres deciles más ricos.

El resumen del ejercicio de simulación de tarifa con descuentos para bajo consumo se presenta en el panel 2 del Cuadro 8. El ajuste de consumo responde a una elasticidad estimada de -0.23.

Cuadro 8

Simulación de los efectos de la Tarifa Social de Energía Eléctrica en Santa Fe										
	<i>Decil 1</i>	<i>Decil 2</i>	<i>Decil 3</i>	<i>Decil 4</i>	<i>Decil 5</i>	<i>Decil 6</i>	<i>Decil 7</i>	<i>Decil 8</i>	<i>Decil 9</i>	<i>Decil 10</i>
Cantidad de Hogares Conectados	83,042	84,368	86,530	86,735	86,446	87,061	86,786	86,348	86,970	87,376
1- Situación Inicial	<i>Valores bimestrales</i>									
Consumo (*)	212.6	228.3	236.6	262.3	256.2	286.5	299.3	284.4	305.3	326.4
Factura (bimestralizada) sin impuestos	46.0	48.6	49.5	54.5	53.2	59.2	62.0	58.7	62.7	67.9
Impuestos por bimestre	12.7	13.4	13.7	15.0	14.7	16.3	17.1	16.2	17.3	18.7
Gasto bimestral con impuestos	58.8	62.0	63.2	69.6	67.8	75.5	79.2	75.0	80.0	86.7
Gasto como porcentaje del ingreso del año 2007	5.6%	3.7%	2.8%	2.6%	2.4%	2.3%	2.0%	1.5%	1.3%	1.0%
	<i>Resumen anual (en millones de pesos)</i>									
Ingresos Cadena de Valor	22.9	24.6	25.7	28.4	27.6	30.9	32.3	30.4	32.7	35.6
Recaudación Impositiva	6.3	6.8	7.1	7.8	7.6	8.5	8.9	8.4	9.0	9.8
2- Situación con descuento bajo consumo	<i>Valores bimestrales</i>									
Consumo	217.3	232.4	241.0	265.9	260.0	289.5	302.5	287.8	308.5	329.9
Factura (bimestralizada) sin impuestos	41.5	44.4	45.5	51.1	49.4	56.4	58.9	55.6	59.8	64.9
Impuestos por bimestre	11.4	12.3	12.5	14.1	13.6	15.6	16.2	15.4	16.5	17.9
Gasto bimestral con impuestos	52.9	56.7	58.0	65.3	63.0	72.0	75.1	71.0	76.4	82.8
Gasto como porcentaje del ingreso del año 2007	5.1%	3.4%	2.6%	2.4%	2.2%	2.2%	1.9%	1.4%	1.3%	0.9%
Ahorro en el gasto	-9.9%	-8.6%	-8.2%	-6.2%	-7.2%	-4.7%	-5.1%	-5.3%	-4.5%	-4.5%
	<i>Resumen anual (en millones de pesos)</i>									
Ingresos Cadena de Valor	20.7	22.5	23.6	26.6	25.6	29.5	30.6	28.8	31.2	34.0
Recaudación Impositiva	6.3	6.8	7.1	7.8	7.6	8.5	8.9	8.4	9.0	9.8
3- Descuento bajo consumo + tarifa carenciados	<i>Valores bimestrales</i>									
Consumo promedio por decil	223.1	237.4	246.1							
3.1- Carenciados que acceden al beneficio										
Porcentaje de usuarios que acceden al subsidio	78.3%	71.3%	68.3%							
Consumo	184.5	189.0	198.9							
Factura (bimestralizada) sin impuestos	12.1	12.2	12.7							
Impuestos por bimestre	3.3	3.4	3.5							
Gasto bimestral con impuestos	15.4	15.6	16.1							
Gasto como porcentaje del ingreso del año 2007	1.5%	0.9%	0.7%							
Ahorro en gasto	-63.2%	-63.2%	-62.9%							
3.2- Carenciados sin acceso al subsidio										
Porcentaje de usuarios sin acceso al subsidio	21.7%	28.7%	31.7%							
Consumo	362.2	357.9	348.1							
Factura (bimestralizada) sin impuestos	73.1	72.1	70.0							
Impuestos por bimestre	20.2	19.9	19.3							
Gasto bimestral con impuestos	93.3	92.1	89.3							
Gasto como porcentaje del ingreso del año 2007	8.9%	5.5%	4.0%							
	<i>Resumen anual (en millones de pesos)</i>									
Ingresos Cadena de Valor	12.6	14.9	16.0	26.6	25.6	29.5	30.6	28.8	31.2	34.0
Recaudación Impositiva	3.5	4.1	4.4	7.8	7.6	8.5	8.9	8.4	9.0	9.8

Fuente: elaboración propia en base a datos del INDEC, Secretaría de Energía y EPE-Santa Fe. Elasticidad precio de la demanda -0.23

(*) Consumo promedio en kWh bimestrales, calibrado según datos de la Secretaría de Energía para el año 2005

Para una situación hipotética de que esto sea lo único ocurrido en Santa Fe, el ahorro promedio entre los usuarios beneficiarios oscila entre 4.5% y 9.9% según el grupo de ingresos considerado (siendo mayor en los primeros dos deciles y menor en los últimos dos). El esquema de descuento por bajo consumo de Santa Fe opera fundamentalmente sobre un menor cargo fijo y como tal tiene un impacto distributivo que está sujeto a la relación entre el consumo y el ingreso que, como se señaló previamente, es relativamente significativa en esta provincia a niveles promedio por decil. Los beneficiarios incluidos en el programa de bajo consumo representan el 58% en los deciles 1 a 3, es decir que existe un error de exclusión de 42%, al tiempo que se incluye un 41% de los usuarios de deciles superiores (lo que implica un error de inclusión de 27%, tomando solamente los últimos 3 deciles, en consistencia con la sección anterior).

La simulación de inclusión de la tarifa social para usuarios con carencias (ver panel 3 del Cuadro 8) se realiza sin considerar la posible existencia de errores de inclusión, paralelamente a lo hecho para el caso de la Provincia de Córdoba. Pero al tratarse de un programa con umbral excluyente, no cubre plenamente al 100% del grupo objetivo (definido como lo hicimos aquí) pues aún en el decil más bajo existen usuarios de alto consumo que pierden el status para ingresar al programa. En particular, usando los datos simulados para Santa Fe y suponiendo que el programa selecciona adecuadamente, el diseño excluyente del mismo implica que el grupo de beneficiarios excluido en esta simulación de la tarifa social es aproximadamente 27%.

Para el grupo objetivo (deciles 1 a 3) de usuarios beneficiarios el programa genera una reducción en el gasto del orden del 63% provocando que el gasto como porcentaje del ingreso en el año 2007 caiga a valores que van desde 0.7% para el tercer decil al 1.5% para el decil 1. En cambio, para los usuarios con carencias que no reciben el beneficio de la tarifa social (y tampoco de bajo consumo, por ser justamente éstos consumidores de alto consumo), el gasto en electricidad termina representando entre 4% y 9% de sus ingresos.

Es absolutamente necesario destacar que existen diferencias muy marcadas en relación a las características que ostentan los hogares con carencias que acceden al beneficio de la tarifa social respecto de los que sobrepasan el umbral de consumo y por tanto permanecen excluidos. Así, por ejemplo, el número de miembros y de habitaciones de un hogar que accede al programa son significativamente menores que los de hogares excluidos (4 miembros y 2.6 habitaciones de los incluidos frente a 5.3 y 3 de los excluidos, respectivamente). Al respecto, conviene recordar que exclusiones e inclusiones de este tipo son mejor tratadas con el mecanismo utilizado en la provincia de Salta.

En suma, Santa Fe implementó un esquema que logra transferir subsidios pero que excluye a hogares pobres por la naturaleza excluyente del umbral de consumo utilizado en el programa, mientras que el diseño utilizado en Córdoba (en principio) resultaría más apropiado a los efectos de producir transferencias.

4.3. El aumento tarifario y la tarifa social en Mendoza

El caso de Mendoza corresponde a un caso representativo del cuadrante SE del **Cuadro 2**, en el cual no existe un criterio selectivo de los hogares y los subsidios se manejan a través del cuadro tarifario a través de un umbral excluyente. El Cuadro tarifario relevante para iniciar el ejercicio de simulación es el correspondiente a la empresa distribuidora EDEMSA (los números para la otra distribuidora, EDESTESA son similares) y se ilustra junto con su evolución en el Cuadro 9. Como puede verse, Mendoza realizó ajustes tarifarios post crisis 2002 de un modo selectivo según los niveles de consumo. El cuadro tarifario resultante fue convergiendo a uno con esquema de bajo consumo, que sin embargo no es auto-selectivo en tanto no hay continuidad en la función tarifaria (el cargo fijo para bajo consumo es menor pero el cargo variable no es más alto).

Cuadro 9

Cuadro Tarifario EDEMSA – Mendoza.				
		Período		
		Feb-Abr 02	Ago-Oct 02	Feb-Abr 08
Consumo hasta 300 kWh/bim	Cargo Fijo (\$/bim)	3.135	3.123	3.124
	Cargo Variable (\$/kWh)	0.086	0.095	0.098
Consumo entre 301 y 600 kWh/bim	Cargo Fijo (\$/bim)	3.135	3.123	4.532
	Cargo Variable (\$/kWh)	0.086	0.095	0.117
Consumo superior a 600 kWh/bim	Cargo Fijo (\$/bim)	24.102	23.4	23.59
	Cargo Variable (\$/kWh)	0.051	0.061	0.098

Fuente: Cuadros Tarifarios de EDEMSA. La carga tributaria conjunta (nación-provincia-municipios) es 26.1%.

En este caso el ente regulador provincial regulador (EPRE) declaró la necesidad de suavizar los ajustes tarifarios desde mayo del 2002 para usuarios de bajo consumo (inferior a 230 kWh/bim en el caso de usuarios residenciales), como consecuencia de la crisis ocurrida a inicios de dicho año (Resolución EPRE Mendoza N°231/02). Esta excepción de usuarios de bajo consumo sería financiada con importes de multas aplicadas a la distribuidora EDEMSA y por adelantos de fondos nacionales para la distribuidora EDESTESA y cooperativas.³⁸ Esta medida tomada por el EPRE es el objeto de simulación a continuación.

A continuación, se realiza una simulación sobre el efecto que tuvo la exención de los aumentos tarifarios sobre usuarios de bajo consumo en el año 2002 (en valor anualizado). En este caso, nuevamente, se utilizó la distribución de usuarios de electricidad según su posición en la distribución del ingreso simulada para número de usuarios y consumo del año 2002 y respetando la distribución de consumo estimada a partir de la ENGH 96-97 (para la sub-región que incluye a Mendoza, San Juan y San Luis). Al ser una política social no selectiva, se consideran todos los deciles de la distribución del ingreso.

Partiendo de los datos del Cuadro 10, se observa una distribución de consumo creciente con el ingreso de los deciles al año 2005, centrada en un consumo promedio de 352 kWh/bim.

³⁸ No se incluyen beneficiarios de otra compensación eléctrica, en particular, jubilados y pensionados, usuarios en el departamento de Malargüe, y usuarios rurales de la provincia. Una estimación simple, tomada del último Censo de población y vivienda, sugiere que el porcentaje promedio de usuarios que reciben beneficios geográficos es de 20% (departamento de Malargüe y rurales en la provincia). Este porcentaje será utilizado para ajustar el costo del programa exención del ajuste tarifario.

En este caso, la relación de consumo de deciles altos y bajos es similar a la de AMBA y Córdoba; en particular, los tres deciles más altos consumen –en promedio– un 25% más que los tres deciles más bajos (con una relación de ingresos, en este caso, de aproximadamente 5 a 1). En la situación hipotética de una tarifa regular (al año 2002 antes del aumento a partir de Agosto de 2002), la incidencia del servicio de electricidad en el gasto de los hogares es de 4%, pero representando entre 5.4% y 9.5% del ingreso para los primeros tres deciles y de entre 1.2% y 2.2% del ingreso para los deciles más altos (donde se recuerda que estas incidencias son relativamente altas respecto de Córdoba y Santa Fe, principalmente debido a que se toman los ingresos del año 2002).

El Cuadro 10 presenta los resultados de la simulación. En el panel 2 de dicho cuadro se presenta el resultado del incremento tarifario según lo actuado en el trimestre agosto-octubre de 2002. Dicho incremento habría implicado, dados los ingresos de los hogares en el año 2002, un aumento en la incidencia promedio del 0.4% al 0.6% (gasto en electricidad respecto del ingreso) para los primeros tres deciles y de 0.1% a 0.2% para los últimos tres deciles.

Cuadro 10

Simulación de los efectos de la Tarifa Social de Energía Eléctrica en Mendoza										
	<i>Decil 1</i>	<i>Decil 2</i>	<i>Decil 3</i>	<i>Decil 4</i>	<i>Decil 5</i>	<i>Decil 6</i>	<i>Decil 7</i>	<i>Decil 8</i>	<i>Decil 9</i>	<i>Decil 10</i>
Cantidad de Hogares Conectados	36,880	38,578	38,527	38,548	38,553	38,533	38,591	38,598	38,395	38,752
1- Situación Inicial: Febrero-Abril 2002										
	<i>Valores bimestrales</i>									
Consumo (*)	271.1	338.3	329.6	338.6	366.0	331.9	358.9	380.4	378.0	422.1
Factura sin impuestos	26.1	31.1	31.0	31.6	33.8	31.0	33.1	34.6	34.4	37.8
Impuestos por bimestre	6.8	8.1	8.1	8.2	8.8	8.1	8.7	9.0	9.0	9.9
Gasto bimestral con impuestos	32.9	39.2	39.1	39.8	42.6	39.1	41.8	43.6	43.4	47.7
Gasto como porcentaje del ingreso del año 2002	9.5%	7.0%	5.4%	4.2%	4.1%	3.2%	2.5%	2.2%	1.8%	1.2%
	<i>Resumen anual (en millones de pesos)</i>									
Ingresos Cadena de Valor	5.8	7.2	7.2	7.3	7.8	7.2	7.7	8.0	7.9	8.8
Recaudación Impositiva	1.5	1.9	1.9	1.9	2.0	1.9	2.0	2.1	2.1	2.3
2- Ajuste Tarifario: Agosto-Octubre 2002										
	<i>Valores bimestrales</i>									
Consumo	265.0	330.1	322.0	330.7	357.4	324.1	350.4	371.2	368.9	411.7
Factura sin impuestos	28.0	33.4	33.3	34.0	36.3	33.3	35.7	37.3	37.1	40.8
Impuestos por bimestre	7.3	8.7	8.7	8.9	9.5	8.7	9.3	9.7	9.7	10.7
Gasto bimestral con impuestos	35.2	42.2	42.0	42.8	45.8	42.0	45.0	47.0	46.7	51.5
Gasto como porcentaje del ingreso del año 2002	10.1%	7.5%	5.8%	4.5%	4.5%	3.4%	2.7%	2.4%	1.9%	1.3%
	<i>Resumen anual (en millones de pesos)</i>									
Ingresos Cadena de Valor	6.2	7.7	7.7	7.9	8.4	7.7	8.3	8.6	8.5	9.5
Recaudación Impositiva	1.6	2.0	2.0	2.0	2.2	2.0	2.2	2.3	2.2	2.5
3- Sin ajuste para consumos < 230 kWh/bim										
	<i>Valores bimestrales</i>									
Consumo	266.4	331.2	323.0	331.8	358.3	325.1	351.4	372.0	369.8	412.4
Factura sin impuestos	27.4	33.1	32.9	33.6	36.0	33.0	35.3	37.0	36.7	40.6
Impuestos por bimestre	7.2	8.6	8.6	8.8	9.4	8.6	9.2	9.7	9.6	10.6
Gasto bimestral con impuestos	34.6	41.7	41.5	42.3	45.4	41.6	44.5	46.6	46.3	51.2
Gasto como porcentaje del ingreso del año 2002	9.9%	7.4%	5.8%	4.5%	4.4%	3.4%	2.7%	2.4%	1.9%	1.2%
	<i>Resumen anual (en millones de pesos)</i>									
Ingresos Cadena de Valor	6.1	7.7	7.6	7.8	8.3	7.6	8.2	8.6	8.5	9.4
Recaudación Impositiva	1.6	2.0	2.0	2.0	2.2	2.0	2.1	2.2	2.2	2.5

Fuente: elaboración propia en base a datos de INDEC, EDEMSA, EPRE y Secretaría de Energía. Elasticidad precio -0.24

(*) Consumo promedio en kWh bimestrales, calibrado según datos de la Secretaría de Energía para el año 2005

La restricción de no alcanzar a los usuarios de bajo consumo dejó inalterada la incidencia para los consumidores más intensivos (independientemente de su ingreso) y la suavizó levemente para los usuarios de bajo consumo (esto, debido a que el aumento tarifario fue solamente de 9% en el cargo variable para usuarios con consumo inferior a 600 kWh/bim): en particular, la incidencia quedó en su nivel previo al aumento para los usuarios de bajo consumo, de modo que en promedio, representa un intermedio de las situaciones antes y

después del aumento.. Este programa implicó costos relativamente bajos (\$1 millón anualizado) pero a costa de cometer un error de inclusión de 25% y de exclusión de 57%.³⁹

A modo de conclusión, se puede decir que el consumo de electricidad en las provincias de Córdoba y Santa Fe es relativamente similar (alrededor de 270 kWh/bim), pero la distribución de consumo es más creciente en Santa Fe, por lo que los consumos de los primeros deciles son más bajos que en la provincia de Córdoba. El esquema tarifario que utilizan ambas provincias es de tipo TBC, y Santa Fe utiliza umbrales más exigentes que la primera (en línea con los menores consumos registrados en los grupos de bajos ingresos). Esta exigencia en los umbrales se traslada a la tarifa social, no solo para limitar consumo sino también para excluir usuarios. En cambio, la relación de consumos e ingresos en Mendoza es similar a la de Córdoba (relación de consumos entre tres deciles más altos y más bajos de 125% y relación de ingresos de 5 a 1), pero se utiliza una tarifa en bloque decreciente, en línea con la mayoría de las provincias que concesionaron el servicio de distribución. La aplicación de una tarifa social en esta provincia ha sido más tímida, siguiendo la corriente tradicional de subsidiar consumos bajos (que de hecho también lo hacen las otras dos provincias explícitamente).

5. Conclusiones

Este trabajo aborda el análisis de la tarifa social en los sectores de infraestructura en la Argentina haciendo una diferencia entre mecanismos inspirados en el diseño de programas sociales y aquellos que resultan del manejo de estructuras tarifarias, con una visión de complementación “en la práctica” (lo que involucra la economía política y los elevados costos de las políticas bien focalizadas) de lo que uno podría imaginarse para el país. Se argumenta que una evaluación del caso argentino requiere hacer previamente una lectura correcta de las condiciones iniciales que destacan al menos tres fenómenos.

En primer lugar, la ausencia de mecanismos de tarifa social en sectores críticos de la infraestructura en la zona más poblada del país (la región metropolitana de Buenos Aires) y la existencia de facto de una “gran tarifa social” que reparte subsidios indiscriminadamente luego de seis años de congelamiento tarifario. Al margen de las explicaciones para que este equilibrio se mantenga (ver Navajas, 2006a), lo cierto es que esto condiciona la forma en que las evaluaciones o simulaciones de tarifa social deben proceder.

En segundo lugar, la existencia de una amplia gama de mecanismos de tarifa social en el sector eléctrico en la provincias argentinas que hace difícil su evaluación sin una caracterización previa que ordene los diferentes esquemas y elija los más representativos. Esto se realizó en la sección 3, dando lugar a una tipología basada en el uso de criterios

³⁹ En caso de simular el ajuste de tarifas al año 2007, con una protección para usuarios de bajo consumo, los números y errores serían bastante similares dado que se mantendrían la misma distribución de consumo (para niveles de consumo por hogar 15% superiores), y prácticamente el mismo aumento tarifario para usuarios con consumo inferior a 300 kWh/bim (que engloba a los usuarios protegidos). El cambio significativo sería la incidencia del gasto en electricidad, dados los aumentos de ingresos experimentados en Argentina entre 2002 y 2007.

selectivos en base indicadores de niveles de vida y en el uso de umbrales de consumo que actúan de modo excluyente o no. Esto a su vez motiva la selección de tres casos (Córdoba, Santa Fe y Mendoza) que se evalúan en la sección 4, y cuyo resultados sugiere un mejor desempeño de los esquemas basados en criterios selectivos o focalizados pero que incluyan umbrales de consumo no excluyente. Pero en parte este mejor desempeño parte del supuesto mismo de la selectividad de los programas utilizados. Una evaluación de estos programas sería importante para contrastar los resultados obtenidos con los de desempeño efectivo.

En tercer lugar, la interrelación entre la expansión de la infraestructura y el uso de la tarifa social debe reconocer en la Argentina un desequilibrio inicial dado por las actuales condiciones de des-financiamiento tarifario. En cambio, pueden llevarse adelante ejercicios que evalúen las consecuencias de políticas que internalizan la adaptación tarifaria, un esquema de tarifa social para el consumo, un esquema de expansión de la cobertura con subsidios focalizados y la incorporación de los nuevos usuarios de bajos ingresos a la tarifa social para el consumo. El caso que mejor se adapta para realizar este ejercicio es el de la transición del GLP al gas natural.

Referencias

- ADERASA, (2005), “Las tarifas de agua potable y alcantarillado en América Latina”, Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Américas.
- Angel-Urdinola, D. y Q. Wodon, (2007) “Do Utility Subsidies Reach the Poor? Framework and Evidence for Cape Verde, Sao Tome, and Rwanda”, *Economics Bulletin*, Vol. 9, No. 4 pp. 1-7.
- Armstrong, M., S. Cowan y J. Vickers (1994), Regulatory Reform, Cambridge Mass.: MIT Press.
- Bondorevsky, D. (2007), “Tarifas sociales al consumo de agua y electricidad en la Argentina: Principales esquemas existentes, focalización y costos”, Boletín Informativo Techint, N°323, Mayo-Agosto.
- Campodónico, H. (1999), “La industria del gas natural y su regulación en América Latina”, *Revista de la CEPAL*, N°68.
- Cont, W. (2007), “Estructuras tarifarias en el servicio de electricidad para usuarios residenciales. El caso de las provincias argentinas”, Documento de Trabajo de FIEL N°95. Diciembre.
- Cont W. (2008), “La tarifa social en electricidad en las provincias argentinas”, en Navajas (ed.) (forthcoming, 2008).
- Ferro, G. (2003), “Sector de agua y saneamiento, tarifa social en Argentina”, Texto de Discusión N° 49, CEER/UADE.
- Foster V. (2003), “Hacia una política social para los sectores de infraestructura en la Argentina: Evaluando el pasado y explorando el futuro”, Documento de Trabajo No.10/03, Oficina del Banco Mundial, Buenos Aires.
- Hancevic P. y F. Navajas (forthcoming, 2008), “Tarifa Social, Esquema de Bajo Consumo y Tarifas Cuasi-Catastrales: Una simulación para Gas Natural y Electricidad en el AMBA”, en Navajas (ed.) (forthcoming, 2008).
- Komives, K., V. Foster, J. Halpern y Q. Wood (2005), Water, Electricity and the Poor: Who Benefits from Utility Subsidies?, World Bank.
- Losada Marrodán, C. (2003), “La distribución de gas natural en Brasil”, *Revista ICE*, N°810.
- Marchionni, M., W. Sosa Escudero y J. Alejo (2008) “La incidencia distributiva del acceso, gasto y consumo de los servicios públicos”, en Navajas (ed.) (forthcoming, 2008).
- Marchionni, M., W. Sosa Esudero y J. Alejo (2008), “Efectos distributivos de esquemas alternativos de tarifas sociales: Una exploración cuantitativa”, en Navajas (ed.) (forthcoming, 2008).
- Martínez, E. (2006), “Programa Tarifa Social”, exposición en el Seminario “La Tarifa Social en los Servicios Públicos de Infraestructura: Información, Análisis y Discusión”, FIEL.
- Miniaci, R., C. Scarpa y P. Valbonesi (2008), “Distributional effects of price reforms in the Italian utility markets”, *Fiscal Studies*, Vol. 29, N°1, pp.135-163.

- Navajas, F. (2002), “La economía de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento y la Política de Servicios Públicos Domiciliarios del BID”, Informe preparado para OVE/BID, Enero.
- Navajas, F. (2003), “Some Remarks on Sectoral Reform in Argentina”, Conference on Sectoral Reform, Stanford Center for International Development, Stanford University, Palo Alto, November 13-15.
- Navajas, F. (2006a), “Estructuras Tarifarias Bajo Stress”, *Económica* (La Plata), Año LII, No1-2 Enero-Diciembre, pp. 77-102.
- Navajas F. (2006b), “Energó-Crunch Argentino 2002-20XX”, Documento de Trabajo de FIEL N°89, Octubre.
- Navajas, F. (2007), “Engel Curves, Household Characteristics and Low-User Schemes in Natural Gas”, XLII Reunión Anual de la AAEP, Bahía Blanca, Argentina (se accede en el sitio <http://www.aaep.org.ar/anales/works/works2007/navajas.pdf>).
- Navajas, F. (ed.) (forthcoming, 2008), *La Tarifa Social en los Sectores Públicos de Infraestructura en la Argentina*, Buenos Aires: Ed. Temas.
- Philps, L. (1983), *The Economics of Price Discrimination*, Cambridge University Press.
- Sefton, T. (2002), “Targeting fuel poverty in England: is the government getting warm?”, *Fiscal Studies*, Vol. 23, pp.369-99.
- Urbiztondo, S. (2008), “Tarifa social y ‘buenos modales’ regulatorios: El límite a los subsidios cruzados”, en Navajas (ed.) (forthcoming, 2008).