



CEARE

CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ACTIVIDAD REGULATORIA ENERGÉTICA

Facultad de Derecho de la U.B.A. • Facultad de Ciencias Económicas de la U.B.A. •
Ente Nacional Regulador del Gas • Ente Nacional Regulador de la Electricidad

EQUIDAD DISTRIBUTIVA Y TARIFA

Bertero, Raúl – CEARE

Greco, Esteban – CEARE

Rodríguez, Felipe – CEARE

Mayo 2005

Documento preparado en el marco del convenio entre el Centro de Estudios para la Actividad Regulatoria Energética (CEARE) y el Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE). Se agradece la colaboración y los fructíferos comentarios de Hugo Reos.

EQUIDAD DISTRIBUTIVA Y TARIFA

CAPITULO 1

ASPECTOS JURIDICOS, DOCTRINARIOS Y SOCIALES

INDICE

1. Consideraciones preliminares	3
2. Tarifa: Concepto, naturaleza jurídica, función y requisitos	3
3. Equidad distributiva	5
3.1. Concepto	5
3.2. La equidad distributiva en el Marco Regulatorio Eléctrico	6
4. Efectos jurídicos y sociales de la emergencia económica	7
5. pautas legales para el establecimiento de la tarifa social	9
6. Antecedentes de tarifa social en las concesiones nacionales y provinciales de distribución eléctrica	12
6.1. Concesiones Nacionales	12
6.2. Fondo Subsidiario para Compensaciones Regionales de Tarifas (FCT)	13
6.3. Antecedentes Provinciales	13
7. Conclusiones sobre los aspectos jurídicos de la tarifa social	16
ANEXO I. Referencias bibliográficas	18

EQUIDAD DISTRIBUTIVA Y TARIFA

CAPITULO 1

ASPECTOS JURIDICOS, DOCTRINARIOS Y SOCIALES

1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

La regulación, como proceso dinámico, debe adaptarse a los cambios económicos y sociales. Los marcos regulatorios de la electricidad y del gas sancionados en 1992 ya habían considerado la protección de los intereses de los usuarios¹, y contienen los mecanismos necesarios para la adaptación a las nuevas circunstancias.

En el ámbito de los servicios públicos el concepto de equidad se proyecta sobre la contraprestación -tarifa- exigible a cada usuario. El nivel y la estructura de las tarifas condicionan o determinan la posibilidad de acceso al servicio y permanencia por parte de los diferentes grupos sociales. La tarifa es, por lo tanto, la variable sobre la que proponemos operar a fin de encontrar el equilibrio que permita alcanzar el objetivo de la equidad distributiva.

La implementación de una tarifa social puede abordarse a partir de (i) la modificación de la estructura tarifaria vigente, (ii) el otorgamiento de subsidios explícitos por parte del Estado, o (iii) la combinación de ambas herramientas. Más adelante trataremos las implicancias jurídicas que presentan estas alternativas.

2. TARIFA: CONCEPTO, NATURALEZA JURÍDICA, FUNCIÓN Y REQUISITOS.

La doctrina ha elaborado múltiples definiciones del concepto de tarifa. De acuerdo con Bianchi “*la tarifa representa el precio que el usuario debe pagar por el servicio prestado*”.²

Por “cuadro tarifario” se entiende “*la tabla o lista de tasas o precios retributivos de servicios públicos o de utilización de obras públicas*”.³ El concepto de “tabla” o “lista” anticipa que no todos los usuarios son iguales. El cuadro tarifario procura reflejar la situación particular de cada categoría de usuarios de un determinado servicio, o la situación de un grupo dentro de una misma categoría.

¹ Para el servicio eléctrico, véase en especial el art. 2 incisos a) y c) de la Ley 24.065.

² BIANCHI, Alberto, *La tarifa en los servicios públicos*, Revista de Derecho Administrativo N° 27 al 29.

³ MONTI, Laura, El Derecho N° 10.827, Año XLI.

En general, se reconoce la doble naturaleza jurídica de la tarifa: es aprobada mediante un acto administrativo de alcance general e integra al mismo tiempo un contrato.⁴

Parte de la doctrina enfatiza el hecho de que la fijación de los cuadros tarifarios importa una función pública.⁵ Este enfoque destaca la relación de la tarifa con los caracteres esenciales de los servicios públicos (generalidad, igualdad, continuidad) y exige, por tanto, que sea administrada por el Estado.

A partir de la naturaleza contractual de la tarifa, se ha dicho que “*la tarifa constituye la remuneración por la prestación de un servicio en beneficio del todo social*”.⁶ El concepto compensatorio de la tarifa exige que exista una razonable relación entre la prestación y su remuneración.⁷

Con respecto a las funciones de la tarifa, la Ley 24.065 y sus normas reglamentarias (“Marco Regulatorio Eléctrico” o “MRE”) destacan tanto la significación social como el carácter contractual de la tarifa.

Las tarifas deben establecer el equilibrio que permita lograr los objetivos de rentabilidad, precio accesible y cobertura amplia a la sociedad.⁸

En el sector eléctrico, se garantiza a los transportistas y distribuidores que operen en forma económica y prudente, la oportunidad de obtener ingresos suficientes para satisfacer los costos operativos razonables, impuestos, amortizaciones y una tasa de retorno que guarde relación con la eficiencia y eficacia operativa de la empresa y que sea similar a otras actividades de riesgo comparable.⁹

El componente contractual de la tarifa estructura el equilibrio económico-financiero de todo contrato de concesión. El criterio de equilibrio significa la proporción constante y permanente entre los costos, la expansión de las prestaciones por incremento de la demanda, la eficiencia y la rentabilidad prevista en el contrato. Se trata de un equilibrio de carácter dinámico entre lo estrictamente económico-contractual y lo social. Así, el equilibrio que la tarifa debe mantener está integrado por: (i) la ecuación económico-financiera del propio contrato, y (ii) las nuevas exigencias que va imponiendo la realidad a fin de cumplir con los objetivos esenciales del servicio público.

⁴ BIANCHI, Alberto, Op. cit. pág. 37.

⁵ MARIENHOFF, Miguel, *Tratado de Derecho Administrativo*, Tomo II, pág. 155: “*La tarifa, se trate de una ley formal o de un reglamento, constituye un acto jurídico unilateral (no contractual) cuya eficacia jurídica requiere su ‘publicidad’, pues ella no sólo le interesa al Estado y al eventual concesionario, o a quienes presten servicios públicos ‘impropios’, sino especialmente a los ‘terceros’, es decir al ‘público’, o sea al usuario, que es quien debe satisfacerla (...) la tarifa expresada en un acto administrativo constituye un ‘reglamento’ a cuyas reglas jurídicas queda sometida...’*”..

⁶ PÉREZ HUALDE, Alejandro, Nota a Fallo *Control Judicial de las Tarifas de Servicios Públicos*, La Ley T. 220-A, pág. 87.

⁷ MARIENHOFF, Miguel, Op. cit. pág. 147.

⁸ SANDRONI, Pablo, *Conceptos generales sobre privatización y servicios públicos*, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento - Banco Mundial. 2003.

⁹ Arts. 40 inc. a) y 41 de la Ley 24.065.

En la búsqueda del equilibrio se tornan operativos los principios de igualdad y de equidad distributiva. El criterio de equidad distributiva -que definiremos más adelante- abre el camino al establecimiento de categorías tarifarias distintivas, aun dentro de un mismo sector (residencial, por ejemplo), atendiendo a la capacidad diferencial de pago de algunos grupos, que por sus características sociales no están en condiciones de afrontar el costo que les demandaría el acceso y permanencia en el servicio.

En todos los casos las tarifas deberán observar, entre otros, los siguientes requisitos¹⁰:

(i) **Razonabilidad:** Lo razonable se enlaza con el criterio de proporcionalidad: equivalencia del servicio prestado con el pagado, cuestión que deberá determinarse en cada caso particular.¹¹ La proporcionalidad es la justa relación entre cantidad y calidad del servicio a recibir o recibido, y su costo. Difícilmente pueda un concesionario ceñirse a todas las regulaciones que impone la prestación de un servicio público cuando la tarifa ha dejado de representar un equilibrio económico razonable.¹²

(ii) **Igualdad.** Resulta oportuno recordar que “*la idea central en la que se inspira el derecho no es la idea de la igualdad de las personas, sino la nivelación de las desigualdades que entre ellas existan; la igualdad deja de ser así punto de partida del derecho para convertirse en meta o aspiración del orden jurídico*”.¹³ Esta regla no es óbice a que existan diferentes categorías de usuarios o diferentes modalidades de servicios con tarifas diferentes. El principio de igualdad se asocia a lo que se conoce como oferta universal y homogénea de servicios, y permite justificar la elaboración de programas que apunten a incorporar al servicio eléctrico a sectores de la sociedad que de otro modo no podrían acceder.

(iii) **No discriminación.** El concepto de no discriminación se refiere a la ausencia de arbitrariedad cuando se establecen diferenciaciones entre usuarios. La no discriminación se alcanza cuando se integra con la razonabilidad en la tipificación y definición del perfil de usuario o del servicio al que accederá. Lo que se exige es que no haya una discriminación arbitraria y ello se logra con el empleo de la razonabilidad en la clasificación de los usuarios o de los servicios.¹⁴ Más adelante, al tratar los aspectos económicos, volveremos sobre este tema bajo la forma de la minimización de los errores de inclusión y exclusión en los distintos métodos de identificación de los usuarios a subsidiar (focalización).

3. EQUIDAD DISTRIBUTIVA

3.1. Concepto

La equidad es considerada tradicionalmente como “*la justicia del caso particular*”, cuyo fin es atemperar el excesivo rigor de las leyes. La función de la equidad es

¹⁰ BIANCHI, Alberto, Op.cit., pág. 39.

¹¹ MARIENHOFF, Miguel, Op.cit.

¹² PÉREZ HUALDE, Alejandro, Op.cit., pág. 85.

¹³ RADBRUCH, Gustav, *Introducción a la Filosofía del Derecho*, México, 1951, pág. 162.

¹⁴ BIANCHI, Alberto, Op.cit.

corregir la injusticia que puede derivar de la aplicación de una ley a una determinada situación, aunque la ley en su esquema genérico pueda ser justa. La equidad no es algo ontológicamente distinto de la justicia, sino una modalidad de la misma.¹⁵

En consecuencia, la “equidad distributiva” es el criterio que asegura el cumplimiento de la “justicia distributiva” en el caso concreto. La “justicia distributiva”¹⁶ es la que se refiere al reparto de los bienes de la comunidad entre sus miembros.

El contenido de la equidad está determinado por los principios generales de la legislación, pero también por el complejo de ideas morales, sociales y económicas que en un pueblo dado y en una época determinada se consideran como las mejores para regular las relaciones humanas.¹⁷

La equidad es, en definitiva, la que nos permite utilizar a la tarifa como herramienta distributiva del ingreso, mediante la inserción en los cuadros tarifarios de una categoría que la doctrina denomina “social” y que involucra a grupos carenciados e indigentes, atendiendo al precepto de universalidad del servicio y a la realidad social de un momento particular.

3.2. La equidad distributiva en el Marco Regulatorio Eléctrico

Entre los objetivos de la política nacional en materia de abastecimiento, transporte y distribución de electricidad, el artículo 2 de la Ley 24.065 establece: (a) “*proteger adecuadamente los derechos de los usuarios*”; (c) “*promover la operación, confiabilidad, igualdad, libre acceso, no discriminación y uso generalizado de los servicios e instalaciones de transporte y distribución de electricidad*”.

Los caracteres de “igualdad”, “no discriminación” y “uso generalizado” a los que se refiere la norma, son precisamente los valores que delimitan el principio de “equidad distributiva”.

La reforma constitucional de 1994 enfatiza la necesidad de asegurar a los consumidores y usuarios el derecho de acceso al servicio en “*condiciones de trato equitativo y digno*”.¹⁸

El MRE presenta aplicaciones concretas de los principios de igualdad y no discriminación. El artículo 23 de de la Ley 24.065 afirma que: “*Ningún transportista ni distribuidor podrá otorgar ni ofrecer ventajas o preferencias en el acceso a sus instalaciones, excepto las que puedan fundarse en categorías de usuarios o diferencias concretas que determine el Ente*”.

¹⁵ GARRONE, José, *Diccionario jurídico Abeledo-Perrot*, T. II., Abeledo Perrot, Buenos Aires, 1986.

¹⁶ La división clásica de la justicia -según Aristóteles y Santo Tomás- distingue entre “justicia general” y “justicia particular”. La “justicia general” ordena la conducta de las partes con relación al todo. La “justicia particular” regula las relaciones de los individuos entre sí (“justicia conmutativa”) y las de la sociedad hacia los particulares (“justicia distributiva”). A diferencia de la “justicia conmutativa” (que regula las relaciones de los individuos entre sí y se basa sobre un criterio de igualdad aritmética), la “justicia distributiva” se realiza sobre bases proporcionales, pues la sociedad está obligada a repartir los bienes comunes conforme a las necesidades o los méritos de cada uno.

¹⁷ GARRONE, José, Op.cit.

¹⁸ Art. 42 Constitución Nacional.

Asimismo, por el inciso b) del artículo 40, las tarifas “*deberán tener en cuenta las diferencias razonables que existan en el costo entre los distintos tipos de servicios, considerando la forma de prestación, ubicación geográfica y cualquier otra característica que el Ente califique como relevante*”.

El artículo 44 vuelve sobre el concepto: “*Ningún transportista ni distribuidor podrá aplicar diferencias en sus tarifas, cargos, servicios o cualquier otro concepto, excepto que aquéllas resulten de distinta localización, tipo de servicio o cualquier otro distingo equivalente que razonablemente apruebe el Ente*”.

Por su parte, el artículo 40 incorpora la fórmula de “lo justo y razonable”: “*Los servicios suministrados por los transportistas y distribuidores serán ofrecidos a tarifas justas y razonables, las que se ajustarán a los siguientes principios...*”. Mientras que “lo razonable” de la tarifa se relaciona con su proporción y suficiencia desde el punto de vista del operador, “lo justo” nos remite a los valores que integran el concepto de equidad.

En todas las aplicaciones señaladas, es el Ente Nacional Regulador de la Electricidad (“ENRE”) quien está llamado a definir cuáles son las características objetivas que justificarían un tratamiento diferenciado entre categorías de usuarios o de servicios.

Asegurar la equidad lleva a reconocer la existencia de distintas categorías de usuarios finales dentro del mercado eléctrico. El carácter dinámico de la regulación permite diferentes consideraciones según las distintas circunstancias tecnológicas, sociales, de mercado, etc. Uno de estos casos es el de los usuarios que están caracterizados por condiciones que afectan su capacidad de pago y, consecuentemente, su derecho de acceder al servicio.

4. EFECTOS JURÍDICOS Y SOCIALES DE LA EMERGENCIA ECONÓMICA

A fines de 2001 el gobierno argentino declaró la moratoria de la deuda pública y a comienzos de 2002 se abandonó el régimen de convertibilidad. Desde ese momento, la moneda se depreció en un 250%, se acumuló una inflación minorista del orden del 30% y una mayorista superior al 97%.

La crisis tuvo fuertes repercusiones sociales. La tasa de pobreza ascendió del 37% en 2001 al 58% hacia fines de 2002. La tasa de indigencia se duplicó durante el mismo período. La tasa de desempleo alcanzó el 18%.¹⁹

En el ámbito de los servicios públicos, la Ley de Emergencia N° 25.561 dispuso la “pesificación” de las tarifas, la eliminación de las cláusulas de ajuste²⁰ y la delegación

¹⁹ FOSTER, Vivien, *Impacto Social de la Crisis Argentina en los Sectores de Infraestructura*, Banco Mundial y Centro de Estudios Económicos de la Regulación (CEER) dependiente de la Universidad Argentina de la Empresa (UADE), abril 2003.

²⁰ Art. 8° Ley 25.561: “*Dispónese que a partir de la sanción de la presente ley, en los contratos celebrados por la administración pública bajo normas de derecho público, comprendidos entre ellos*

en el Poder Ejecutivo de la facultad de renegociar los contratos de servicios públicos²¹.

Los principios de las pautas de renegociación de la Ley de Emergencia ya se encontraban entre los objetivos fijados por la Ley 24.065.²²

En octubre de 2003 la Ley 25.790 estableció que las decisiones que adopte el Poder Ejecutivo en materia de renegociación de los contratos de concesión de servicios públicos no se encuentran limitadas por las estipulaciones de los respectivos marcos regulatorios.²³

Además, los acuerdos de renegociación “*podrán abarcar aspectos parciales*” (...) “*contemplar fórmulas de adecuación contractual o enmiendas transitorias*” (...) “*así como establecer la adecuación de los parámetros de calidad de los servicios*”.²⁴

Las facultades otorgadas por los marcos regulatorios a los entes podrán ejercerse, en tanto sean compatibles con el proceso de renegociación que está llevando a cabo el Poder Ejecutivo.²⁵

Durante el período 2002-2004, la emergencia económica causó el desequilibrio de las prestaciones y una notable inequidad. El sector eléctrico transfirió una parte significativa de sus ingresos a otros sectores de la economía.

Desde el punto de vista de la oferta de servicios públicos, la emergencia económica impactó decididamente en las ecuaciones económico-financieras de las prestadoras. Para la demanda, la crisis se tradujo en una debilidad económica y financiera del consumidor residencial. La posibilidad de otorgar incrementos en la tarifa se vio condicionada por la sensibilidad social de los grupos residenciales.

los de obras y servicios públicos, quedan sin efecto las cláusulas indexatorias basadas en índices de precios de otros países y cualquier otro mecanismo indexatorio. Los precios y tarifas resultantes de dichas cláusulas quedan establecidos en pesos a la relación de cambio un peso (1\$) = un dólar estadounidense (U\$S 1)."

²¹ Art. 9° Ley 25.561: “*Autorízase al Poder Ejecutivo nacional a renegociar los contratos comprendidos en lo dispuesto en el artículo 8° de la presente ley. En el caso de los contratos que tengan por objeto la prestación de servicios públicos, deberán tomarse en consideración los siguientes criterios: 1) el impacto de las tarifas en la competitividad de la economía y en la distribución de los ingresos; 2) la calidad de los servicios y los planes de inversión, cuando ellos estuviesen previstos contractualmente; 3) el interés de los usuarios y la accesibilidad de los servicios; 4) la seguridad de los sistemas comprendidos; y 5) la rentabilidad de las empresas.*”

²² Los criterios sobre interés de los usuarios y accesibilidad del servicio ya se encontraban definidos en el artículo 2 del MRE. La relación entre calidad del servicio y la tarifa ya estaban previstas en el inciso d) del artículo 2°; 40 y 56 inciso b) del MRE.²² La seguridad de los sistemas y la rentabilidad de las empresas están reguladas en el Capítulo X de la Ley 24.065.

²³ Ley 25.790, art. 2° primera parte: “*Las decisiones que adopte el Poder Ejecutivo Nacional en el desarrollo del proceso de renegociación no se hallarán limitadas o condicionadas por las estipulaciones contenidas en los marcos regulatorios de los respectivos servicios públicos*”.

²⁴ Ley 25.790, art. 3°.

²⁵ Ley 25.790, art. 2°, segunda parte: “*Las facultades de los entes reguladores en materia de revisiones contractuales, ajustes y adecuaciones tarifarias previstas en los marcos regulatorios respectivos, podrán ejercerse en tanto resulten compatibles con el desarrollo del proceso de renegociación que lleve a cabo el Poder Ejecutivo nacional en virtud de lo dispuesto por el artículo 9° de la Ley N° 25.561*”.

Ante la falta de una política social integral como elemento capaz de amortiguar los impactos de la crisis, han surgido abundantes propuestas e implementaciones en materia de “tarifa social”, que serán reseñados en el punto 6 siguiente.²⁶

5. PAUTAS LEGALES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA TARIFA SOCIAL

La instrumentación de una tarifa social requiere (i) la elaboración de criterios objetivos y confiables para la determinación de sus beneficiarios; y (ii).disponer de una fuente genuina de financiamiento.

En la medida en que la autoridad regulatoria pueda definir razonablemente las condiciones objetivas por las cuales un determinado grupo social resulta beneficiado por dicha tarifa, no hay violación del principio de igualdad y no discriminación. Antes bien, el tratamiento diferencial viene a resolver una situación de desigualdad que se verificaba antes de la implementación del beneficio.

La equidad también aparece involucrada al momento de determinar qué sector está llamado a compensar o a aportar las diferencias que los beneficiarios de la tarifa social dejen de ingresar.

Respecto de la financiación a cargo de los restantes usuarios, el artículo 42 inciso e) de la Ley 24.065 prohíbe la existencia de subsidios cruzados.²⁷ Hasta cierto punto (técnicamente denominado “stand alone cost”) la estructura tarifaria puede modificarse, a fin de que ciertas categorías de usuarios financien parte del costo del servicio prestado a otra categoría de usuarios, sin que ello constituya un “subsidio cruzado”. Puede haber una transferencia de ingresos sin que haya subsidio cruzado. Nos referiremos a esta cuestión al momento de tratar los aspectos económicos de la tarifa social.

De todos modos, si durante la elaboración del programa de implementación de la tarifa social se alcanzare un consenso respecto de la conveniencia de eliminar la prohibición de los subsidios cruzados, resultaría necesario modificar la Ley 24.065.

Por otra parte, entendemos que -desde un punto vista conceptual- la idea de un “aporte solidario” de las empresas prestadoras para la financiación de la tarifa social, podría considerarse inviable. A diferencia del Estado y de las personas, la empresa encuentra en el fin de lucro la razón misma de su existencia. La empresa opera sobre la proyección de recuperar sus costos y de obtener un retorno razonable sobre su inversión. Cualquier aporte o sacrificio del concesionario se traduce, en definitiva, en un costo y en la consiguiente disminución de su tasa de rentabilidad.

En el marco de la renegociación de los contratos de servicios públicos, concedente y concesionario podrían determinar cuál es la tasa de rentabilidad razonable que en el

²⁶ Trabajo de la Secretaría de Energía, *Impuestos y subsidios sobre la tarifa eléctrica a usuario final*, 2003.

²⁷ Artículo 42 inciso e) de la Ley 24.065: “*En ningún caso los costos atribuibles al servicio prestado a un usuario o categoría de usuarios podrán ser recuperados mediante tarifas cobradas a otros usuarios*”.

futuro corresponderá a las prestadoras del servicio. Pero lo que se quiere señalar es que cualquier “aporte” de las empresas al sostenimiento de una tarifa social no es tal, sino que las diferencias serán incorporadas a la ecuación económica del negocio. En este sentido, presentar la tarifa social como un “sacrificio compartido” del que participan las empresas, no puede tener mayor trascendencia que la que se asigne a una adecuada presentación política de la cuestión.

Aún, dentro del sistema capitalista la autoridad pública puede operar sobre el nivel de rentabilidad de los inversores. Sin embargo, no debe perderse de vista que “lo justo y razonable” para las empresas continúa dependiendo de factores de mercado que el poder concedente y la autoridad regulatoria no deberán soslayar.

El MRE también provee a estos aspectos cuando define las obligaciones del prestador. Por el artículo 21 de la Ley 24.065: “*Los distribuidores deberán satisfacer toda demanda de servicios de electricidad que les sea requerida en los términos de su contrato de concesión.*” El contrato de concesión fija los límites de la obligación de servicio, entre los que se encuentra el derecho a recibir una retribución “justa y razonable” e “ingresos suficientes”.

Al tratar la obligación de expansión del servicio (directamente relacionada con la cobertura generalizada), el artículo 28 del MRE determina que: “*Los contratos de concesión podrán obligar a los transportistas y distribuidores a extender o ampliar las instalaciones, cuando ello resulte conveniente a las necesidades del servicio público. En este caso, los concesionarios podrán recuperar el monto de sus inversiones conforme lo dispuesto en el artículo 41 de esta ley*”. El artículo 41 se refiere al derecho del prestador a obtener una rentabilidad razonable.²⁸

En el mismo sentido, el artículo 40 inciso a) establece que las tarifas “*proveerán a los transportistas y distribuidores que operen en forma económica y prudente, la oportunidad de obtener ingresos suficientes para satisfacer los costos operativos razonables aplicables al servicio, impuestos, amortizaciones y una tasa de retorno determinada conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de esta ley*”.

Es decir que, con un criterio realista, el MRE establece que tanto las obligaciones de expansión como la prestación misma del servicio están supeditadas a la obtención de una retribución razonable. Los principios del MRE están orientados a reconocer el costo económico de la prestación, induciendo a los prestadores a operar de manera prudente y a un costo mínimo compatible con la calidad establecida.

En definitiva, el poder público puede operar sobre la determinación de cuál será el nivel de rentabilidad razonable de las concesionarias: ya sea el Poder Ejecutivo en el marco del proceso de renegociación de contratos, o el ENRE en su carácter de autoridad de aplicación del régimen de tarifas. Pero esto no implicaría la noción de un aporte solidario de las empresas.

²⁸ Art. 41 Ley 24.065: “*Las tarifas que apliquen los transportistas y distribuidores deberán posibilitar una razonable tasa de rentabilidad a aquellas empresas que operen con eficiencia. Asimismo, la tasa deberá: a) guardar relación con el grado de eficiencia y eficacia operativa de la empresa; b) ser similar, como promedio de la industria, a la de otras actividades de riesgo similar o comparable nacional e internacionalmente.*”

Con respecto al Estado como fuente de financiamiento, no hay obstáculos para la existencia de subsidios explícitos, en la medida en que sean previstos en el presupuesto nacional. Ésta es, además, la respuesta que históricamente se ha dado a diversos sectores y actividades de la sociedad. El subsidio explícito del Estado podría actuar como financiamiento de la tarifa social, en forma complementaria o sustitutiva de las adecuaciones de la estructura tarifaria (financiamiento a cargo de otros usuarios).

Finalmente, corresponde destacar las diferencias jurídico-institucionales que están implicadas en la elección de una u otra fuente de financiamiento.

Si se arribara a la tarifa social operando exclusivamente sobre la estructura tarifaria, la autoridad competente es el ENRE.²⁹ En este caso, si la transferencia de ingresos involucrada en el establecimiento de nuevos cuadros tarifarios llegare a constituir un subsidio cruzado, sería necesaria una ley del Congreso Nacional para la modificación del artículo 42 inciso e) del MRE. Además, se deberá tener en cuenta la limitación establecida por el párrafo 2° del artículo 2 de la Ley 25.790.³⁰

Si se recurriera al subsidio explícito del Estado como financiación total o parcial de la tarifa social, su implementación requerirá en todos los casos una ley del Congreso.

Ahora bien, encontrándonos en el marco jurídico de emergencia establecido por las Leyes 25.561 y 25.790 (que refuerzan el imperativo de equidad distributiva), es necesario contemplar los procedimientos previstos para la renegociación de los contratos de concesión de servicios públicos. En este sentido, una vez diseñada la regulación de la tarifa social, el proyecto sería elevado por el ENRE al Poder Ejecutivo y enviado al Congreso en cumplimiento de la intervención de la Comisión Bicameral de Seguimiento prevista en el artículo 20 de la Ley 25.561. La aprobación legislativa legitimaría todo lo actuado, elevando la tarifa social al rango de ley.

En todos los casos, para el diseño de la tarifa social deberá tenerse en cuenta que resulta conveniente al interés público preservar -en la medida de lo posible- la sencillez y transparencia del cálculo de los valores tarifarios, evitando introducir complejidades adicionales que no se evalúen como estrictamente necesarias.³¹

²⁹ Ley 24.065, art. 56. El Ente tendrá las siguientes facultades y funciones: inc d): “*Establecer las bases para el cálculo de las tarifas de los contratos que otorguen concesiones a transportistas y distribuidores y controlar que las tarifas sean aplicadas de conformidad con las correspondientes concesiones y con las disposiciones de esta ley*”. Ver también artículos 40 a 49 de la Ley 24.065.

³⁰ Ley 25.790, art. 2, 2° parte: “*Las facultades de los entes reguladores en materia de revisiones contractuales, ajustes y adecuaciones tarifarias previstas en los marcos regulatorios respectivos, podrán ejercerse en tanto resulten compatibles con el desarrollo del proceso de renegociación que lleve a cabo el Poder Ejecutivo nacional en virtud de lo dispuesto por el artículo 9° de la Ley N° 25.561*”.

³¹ ENRE. Resolución 108/99.

6. ANTECEDENTES DE TARIFA SOCIAL EN LAS CONCESIONES NACIONALES Y PROVINCIALES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

6.1. Concesiones Nacionales

En las concesiones nacionales de distribución eléctrica, al poco tiempo de privatizado el sector, surgió la necesidad de adoptar previsiones respecto del servicio a usuarios de bajos recursos.

Hacia 1993 las áreas asignadas a las distribuidoras EDENOR S.A. y EDESUR S.A. presentaban zonas con asentamientos poblacionales de bajos recursos económicos, que se caracterizaban por: suministro irregular, utilización clandestina de la red, convivencia de usuarios regulares con clandestinos que dificultaba la calidad de prestación del servicio, incumplimiento de normas de calidad del suministro, cortes de suministro, denuncias a usuarios clandestinos e irritación social.³²

Ante este panorama se ideó un Acuerdo Marco por un plazo de cuatro años, que luego fue prorrogado hasta el 31 de agosto de 2001. El convenio fue suscrito por el Estado Nacional, la provincia de Buenos Aires, los municipios y los concesionarios EDENOR S.A. y EDESUR S.A. El objetivo era la normalización del suministro en los asentamientos poblacionales señalados, compensando a las distribuidoras los costos por pérdidas originadas en esos sectores. Las prestatarias se comprometieron a no cortar los suministros eléctricos irregulares, ni reclamar deudas. El Estado, a no aplicar sanciones por deficiencias en la calidad del servicio. Las empresas distribuidoras renunciaron a ejercer sus derechos para resarcirse por la falta de cobro de los suministros a los integrantes de los núcleos censados y, a cambio, cada una recibió una compensación del orden de \$20.000.000.³³

A los fines del financiamiento se estableció un Fondo Especial, con aportes de los gobiernos nacional y provincial, y de los municipios adheridos. El Estado Nacional aportó el 18% de las cobranzas de los suministros a los núcleos censados; la provincia de Buenos Aires, el importe de los impuestos establecidos por los Decretos Leyes 7.290/67 (hoy Ley 11.801- Impuesto a los Servicios Eléctricos del 10%) y Decreto Ley 9038/78 (Fondo Especial de Obras Eléctricas del 5,5%) correspondientes a los núcleos censados; los Municipios que adhirieron aportaron el canon correspondiente a las cobranzas de los núcleos censados.

En el trabajo desarrollado por la Dirección Nacional de Prospectiva dependiente de la Subsecretaría de Energía Eléctrica se concluye: “*con el tiempo, los asentamientos B2 y Barrios Carenciados se fueron normalizando. En el año 1996 alrededor de 650.000*

³² Secretaría de Energía, *Impuestos y subsidios sobre tarifas eléctrica a usuario final*, trabajo desarrollado por la Dirección Nacional de Prospectiva dependiente de la Subsecretaría de Energía Eléctrica, pág. 19 y siguientes. Los asentamientos comprendidos estaban formados por las categorías A (núcleos de vivienda sin apertura de calles), B1 (sin apertura de calles ni regularización parcelaria), B2 (con apertura de calles y en proceso de regularización parcelaria y ocupantes individualizados) y C Barrios Carenciados (urbanizados, apertura de calles, parcelas regularizadas y titulares de las mismas o en vía de serlo, pudiéndose colocar medidores individuales).

³³ Ídem anterior.

suministros clandestinos se convirtieron en clientes y además las alícuotas de los impuestos provinciales se incrementaron en un 60% (de 9,5% a 15,5%). Esto permitió tener fondos, más que suficientes, para cubrir los saldos incobrables y pagar los \$ 20.000.000 por la renuncia.”

Resulta interesante destacar que lo que aparecía a simple vista como un aporte sin recupero por parte de los obligados a constituir el Fondo Especial, no resultó de ese modo, toda vez que el mecanismo adoptado (al regularizar su situación un segmento significativo de usuarios) permitió recuperar: a la Nación, el Impuesto al Valor Agregado; a la provincia de Buenos Aires, los impuestos provinciales específicos; y a los municipios adherentes, el canon.

6.2. Fondo Subsidiario para Compensaciones Regionales de Tarifas (FCT)

El Fondo Subsidiario para Compensaciones Regionales de Tarifas a Usuarios Finales (FCT) es parte del Fondo Nacional de Energía Eléctrica (FNEE).

El MRE³⁴ establece que el FNEE se integra con un “recargo” que pagan los distribuidores y grandes usuarios que compran energía en el MEM, y con los reembolsos e intereses de los préstamos que se hagan con recursos del Fondo. La Secretaría de Energía puede incrementar o reducir el recargo hasta en un 20%, de acuerdo con las variaciones económicas que se operen en la industria.

A febrero de 2005, el recargo es una suma fija de aproximadamente \$3 por MW/h. La suma de \$2,40 por MW/h es asignada en un 40% al Fondo para el Desarrollo Eléctrico del Interior (FEDEI) y el 60% restante al FCT. El Fondo Fiduciario del Transporte Eléctrico Federal (FFT) recibe \$0,60 aproximadamente y el resto se destina a subsidiar la energía eólica conforme lo establece la Ley 25.401.

El FNEE es administrado por el Consejo Federal de la Energía Eléctrica (CFEE). A su vez, el CFEE distribuye el FCT entre las provincias que hayan adherido a los principios tarifarios del MRE, conforme a índices repartidores que son elaborados por el propio Consejo. Actualmente todas las provincias se encuentran adheridas y perciben, por lo tanto, los montos correspondientes.

6.3. Antecedentes Provinciales

Antes y después de la emergencia económica hubo varios intentos de crear una tarifa social. En las provincias se avanzó -con diferentes matices- en la implementación de mecanismos que obran como el precedente administrativo de mayor peso para establecer definitivamente la tarifa social como herramienta de equidad distributiva.

Buenos Aires. En junio de 2001 la provincia de Buenos Aires sancionó la Ley 12.698, que estableció una “Tarifa Eléctrica de Interés Social”. Se facultó a las distribuidoras de electricidad en el ámbito provincial a otorgar un descuento del 40% sobre las tarifas reguladas en cada período, a usuarios residenciales de escasos

³⁴ Ley 24.065, Capítulo XIII, art. 70: “Fondo Nacional de la Energía Eléctrica”.

recursos (con tarifa residencial T.I.R.) hasta 150 kwh mensuales. El universo de eventuales beneficiarios fue definido como usuarios “imposibilitados de acceder o mantener el servicio eléctrico mínimo”.³⁵

Por su parte, el gobierno provincial estableció una reducción total y transitoria de las alícuotas de los impuestos creados por los Decretos Leyes 7290/67 y 9038/78, para los casos en que la reducción efectiva de la tarifa neta aplicada por el prestador resultare del 40%.

La norma promueve la adhesión de los municipios mediante ordenanzas que dispongan la reducción total y transitoria de las alícuotas correspondientes a la Ley 11.969 y a las tasas de alumbrado público correspondientes a los beneficiarios. Los Municipios deben formar una Comisión de Evaluación Distrital³⁶ para la recepción de solicitudes de los usuarios, la determinación del número de beneficiarios y la confección del listado definitivo de quiénes se beneficiarán con la tarifa eléctrica de interés social, la que sería remitida a la distribuidora para su aplicación.

El otorgamiento del beneficio no exime a las distribuidoras de la responsabilidad de cumplir el resto de las condiciones exigibles para el suministro de electricidad. Los prestadores están autorizados a instalar, a su costo, limitadores individuales de corriente de 6 amperes como mínimo.³⁷

Córdoba. Cuenta con tarifa residencial de carácter social desde marzo de 2002.³⁸ La prestadora del servicio eléctrico y el órgano regulador (Ente Regulador de los Servicios Públicos o ERSeP) suscribieron un convenio marco, por el cual correspondería al ERSeP la implementación de pautas regulatorias para la aplicación de la tarifa social.³⁹ Se estableció expresamente que las pautas de interpretación para la aplicación de la tarifa social debían fundarse en la equidad y en los propios fines tenidos en mira al establecerla.⁴⁰

Se introdujo así un nuevo cuadro de precios y tarifas como medida expeditiva y de excepción ante la situación económica de distintos sectores de la sociedad.⁴¹ El instrumento prevé la TR1, denominada “tarifa social”. Se aplica a aquellos usuarios residenciales de escasos recursos, cuyo consumo resulte inferior o igual a los 80 kWh/mes, caracterizados como carenciados o indigentes. El financiamiento se realiza

³⁵ Ley 12.698, art. 1: “Las distribuidoras eléctricas en el ámbito de la provincia de Buenos Aires, podrán otorgar a usuarios residenciales de escasos recursos, existentes o futuros, encasillados en la tarifa TIR, imposibilitados de acceder o mantener el servicio eléctrico mínimo, tarifas 40% inferiores a las que sean reguladas en cada período hasta 150 kwh. Mensuales, la que se denominará “Tarifa Eléctrica de Interés Social”.

³⁶ Artículos 5° y 6° de la ley 12.698.

³⁷ Artículos 2° y 3° de la Ley 12.698.

³⁸ Resoluciones EPEC 69.773/2001 y 69.803/2001; Decreto 290 de marzo de 2002.

³⁹ ERSeP, Resolución General N° 1 del 22 de marzo de 2002, Considerandos III y IV.

⁴⁰ ERSeP, Resolución citada, Considerando IV: “que ponderando las extremas dificultades por las que atraviesan los sectores sociales de menores recursos, cuadra arbitrar medios paliativos que, en la cuestión bajo análisis, se traduce en establecer pautas de interpretación para la aplicación de la tarifa social, fundadas en la equidad y en el cumplimiento de los propios fines tenidos en mira al establecerla”.

⁴¹ Decreto 290/2002, Considerandos 2°, 3° y 4°.

a través del Fondo Subsidiario para Compensaciones Regionales de Tarifas a usuario final art. 70 Ley 24.065 (“FCT”).

Mendoza. El beneficio fue establecido mediante los Decretos provinciales 224/98 y 846/98. El EPRE es el encargado de determinar qué usuarios pueden acceder a la compensación fijada en el Régimen de Aplicación de Compensaciones Tarifarias.

No se contemplan subsidios a carenciados, pero sí otros que pueden categorizarse como sociales, con destino a: determinada categoría de jubilados, residenciales rurales cualquiera sea su condición, asociaciones civiles sin fines de lucro y cooperativas de agua potable. Hay un subsidio regional para el departamento de Malargüe, que reproduce el subsidio a los usuarios de Patagonia aplicado durante los ‘80. También hay subsidios económicos destinados a los regantes sin distinción de categoría (grandes empresas o pequeños productores), las cooperativas eléctricas y el alumbrado público.

La distribuidora es la encargada de otorgar el beneficio, que es financiado a través del Fondo Provincial Compensador de Tarifas. La compensación que le corresponde a la prestadora del servicio se determina por diferencia entre los montos resultantes de aplicar a cada usuario-beneficiario la tarifa identificada como “pago distribuidora” y la tarifa de referencia.⁴²

El Fondo Provincial se integra con recursos provenientes del FCT, el canon que pagan las distribuidoras por su concesión, una contribución especial a cargo de las cooperativas eléctricas y aportes presupuestarios específicos. Desde hace varios años, los subsidios económicos han progresivamente “desfinanciado” el Fondo y actualmente se estaría revisando su financiamiento.

Santa Fe. La tarifa social se creó mediante resolución de la distribuidora del servicio eléctrico y se aplica a consumos que no superen los 120 kWh/mes.⁴³ Para estos usuarios se establece una tarifa igual a la de los jubilados y pensionados.

La facturación a este grupo social caracterizado como “carenciado” se realiza mediante el desdoblamiento en dos cuotas del pago del consumo mensual.

Entre Ríos. Cuenta con tarifa social desde 1991. La Secretaría de Energía provincial establece quiénes son los beneficiarios.⁴⁴ Se apunta a proteger a los usuarios residenciales carenciados, con un consumo promedio de hasta 250 kWh/bimestre.

Corrientes. La creación de la tarifa social estuvo a cargo de la Dirección Provincial de Electricidad, que estableció como tope un consumo igual a 300 kWh/bimestre.⁴⁵ La vigencia del beneficio es anual; al cabo de cada año debe ser renovado, siempre que el usuario conserve la tipificación establecida en la norma.

⁴² Secretaría de Energía, *Impuestos y Subsidios sobre las tarifas eléctricas a usuario final*, 2002.

⁴³ Resolución 237/1999 se aplica a clientes residenciales de bajos recursos estimados al tiempo de la sanción en el orden de las 100.000 familias.

⁴⁴ Decreto 1693/19

⁴⁵ Resolución N° 85 de la Dirección Provincial de Electricidad.

Chaco. Implementó el programa AIPO (Sistema Social Articulado Provincial)⁴⁶, dirigido a usuarios en grave situación económica, con haberes inferiores a \$ 100 mensuales, con hijos menores de edad y ancianos de más de 60 años a cargo, a quienes se les entrega un “Bono de Servicio Eléctrico y de Agua”.

En el caso de la electricidad se bonifica hasta el 50% del cargo fijo y el consumo de hasta 125 kWh/mes. A través del mismo sistema se compensa el cargo por reconexión de electricidad y agua a familias carenciadas.⁴⁷

San Juan. La modalidad del subsidio otorgado por el Poder Ejecutivo provincial⁴⁸ es la del subsidio a los cargos fijos⁴⁹ para los usuarios carenciados de los departamentos de Valle Fértil, Calingasta e Iglesias, y uno menor para los que no pertenecen a estos departamentos.

Jujuy. Existe una tarifa social única para los servicios públicos de electricidad y de agua.⁵⁰ Se aplica a consumos eléctricos que no superen los 80 kWh/mes y a consumos de agua inferiores a 12 metros cúbicos. El subsidio eléctrico se financia con el FCT.

Catamarca, La Pampa, Misiones, San Luis, Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Formosa, Neuquén. Si bien no poseen una normativa estricta como las precedentes, tienen instrumentos similares que podríamos caracterizar como tarifa social. En todos los casos el financiamiento se efectúa mediante la utilización o afectación del FCT.

Catamarca deja en manos de la distribuidora el otorgamiento de subsidios a consumos menores a 380 kWh/bimestre. La Pampa tiene un régimen similar.

Un caso particular es el de Misiones, que por Ley 2620 de 1989 aplica un descuento del 50% del monto de factura a jubilados y pensionados cuyo haber mensual sea inferior o igual al Salario Mínimo Vital y Móvil. Nada dice respecto de carenciados o indigentes.

San Luis subsidia a usuarios residenciales con consumos menores a 180 kWh/mes.

Salta otorga subsidios por postulaciones, mediante la presentación de declaración jurada de los usuarios a la distribuidora, a fin de determinar el grado de indigencia. Se permite un consumo máximo de 20 kWh/mes por persona que habita en la vivienda.

7. CONCLUSIONES SOBRE LOS ASPECTOS JURÍDICOS DE LA TARIFA SOCIAL

El fin último del ordenamiento jurídico es la realización de “lo justo”. La “equidad” es el criterio que asegura la realización de la justicia en el caso concreto. La “equidad

⁴⁶ Decreto Provincial N° 47/2002.

⁴⁷ Decreto Provincial N° 49/02.

⁴⁸ Leyes 7264 y 7269.

⁴⁹ Decreto Provincial 576/01.

⁵⁰ Decreto Provincial 5027/02.

distributiva” se orienta a garantizar que cada uno reciba lo que le corresponde en la distribución de los bienes sociales.

En el sector eléctrico, la Ley 24.065 se refiere expresamente al criterio de “lo justo y razonable”, y promueve la aplicación de los criterios que integran el concepto de equidad distributiva. Entre los objetivos de la política nacional en materia de abastecimiento, transporte y distribución de electricidad, figuran “la protección de los derechos de los usuarios” y “la promoción de la igualdad, no discriminación y uso generalizado de los servicios”.

Los artículos 42 y 75 inciso 22 de la Constitución Nacional de 1994 y la Ley de Emergencia N° 25.561 refuerzan el mandato de equidad implícito en el MRE.

El concepto de equidad se proyecta sobre la contraprestación exigible a cada usuario. Cualquiera sea la naturaleza jurídica de la tarifa, su estructura condiciona o determina la posibilidad de acceso al servicio y permanencia por parte de los diferentes grupos sociales. La tarifa es, por lo tanto, la variable sobre la que proponemos operar a fin de alcanzar el objetivo de la equidad distributiva.

La implementación de una tarifa social puede realizarse mediante la modificación de la estructura tarifaria, el otorgamiento de subsidios explícitos a cargo del Estado, o la combinación de ambas herramientas.

La modificación de la estructura tarifaria implicaría una redistribución de ingresos en favor de los sectores de más bajos recursos, que puede tener lugar sin llegar a constituir técnicamente un subsidio cruzado.

La financiación de la tarifa social mediante un subsidio explícito del Estado Nacional podría complementar los resultados que se obtengan de la adecuación de la estructura tarifaria.

Consideramos conceptualmente ilusoria la participación de las empresas en la realización de un “aporte solidario” para la financiación de la tarifa social.

Si se arribara a la tarifa social operando exclusivamente sobre la estructura tarifaria, la autoridad competente sería el ENRE. Si la transferencia de ingresos involucrada en el establecimiento de nuevos cuadros tarifarios llegara a constituir un subsidio cruzado, sería necesaria una ley del Congreso Nacional para la modificación del MRE.

En todos los casos el ENRE deberá ajustar su actuación al desarrollo del proceso de renegociación de contratos que lleva a cabo el Poder Ejecutivo.

Si se recurriera al subsidio explícito del Estado como financiación total o parcial de la tarifa social, su implementación requerirá una ley del Congreso.

A todo evento, teniendo en cuenta los condicionamientos del marco jurídico de emergencia establecido por las Leyes 25.561 y 25.790, recomendamos que una vez diseñada la tarifa social, el proyecto sea elevado por el ENRE al Poder Ejecutivo y enviado al Congreso en cumplimiento de la intervención de la Comisión Bicameral de

Seguimiento prevista en el artículo 20 de la Ley 25.561. La aprobación legislativa legitimaría todo lo actuado, elevando la tarifa social al rango de ley.

ANEXO I. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIANCHI, Alberto. “La tarifa en los servicios públicos”. Revista de Derecho Administrativo N° 27 al 29.
- Constitución de la Nación Argentina, Reforma 1994.
- Decreto Provincial (Poder Ejecutivo Córdoba) N° 290/02.
- Decreto Provincial (Poder Ejecutivo Chaco) N° 47/02.
- Decreto Provincial (Poder Ejecutivo Chaco) N° 49/02.
- Decreto Provincial (Poder Ejecutivo Entre Ríos) N° 1693/99.
- Decreto Provincial (Poder Ejecutivo Jujuy) N° 5027/02.
- Decreto Provincial (Poder Ejecutivo Mendoza) N° 224/98.
- Decreto Provincial (Poder Ejecutivo Mendoza) N° 846/98.
- Decreto Provincial (Poder Ejecutivo San Juan) N° 576/01.
- Dirección Provincial de Electricidad de Corrientes. Resolución N° 85.
- ENRE. Resolución 1650/98.
- ENRE. Resolución 108/99.
- EPEC. Resoluciones 69.773/01 y 69.803/01.
- ERSeP. Resolución General 1/02.
- FOSTER, Vivien. “Hacia una política social para los sectores de infraestructura: Evaluando el pasado y Explorando el futuro.” Colaboración del Centro de Estudios Económicos de la Regulación (CEER) de la Universidad Argentina de la Empresa (UADE). Diciembre 2003.
- FOSTER, Vivien. “Impacto social de la crisis argentina en los sectores de Infraestructura”. Banco Mundial y Centro de Estudios Económicos de la Regulación (CEER) de la Universidad Argentina de la Empresa (UADE). Abril 2003.
- GARRONE, José. Diccionario jurídico Abeledo-Perrot. T. II. Abeledo Perrot. Buenos Aires, 1986.
- GORDILLO, Agustín A., Tratado de Derecho Administrativo, “Después de la Reforma”.
- Ley 24.065 y Decreto Reglamentario 1398/1992.
- Ley 25.561
- Ley 25.790
- Leyes Provinciales San Juan N° 7264 y 7269.
- MARIENHOFF, Miguel. “Tratado de Derecho Administrativo”, 4° Edición actualizada. Abeledo Perrot. Buenos Aires.
- MOKATE, Karen Marie. “Eficacia, Eficiencia y Sostenibilidad: ¿Qué queremos decir?” Documentos de Trabajo del INDES - Serie Documentos de Trabajo I-24. Washington, D.C., 2001.
- MONTI, Laura. El Derecho N° 10.827- Año XLI.
- PÉREZ HUALDE, Alejandro. Nota a Fallo. “Control Judicial de las Tarifas de Servicios Públicos”. La Ley T.220-A.
- RADBRUCH, Gustav. “Introducción a la Filosofía del Derecho”. México, 1951.

- SANDRONI, Pablo. “Conceptos generales sobre privatización y servicios públicos”. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento - Banco Mundial. 2003.
- Secretaría de Energía. “Impuestos y subsidios sobre tarifas eléctrica a usuario final”. Trabajo desarrollado por la Dirección Nacional de Prospectiva dependiente de la Subsecretaría de Energía Eléctrica..

EQUIDAD DISTRIBUTIVA Y TARIFA

CAPITULO 2

ASPECTOS ECONOMICOS

INDICE

1. Introducción	21
2. Conflictos de objetivos en el diseño de estructuras tarifarias	22
3. Estructuras tarifarias y equidad distributiva	23
4. Subsidios cruzados	24
5. Estructuras Tarifarias Alternativas	27
5.1 Precios uniformes.....	27
5.2. Precios no uniformes.....	30
5.2.1 Primer Ejemplo: dos usuarios con demandas distintas	31
5.2.2. Segundo Ejemplo: dos usuarios con demandas más cercanas	34
5.2.3. Comentarios extendidos a una mayor cantidad de usuarios	35
5.3. Conclusiones para la elaboración de propuestas.....	39
ANEXO I. Determinación de Tarifas y Reflectividad de Costos	41
Introducción	41
Los costos incrementales y el problema de cubrir costos fijos	41

EQUIDAD DISTRIBUTIVA Y TARIFA

CAPITULO 2

ASPECTOS ECONOMICOS

1. INTRODUCCIÓN

La crisis macroeconómica ocurrida desde finales de 2001 no sólo afectó las variables más relevantes para determinar la sustentabilidad de los sectores de infraestructura, sino que colocó además en un lugar prioritario de la agenda regulatoria los objetivos de equidad vinculados a la prestación de los servicios.

La equidad constituye uno de los objetivos centrales de las políticas públicas y tiene un alcance más amplio que el correspondiente a los instrumentos regulatorios disponibles para los sectores de servicios públicos, sin embargo, el avance en las metas de equidad en el acceso y el uso de los servicios de infraestructura resultan un componente significativo de una política social orientada a reducir la pobreza.⁵¹

Los objetivos sociales en los servicios de infraestructura están típicamente asociados al concepto de universalidad, el cual implica considerar dos dimensiones principales y complementarias: el acceso a los servicios⁵² y la capacidad de pago de los usuarios de menores recursos⁵³.

A diferencia de otros sectores de servicios públicos, la distribución de electricidad ha alcanzado un alto grado de cobertura en todo el país, y principalmente en Capital Federal y el Gran Buenos Aires, que es la zona relevante para este estudio, siendo poco significativa la proporción de los hogares que no cuentan con acceso al servicio. Por lo tanto, la dimensión más relevante para analizar escenarios de tarifas y subsidios alternativos, con un enfoque prospectivo, es la correspondiente al impacto sobre la capacidad de pago.

La naturaleza de los problemas de equidad en el acceso y el uso de los servicios, sus efectos sobre las condiciones de vida de los hogares de menores recursos y los costos de gestión asociados a la implementación de mecanismos efectivos de reducción de la pobreza, resaltan la necesidad de una política social integral hacia los sectores de infraestructura. Aún cuando la situación de los sectores de energía eléctrica, gas, agua y saneamiento, telecomunicaciones y transporte exhiben distintos indicadores respecto de la cobertura y el consumo según niveles de ingreso, es posible mejorar tanto la eficacia como la eficiencia de las políticas sociales, a través de instrumentos que permitan focalizar mejor la ayuda estatal y reducir sus costos de administración.

⁵¹ Estache et. al. (2002)

⁵² El cual puede medirse a través de las estadísticas de cobertura

⁵³ También denominada asequibilidad.

El presente trabajo busca aportar algunos elementos que permitan evaluar distintas combinaciones de instrumentos, regulatorios y de política social, para mejorar el desempeño del sector eléctrico en términos de equidad. Si bien el alcance del estudio será el de las concesiones de distribución de electricidad correspondientes a la jurisdicción del ENRE, se buscará evaluar también la compatibilidad de los instrumentos sectoriales con políticas más abarcativas a nivel regional y multisectorial.

2. CONFLICTOS DE OBJETIVOS EN EL DISEÑO DE ESTRUCTURAS TARIFARIAS

La determinación de la estructura tarifaria implica establecer la relación de precios entre los distintos servicios que presta la empresa regulada y definir el tipo de cargos que deberán pagar los distintos servicios o grupos de consumidores: cargos fijos (por estar conectados a la red), cargos variables con la cantidad consumida, cargos de capacidad (reserva para cubrir los picos de demanda).

Ahora bien, cuáles son los objetivos que debe perseguir el diseño de la estructura tarifaria? Los objetivos de política pública son diversos y la posibilidad de alcanzarlos requiere de diferentes instrumentos. Evidentemente, cuando se requiere que un único instrumento, como la estructura tarifaria, permita cumplir varios objetivos, emergerá un conflicto cuya resolución dependerá de la ponderación que implícita o explícitamente se atribuya a cada objetivo.

La cuestión acerca de los objetivos que deben perseguirse a través del diseño de estructuras tarifarias es un tema controvertido en la literatura especializada y se encuentra fuera del alcance de este trabajo abordarlo en detalle, aunque conviene conocer el origen de las diferencias de criterio.

La teoría económica del equilibrio general indica que para maximizar el bienestar, los precios deberían funcionar como una señal de asignación de recursos eficiente. Asimismo, la teoría indica que es posible separar los problemas de distribución y los de eficiencia: es decir que pueden usarse los precios como señales de escasez relativa para promover la eficiencia en la asignación de recursos y redistribuir las dotaciones de bienes para determinar la riqueza de los individuos a través de otros instrumentos como los impuestos y subsidios⁵⁴. Sin embargo, las condiciones de optimalidad⁵⁵ no

⁵⁴ Esta conclusión es conocida como el segundo teorema de la economía del bienestar. Al respecto véase Varian (1992) "Microeconomic analysis", Third Edition, p.326-329.

⁵⁵ El concepto de óptimo está referido a la máxima eficiencia en la asignación de recursos para lo cual suele recurrirse al criterio de Pareto. La asignación de recursos es "eficiente en el sentido de Pareto" cuando no es posible reasignar los recursos para mejorar el bienestar de una persona sin empeorar el de otra. Asimismo, para comparar distintas situaciones en las algunos individuos ven reducido su bienestar, suele recurrirse al criterio de compensación según el cual una asignación de recursos A es más eficiente respecto de otra (B) siempre que los individuos que aumentaron su bienestar con A pudieran potencialmente compensar a los que disminuyeron su bienestar respecto de B. Véase Varian (1992), op.cit., p.404-409.

pueden alcanzarse en la práctica debido a diferentes problemas o “fallas” de mercado, siendo los monopolios naturales como la distribución de electricidad uno de ellos.

Para que las tarifas permitieran alcanzar condiciones de óptima eficiencia económica se requeriría que, tal como ocurre en los mercados competitivos en equilibrio, reflejen los costos marginales de proveer el servicio. Es sabido que esta regla de formación de precios implicaría un problema de financiamiento cuando los costos medios son decrecientes⁵⁶, el cual debería resolverse a través de otro instrumento de política pública: impuestos y subsidios.

Sin embargo, el financiamiento a través del sistema impositivo de los costos fijos relacionados con el desarrollo de la infraestructura en las industrias caracterizadas como monopolios naturales implicaría también distorsiones en la asignación de recursos. Por un lado, en términos cuantitativos generarían un significativo impacto presupuestario. Por otro lado, podrían verse reducidos los incentivos a la eficiencia productiva y, a su vez, se generaría el riesgo de que resulten subsidiados servicios para los cuales la valoración social sea menor que el costo de proveerlos.

En función de estas consideraciones es que resulta usual, y así lo prevé el marco regulatorio sectorial, que las tarifas, además de perseguir objetivos de eficiencia económica, permitan el financiamiento de los costos de prestación del servicio.⁵⁷

3. ESTRUCTURAS TARIFARIAS Y EQUIDAD DISTRIBUTIVA

En la práctica regulatoria internacional puede observarse que, además de la eficiencia económica y el financiamiento de los costos fijos, la equidad también forma parte de los objetivos considerados, aunque con un alcance acotado. Algunos ejemplos de consideraciones de equidad en el diseño de estructuras tarifarias son las limitaciones al rebalanceo de tarifas de usuarios residenciales o de bajo consumo en los esquemas de *price cap* flexibles⁵⁸, los esquemas de tarifas no lineales con bloques crecientes, y las controversias respecto de la asignación de costos comunes entre distintos grupos de consumidores⁵⁹.

¿Por qué las estructuras tarifarias muestran la inclusión de objetivos de equidad cuando uno de los principios básicos enunciados en los marcos regulatorios es el que refiere a que las tarifas deben reflejar los costos de prestación? Este criterio es importante para el diseño tarifario eficiente, y encuentra su fundamento en que, si las tarifas reflejan los costos del servicio prestado a los distintos clientes, éstas constituyen una señal adecuada para que las decisiones de consumo sean eficientes.

⁵⁶ Monopolio natural fuerte

⁵⁷ El término “financiamiento” como objetivo tarifario es utilizado en el sentido de que las tarifas posibiliten recuperar el costo económico del servicio (no se refiere a la política de endeudamiento o a la estructura de capital de la firma)

⁵⁸ En los cuales la restricción se aplica por ejemplo sobre el ingreso medio o sobre la tarifa media de una canasta de servicios.

⁵⁹ Véase Viscusi et.al. “Economics of Regulation and Antitrust”, Ch.12. Los autores sostienen que la discriminación indebida (undue discrimination), que constituye un problema regulatorio muy frecuente en la jurisprudencia de Estados Unidos, es básicamente una cuestión de equidad.

Por el contrario, si las tarifas no reflejaran los costos, podrían sobreutilizarse servicios de alto costo y subutilizarse servicios de bajo costo, provocando pérdidas de eficiencia y mayores costos para el sistema en su conjunto.

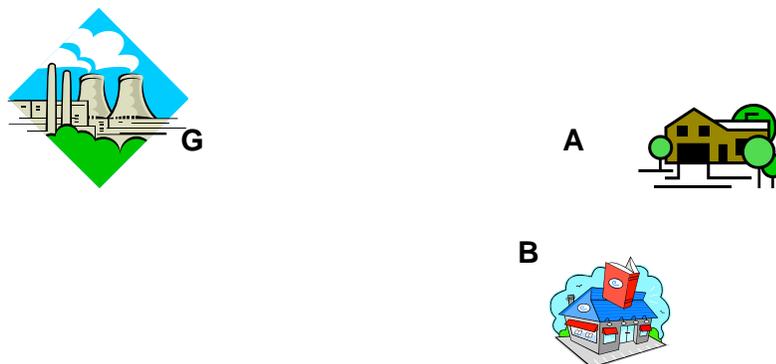
De todos modos, la equidad y el reflejo de costos no son necesariamente contradictorios. La existencia de costos comunes y economías de alcance implican que no es posible encontrar una única variante de asignación de costos enfocando exclusivamente del lado de la oferta de servicios.⁶⁰

4. SUBSIDIOS CRUZADOS

Una aclaración que resulta relevante es que el objetivo de que no se verifiquen subsidios cruzados puede resultar compatible con diferentes estructuras tarifarias. Según el criterio más difundido⁶¹ la estructura tarifaria debe cumplir tres condiciones para no presentar subsidios cruzados:

- Beneficios nulos (Ingresos generados = Costos económicos incluido un retorno razonable sobre el capital)
- Cada subconjunto de servicios debe generar como máximo un nivel de ingreso igual al que generaría prestarlo en forma aislada (*stand alone cost-SAC-*)
- Cada subconjunto de servicios debe generar ingresos mayores o iguales al Costo Incremental de producción de ese subconjunto⁶²

Ejemplo: Los clientes A y B son abastecidos con energía eléctrica desde la planta de generación G a través de una interconexión entre G y A y una interconexión entre A y B (representadas en el siguiente esquema por las líneas continuas)



Veamos cuáles son los costos del servicio para A y B:

Los costos de prestación de cada cliente en forma separada (SAC) son los siguientes (suponiendo una conexión entre G y A como la existente y una conexión entre G y B como la indicada en la línea de puntos)

⁶⁰ Para mayor detalle véase el Anexo I

⁶¹ Conocido como el método de Faulhaber, G. R. (1975), "Cross Subsidization: Pricing in Public Enterprises", American Economic Review, vol.65.

⁶² Esta condición se cumple siempre que se cumplan las anteriores

- $C(A,0)=5$
- $C(0,B)=5$

El costo de prestación conjunto con la infraestructura existente es

- $C(A,B)=6$

Lo cual denota el carácter de monopolio natural ya que la prestación del servicio en forma conjunta es menos costosa que la prestación en forma aislada: $C(A,B) < C(A,0) + C(0,B)$.

Los costos incrementales de los servicios A y B son:

- $CI_A = C(A,B) - C(0,B) = 6 - 5 = 1$
- $CI_B = C(A,B) - C(A,0) = 6 - 5 = 1$

Este ejemplo muestra que la política de precios de primero mejor no permite cumplir la restricción de financiamiento. En efecto si se fijan tarifas iguales a los costos marginales (costos incrementales de los servicios A y B) se obtienen ingresos por 2, que resultan inferiores al costo de prestación que es 6.

Asimismo, puede observarse que existe una amplia variedad de estructuras tarifarias que pueden permitir financiar los costos y cumplir con los principios de Faulhaber para que no se verifiquen subsidios cruzados. Por ejemplo

- $T_A=3; T_B=3$
- $T_A=1; T_B=5$
- Donde: T_A es la tarifa del servicio A y T_B la correspondiente al servicio B

El rango de estructuras tarifarias posibles puede acotarse al considerar la disposición a pagar de los consumidores. Sea T_{Amax} la disposición a pagar del usuario A (y T_{Bmax} el concepto equivalente para el usuario B):

Si $T_{Amax}=2$ y $T_{Bmax}=6 \Rightarrow (T_A=3; T_B=3)$ no es una estructura tarifaria sostenible (pese a no contener subsidios cruzados), ya que el usuario A abandonaría el mercado.

En consecuencia, podrían desarrollarse diferentes estructuras tarifarias sostenibles (en el sentido de que se encuentren libres de subsidios cruzados y tomen en cuenta información relevante de demanda como la disposición a pagar) siempre que las tarifas de los distintos servicios se ubicaran en el rango que va del costo incremental al costo de prestación aislada y que se mantenga la sostenibilidad financiera de la empresa.

Uno de los problemas regulatorios más frecuentes que puede emerger cuando se verifican subsidios cruzados y existen servicios expuestos a la competencia es el de la sostenibilidad. En el ejemplo, supóngase la siguiente estructura tarifaria:

- $T_A=0,5$
- $T_B=5,5$

En primer lugar, si se compara esta estructura con las condiciones de Faulhaber es claro que existen subsidios cruzados, ya que la tarifa del servicio A es inferior al costo incremental y la del servicio B superior al costo de prestación aislado (SAC). Es claro que en este caso las tarifas no reflejan los costos de prestación y que, como fue comentado, ello genera pérdidas de eficiencia.

Este es el origen de las prescripciones normativas presentes usualmente en los marcos regulatorios en diferentes sectores y países, y en particular en la Ley 24.065, respecto de que las tarifas no deben contener subsidios cruzados sino que los subsidios deben ser directos y explícitos.

Supóngase que el usuario A fuese pobre y su disposición a pagar por el servicio fuese 0,5, es decir, inferior al costo incremental de prestar el servicio. Si la sociedad valorase el hecho de que A reciba el servicio, existe la alternativa de que se le otorgue un subsidio de 0,5 y de este modo no sería necesario incurrir en subsidios cruzados cargándole a B una tarifa superior al costo.

Algunos autores han sugerido que en ciertos casos, cuando existen fuertes distorsiones en el sistema impositivo, los subsidios cruzados pueden ser una manera menos distorsiva de financiar la expansión de la cobertura.⁶³ De todos modos, una observación importante al respecto es que en tal caso, la sostenibilidad financiera de la empresa requeriría que se restrinja la competencia en el servicio B. Ello se debe a que si no hubiese barreras a la entrada, los precios con subsidios cruzados no serían sostenibles, puesto que un competidor podría ingresar a prestar el servicio B cuyo costo es de 5, impidiendo que la firma regulada recupere el costo de prestación del servicio A.⁶⁴

Nótese que la entrada de competidores a prestar algunos servicios como los del ejemplo es ineficiente dada la subaditividad de costos. Sin embargo, existen servicios en los cuales la competencia puede generar resultados eficientes (por ejemplo la comercialización de energía) pero en los cuales la existencia de subsidios cruzados puede impedirle para permitir la sostenibilidad financiera.

En particular este problema puede surgir al fijar los cargos de acceso al servicio de distribución que deben pagar los competidores (o los usuarios que acceden a comprar la energía de terceros proveedores): si la estructura tarifaria exhibiera subsidios cruzados, por ejemplo desde los cargos de acceso para los grandes usuarios industriales hacia las tarifas residenciales, la competencia en la comercialización podría desfinanciar los costos fijos de la red de distribución, erosionando la sostenibilidad financiera.⁶⁵

⁶³ Véase Laffont, J.J (1998). "Competition, Information and Development", WB Conference. El argumento sostiene que si la cobertura es muy baja, las ganancias de bienestar de ampliarla son significativas, pero el financiamiento a través del sistema impositivo puede no ser posible o ser más costoso en términos de eficiencia que el subsidio cruzado.

⁶⁴ Este efecto se conoce como descreme o "cream skinning"

⁶⁵ El análisis desarrollado en base a los criterios de Faulhaber supone que los consumidores pueden elegir entre la empresa regulada y proveedores alternativos que prestan sólo un subconjunto de los servicios de aquella. Jamison (2000) introduce el concepto de rivalidad multilateral, lo cual implica que los proveedores alternativos prestan una diversidad de servicios que la firma regulada no, los cuales

En resumen, los subsidios cruzados podrían generar dos efectos de disminución de la eficiencia económica: un efecto directo, al emitir señales de precios distorsionadas respecto de los costos de prestación, y otro indirecto, al requerir una restricción de la competencia en los segmentos desregulados.

Sin embargo, el hecho de que una estructura tarifaria esté libre de subsidios cruzados no significa que permita maximizar la eficiencia⁶⁶. De hecho, podría incorporarse el objetivo de equidad en el diseño de la estructura tarifaria y mantenerla al mismo tiempo libre de subsidios cruzados (con tarifas más bajas para los más pobres, siempre que fuesen superiores al costo incremental⁶⁷), aunque tal objetivo entraría necesariamente en conflicto con la maximización de la eficiencia económica.

5. ESTRUCTURAS TARIFARIAS ALTERNATIVAS

Estamos entonces en condiciones de responder el interrogante planteado en la sección 3 afirmando que la inclusión de criterios de equidad en la práctica regulatoria no necesariamente es contradictoria con el principio de reflectividad de costos. De todas maneras en este aspecto sí se exhibe el conflicto entre los mencionados criterios de equidad y el objetivo de maximizar la eficiencia económica. Este conflicto surge al determinar la metodología para recuperar los costos fijos y las tarifas son el único instrumento de política pública disponible (no es posible instrumentar subsidios directos), lo que ocurre aún cuando no se apele a un esquema de subsidios cruzados.

Existen dos vías principales para que los ingresos por tarifas permitan recuperar el costo del servicio en presencia de costos fijos comunes: establecer cargos variables superiores a los costos marginales y fijar esquemas de precios no uniformes en los cuales no todas las unidades consumidas pagan el mismo precio. El esquema más simple de precios no uniformes es la tarifa en dos partes con un cargo fijo - independiente del consumo- y un cargo variable (otros esquemas algo más complejos son las tarifas en bloques).

5.1 Precios uniformes

La alternativa de usar márgenes sobre los costos marginales en los cargos variables (precios uniformes) necesariamente va a distorsionar las señales de precios y reducir la eficiencia asignativa, por lo cual el resultado al que se arribe si se busca maximizar la eficiencia respetando la restricción de financiamiento será cuasi-óptimo⁶⁸, es decir que será el que minimice la distorsión pero no la eliminará. Este resultado puede obtenerse a través de la Regla de Ramsey.

pueden presentar economías de alcance al ser prestados en conjunto. En estos casos, el límite superior para la existencia de precios libres de subsidios ya no es el *stand alone cost* sino los precios del competidor (que impliquen beneficio nulo y precios libres de subsidios para sus otros productos)

⁶⁶ Para ello, como se expone en la siguiente sección, deben tenerse en cuenta las características de la demanda (vgr. su elasticidad precio)

⁶⁷ El objetivo de equidad no sería completamente alcanzado en casos como el del ejemplo en los cuales la disposición a pagar de los pobres fuese inferior al costo incremental.

⁶⁸ Resultado también denominado de “segundo mejor”

La regla de Ramsey indica que el precio que se cobra para cada servicio debe diferir del costo marginal en proporción inversa a la elasticidad demanda. Es decir que el margen que la firma obtiene sobre el costo marginal es mayor en los servicios cuya demanda reacciona en menor medida ante variaciones de precios. Esta relación para el servicio i se puede expresar como:

$$m_i = \frac{P_i - c_i}{P_i} = \frac{a}{\eta_i} \quad [1]$$

Donde: m_i es el margen porcentual entre la tarifa y el costo marginal
 P_i es la tarifa
 c_i es el costo marginal
 a es una constante que surge del problema de optimización
 η_i es la elasticidad precio de la demanda del servicio i

Si se consideran dos servicios diferentes (i y j) entonces la regla de Ramsey indica que el apartamiento entre precios y costos marginales debe ser inversamente proporcional a la elasticidad precio de la demanda

$$\frac{m_i}{m_j} = \frac{\frac{P_i - c_i}{P_i}}{\frac{P_j - c_j}{P_j}} = \frac{\eta_j}{\eta_i} \quad [2]$$

La literatura especializada exhibe una gran controversia respecto de la forma en que deben calcularse los márgenes sobre el costo marginal. Más allá de las dificultades que el regulador puede enfrentar para obtener estimaciones robustas de elasticidades de demanda de distintos grupos de usuarios, es sabido que el criterio de Ramsey tiene un impacto negativo en términos de equidad ya que implica altos precios para productos esenciales (con baja elasticidad).

Feldstein (1972) ha propuesto corregir la regla de Ramsey para reducir el efecto negativo sobre la equidad. La propuesta de Feldstein implica que el margen sobre el costo marginal debe ser menor en aquellos servicios en los cuales la característica distributiva es más alta. La característica distributiva es definida como la suma ponderada de la participación de cada consumidor en el consumo total del bien, y resultando más alta para los servicios que muestran una mayor participación de los más pobres en el consumo.

$$d_i = \sum_{x=1}^{x=5} \sigma_x \theta_{xi} \quad [3]$$

Donde:

- x (subíndice) indica el nivel de ingresos, asumiendo una clasificación de los usuarios en cinco grupos –quintiles- (el quintil 1 es el de menores ingresos)
- θ_{xi} representa la participación de cada grupo de usuarios (quintil x) en el consumo total del servicio i
- σ_x es el ponderador del consumo de cada grupo: este ponderador refleja la valoración “social” del ingreso del quintil x ⁶⁹

La definición de la característica distributiva puede variar significativamente dependiendo de la especificación de la función de bienestar que el regulador utilice. Es decir que la ponderación de los usuarios de distintos niveles de ingreso puede diferir de acuerdo a la valoración que, a criterio del regulador, la sociedad otorga a la utilidad de cada persona.

La estructura tarifaria que surge de la regla sugerida por Feldstein puede expresarse de la siguiente forma:

$$\frac{m_i}{m_j} = \frac{\eta_j}{\eta_i} \times \frac{\lambda - d_i}{\lambda - d_j} \quad [4]$$

Donde: λ es el multiplicador de Lagrange que surge de la optimización
 d es la característica distributiva del servicio i o j

De esta manera el efecto de la elasticidad que promueve recaudar más fondos de los servicios con demanda relativamente inelástica se ve parcialmente balanceado en caso de que esos servicios contaran con una característica distributiva mayor.

La incorporación de la característica distributiva surge para considerar la equidad como un objetivo en el diseño tarifario, ya que implica valorar de distinta forma los ingresos de distintos grupos de usuarios: un aumento del ingreso de los más pobres es más valorado “socialmente” que un aumento de igual magnitud en el ingreso de los más ricos.

Nótese que si un aumento en el ingreso de todos los individuos fuese valorado de igual forma, independientemente de si son ricos o pobres, las características

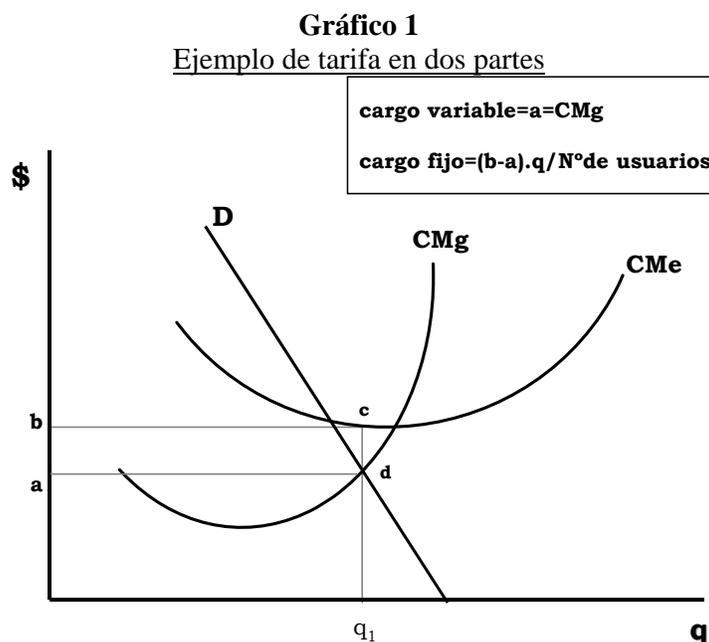
⁶⁹ σ_x representa la utilidad marginal social del ingreso de los usuarios del quintil x , la cual puede descomponerse en dos efectos: $\sigma_x = \frac{\partial W}{\partial V_x} \times \frac{\partial V_x}{\partial Y_x}$, siendo el primer efecto $\frac{\partial W}{\partial V_x}$ la valuación marginal social de la utilidad de los usuarios del quintil x y el segundo efecto $\frac{\partial V_x}{\partial Y_x}$ la utilidad marginal (privada) del ingreso de los usuarios del quintil x . Estos efectos surgen de considerar que el bienestar (interés general) de la sociedad puede representarse como una función (W) que depende de la utilidad (V) de cada individuo (aquí agrupados en quintiles). V_x representa la función de utilidad indirecta de los individuos del quintil x . Véase Navajas y Porto (1990).

distributivas de los distintos servicios se igualarían a la unidad.⁷⁰ En tal caso se obtiene como resultado la regla de Ramsey, la cual puede ser concebida como un caso particular de la regla de Feldstein.

5.2. Precios no uniformes

Se pueden mejorar los resultados en términos de bienestar recurriendo a esquemas de precios no uniformes⁷¹. Cuando se recurre a los precios no uniformes, en teoría, la alternativa más eficiente sería que los cargos variables reflejen la estructura de los costos marginales de largo plazo y los cargos fijos permitan recuperar los costos residuales (siempre que los costos marginales de largo plazo fuesen inferiores al costo medio).

A modo de ilustración puede mostrarse que este esquema permitiría alcanzar una solución óptima bajo ciertas condiciones (cuando las demandas individuales son iguales entre sí). Supongamos que el costo marginal es el mismo para los distintos servicios y se fija el cargo variable de manera que iguale dicho costo marginal ($cv=a$ en el Gráfico 1). Los cargos variables no son suficientes para que la empresa obtenga ingresos equivalentes a sus costos⁷² y se genera un déficit (área abcd del Gráfico 1). Para evitarlo se establecen cargos fijos lo cual permite maximizar la eficiencia, dado que se obtienen las cantidades óptimas de servicio (para las cuales se igualan el costo marginal de producción con la valoración marginal por parte de los consumidores).



⁷⁰ Los ponderadores σ_x tomarían el valor 1 y la característica distributiva sería la suma de la participación de cada grupo en el total, lo cual equivale al 100%

⁷¹ También denominados esquemas no lineales ya que la factura media no varía en forma lineal con el consumo.

⁷² El costo económico incluye la remuneración del capital a una tasa que refleje el costo de oportunidad.

En la práctica, las demandas de los consumidores son distintas y este criterio puede ser difícil de implementar ya que requeriría diferenciar los cargos fijos destinados a distintos clientes. Pero además, este método puede tener costos significativos en términos de eficiencia y de equidad, ya que la existencia de cargos tarifarios independientes del consumo podría excluir a consumidores de baja disposición a pagar relativa, aún cuando ésta fuese superior al costo marginal de prestar el servicio.

5.2.1 Primer Ejemplo: dos usuarios con demandas distintas

Datos:

- Costo Fijo = 400
- Costo Marginal = 0
- Demanda consumidor A: $p = 40 - q$
- Demanda consumidor B: $p = 14 - q$

En este caso, si se fija un precio uniforme igual al costo medio (20), el usuario A consumiría 20 unidades generando ingresos por 400 suficientes para cubrir los costos económicos de prestación. Sin embargo, B sería excluido del mercado debido a que el precio superaría su disposición a pagar por el servicio.

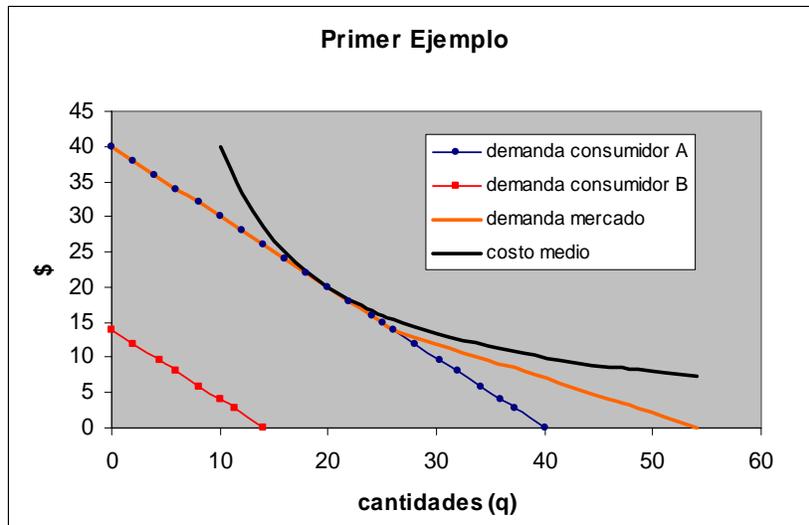
Para evaluar el resultado en términos de bienestar para la sociedad puede recurrirse a un análisis de equilibrio parcial en términos de excedentes⁷³. El resultado óptimo (primero mejor) sería el que surge de igualar el precio al costo marginal (0 en el ejemplo), arrojando un excedente total igual a la suma del excedente de los dos consumidores. Como fue expuesto en la sección 2, el objetivo de permitir el financiamiento a través de las tarifas implica que debe resignarse bienestar.

Para evaluar los resultados que arrojan distintas alternativas de estructura tarifaria en términos de bienestar se construirán dos escenarios:

- i) Eficiencia como único objetivo para la estructura tarifaria (suponiendo que existe algún otro instrumento no distorsivo para buscar un incremento en la equidad distributiva): en este escenario el excedente de ambos consumidores tiene igual valoración.
- ii) Eficiencia y equidad como objetivos para el diseño de la estructura tarifaria: en este escenario se pondera más el excedente del consumidor B, que es el de menor disposición a pagar y se asume como un usuario de bajos ingresos, que el excedente de A.

Gráfico 2

⁷³ El excedente de los consumidores refleja la diferencia entre la disposición a pagar y el precio pagado para todas las unidades adquiridas (unidades inframarginales), y puede medirse como el área debajo de la curva de demanda y por encima del precio pagado.



El resultado en términos de bienestar puede mejorarse con una tarifa en dos partes, ya que permite disminuir la distorsión en el consumo de fijar un precio superior al costo marginal. Sin embargo, la tarifa en dos partes no permite incluir al consumidor B en el mercado y satisfacer además la restricción financiera.⁷⁴

Una alternativa para aumentar el bienestar es ofrecer dos tarifas en dos partes, para que cada usuario elija la que más se adapte a sus características (autoselección). En este caso, tal como surge de la Tabla 1 en la cual se resumen los resultados, puede notarse que el usuario B puede recibir el servicio y el bienestar aumenta, en cualquiera de los dos escenarios (i y ii).

Tabla 1
Resumen de resultados Primer Ejemplo

⁷⁴ Para el diseño del menú de tarifas a comparar se asumió que no es posible cobrar tarifas a la medida de cada usuario (discriminación de precios perfecta).

Alternativa	Cargo Fijo	Cargo Variable	Excedente Total		Pérdida de bienestar (DWL)	
			e	e+e	e	e+e
<u>Precios uniformes</u>						
. p=cme	0	20,0	600	600	298	592
<u>Tarifas en 2 partes</u>						
. T2P 1	100	10,0	750	750	148	442
. T2P 2	200	5,9	783	783	115	409
. T2P 3	300	2,7	796	796	102	396
. T2P 4	400	0,0	800	800	98	392
<u>Autoselección</u>						
. T1	9,6	9,6	852	852	46	340
. T2	348,4	0,0				
<u>Bloques crecientes</u>	42,0					
. 0 a 9,2		4,8	812	812	86	380
. Más de 9,2		12,2				

El cálculo del excedente total y de la pérdida de bienestar se realizó para dos casos:

- . e: eficiencia único objetivo; los excedentes de A y B se ponderan igual
- . e+e: objetivos de eficiencia y equidad; el excedente de B se valora 4 veces más que el de A

Merece resaltarse que el esquema de autoselección expuesto en la Tabla 1 resulta equivalente a una estructura tarifaria con bloques decrecientes. El esquema de autoselección está diseñado para no distorsionar la decisión de consumo del usuario A (fijando el cargo variable igual al costo marginal) y para evitar que el usuario B sea excluido del mercado. El usuario A elegirá pagar un cargo fijo alto (348,4) y un cargo variable bajo (0) mientras que el usuario B pagará un cargo fijo bajo (9,6) y un cargo variable alto (9,6).

La estructura tarifaria en bloques equivalente sería aquella que incluya:

- Un cargo fijo de 9,6
- Un cargo variable de 9,6 para las primeras 35,2 unidades consumidas
- Un cargo variable nulo para las siguientes unidades consumidas

La estructura tarifaria en bloques decrecientes/autoselección puede compararse con la alternativa de bloques crecientes. Este caso, exhibido al final de la tabla posee los siguientes componentes:

- Un cargo fijo de 42
- Un cargo variable de 4,8 para las primeras 9,2 unidades consumidas
- Un cargo variable de 12,2 para las siguientes unidades consumidas

Si bien esta estructura tarifaria con bloques crecientes permite satisfacer la restricción de financiamiento de la empresa, los resultados en términos de bienestar son inferiores a los que se obtienen con bloques decrecientes⁷⁵. Este resultado no se mantiene en el ejemplo que se desarrolla en el siguiente apartado.

⁷⁵ El efecto mencionado proviene de que el usuario más pobre (B) tiene un excedente nulo, es decir que se encuentra en el límite de indiferencia entre consumir o no. Ello es consecuencia en parte de la forma de medir el bienestar ponderando el excedente de cada consumidor y en parte de la combinación de un alto costo fijo y demandas distintas construidos para el primer ejemplo. Si, por ejemplo, sólo importara el bienestar del usuario B, entonces se puede encontrar una estructura tarifaria con bloques crecientes

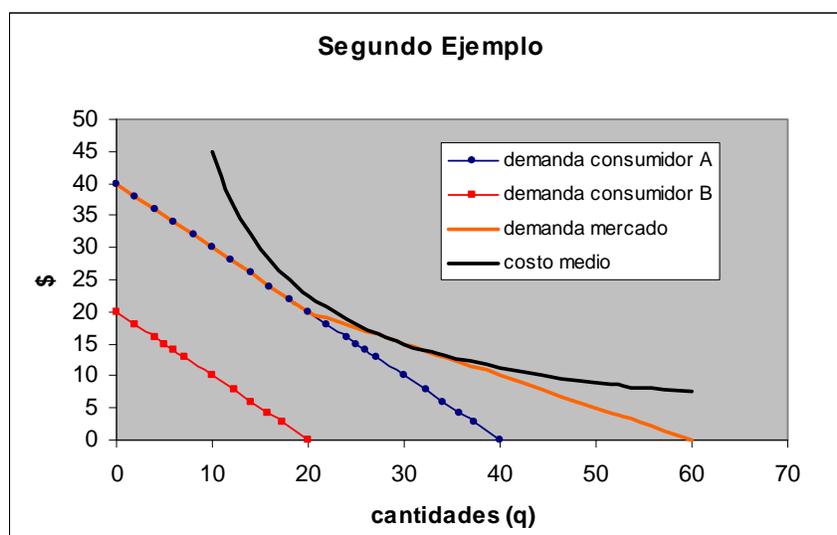
5.2.2. Segundo Ejemplo: dos usuarios con demandas más cercanas

Datos:

- Costo Fijo = 450
- Costo Marginal = 0
- Demanda consumidor A: $p = 40 - q$
- Demanda consumidor B: $p = 20 - q$

En este caso, si se fija un precio uniforme igual al costo medio (15), ambos consumidores participan del mercado, se consumen 30 unidades y se obtienen ingresos por 450 suficientes para cubrir los costos económicos de prestación.

Gráfico 3



Sin embargo, las alternativas de estructura tarifaria no se ordenan de la misma manera con los dos escenarios de medición del bienestar cuando se compara el precio uniforme con la tarifa en dos partes. Como puede observarse en la Tabla 2 Cuando se introduce la tarifa en dos partes, el bienestar aumenta en el escenario i (que sólo considera la eficiencia), mientras que disminuye en el escenario ii (que incorpora objetivos de equidad).

Nuevamente puede aumentarse el bienestar, medido de acuerdo con ambos criterios, si se fija una estructura tarifaria en bloques o bien se ofrecen dos opciones de tarifas en dos partes para que los dos usuarios se autoseleccionen.⁷⁶

Tabla 2

que le otorgue un excedente positivo al usuario B y simultáneamente satisfacer la restricción financiera, generando un resultado superior a las otras alternativas.

⁷⁶ Aquí se aplica el criterio de compensación, ya que el excedente del consumidor B es mayor en el caso de precio uniforme igual al costo medio, pero el mayor excedente total que se obtiene con las tarifas en bloques permitiría compensar el menor excedente del consumidor B, aún cuando éste se valora 4 veces más que el de A.

Resumen de resultados Segundo Ejemplo

Alternativa	Cargo Fijo	Cargo Variable	Excedente Total		Pérdida de bienestar (DWL)	
			e	e+e	e	e+e
<u>Precios uniformes</u>						
. p=cme	0	15,0	775	813	225	788
<u>Tarifas en 2 partes</u>						
. T2P 1	50	20,0	600	600	400	1000
. T2P 2	100	12,9	716	716	284	884
. T2P 3	200	7,8	770	770	230	830
. T2P 4	300	4,2	791	791	209	809
. T2P 5	450	0,0	800	800	200	800
<u>Autoselección</u>						
. T1	150,0	2,7	996	996	3,6	604
. T2	253,6	0,0				
<u>Bloques crecientes</u>	107,0					
. 0 a 16,7		3,3	957	1056	43	544
. Más de 16,7		8,7				

El cálculo del excedente total y de la pérdida de bienestar se realizó para dos casos:

- . e: eficiencia único objetivo; los excedentes de A y B se ponderan igual
- . e+e: objetivos de eficiencia y equidad; el excedente de B se valora 4 veces más que el de A

La estructura tarifaria en bloques equivalente sería aquella que incluya:

- Un cargo fijo de 150
- Un cargo variable de 2,7 para las primeras 38,7 unidades consumidas
- Un cargo variable nulo para las siguientes unidades consumidas

Veamos que ahora el efecto de una variante de estructura tarifaria con bloques crecientes. En este caso cada usuario pagará:

- Un cargo fijo de 107
- Un cargo variable de 3,3 para las primeras 16,7 unidades consumidas
- Un cargo variable de 8,7 para las siguientes unidades consumidas

Cuando la estructura tarifaria sólo persigue la eficiencia (escenario i), la tarifa en bloques crecientes resulta inferior en términos de bienestar comparada con una tarifa en bloques decrecientes (o un esquema de autoselección). No obstante, si las tarifas persiguen también objetivos de equidad (escenario ii) el orden de mérito se invierte a favor de los bloques crecientes⁷⁷.

5.2.3. Comentarios extendidos a una mayor cantidad de usuarios

Navajas y Porto (1990) reseñan diversos estudios que proponen soluciones al problema de diseño tarifario con precios no uniformes cuando se considera la totalidad de los usuarios de una firma prestadora de servicios de infraestructura como puede ser la distribución de electricidad.

⁷⁷ En este caso, el usuario más pobre (B) tienen un excedente positivo con bloques crecientes y nulo con bloques decrecientes, y su mayor valoración compensa la reducción del excedente del usuario A.

Brown y Sibley (1986) abordan el problema diferenciando los cargos fijos y variables como precios para dos mercados diferentes (aunque complementarios): el mercado de participación (en el que se determina el número de usuarios que reciben el servicio – participan del mercado-) y el mercado de consumo (en el que se define la cantidad consumida). El problema para la determinación de la tarifa en dos partes óptima es formulado de modo de minimizar las pérdidas de eficiencia y cumplir con la restricción financiera, y equivale a fijar el cargo fijo y el cargo variable para que participe en el mercado (se conecte al servicio) el número de consumidores eficiente y que se consuman las cantidades eficientes.

Los resultados a los que se arriban resultan equiparables con la regla de Ramsey: si la participación fuese altamente inelástica con relación al consumo, la tarifa en dos partes óptima tendría un cargo fijo alto y un cargo variable bajo. Si ocurriera lo contrario, el cargo fijo debería ser relativamente bajo a fin de aumentar la cantidad de usuarios servidos y el margen del cargo variable sobre el costo marginal debería ser suficiente mente alto para cubrir los costos totales.

Al establecer la tarifa en dos partes óptima (desde el punto de vista de la eficiencia y el financiamiento) deben tenerse en cuenta los efectos indirectos⁷⁸: un aumento en el cargo fijo puede excluir consumidores del mercado y por lo tanto disminuir el consumo. Asimismo, un aumento del cargo variable, puede inducir a los consumidores a abandonar el mercado.⁷⁹

Si bien la información relevante para el cómputo de tarifas con los criterios mencionados puede no estar disponible para el regulador, es posible mejorar los resultados en términos de bienestar si se ofrecen opciones de tarifas o si se diseñan esquemas de bloques, de manera análoga a lo exhibido en los ejemplos de las secciones 5.2.1. y 5.2.2.

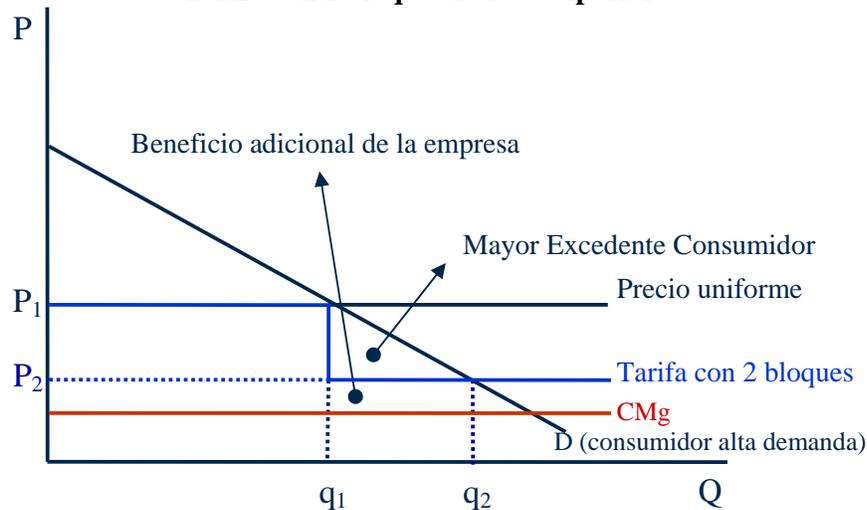
Para mostrarlo compárese el caso de una tarifa lineal con un precio uniforme superior al costo marginal. Si además de dicha tarifa se ofreciera la opción de pagar una tarifa en dos partes, con menor precio y un cargo fijo lo suficientemente alto, nadie estaría peor y la firma y los consumidores de alta demanda estarán mejor (lo cual brinda un resultado superior según el criterio de Pareto).

Este resultado puede obtenerse en forma equivalente al ofrecer una tarifa con dos bloques, el primero (correspondiente a las cantidades inferiores a q_1 en el gráfico 4) con el precio uniforme y el segundo (para las cantidades superiores a q_1) con un precio más bajo.

⁷⁸ En rigor las elasticidades cruzadas

⁷⁹ Brown y Sibley (1986) “The Theory of Public Utility Pricing”. Cambridge University Press. Ch.4, p.93-96.

Gráfico 4
Tarifa con 2 bloques Pareto-superior



Las tarifas residenciales de distribución de electricidad han sido diseñadas con un criterio similar. Aún cuando no es posible optar entre T1R1 y T1R2, el esquema resulta equivalente a una estructura tarifaria con bloques de crecientes que consta de 3 partes:

- Cargo fijo T1R1
- Cargo variable T1R1 para los consumos inferiores a 300 kwh/bimestre
- Cargo variable T1R2 para los consumos superiores a 300 kwh/bimestre

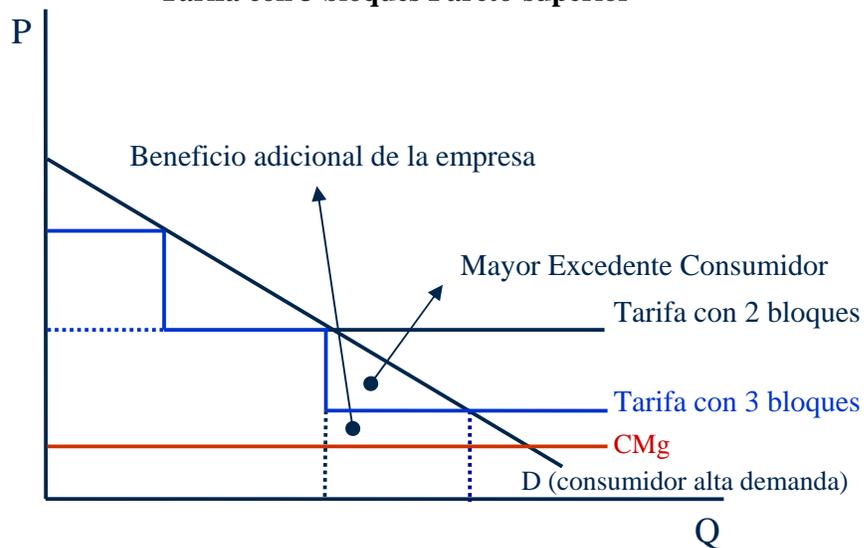
En este caso, el gráfico 4 representaría los precios marginales, equiparándose P_1 con el cargo variable T1R1 y P_2 con el cargo variable T2R2.

Adicionalmente, es posible puede mejorar el resultado, de acuerdo con el criterio de Pareto, si al esquema anterior se le agrega otro bloque. El gráfico 5 muestra este caso: nuevamente el consumo del usuario de alta demanda aumenta, así como los beneficios de la empresa, mientras los usuarios de menor demanda no serán perjudicados.

Nótese que si los beneficios adicionales de la empresa implicaran una tasa de retorno superior al costo de oportunidad del capital, podrían reducirse también las tarifas de los usuarios de baja demanda.⁸⁰

⁸⁰ Train, K. (1991), "Optimal Regulation". MIT Press. Ch.7

Gráfico 5
Tarifa con 3 bloques Pareto-superior



Estos resultados (que pueden verse como una generalización del escenario i de los ejemplos precedentes) podrían ser desfavorables en términos de equidad, ya que podrían estar excluyendo consumidores pobres, cuya capacidad de pago resulta insuficiente para permanecer en el mercado con las tarifas así determinadas.

Navajas y Porto complementan este tipo de análisis agregando el objetivo de equidad al diseño tarifario para el caso de precios no uniformes. Las modificaciones resultantes en la estructura tarifaria muestran el mismo tipo de corrección que las sugeridas por Feldstein a la regla de Ramsey. Nuevamente es relevante la característica distributiva y afecta los cargos fijos y variables en el mismo sentido que en el caso de los precios uniformes. Es decir que los cargos fijos y variables están inversamente relacionados con la característica distributiva de los mercados de participación y consumo.⁸¹

Aún cuando una tarifa en bloques decrecientes es superior a una tarifa lineal al considerar objetivos de eficiencia (tal como se mostró en los gráficos 4 y 5), ello no significa necesariamente que sea superior a una tarifa en bloques crecientes, al incorporar criterios de equidad. Si se consideran mercados incrementales de consumo (por ejemplo entre 0 y 300 kwh/bimestre, etc.) la estructura tarifaria para los cargos variables o precios marginales podría ser similar a la indicada en la ecuación [4]. En dicha estructura, la característica distributiva genera un efecto sobre los precios (márgenes) contrario al de la elasticidad. Si la característica distributiva de los bloques de menor consumo es lo suficientemente alta con relación a la correspondiente a los de mayor consumo, la estructura óptima será de bloques crecientes.

⁸¹ La característica distributiva del mercado de participación está determinada por la proporción de usuarios pobres sobre el total. La característica distributiva del mercado de consumo surge de la participación de los pobres en las cantidades consumidas.

5.3. Conclusiones para la elaboración de propuestas

En primer lugar, se ha mostrado que los mejores resultados en términos de bienestar pueden obtenerse cuando los distintos objetivos de política pública son alcanzados mediante diferentes instrumentos, de modo de evitar conflictos entre ellos. En este sentido, un esquema de subsidios directos a los usuarios más pobres podría permitir dedicar la estructura tarifaria a promover la eficiencia.

Sin embargo, la selección de los beneficiarios y el financiamiento y administración de un esquema de subsidios directos no estaría exento de costos y distorsiones, dada la magnitud de los usuarios por debajo de la línea de pobreza. De tal manera, los subsidios directos serán incluidos entre las opciones analizadas en el presente trabajo, puesto que deben formar parte de cualquier menú razonable de alternativas para resolver el problema de capacidad de pago de los usuarios más pobres, aunque se evaluará cuál puede ser su impacto distributivo y se prestará atención a sus potenciales efectos negativos.

La incorporación del objetivo de equidad en la determinación de tarifas puede presentar inconvenientes si no se explicitan los criterios aplicables ya que amplía la discrecionalidad regulatoria y posibilita el surgimiento de subsidios cruzados. No obstante, la estructura tarifaria puede presentar algunas ventajas en cuanto a la facilidad y rapidez de implementación y los costos de administración.⁸²

En caso de que las tarifas fuesen el único instrumento disponible para aumentar la equidad entre los usuarios del sector de distribución de electricidad, la estructura tarifaria estaría cumpliendo dos funciones adicionales: seleccionar a los beneficiarios de la política social y financiar la ayuda a tales beneficiarios. A fin enriquecer el análisis de alternativas a evaluar en el presente informe, estas dos funciones serán consideradas en forma desagregada.

En este marco, se evaluará el impacto distributivo de distintos esquemas alternativos de ayuda social destinados a mejorar la capacidad de pago de los pobres respecto de sus necesidades de consumo de energía eléctrica, los cuales constarán de las siguientes opciones básicas:

- Instrumentos de focalización extra-tarifarios (características de los hogares, indicadores sociales, etc.) y financiamiento de la ayuda mediante subsidios directos.
- Instrumentos de focalización extra-tarifarios y financiamiento de la ayuda a través de la estructura tarifaria.
- Focalización a través de la estructura tarifaria (según nivel de consumo) y financiamiento de la ayuda mediante subsidios directos.
- Focalización a través de la estructura tarifaria (según nivel de consumo) y financiamiento de la ayuda a través de la estructura tarifaria.

⁸² Por ejemplo si los fondos a redistribuir fuesen de escasa magnitud en relación a los costos fijos de implementar un sistema de subsidios directos.

ANEXO I. DETERMINACIÓN DE TARIFAS Y REFLECTIVIDAD DE COSTOS

Introducción

La razón por la que las tarifas deben reflejar los costos económicos de prestación es a efectos de otorgar señales correctas de las decisiones futuras de los agentes, y estas señales deben ser prospectivas. Las decisiones futuras se refieren tanto a conectarse al sistema como a la forma de utilizarlo (p.ej. transportar o distribuir electricidad en período pico o fuera de pico) y las señales de precios deberían reflejar los costos por tomar esas decisiones.

Un problema que se puede presentar en el caso de la actividad de distribución de electricidad para implementar un criterio prospectivo se origina en que los costos marginales de corto plazo suelen ser muy fluctuantes (dependiendo de las características de la red), y modificar la estructura tarifaria para reflejar dichos cambios puede crear riesgo e incertidumbre.

Por otro lado, los usuarios no siempre pueden reaccionar a los cambios en las señales de precios: por ejemplo si su patrón de consumo está determinado por inversiones en infraestructura productiva de largo plazo (o en equipamiento de bienes durables).

Una forma de atender a estos problemas y de “suavizar” los cambios tarifarios es que la estructura tarifaria refleje la estructura de los costos marginales de largo plazo, ya que los precios servirían como señales adecuadas de asignación de recursos y se generarían menos fluctuaciones.

Los costos marginales de largo plazo son aquellos que deben incurrirse para distribuir una unidad adicional de gas considerando un período “prolongado”, incluyendo las expansiones necesarias de la red

También el costo marginal de largo plazo puede presentar problemas para ser utilizado como criterio de cálculo tarifario. En primer lugar, se debe definir el período “prolongado” y estimar la demanda correspondiente, lo cual hace posible una importante dispersión en los resultados dependiendo del período escogido.

A su vez, la diversidad de tipos de clientes y la existencia de economías de alcance, con costos fijos comunes a varios servicios originados en la prestación del servicio de distribución a través de una red integrada, dificultan la utilización práctica del criterio de costo marginal de largo plazo para la fijación de tarifas por tipo de servicio.

Los costos incrementales y el problema de cubrir costos fijos

Un concepto que se ha desarrollado para la asignación de los costos en presencia de diferentes tipos de clientes es el de costos incrementales. Los costos incrementales representan el aumento del costo total si un grupo (categoría) de consumidores decide usar el sistema o requiere una cantidad adicional de energía del sistema.

Otra forma de definirlos es mediante los costos evitables si un grupo de consumidores decide no usar el sistema o bien transportar una menor proporción de energía a través del sistema

En el caso de la distribución de electricidad, las empresas enfrentan generalmente importantes economías de escala debido a la presencia de costos fijos relacionados con inversiones en activos especializados. En este contexto, el criterio de fijar tarifas iguales a los costos marginales no le permitiría financiar la prestación del servicio, ya que su tarifa sería menor al costo medio.

A su vez, la existencia de economías de alcance implica que la suma de los costos incrementales de las diferentes categorías de servicio es inferior al costo total de prestación, razón por la cual las tarifas deben ser superiores a los costos incrementales medios para poder remunerar el costo medio total de prestación.

Si por ejemplo existieran dos tipos de servicios⁸³ (que llamaremos servicios A y B), la prestación a través de una red integrada se reflejaría en economías de alcance que implicarían que el costo total de prestar ambos servicios en forma conjunta a través de dicha red es menor que la suma de los costos de prestación de cada servicio en forma aislada:

$$C(A, B) < C(A, 0) + C(0, B)$$

En términos de magnitudes medias, siendo Q_A y Q_B las cantidades vendidas a cada servicio y $Q = Q_A + Q_B$ la cantidad vendidas total, puede expresarse el costo medio como

$$CMe(A, B) < \frac{C(A, 0) + C(0, B)}{Q}$$

Es decir que el costo medio total es menor que el costo promedio de provisión de los dos servicios en forma aislada. Nótese que este problema es particularmente relevante en la actividad de distribución de electricidad debido a la significativa participación de los costos fijos comunes en el total.

Una explicación posible de esta desigualdad (y por lo tanto de las economías de alcance) puede ser ilustrada con el análisis realizado en el informe bajo análisis de la existencia de picos no coincidentes. En tal caso, el dimensionamiento de la red para la prestación de todos los servicios en forma conjunta, permite satisfacer la demanda con una capacidad instalada menor a la capacidad total si cada servicio fuese prestado a través de redes distintas.

Siguiendo con el ejemplo, el costo incremental de cada servicio puede definirse como

$$CI_A = C(A, B) - C(0, B)$$
$$CI_B = C(A, B) - C(A, 0)$$

⁸³ Con clientes relativamente homogéneos en cada grupo.

Consecuentemente, el costo incremental medio de cada servicio sería

$$CIM_A = \frac{C(A,B) - C(0,B)}{Q_A}$$
$$CIM_B = \frac{C(A,B) - C(A,0)}{Q_B}$$

Por lo tanto puede mostrarse que la suma de los costos incrementales es menor al costo total en presencia de economías de alcance:

$$CI_A + CI_B = C(A,B) - C(0,B) + C(A,B) - C(A,0)$$

Entonces:

$$CI_A + CI_B < C(A,B)$$

Asimismo, puede verificarse que una tarifa que refleje el costo incremental medio de prestación de cada servicio no cumpliría con el principio de sostenibilidad financiera (denominado de neutralidad en el informe bajo análisis), ya que el promedio ponderado de los mismos resulta inferior al costo medio total:

$$CIM_A \times \frac{Q_A}{Q} + CIM_B \times \frac{Q_B}{Q} = 2 \times CMe(A,B) - \frac{C(0,B) + C(A,0)}{Q}$$

Por lo tanto:

$$CIM_A \times \frac{Q_A}{Q} + CIM_B \times \frac{Q_B}{Q} < CMe(A,B)$$

Llegado este punto, puede afirmarse que el problema más importante a resolver al diseñar la estructura tarifaria es el de la asignación (implícita o explícita) de costos comunes.

EQUIDAD DISTRIBUTIVA Y TARIFA

CAPITULO 3

TARIFAS Y CARACTERISTICAS DE LA DEMANDA DEL SECTOR ELECTRICO RESIDENCIAL

INDICE

1. Introducción	45
2. Estructura tarifaria	45
2.1. Categorías tarifarias	45
2.2. Tarifas	47
3. Distribución de los usuarios residenciales por consumo	48
4. Consumo de energía eléctrica de una vivienda tipo correspondiente a un usuario de bajos recursos.....	51

EQUIDAD DISTRIBUTIVA Y TARIFA

CAPITULO 3

TARIFAS Y CARACTERISTICAS DE LA DEMANDA DEL SECTOR ELECTRICO RESIDENCIAL

1. INTRODUCCIÓN

Se analizan en este capítulo la estructura tarifaria del sector eléctrico, la distribución de usuarios residenciales de acuerdo a sus niveles de consumo, y el consumo de una vivienda típica de un usuario de bajos recursos.

El objetivo de este capítulo es obtener algunas conclusiones en relación al nivel del consumo meritorio, es decir los niveles de consumo que sería conveniente subsidiar a los efectos de efectivamente alcanzar a las demandas típicas de usuarios de bajos recursos en forma eficiente.

2. ESTRUCTURA TARIFARIA

2.1. Categorías tarifarias

Se clasifica a los usuarios, a los efectos de su ubicación en el Cuadro Tarifario, primero en las siguientes categorías según su demanda de potencia máxima:

- T1 Pequeñas demandas, con demandas de potencia máxima menores a 10 kW.
- T2 Medianas demandas, con demandas máxima promedio de 15 minutos consecutivos igual o superior a 10 kW e inferior a 50 kW
- T3 Grandes demandas, con demandas de potencia máxima promedio de 15 minutos consecutivos, de 50 kW o más. (Suministro en Baja tensión, Media tensión y Alta tensión).

Para pequeñas demandas T1, los usuarios se clasifican de acuerdo al uso en Residenciales T1R, Generales T1G y Alumbrado Público T1 AP, teniendo en cuenta las siguientes definiciones:

- T1 R (Pequeñas Demandas uso Residencial)

Se aplicará a los servicios prestados en los lugares enumerados a continuación:

a) Casas o departamentos destinados exclusivamente para habitación, incluyendo las dependencias e instalaciones de uso colectivo (escaleras, pasillos, lavaderos, cocheras, ascensores, bombas, equipos de refrigeración o calefacción y utilidades análogas), que sirvan a dos o más viviendas.

b) Viviendas cuyos ocupantes desarrollen 'trabajos a domicilio', siempre que en ellas no se atiende al público y que las potencias de los motores y/o artefactos afectados a dicha actividad no excedan de 0,50 kW. cada uno y de 3 kW. en conjunto.

c) Escritorios u otros locales de carácter profesional, que formen parte de la vivienda que habite el usuario.

- T1 G (Pequeñas Demandas uso General)

Se aplicará a los usuarios de Pequeñas Demandas que no queden encuadrados en las clasificaciones de las Tarifas T1 R o T1 AP.

A su vez, de acuerdo al consumo bimestral de energía existen las categorías tarifarias indicadas en el cuadro siguiente:

Cuadro 1		
Estructura del Cuadro Tarifario		
T1 Pequeñas Demandas	<i>Residenciales</i>	R1 < 300 kWh
		R2 > 300 kWh
	<i>Generales</i>	G1 < 1600 kWh
	1600 <	G2 < 4000 kWh
	4000 <	G3 <10000 kWh
	<i>Alumbrado Público</i>	
T2	Medianas Demandas	
T3	<i>Grandes Demandas</i>	AT
	<i>Alta Tensión</i>	
	<i>Media Tensión</i>	MT
	<i>Baja Tensión</i>	BT

Es decir, en el caso particular de los usuarios residenciales, existen dos categorías tarifarias R1 y R2, con un límite entre ellas de 300 kWh bimestrales, conformando (como se ve en la sección siguiente) una tarifa por bloques decrecientes.

2.2. Tarifas

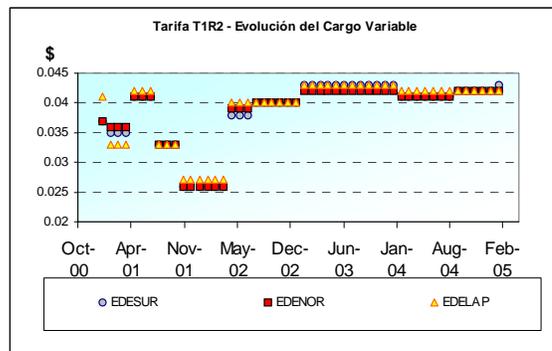
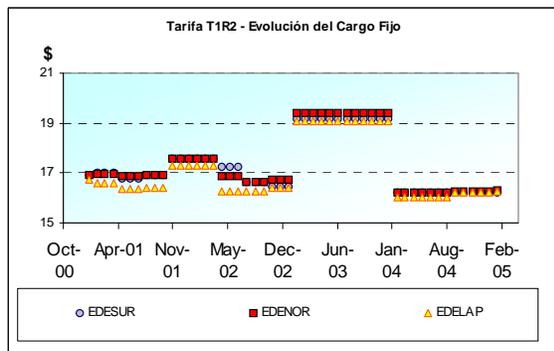
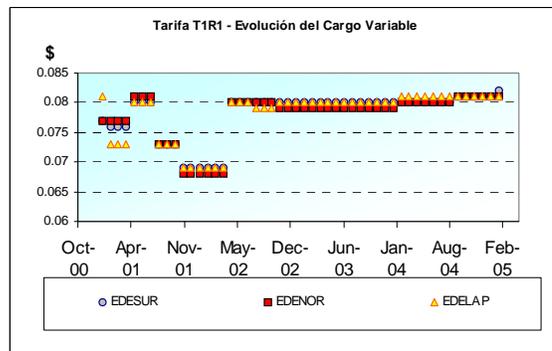
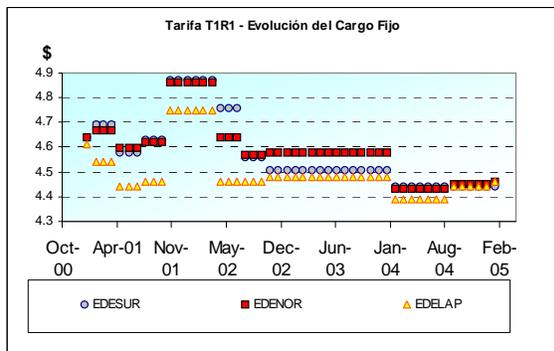
Para las pequeñas demandas se estableció un cargo fijo mensual y un cargo variable. Las medianas demandas pagan un cargo mensual por capacidad de suministro contratada y un cargo variable, ambos por tramo horario único. Las grandes demandas tienen un cargo por capacidad de suministro contratada discriminando en horas de punta y fuera de punta y un cargo por energía que discrimina las horas de punta, resto y valle.

A octubre del 2004 las tarifas para pequeñas demandas T1 eran las indicadas en el cuadro siguiente:

Periodo : 10/04 *Cuadro
tarifario*

Tarifa 1 - R1	Resol.	Edesur 527/04	Edenor 527/04	Edelap 527/04
Cargo Fijo	\$/bim.	4.44	4.45	4.44
Cargo Variable	\$/kWh	0.081	0.081	0.081
Tarifa 1 - R2		Edesur	Edenor	Edelap
Cargo Fijo	\$/bim.	16.2	16.25	16.2
Cargo Variable	\$/kWh	0.042	0.042	0.042
Tarifa 1 - G1		Edesur	Edenor	Edelap
Cargo Fijo	\$/bim.	8.39	7.92	8.53
Cargo Variable	\$/kWh	0.121	0.121	0.121
Tarifa 1 - G2		Edesur	Edenor	Edelap
Cargo Fijo	\$/bim.	61.13	58.26	61.91
Cargo Variable	\$/kWh	0.087	0.089	0.086
Tarifa 1 - G3		Edesur	Edenor	Edelap
Cargo Fijo	\$/bim.	165.2	158.27	166.9
Cargo Variable	\$/kWh	0.061	0.064	0.06

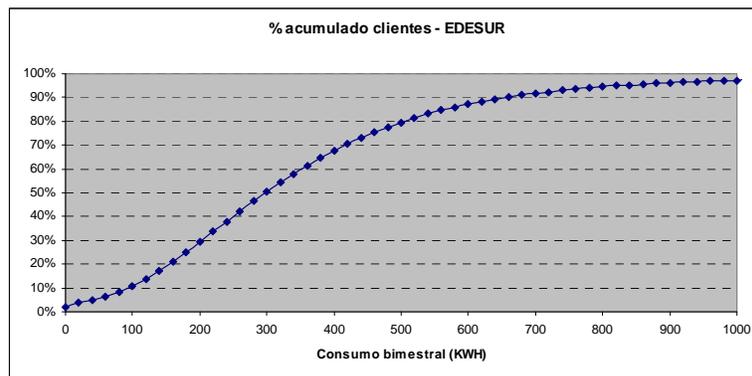
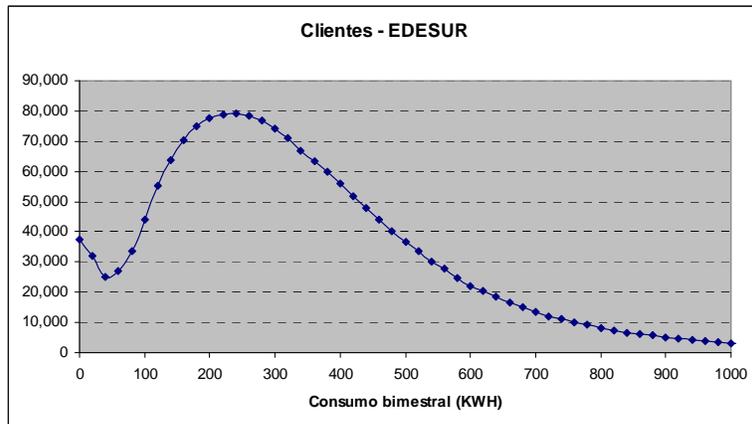
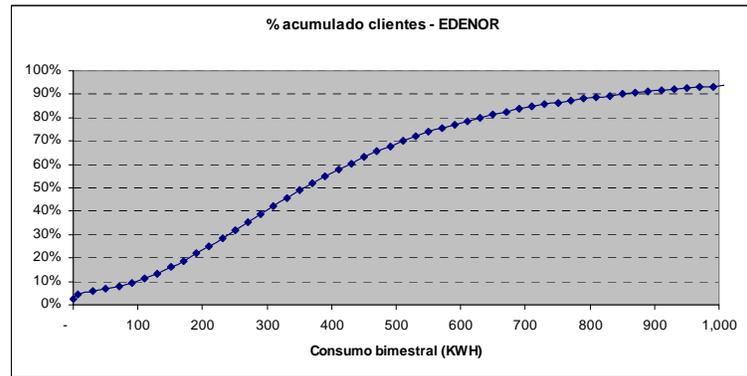
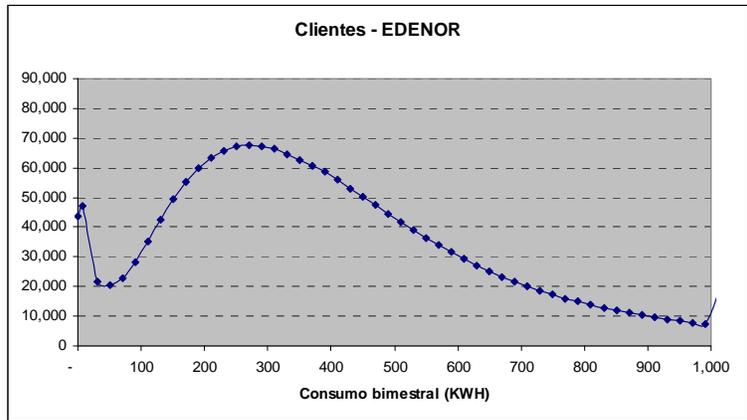
En los gráficos siguientes se puede ver la evolución de las tarifas T1R1 y T1R2 desde octubre del año 2000 hasta principio del año 2005.

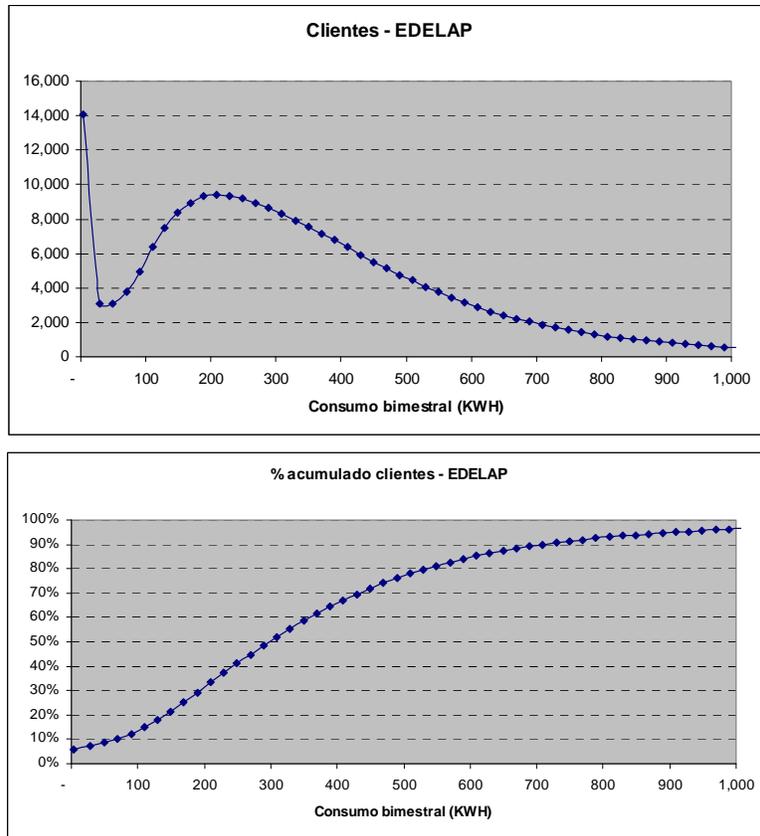


3. DISTRIBUCIÓN DE LOS USUARIOS RESIDENCIALES POR CONSUMO

Los gráficos siguientes muestran la distribución de la demanda residencial, en la forma del número de usuarios por consumo bimestral promedio anual del año 2001, para las distribuidoras Edenor, Edesur y Edelap

Como se puede observar en los gráficos la distribución de usuarios residenciales por consumo tiene características similares para las tres distribuidoras.





La siguiente tabla resume las características de la distribución de los usuarios por consumo para las tres distribuidoras analizadas:

	Usuarios Residenciales	Consumo medio (kWh/bim)	Mediana (kWh/bim)	Porcentaje de usuarios con demanda media < 300 kWh	Porcentaje de usuarios con demanda media < 400 kWh
EDENOR	1,950,396	452	365	41%	57%
EDESUR	1,841,627	365	300	50%	68%
EDELAP	237,151	374	304	51%	67%

Es decir que adoptando como consumo meritorio 300 kWh/bimestre la tarifa social alcanzaría a aproximadamente la mitad de los usuarios, en tanto que con 400 kWh/bimestre se abarcaría a aproximadamente 2/3 del total de usuarios residenciales.

4. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE UNA VIVIENDA TIPO CORRESPONDIENTE A UN USUARIO DE BAJOS RECURSOS

En el análisis siguiente se estima el consumo eléctrico de una vivienda con un mínimo equipamiento (y que no dispone de la alternativa de usar gas natural, como es el caso de una proporción considerable de los más probables destinatarios de una Tarifa Social).

Consumos Típicos de Energía Eléctrica
Datos de Distribuidoras
Area de Concesión: Capital y GBA

Características del Relevamiento

Composición Familia Tipo 2 adultos y 2 menores	Consumo Mensual	Usuario Carenciado	Meses	
			Invierno 4	Verano 8

Invierno					
Equipo	Cantidad	Potencia kW	Hs Uso Diarias	kWh-mes	Observaciones
Heladera	1	0.160	4	19.200	10 minutos/hora
Lámparas	4	0.060	8	14.400	
TV funcionando y/o equipo música	1	0.070	8	16.800	
TV stand by	1	0.001	16	0.384	
Ventilador	1	0.080	0	0.000	
Estufa Eléctrica y/o Cocina	1	1.200	6.5	234.000	
Calefón	1	1.500	0.67	30.150	
Bomba de agua y lavarropas	1	0.370	0.75	8.325	
Plancha y otros	1	1.000	0.428	12.840	3 hs/sem
Total mensual				336.099	

Verano					
Equipo	Cantidad	Potencia kW	Hs Uso Diarias	kWh-mes	Observaciones
Heladera	1	0.160	8	38.400	20 minutos/hora
Lámparas	4	0.060	5	9.000	
TV funcionando y/o equipo música	1	0.070	6	12.600	
TV stand by	1	0.001	18	0.432	
Ventilador	1	0.080	10	24.000	
Estufa Eléctrica y/o Cocina	1	1.200	1.5	54.000	
Calefón	1	1.500	0.5	22.500	
Bomba de agua y lavarropas	1	0.370	1.5	16.650	
Plancha y otros	1	0.720	0.286	6.178	2 hs/sem
				183.760	

Promedio Anual					
Equipo	Cantidad	Potencia kW	Hs Uso Diarias	kWh-mes	Observaciones
Heladera	1	0.160	6.7	32.000	16 minutos/hora
Lámparas	4	0.060	5	10.800	
TV funcionando y/o equipo música	1	0.070	6	14.000	
TV stand by	1	0.001	18	0.416	
Ventilador	1	0.080	10	16.000	
Estufa Eléctrica y/o Cocina	1	1.200	1.5	114.000	
Calefón	1	1.500	0.5	25.050	
Bomba de agua y lavarropas	1	0.370	1.5	13.875	
Plancha y otros	1	0.720	0.333	8.398	2,3 hs/sem
				234.539	

Promedio anual mensual		234.539
Promedio anual bimestral		469.0788

Como se puede ver en la tabla, como consecuencia de haber supuesto la utilización de la electricidad para cocinar y calefaccionar, se obtiene un consumo bimestral de 469

kWh, superior al valor medio del conjunto de usuarios residenciales como se detalla en la sección precedente.

Debe notarse que la misma vivienda, en caso de utilizar gas natural o GLP para cocina y calefacción, tendría un consumo eléctrico de 240 kWh/bimestre.

La dependencia de la disponibilidad de otros servicios en cuanto al consumo eléctrico típico de una familia de bajos recursos, indica que utilizar el consumo de electricidad como criterio de focalización para la selección de los destinatarios de una tarifa social puede llevar a importantes errores de inclusión y exclusión. Esto sugiere la conveniencia de optar por criterios basados en otros indicadores (ver Cap. 4) que puedan ser utilizados para todos los servicios.

En particular, una mirada conjunta del problema social y económico indicaría que sería más eficiente subsidiar la utilización del gas natural o el GLP para los usuarios de bajos recursos, que hacerlo para consumos de electricidad elevados originados, justamente, en la ausencia de esos combustibles más económicos.

EQUIDAD DISTRIBUTIVA Y TARIFA

CAPITULO 4

EVALUACION DE ALTERNATIVAS DE TARIFA SOCIAL

INDICE

1. INTRODUCCIÓN METODOLÓGICA.....	54
1.1. Descripción de la Base de Datos.....	54
2. Criterios de Focalización	59
3. Monto total a subsidiar.....	64
4. Impacto Tarifario	67
5. opciones de implementación de la tarifa social	69
5.1. Implementación con subsidios explícitos extra-tarifarios.....	69
5.1.1. Análisis de concentración de la distribución del subsidio	72
5.2. Implementación a través del financiamiento del subsidio con tarifas residenciales.....	74
5.2.1. Análisis de concentración del financiamiento del subsidio a través de las tarifas residenciales	74
5.2.2. Análisis de progresividad de la distribución del subsidio y su financiamiento a través de las tarifas residenciales	76

EQUIDAD DISTRIBUTIVA Y TARIFA

CAPITULO 4

EVALUACION DE ALTERNATIVAS DE TARIFA SOCIAL

1. Introducción metodológica

El principal propósito de los instrumentos de política social aplicados al sector eléctrico, aquí evaluados es actuar como un mecanismo que permita a aquellos sectores de la población que se encuentran en condiciones de pobreza acceder a los servicios de infraestructura. A fin de cumplir en el mejor modo posible con este propósito, es necesario tener estimaciones a priori de diferentes mecanismos que permitan tomar mejores decisiones al momento de evaluar la política a implementar.⁸⁴

El objetivo de los siguientes párrafos es describir la base de datos utilizadas y la metodología aplicada sobre la misma a fin de evaluar diferentes mecanismos de tarifa social a ser aplicados en la Capital Federal y el Gran Buenos Aires.

1.1. Descripción de la Base de Datos

La base de datos⁸⁵ utilizada en este trabajo es la Encuesta de Gasto de los Hogares en Servicios Públicos realizada por la consultora “Opinión Pública, Servicios y Mercados” (OPSM) durante mayo de 2002 entre 2,505 hogares de todo el país, de los cuales 672 hogares pertenecen al área de Capital Federal y Gran Buenos Aires. Dicha encuesta⁸⁶ tiene representatividad a nivel de Capital Federal y GBA con un error de la muestra de aproximadamente 5%. Esta encuesta presenta una característica única que le otorga un valor fundamental al momento de realizar un trabajo de la naturaleza del aquí presentado: combina datos sobre gasto y consumo de los hogares en servicios públicos (incluido el servicio eléctrico) con datos de índole socioeconómica tales como niveles de ingreso, educación, vivienda, ocupación, etc.

⁸⁴ Para un análisis de los antecedentes en América Latina puede consultarse Estache et. al.[2002] 'Accounting for Poverty in Infrastructure Reform: Learning from Latin America's Experience' World Bank.

⁸⁵ Cabe destacar que inicialmente se analizó otra base de datos realizada por OSPM durante noviembre de 2002. Dicha base debió ser descartada debido a que los niveles de consumo de electricidad obtenidos a partir de la información reportada en la misma para Capital Federal y Gran Buenos Aires diferían considerablemente de los niveles de consumo provenientes de otras fuentes tales como las Empresas prestarias y la Secretaría de Energía.

⁸⁶ Para mayor información véase Foster y et. al.[2003a] “Impacto Social de la crisis en los sectores de infraestructura”, World Bank.

Tal como indican Foster et al.⁸⁷[2003] la encuesta contrasta con los catastros de las empresas publicas dado que estas ofrecen solo información detallada sobre gasto y consumo pero desconocen las variables socioeconómicas, como asimismo con las encuestas nacionales de hogares dado que estas ofrecen solo información detallada sobre variables socioeconómicas pero desconocen las variables de gasto y consumo de servicios públicos.

Como primer paso, los hogares de Capital Federal y Gran Buenos Aires fueron clasificados de acuerdo al quintil de ingreso total familiar a nivel Capital Federal y Gran Buenos Aires. Los ingresos medios familiares, los ingresos mínimos y máximos por quintil se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: Ingreso Total Familiar Promedio, Mínimo y Máximo por Quintil en Capital Federal y Gran Buenos Aires

(en \$ mensuales)

Quintil	Promedio	Mínimo	Máximo
1	130.89	0	210
2	345.38	215	450
3	584.06	464	700
4	925.67	724	1130
5	2,104.49	1150	9070
Total	715.32	0	9070

Fuente: Elaboración Propia en base a OSPM [2002]

Como segundo paso los hogares fueron clasificados en indigentes, pobres y no pobres de acuerdo al criterio de pobreza utilizado por el INDEC⁸⁸. El enfoque del Ingreso utilizado por el INDEC para medir la pobreza consiste en calcular el ingreso mínimo, a través de la valorización de una canasta básica, por encima de la cuál todas las necesidades se satisfacen e identificar a aquellos hogares o personas cuyos ingreso se ubican por debajo de esta línea. En tanto que la línea de indigencia considera sólo una canasta compuesta por bienes alimentarios, la línea de pobreza considera una canasta compuesta tanto por bienes alimentarios como no alimentarios. En la Tabla 2 se reporta el valor de la Canasta Básica Alimentaria, utilizada para determinar la condición de indigencia, y el valor de la Canasta Básica Total, utilizada para determinar la condición de pobreza. Los valores utilizados en la base son aquellos correspondientes a mayo de 2002, periodo de referencia de la encuesta.

⁸⁷ Foster y et. al.[2003b] “Hacia una política social en los sectores de Infraestructura: Evaluando el Pasado y Explorando el Futuro”, World Bank.

⁸⁸ Para una descripción detallada del criterio de línea de pobreza e indigencia véase INDEC[2002]

’Acerca del método utilizado para la medición de la pobreza en Argentina’ disponible en <http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/74/pobreza2.pdf>

Tabla 2: Valor de la Canasta Básica Alimentaria y la Canasta Básica Total para un Adulto equivalente

(en \$ por mes)

Periodo	Canasta Básica Alimentaria	Canasta Básica Total
Mayo 2002	86.20	202.57
Enero 2005	108.66	241.23

Fuente: INDEC

En la Tabla 3 se presentan la cantidad de hogares indigentes, pobres y no pobres que se desprenden de la encuesta de OSPM para al Capital Federal y el GBA.

Tabla 4: Cantidad de Hogares Indigentes y Pobres

Condición	Número de Hogares	Porcentaje sobre la Población Total
Hogares Indigentes	493,865	16.71%
Hogares Pobres	1,362,107	46.08%
Hogares no Pobres	1,593,857	53.92%

Fuente: Elaboración Propia en Base a OSPM

En la encuesta, a fin de obtener el gasto y el consumo de cada uno de los hogares en electricidad se pedía que cada uno de los hogares mostrara la correspondiente factura al encuestar quien volcaba dichos datos en la hoja de campo. Sin embargo sólo el 33% de los hogares entrevistados en Capital Federal y Gran Buenos Aires accedió a mostrar su factura al encuestador. El resto de los encuestados no accedió a mostrar su factura eléctrica por motivos diversos. En aquellos hogares que no mostraron factura, se les preguntó a los entrevistados el monto que recordaban haber gastado en la última factura eléctrica. Esta última pregunta fue respondida por aproximadamente un 32% de la población. De este modo cerca del 65% de la población encuestada en Capital Federal y Gran Buenos Aires declararon el gasto en electricidad en el cual incurrieron. El 35% restante no entregó factura ni reportó gasto. Estos resultados son resumidos en la Tabla 5.

Tabla 5: Tipo de Información que presentaron los Hogares

Tipo de Información	Porcentaje	Numero de Hogares
Hogares que presentaron factura	33%	989,649
Hogares que solo reportaron gasto	32%	939,927
Hogares que no aportaron información	35%	1,026,388
Total	100%	2,955,964

Fuente: Elaboración Propia en base a IBOPE [2002]

Solo 2 hogares (representativos del 0.09% del total de hogares de Capital Federal y Gran Buenos Aires) declararon no poseer conexión a la red eléctrica. Esto indica una

cobertura cercana al 100% en el área indicada, ya que es muy poco significativa la cantidad de hogares sin acceso al servicio de energía eléctrica.

De este modo, de las 672 observaciones quedaron disponibles 670. De estas últimas 670, 29 no pudieron ser consideradas debido a diferentes problemas⁸⁹. De este modo, la base utilizada quedó conformada por 641 observaciones con información coherente. Estas observaciones representan a 2,955,964 hogares, es decir aproximadamente el 80% de los clientes residenciales de Edenor y Edesur en el área geográfica comprendida por Capital Federal y Gran Buenos Aires. Esta población a su vez fue dividida por quintiles de ingreso familiar total.

Para los hogares que presentaron factura se tomó como nivel de consumo y gasto eléctrico el reportado en la factura. Para aquellos hogares que sólo reportaron su nivel de gasto, se estimó su consumo descontando de dicho nivel de gasto los correspondientes impuestos pagados⁹⁰, y considerando los cargos fijos y variables aplicables. Las tarifas utilizadas para estimar (“recuperar”) el consumo a partir del gasto se presentan en la Tabla 6.

Un problema con este último procedimiento aparece al observar que para algunos municipios del Conurbano el total a pagar que aparece en la factura de electricidad incluye la Tasa de Alumbrado, Barrido y Limpieza. Lamentablemente no se cuenta en la encuesta de OSPM con información que permita desagregar del gasto reportado el monto de este concepto. Por lo tanto, en principio cabría esperar que para estos municipios el procedimiento de recuperar el consumo a partir del gasto lleve a una sobrestimación del consumo.

Tabla 6: Tarifas utilizadas en para recuperar el valor del consumo
(en pesos a Febrero de 2002)

Empresa	Concepto	R1 (consumo menor a 300Kwh bimestrales)	R2 (consumo mayores a 300Kwh bimestrales)
Edenor	Cargo Fijo	4.86	17.6
	Cargo Variable	0.068	0.026
Edesur	Cargo Fijo	4.87	17.6
	Cargo Variable	0.069	0.026

Fuente: ENRE [2002]

Para aquellos hogares que no presentaron ni factura ni reportaron gasto, se construyó un modelo de asignación de consumo similar al utilizado por Foster et al.⁹¹. La variable dependiente es el consumo bimestral de electricidad. Como variables explicativas se incluyeron:

- *Ingresos y proxies de ingresos*: logaritmo del ingreso total familiar (ITF), tamaño familiar, educación del jefe, tipo de barrio y de vivienda.
- *Uso de electricidad*: tenencia de heladera, freezer, televisores, calefactores móviles (tales como estufas eléctricas) y lavarropas.

⁸⁹ Estos problemas incluyen incoherencias en determinadas variables tales como entre consumo y gasto.

⁹⁰ Se aplica una carga tributaria total de 27.22% para aquellos hogares ubicados en Capital Federal y de 44.16% para aquellos hogares ubicados en provincia de Buenos Aires valores tomados de Secretaria de Energía [2002] “Impuestos y Subsidios de Tarifas Eléctricas a Usuario Final” disponibles en <http://energia.mecon.ar/Publicaciones/Informe%20de%20Impuestos%20V1.pdf>

⁹¹ ídem nota 87

- *Proxies para medir presencia de gente en la casa:* menores de edad en el hogar, jefe desempleado.
- *Otros controles:* si el hogar es de Capital Federal o Conurbano, el tipo de barrio en el que se encuentra y si el hogar presentó o no factura.

La utilización de este de tipo de modelos provee ventajas y desventajas. La ventaja principal consiste en la obtención de una mayor cantidad de información, en tanto que la principal desventaja se encuentra en la posibilidad de que dicha información sea de mala calidad.

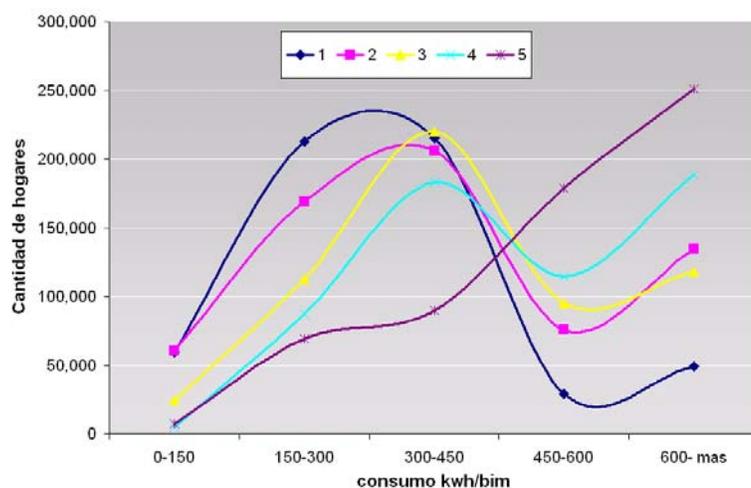
El resultado final que se obtuvo sobre los consumos se presenta en la Tabla 7. Tal como puede observarse a nivel total, el consumo de electricidad se incrementa a medida que se incrementa el ingreso.

Tabla 7: Consumo Promedio por Hogares por Quintiles y Rangos de Consumo (en kWh/bim)

Quintiles	0-150	150-300	300-450	450-600	600- mas	TOTAL
1	81	230	373	497	923	343
2	90	241	383	523	1,125	489
3	80	235	380	504	1,023	492
4	80	252	390	522	1,047	607
5	67	224	385	523	1,056	687
TOTAL	86	236	380	518	1,075	533

Fuente: Elaboración propia en base a OSPM[2002]

Gráfico 1: Número de Hogares por Rango de Consumo por Quintil



Fuente: Elaboración Propia en base a OSPM

En la Tabla 8 se presenta la cantidad de hogares para Capital Federal y Gran Buenos Aires desagregados por quintil de ingreso familiar y rango de consumo.

Tabla 8: Número de Hogares por Quintiles y Rangos de Consumo (en kWh/bim)

Quintiles	0-150	150-300	300-450	450-600	600- mas	TOTAL
1	59,306	212,632	215,101	29,279	48,852	565,170
2	60,786	168,893	205,828	75,786	134,403	645,696
3	24,475	112,812	220,256	95,069	117,900	570,512
4	4,848	87,260	183,304	114,820	188,529	578,761
5	7,333	69,017	89,647	178,845	250,983	595,825
TOTAL	156,748	650,614	914,136	493,799	740,667	2,955,964

Fuente: Elaboración propia en base a OSPM[2002]

Debido a las dificultades ya mencionadas, el resultado final exhibe algún sesgo hacia la suba en los consumos promedio con respecto a los datos provenientes de otras fuentes (el consumo promedio de electricidad por mes para los consumidores residenciales de Capital Federal y Gran Buenos Aires se encuentra en alrededor de los 200 kwh en tanto que el obtenido mediante el proceso enunciado anteriormente arroja un valor de 265 kwh)⁹².

2. CRITERIOS DE FOCALIZACIÓN

De acuerdo a Estache et al. [2002]⁹³ los principales criterios utilizados para seleccionar beneficiarios de esquemas de tarifa social para el tipo de servicio considerado en este trabajo son:

- *SUBSIDIOS BASADOS EN CONSUMO MERITORIO*: estos subsidios son otorgados a aquellos hogares con consumos menores o iguales a un determinado consumo de subsistencia denominado *consumo meritorio*. Las ventajas de este instrumento son los bajos costos administrativos para su implementación y el hecho de que proveen incentivos a los grandes consumidores a economizar el uso los servicios. Las desventajas son que los hogares pobres no son necesariamente los de menores consumos y que además los consumos meritorios son generalmente fijados en niveles diferentes respecto a las necesidades de subsistencia.
- *SUBSIDIOS OTORGADOS POR GRUPOS DE CONSUMIDORES*: estos subsidios son otorgados a aquellos clientes que mantienen una característica socioeconómica común (por ejemplo: jubilados de ingresos mínimos). La ventaja de este instrumento es que provee un modo más confiable de identificar hogares de bajos ingresos. Sin embargo, su principal desventaja está constituida por la dificultad de encontrar variables de identificación testeables. Adicionalmente los costos de administración pueden ser significativos.

Para evaluar el grado de focalización de los diferentes criterios a ser cumplidos para ser beneficiario del esquema de tarifa social se calcularon los errores de inclusión y

⁹² La fuente de información utilizada es la única base de datos actualizada que permite cruzar características de consumo con niveles de ingreso de los hogares. En este aspecto sería conveniente trabajar en el mejoramiento de las estadísticas disponibles.

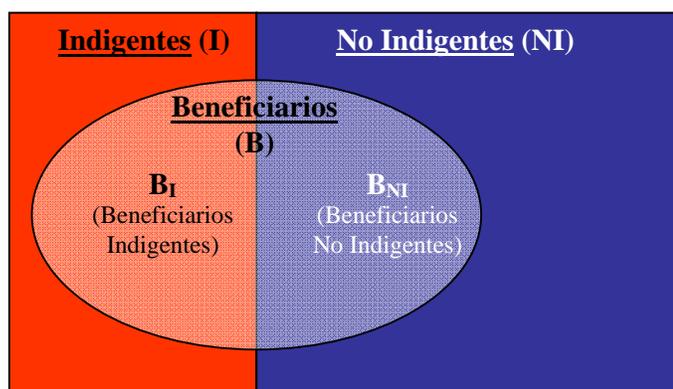
⁹³ ídem nota 84

exclusión. Estos dos indicadores resultan imprescindibles⁹⁴ al momento de evaluar la eficacia del subsidio. El error de inclusión surge cuando personas que no forman parte de la población objetivo⁹⁵ se benefician de un subsidio, en tanto que el error de exclusión surge cuando las personas que pertenecen a la población objetivo no reciben el subsidio. De aquí que, el esquema de tarifa social más efectivo será aquel que minimice los errores de inclusión y exclusión⁹⁶. Por ejemplo, tomando como población objetivo los hogares indigentes, los errores de inclusión y exclusión quedarían definidos por:

$$\text{Error de inclusión} = \frac{\text{Total de Beneficiarios No Indigentes}}{\text{Total de Beneficiarios}} = \frac{B_{NI}}{B}$$

$$\text{Error de exclusión} = \frac{\text{Total de Indigentes No Beneficiarios}}{\text{Total de Indigentes}} = \frac{I - B_I}{I} = 1 - \frac{B_I}{I}$$

El siguiente esquema de distribución de la población y los beneficiarios del subsidio permite ilustrar gráficamente los conceptos asociados a los errores de inclusión y exclusión:



Como criterios de focalización fueron consideradas las alternativas que se enumeran a continuación.

- Alternativa 1: Hogares con consumos de electricidad inferiores a los 300 kwh/bimestrales⁹⁷.
- Alternativa 2: Hogares con consumos de electricidad inferiores a los 400 kwh/bimestrales⁹⁸.
- Alternativa 3: Hogares con jefe de hogar desocupado o jubilado con ingreso mínimo⁹⁹, sin línea telefónica fija ni cable

⁹⁴ ídem nota 84

⁹⁵ Por “población objetivo” se entiende aquel grupo de la población a la cual se desea que llegue el subsidio.

⁹⁶ Los errores de exclusión suelen tener una mayor ponderación que los errores de inclusión, porque indican que el subsidio no logra cumplir con su objetivo fundamental de asistir a los pobres.

⁹⁷ Ver Cap. 3

⁹⁸ Ver Cap. 3

⁹⁹ Por ingreso mínimo se han considerado \$200 mensuales.

- Alternativa 4: Hogares con jefe de hogar desocupado o jubilado con ingreso mínimo, sin cable.
- Alternativa 5: Hogares con jefe de hogar desocupado o jubilado con ingreso mínimo, sin línea telefónica.
- Alternativa 6: Hogares con jefe de hogar desocupado o jubilado con ingreso mínimo.
- Alternativa 7: Hogares que cumplen con el indicador Multidimensional 1¹⁰⁰
- Alternativa 8: Hogares que cumplen con el indicador Multidimensional 2
- Alternativa 9: Hogares que reciben plan alimentario.

Las dos primeras alternativas utilizan al consumo como único criterio para seleccionar a los beneficiarios. Las alternativas 3, 4, 5 y 6 fueron consideradas a partir del proyecto de Ley que existe en la actualidad sobre el régimen de tarifa social para los servicios públicos de todo el país¹⁰¹. Estas alternativas, en especial la 6, contienen requisitos similares a los que posee el Plan Jefas y Jefes de Hogar. Las alternativas 7 y 8 se basan en la construcción de un indicador multidimensional a partir de variables objetivas de fácil verificación y por último la alternativa 9 considera como hogares beneficiarios a aquellos hogares que reciben planes alimentarios.

La Tabla 9 presenta las estimaciones de la cantidad potencial de beneficiarios bajo las diferentes alternativas considerando tres tipos diferentes de población objetivo: los hogares ubicados en los dos quintiles de ingreso más bajo (quintiles 1 y 2) y los hogares catalogados como pobres o indigentes según el criterio de las líneas de pobreza e indigencia¹⁰². Las alternativas 3 y 7 aparecen como aquellas que otorgan los menores errores de inclusión y exclusión, respectivamente. Sin embargo si se considera conjuntamente ambos errores la alternativa 3 queda relegada debido a su alto error de exclusión (más del 90% de la población objetivo no es beneficiada).

¹⁰⁰ El indicador multidimensional intenta aproximarse al ingreso familiar mediante el uso de variables objetivas de sencilla y fácil verificación física. Dichas variables son: 1) Hacinamiento: más de 3 miembros por habitación de uso exclusivo en el hogar. 2) Vivienda Inconveniente: vivienda en lugar de trabajo, pensión, construcción inapropiada o villa miseria. 3) Condiciones Sanitarias Insatisfactorias: hogares sin baño, o con letrina, o con baño pero sin arrastre. 4) Menores: presencia de menores de 5 años en el hogar. 5) Escolaridad: Jefe de hogar con educación primaria incompleta o inferior. Mientras que el indicador multidimensional 1 considera las cinco variables enunciadas, el indicador Multidimensional 2 sólo considera las primeras 4. Estos Indicadores fueron desarrollados en Foster et al. (2003), op.cit.

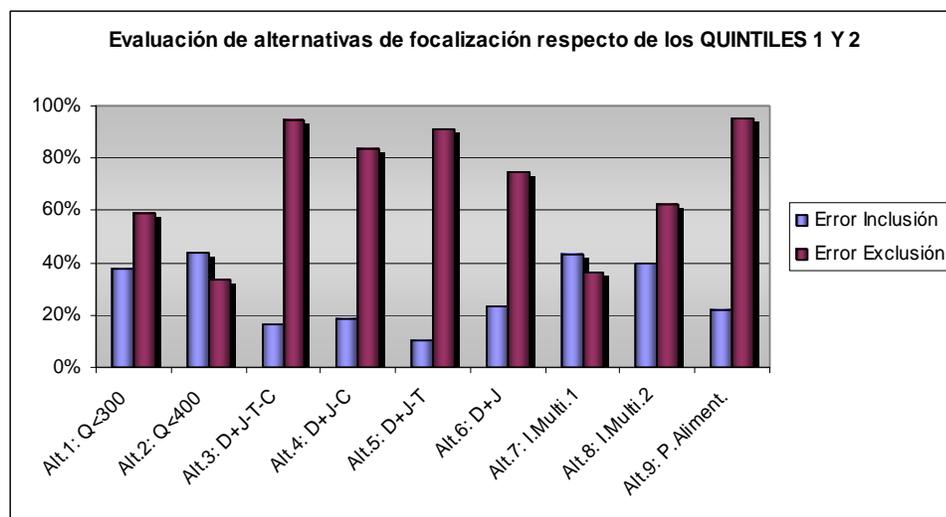
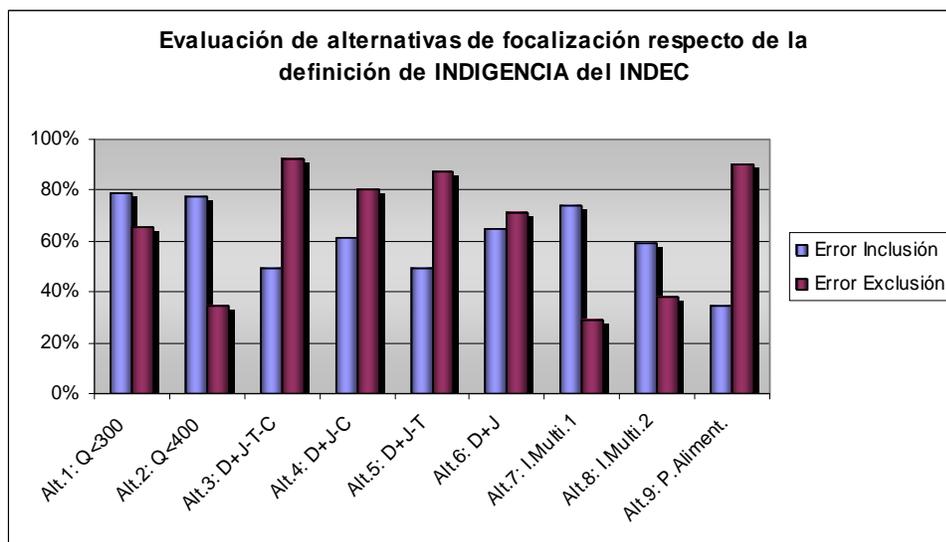
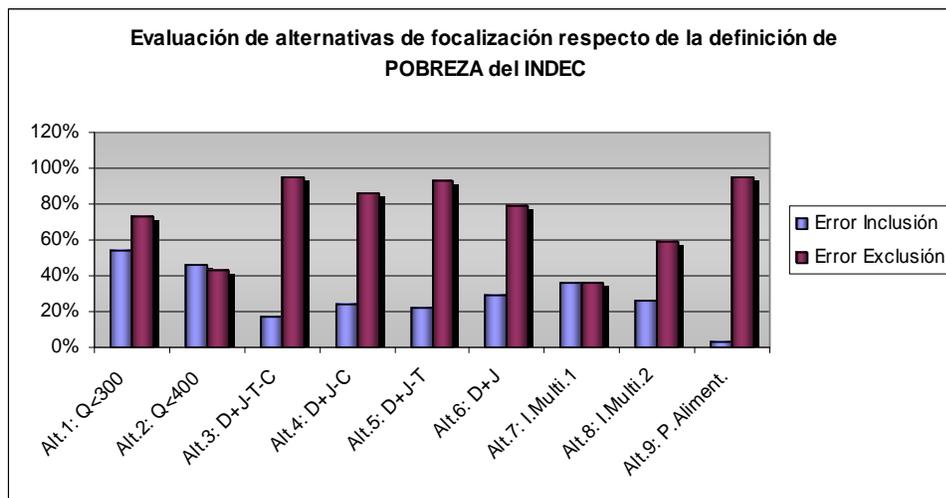
¹⁰¹ Para una revisión de los distintos proyectos que existen sobre Tarifa Social en Argentina véase Grupo Sophia[2003] 'Pobreza y Servicios Públicos: Análisis y Propuesta de Tarifa Social'.

¹⁰² Ídem nota 88

Tabla 9: Cantidad Potencial de Beneficiarios, Errores de Exclusión e Inclusión

Alternativa	No de Beneficiarios	Objetivo: Quintiles 1 y 2		Objetivo: Pobres		Objetivo: Indigentes	
		Error Inclusión	Error Exclusión	Error Inclusión	Error Exclusión	Error Inclusión	Error Exclusión
Alternativa 1	807,362	38%	59%	54%	73%	79%	66%
Alternativa 2	1,429,904	44%	34%	46%	43%	77%	35%
Alternativa 3	76,958	16%	95%	17%	95%	49%	92%
Alternativa 4	249,275	19%	83%	24%	86%	61%	80%
Alternativa 5	123,282	10%	91%	22%	93%	50%	87%
Alternativa 6	403,262	23%	74%	29%	79%	65%	71%
Alternativa 7	1,347,995	43%	37%	36%	36%	74%	29%
Alternativa 8	751,752	40%	63%	26%	59%	59%	38%
Alternativa 9	74,830	22%	95%	3%	95%	34%	90%

Fuente: Elaboración Propia en base a OSPM [2002]



En términos de la cantidad de beneficiarios potenciales, las alternativas 2 y 7 son aquellas que generan el número mayor. Por otro lado las alternativas 3 y 9 contienen

criterios tan restrictivos que generan bajos errores de inclusión a costa de los mas grandes errores de exclusión.

Los resultados exhibidos muestran que el criterio de focalización más eficaz para seleccionar los beneficiarios minimizando los errores de inclusión y exclusión surge con el desarrollo de indicadores específicamente diseñados, como el caso del indicador multidimensional utilizado en la alternativa 7. De todos modos, la focalización por consumo parece superior que otros criterios, como los propuestos por empresas prestadoras y los referenciados en los proyectos de ley de “tarifa social”, ya que logra disminuir significativamente el error de exclusión con un incremento menos que proporcional en el error de inclusión.

3. MONTO TOTAL A SUBSIDIAR

Para el cálculo de los montos de subsidios sólo fueron consideradas las alternativas 1, 2, 6, 7 y 8 dados los errores de inclusión y exclusión que cada una de ellas generaba. Los montos de subsidios fueron calculados del siguiente modo:

El hogar beneficiario *i* recibe un monto de subsidio equivalente a:

- a) *0* si el hogar gasta en electricidad menos del 3%(o el 5%) de su ingreso
- b) *la diferencia entre el valor del consumo meritorio (300kwh/bim o 400kwh/bim) y el 3%(o el 5%) de su ingreso* si el hogar gasta en electricidad mas del 3%(o el 5%) y tiene un consumo mayor al consumo meritorio (300kwh/bim o 400kwh/bim)
- c) *la diferencia entre el valor actual del consumo y el 3%(o el 5%) de su ingreso* si el hogar gasta en electricidad mas del 3%(o el 5%) y tiene un consumo menor al consumo meritorio (300kwh/bim o 400kwh/bim)

El gasto en electricidad por hogar fue recalculado para reflejar el cambio de tarifas ocurrido entre el período en el cual se llevo a cabo la encuesta (Abril -Mayo de 2002) y la actualidad. Las tarifas utilizadas a tal efecto se presentan en la Tabla 10. Del mismo modo a fin de poder ajustar los montos de subsidios para toda la población se asumió que la población no representada por la encuesta se encontraba distribuida del mismo modo que la representada.

Tabla 10: Tarifas utilizadas para el cálculo de subsidios

(En pesos a Enero de 2005)

Empresa	Concepto	R1 (consumo menor a 300Kwh bimestrales)	R2 (consumo mayores a 300Kwh bimestrales)
Edenor	Cargo Fijo	4.46	16.29
	Cargo Variable	0.081	0.042
Edesur	Cargo Fijo	4.44	16.20
	Cargo Variable	0.082	0.043

Fuente: ENRE(2005)

Asimismo fueron evaluados dos escenarios tarifarios adicionales sobre los valores presentados en la Tabla 10: uno considerando una aumento tarifario del 30% y otro

considerando un aumento del 60%, en ambos casos aplicados sobre los cargos fijos y variables¹⁰³. Los montos de subsidio de todos estos escenarios son reportados en las tablas que se presentan a continuación.

**Tabla 11: Monto Bimestral Total a ser Subsidiado.
Consumo Meritorio 300 kwh/bim – Sin Aumento de Tarifas**
(Valores en \$ por bimestre)

Quintil	A1		A6		A7		A8	
	3%	5%	3%	5%	3%	5%	3%	5%
1	5,837,565	5,082,226	7,029,836	6,417,141	10,545,684	9,620,993	6,433,103	5,878,675
2	3,484,239	1,652,652	1,560,214	1,026,296	8,643,947	6,072,919	4,999,775	3,508,606
3	467,097	0	1,051,549	169,817	3,186,454	538,663	1,223,970	88,102
4	0	0	0	0	1,294,073	19,777	633,583	0
5	0	0	0	0	60,693	0	60,693	0
Total	9,788,902	6,734,879	9,641,599	7,613,254	23,730,851	16,252,352	13,351,124	9,475,383

Fuente: Elaboración Propia en base a OSPM [2002]

**Tabla 12: Monto Bimestral Total a ser Subsidiado
Consumo Meritorio 400 kwh/bim – Sin Aumento de Tarifas**
(Valores en \$ por bimestre)

Quintil	A2		A6		A7		A8	
	3%	5%	3%	5%	3%	5%	3%	5%
1	11,949,066	10,763,601	7,739,959	7,127,264	11,271,988	10,347,298	6,845,715	6,291,288
2	7,284,388	4,392,445	1,725,079	1,190,960	9,776,936	7,205,907	5,819,830	4,328,661
3	3,817,655	0	1,270,717	256,153	3,873,539	778,657	1,505,155	125,870
4	148,356	0	0	0	1,787,769	84,439	881,321	0
5	0	0	0	0	160,798	0	160,798	0
Total	23,199,465	15,156,046	10,735,755	8,574,377	26,871,031	18,416,302	15,212,820	10,745,819

Fuente: Elaboración Propia en base a OSPM [2002]

**Tabla 13: Monto Bimestral Total a ser Subsidiado
Consumo Meritorio 300 kwh/bim – Con Aumento de Tarifas 30%**
(Valores en \$ por bimestre)

Quintil	A1		A6		A7		A8	
	3%	5%	3%	5%	3%	5%	3%	5%
1	7,892,168	7,107,478	9,392,634	8,754,734	14,176,531	13,198,839	8,609,193	8,031,204
2	5,425,561	3,620,806	2,364,330	1,804,815	12,465,570	9,871,392	7,138,436	5,785,722
3	2,196,358	36,860	1,864,639	868,068	5,395,238	1,934,834	2,196,652	869,450
4	276,802	0	97,149	0	3,871,822	407,099	2,359,995	207,702
5	0	0	99,518	0	273,834	0	273,834	0
Total	15,790,888	10,765,144	13,818,270	11,427,618	36,182,996	25,412,164	20,578,111	14,894,078

Fuente: Elaboración Propia en base a OSPM [2002]

**Tabla 14: Monto Bimestral Total a ser Subsidiado
Consumo Meritorio 400 kwh/bim – Con Aumento de Tarifas 30%**
(Valores en \$ por bimestre)

Quintil	A2	A6	A7	A8
---------	----	----	----	----

¹⁰³ Se asume que la elasticidad-precio de la demanda es igual a cero, con lo cual los consumos no se ven afectados ante el cambio tarifario. Este supuesto es adoptado dado que simplifica en gran medida los escenarios a evaluar a la luz de que las estimaciones de dicha elasticidad la ubican en torno al 0.10 - 0.30

	3%	5%	3%	5%	3%	5%	3%	5%
1	16,009,703	14,787,588	10,322,887	9,684,987	15,032,011	14,054,319	9,146,145	8,568,155
2	10,704,921	8,146,463	2,579,535	2,020,020	13,687,685	11,347,680	8,209,899	6,857,186
3	7,595,447	1,903,455	2,151,788	1,127,240	5,761,590	2,490,714	2,563,857	1,123,116
4	2,093,507	0	124,460	0	2,958,218	755,964	2,960,137	386,864
5	0	0	184,967	0	416,434	20,472	416,434	20,472
Total	36,403,578	24,837,506	15,363,636	12,832,246	37,855,939	28,669,148	23,296,473	16,955,791

Fuente: Elaboración Propia en base a OSPM [2002]

**Tabla 15: Monto Bimestral Total a ser Subsidiado
Consumo Meritorio 300 kwh/bim – Con Aumento de Tarifas 60%**
(Valores en \$ por bimestre)

Quintil	A1		A6		A7		A8	
	3%	5%	3%	5%	3%	5%	3%	5%
1	9,892,597	9,154,230	8,145,138	7,626,025	10,855,625	10,133,444	6,888,066	6,440,392
2	7,148,314	5,397,142	2,379,903	1,832,972	9,003,226	7,347,890	4,424,609	3,599,207
3	3,526,278	467,126	2,035,874	1,041,174	4,304,315	1,933,052	1,903,702	940,058
4	1,201,253	0	198,550	0	4,256,613	919,835	1,791,670	185,904
5	0	0	84,168	0	522,662	70,780	522,662	70,780
Total	21,768,442	15,018,497	12,843,634	10,500,171	28,942,441	20,405,001	15,530,709	11,236,342

Fuente: Elaboración Propia en base a OSPM [2002]

**Tabla 16: Monto Bimestral Total a ser Subsidiado
Consumo Meritorio 400 kwh/bim – Con Aumento de Tarifas 60%**
(Valores en \$ por bimestre)

Quintil	A2		A6		A7		A8	
	3%	5%	3%	5%	3%	5%	3%	5%
1	20,531,528	19,431,624	13,076,628	12,465,570	19,064,990	18,087,298	11,670,719	11,069,447
2	14,298,742	11,735,697	3,350,151	2,732,510	17,965,087	15,520,857	10,551,288	9,179,039
3	11,139,861	5,726,547	2,961,754	1,789,610	8,722,837	5,510,432	3,641,936	2,382,389
4	4,839,888	0	240,703	0	8,201,914	1,870,624	4,213,151	701,974
5	0	0	336,142	0	941,126	201,406	941,126	201,406
Total	50,810,019	36,893,868	19,965,377	16,987,691	54,895,953	41,190,617	31,018,221	23,534,255

Fuente: Elaboración Propia en base a OSPM [2002]

El monto total del subsidio requerido crece con el consumo meritorio subsidiado y a medida que los escenarios tarifarios presentan incrementos mayores. En el primer caso el crecimiento se origina en el aumento de las cantidades de consumo subsidiadas a los beneficiarios (y en el caso de las alternativas que utilizan un criterio de focalización por consumo, a que crece el número de beneficiarios). En cuanto a los aumentos de tarifas, no sólo hacen más costoso subsidiar un mismo nivel de consumo meritorio, sino que también incrementan las cantidades a subsidiar, ya que aumenta la participación del gasto en electricidad sobre el ingreso total familiar.

Si se comparan los valores estimados con el Fondo de Compensación Tarifaria, el cual tiene asignados cerca de 17 millones de pesos por bimestre en promedio, puede notarse que varias de las opciones de focalización y de determinación de subsidio expuestas para el caso sin aumento de tarifas se encuentran por debajo de dicho valor. Evidentemente, aumentos mayores de tarifas requerirían mayores fondos de asistencia.

En este punto es importante resaltar que las alternativas más eficientes y equitativas de implementación de políticas sociales que contribuyan a la capacidad de pago del servicio eléctrico por parte de los más pobres pueden ser viables si se adoptan criterios específicos de selección de los beneficiarios (focalización), del tipo de los indicadores multidimensionales y si el financiamiento proviene de fondos específicos, evitando en lo posible distorsionar la estructura tarifaria. Respecto del primer requisito, una instrumentación multisectorial de los criterios de selección de beneficiarios para los diferentes servicios de infraestructura (principalmente electricidad, agua y saneamiento y gas) podría reducir significativamente los costos de administración y permitir articular políticas consistentes con resultados más eficaces. En cuanto al financiamiento, sería posible una utilización más efectiva y eficiente de los fondos disponibles a medida que se reducen los errores de inclusión de los programas y que aumente la concentración de la ayuda en los sectores más pobres.

4. IMPACTO TARIFARIO

En esta sección se intenta responder la siguiente pregunta: ¿Cuánto debería incrementarse la facturación de una categoría tarifaria particular a fin de subsidiar el esquema de tarifa social? A fin de responder esta pregunta fue calculada la facturación bimestral por categoría tarifaria para Edenor y Edesur. Dicha información se presenta en la Tabla 17.

Tabla 17: Estimación de la Facturación Anual de Edenor y Edesur por Categoría Tarifaria
(En pesos para el año 2003)

Categoría Tarifaria	EDESUR	EDENOR
TARIFA 1		
R1	115,247,393	96,570,995
R2	288,695,778	278,882,743
G1	92,158,774	75,552,183
G2	62,712,953	42,582,846
G3	33,377,559	17,598,603
AP	30,698,626	36,716,016
VILLAS	18,413,809	10,679,303
TARIFA 2	104,777,557	141,603,251
TARIFA 3	174,120,551	242,764,060
TOTAL	920,203,000	942,950,000

Fuente: Elaboración Propia en Base a Balances de EDENOR y EDESUR

A partir del monto de subsidio estimado en la sección anterior y de los valores expuestos en la Tabla 17, se estiman a continuación los incrementos tarifarios que serían necesarios si el financiamiento del subsidio proviniera exclusivamente de las

tarifas (los subsidios se calcularon sin aumentos tarifarios). Las alternativas de financiamiento tarifario evaluadas varían dependiendo de las categorías que pagan el subsidio, construyéndose cuatro opciones:

- Aumento de tarifas de los residenciales no beneficiarios
- Aumento de las tarifas T1 excluidos los beneficiarios
- Aumento de las tarifas T2 y T3
- Aumento de las categorías no residenciales

En la siguiente tabla se exponen los resultados en términos de incrementos de tarifas para diferentes escenarios, en los cuales el subsidio se financia a través de la estructura tarifaria¹⁰⁴.

Tabla 18: Incrementos tarifarios

Criterio de focalización	Subsidio	Categoría que Financia			
		R	T1	T2 y T3	Todos excepto R
Alternativa 1					
Meritorio 300 - 3%	9,788,902	10.3%	6.4%	8.9%	5,6%
Meritorio 300 - 5%	6,734,879	7.1%	4.4%	6.1%	3,8%
Alternativa 2					
Meritorio 400 - 3%	23,199,465	29.8%	17.0%	21.0%	13,2%
Meritorio 400 - 5%	15,156,046	19.4%	11.1%	13.7%	8,6%
Alternativa 6					
Meritorio 300 - 3%	9,641,599	8.0%	5.4%	8.7%	5,5%
Meritorio 300 - 5%	7,613,254	6.3%	4.3%	6.9%	4,3%
Meritorio 400 - 3%	10,735,755	9.0%	6.0%	9.7%	6,1%
Meritorio 400 - 5%	8,574,377	7.1%	4.8%	7.8%	4,9%
Alternativa 7					
Meritorio 300 - 3%	23,730,851	25.4%	15.6%	21.5%	13,5%
Meritorio 300 - 5%	16,252,352	17.4%	10.7%	14.7%	9,2%
Meritorio 400 - 3%	26,871,031	28.8%	17.7%	24.3%	15,3%
Meritorio 400 - 5%	18,416,302	19.7%	12.1%	16.7%	10,5%
Alternativa 8					
Meritorio 300 - 3%	13,351,124	12.4%	8.0%	12.1%	7,6%
Meritorio 300 - 5%	9,475,383	8.8%	5.7%	8.6%	5,4%
Meritorio 400 - 3%	15,212,820	14.2%	9.2%	13.8%	8,7%
Meritorio 400 - 5%	10,745,819	10.0%	6.5%	9.7%	6,1%

Este análisis de impacto fue realizado asumiendo que la demanda de los sectores afectados es inelástica. Este es un supuesto que no refleja adecuadamente las características de la demanda pero los valores obtenidos sirven como un punto de

¹⁰⁴ Nota: En ninguna de las estimaciones que se realizan a continuación fue incluida la categoría villas de emergencia como categoría que financia la alternativa de subsidio.

partida razonable para mostrar que la afectación de la eficiencia (medida en términos de DWL, ver Cap.2) no es despreciable. Si se toma en cuenta que los sectores afectados a pagar el subsidio son aquellos cuya demanda responde en mayor proporción a las variaciones de precios (es decir que su elasticidad precio es más alta en términos relativos) los aumentos requeridos para financiar el subsidio serían mayores. Si a ello se agrega los incrementos tarifarios que surjan del proceso de renegociación/revisión tarifaria este efecto puede ser todavía más significativo.

5. OPCIONES DE IMPLEMENTACIÓN DE LA TARIFA SOCIAL

5.1. Implementación con subsidios explícitos extra-tarifarios

Los valores de subsidio estimados expuestos precedentemente y su distribución por quintil suponen el conocimiento de las características de los hogares y en particular su nivel de ingreso, principalmente para determinar si se excede el umbral aceptable de gasto en electricidad (3%/5%). Sin embargo, en la práctica no es posible contar con información confiable sobre el nivel de ingreso de los usuarios, por lo cual resulta conveniente explorar algunas alternativas de implementación del subsidio y evaluar su impacto distributivo.

Dado que el objetivo perseguido es metodológico, es decir que se busca resaltar que el mecanismo de implementación no es neutral en términos distributivos, las distintas variantes que se ensayan se han aplicado sobre uno de los criterios de focalización. Para ello se seleccionó la Alternativa 1, orientada a que los beneficiarios sean los hogares con consumos inferiores a los 300 kwh/bimestre. Además se consideró el monto de subsidio estimado sin aumento de tarifas y para el caso en el que el umbral aceptable de gasto de electricidad sobre el ingreso familiar es del 3%.

Las variantes de implementación a analizar son las siguientes:

- a) Descuento sobre las tarifas de los usuarios con consumos inferiores al consumo meritorio (300 kwh/bim.)
 - a.1) Descuento sobre cargo variable
 - a.2) Eliminación del cargo fijo y descuento sobre el cargo variable

- b) Tarifa en bloques crecientes: con un cargo variable (precio marginal) más bajo para los consumos menores a 300 kwh/bim y uno mayor para los consumos superiores¹⁰⁵
 - b.1) Manteniendo el cargo fijo original
 - b.2) Eliminando el cargo fijo

En todos los casos se estiman los cargos tarifarios de modo que se distribuya entre los beneficiarios un monto de subsidio de \$9,788,902 por bimestre, que surge de la Tabla 11.

Para el diseño de las variantes indicadas en el punto b) precedente se tuvieron en cuenta los conceptos desarrollados en el capítulo 2, ya que para obtener la relación

¹⁰⁵ Nótese que en este caso todos los usuarios pagan el mismo cargo variable para los primeros 300 kwh/bim. consumidos

entre los cargos variables de la tarifa en bloques crecientes se consideraron a los dos bloques de consumo como mercados incrementales y para cada uno se estimó una característica distributiva.

La característica distributiva de cada bloque de consumo (d) se determinó utilizando la ecuación indicada en el capítulo 2, de modo que resulta del promedio ponderado de la participación de cada quintil de ingresos en el consumo de cada bloque (θ_{xi}). Los ponderadores (σ_i) se construyeron a partir de la relación inversa de los ingresos de cada quintil (tomando el quintil 5 como numerario), es decir que si los ingresos del quintil 5 representan 16 veces los del quintil 1, la participación en el consumo de los usuarios del primer quintil se multiplicará por 16 y la del quinto quintil por 1.¹⁰⁶ A continuación se exhiben las participaciones en el consumo de ambos bloques, los ingresos promedio de cada quintil y las características distributivas correspondientes.

Participación relativa en el consumo y en la cantidad de usuarios según nivel de ingreso

Quintiles	Bloques de consumo		Ingreso promedio (\$)	Ponderadores $\sigma_i/\sigma_5=Y_5/Y_i$
	0-300	más de 300		
1	37%	32%	131	16,1
2	42%	26%	345	6,1
3	15%	17%	584	3,6
4	3%	14%	926	2,3
5	4%	10%	2.104	1,0
TOTAL	100%	100%	-	-
Característica Distributiva	7,89	4,29		

La relación entre los cargos variables de ambos bloques se determinó en forma inversamente proporcional a las características distributivas.¹⁰⁷ De esta manera, el bloque de menor consumo tendrá un menor cargo variable debido a la mayor participación de los pobres y a la consecuentemente mayor característica distributiva.

En la siguiente tabla se exhiben los valores para las alternativas de implementación desarrolladas:¹⁰⁸

¹⁰⁶ Este criterio fue adoptado en los trabajos citados de Navajas y Porto (1989 y 1990)

¹⁰⁷ Este criterio es similar al utilizado en Navajas y Porto (1989 y 1990) y Botteon (1991). En dichos trabajos se asumió que el costo marginal es igual para ambos bloques y que la elasticidad-precio también es igual para ambos bloques y toma un valor unitario. En realidad, es probable que la elasticidad-precio del bloque de mayor consumo sea más alta, lo cual provocaría un efecto contrario al de las características distributivas respecto de la estructura tarifaria, reduciendo la diferencia de los precios marginales. Además la demanda residencial de electricidad es típicamente inelástica, por lo cual su elasticidad precio toma valores menores que la unidad.

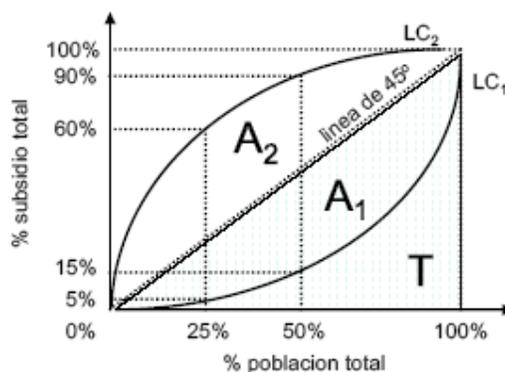
¹⁰⁸ En las estimaciones exhibidas se supone que la cantidad de usuarios conectados no se modifica al cambiar las tarifas, en particular el cargo fijo. Este supuesto es considerado razonable por Brown y Sibley (1986, pp. 93,97) para el caso de la energía eléctrica y resulta consistente con los datos de cobertura que surgen de la encuesta.

**Variantes tarifarias de implementación del subsidio
suponiendo financiamiento extratarifario**

Variante implementación	Cargo Fijo \$/bim	CV bloque 1 \$/kwh	CV bloque 2 \$/kwh
a) Beneficiarios con consumo < 300 kwh/bim			
Tarifa no beneficiarios	4,45	0,0815	0,0425
a.1) descuento cv	4,45	0,0228	-
a.2) cf=0	0,00	0,0443	-
b) Tarifa en bloques crecientes			
b.1) con cf	4,45	0,0408	0,0749
b.2) sin cf	0,00	0,0475	0,0873

Para evaluar el impacto distributivo de las variantes diseñadas se determinará el **Coefficiente de Concentración**, que es una herramienta analítica que permite cuantificar en qué medida el subsidio está dirigido hacia los más pobres.

Para ilustrar el concepto, si se calcula la proporción de subsidio que recibe cada subdivisión de la población, desde los más pobres hasta los más ricos (en el caso de este ejercicio los quintiles), puede compararse esta distribución con la distribución que llamaremos neutral (que el 20% más pobre reciba el 20% del subsidio y así sucesivamente). A continuación se muestra una representación gráfica teórica¹⁰⁹ de la distribución del subsidio respecto de la población ordenada desde los más pobres hacia los más ricos. La línea de 45 grados muestra la distribución neutral. La curva LC₁¹¹⁰ muestra una distribución que concentra el subsidio en los más ricos: el 25% más pobre sólo recibe el 5% del subsidio. La curva LC₂ exhibe una distribución que concentra el subsidio en los más pobres: en este caso el 25% más pobre recibe el 60% del subsidio.



El coeficiente de concentración resume estos conceptos en un único indicador que se calcula como el cociente entre

- el área entre las curvas de distribución del subsidio (Lorenz) y la línea de 45 grados (A₁ o A₂) y
- el área del triángulo por debajo de la curva de 45 grados (T),

¹⁰⁹ Foster et al. (2003)

¹¹⁰ Estas curvas se conocen como Curvas de Lorenz

El coeficiente de concentración puede variar entre -1, para el caso de distribución más progresiva en donde el quintil de ingresos más bajos recibe el 100% del subsidio, y +1, para el caso de la distribución más regresiva en la cual los más ricos reciben la totalidad del subsidio. La distribución igualitaria tomaría un valor cero. En el gráfico, el coeficiente de concentración de la curva LC_1 estaría dado por el cociente A_1/T . En tanto el coeficiente de concentración de la curva LC_2 estaría dado por el cociente $(-A_2)/T$.

5.1.1. Análisis de concentración de la distribución del subsidio

A continuación se exhiben los resultados del análisis de impacto distributivo de las variantes a) y b) desde el punto de vista de la recepción del subsidio, vale decir que se calcula el coeficiente de concentración de la distribución de los descuentos respecto del gasto que deberían afrontar los usuarios si no se implementara el esquema de subsidios o “tarifa social” evaluado.

a) DESCUENTO SOBRE LOS USUARIOS CON CONSUMO MENOR A 300 KWH/BIMESTRE

Descuento sobre cv para usuarios con consumo < 300 kwh/bim			
Quintil	Distribución del subsidio		
	\$/bim.	Proporcional	Acumulada
1	3.159.925	32,3%	32,3%
2	2.706.721	27,7%	59,9%
3	1.671.977	17,1%	77,0%
4	1.314.283	13,4%	90,4%
5	935.995	9,6%	100,0%
TOTAL	9.788.901	100,0%	
Coefficiente de Concentración			-0,30

Eliminación cf y descuento sobre cv para usuarios con consumo < 300 kwh/bim			
Quintil	Distribución del subsidio		
	\$/bim.	Proporcional	Acumulada
1	3.210.281	32,8%	32,8%
2	2.735.361	27,9%	60,7%
3	1.669.248	17,1%	77,8%
4	1.241.790	12,7%	90,5%
5	932.220	9,5%	100,0%
TOTAL	9.788.901	100,0%	
Coefficiente de Concentración			-0,31

b) TARIFA EN BLOQUES CRECIENTES

Tarifa en bloques crecientes con cf			
Quintil	Distribución del subsidio		
	\$/bim.	Proporcional	Acumulada
1	4.091.074	41,8%	41,8%
2	2.263.808	23,1%	64,9%
3	2.495.487	25,5%	90,4%
4	938.533	9,6%	100,0%
5	0	0,0%	100,0%
TOTAL	9.788.901	100,0%	
Coeficiente de Concentración			-0,49

Tarifa en bloques crecientes sin cf			
Quintil	Distribución del subsidio		
	\$/bim.	Proporcional	Acumulada
1	5.010.010	51,2%	51,2%
2	2.196.115	22,4%	73,6%
3	2.458.977	25,1%	98,7%
4	123.799	1,3%	100,0%
5	0	0,0%	100,0%
TOTAL	9.788.901	100,0%	
Coeficiente de Concentración			-0,62

El análisis realizado permite obtener dos conclusiones importantes: por un lado, los resultados en términos distributivos son significativamente mejores (coeficientes de concentración más cercanos a -1) cuando se adopta una tarifa en bloques creciente que cuando se focaliza el beneficio exclusivamente entre los que consumen menos de 300 kwh por bimestre. Ello se debe principalmente a que existe una relevante cantidad de pobres que consumen más de 300 kwh por bimestre¹¹¹ y que pueden acceder a un descuento para sus primeros 300 kwh de consumo.

Por otro lado, reduciendo el cargo fijo se obtienen mejores resultados en términos distributivos¹¹² que sólo reduciendo el cargo variable del primer bloque (equivalente al de la T1R1), debido a una significativa participación de los más pobres en los consumos inferiores a 300 kwh/bimestre

Existen dos ventajas adicionales del esquema de bloques crecientes que vale la pena resaltar: en términos de implementación genera menos conflictos, ya que si un usuario consume marginalmente por encima del umbral no enfrenta un aumento sobre el total de su consumo sino sólo sobre el consumo marginal. En este caso no es necesario recategorizar a los usuarios que cambian su nivel de consumo como sí lo es en la alternativa a). La otra ventaja está vinculada con la señal de uso más racional de la energía para los consumos mayores en una situación de crisis/escasez de energía.

¹¹¹ Nótese que cuando se focaliza por consumo utilizando un umbral de 400 kwh se reduce el error de exclusión respecto del umbral de 300 kwh

¹¹² Este resultado es cuantitativamente más relevante para el caso de la tarifa en bloques.

5.2. Implementación a través del financiamiento del subsidio con tarifas residenciales

Hasta aquí, el mismo procedimiento que se desarrolló en base a la alternativa 1 de focalización resulta aplicable a las otras, ya que se asume que el financiamiento del subsidio es extra-tarifario (subsidiados directos/explicitos). No obstante, la alternativa 1 permite además analizar el impacto distributivo del financiamiento del subsidio a través de las tarifas residenciales¹¹³. Para ello se reestimaron las tarifas, partiendo de la situación con subsidio según las tablas anteriores, de modo que la facturación total no se altere respecto del nivel anterior a la implementación de la “tarifa social”.

Los resultados de la reestimación de tarifas son los siguientes:

Variantes tarifarias de implementación del subsidio con financiamiento mediante tarifas residenciales			
Variante implementación	Cargo Fijo CV bloque 1		CV bloque 2
	\$/bim	\$/kwh	\$/kwh
a) Beneficiarios con consumo < 300 kwh/bim			
Tarifa no beneficiarios	4,45	0,0910	0,0475
a.1) descuento cv	4,45	0,0228	-
a.2) cf=0	0,00	0,0443	-
b) Tarifa en bloques crecientes			
b.1) con cf	4,45	0,0450	0,0826
b.2) sin cf	0,00	0,0510	0,0937

Estas tarifas implican incrementos del 12% para los no beneficiarios respecto de las tarifas vigentes antes de aplicar el esquema de “tarifa social” para las variantes a) y aumentos entre el 7 y 10% respecto de las tarifas en bloques crecientes con financiamiento extra-tarifario en el caso de las variantes b).

5.2.1. Análisis de concentración del financiamiento del subsidio a través de las tarifas residenciales

Se determinó el coeficiente de concentración desde el punto de vista del financiamiento del subsidio: en este caso valores cercano a 1 indican mayor concentración del pago del subsidio en los de mayores ingresos (un valor cero indicaría que pobres y ricos pagan aportan en proporciones equivalentes al financiamiento del subsidio).

a) DESCUENTO SOBRE LOS USUARIOS CON CONSUMO MENOR A 300 KWH/BIMESTRE

¹¹³ También podría realizarse con la alternativa 2

**Descuento sobre cv para usuarios con consumo
< 300 kwh/bim**

Quintil	Distribución del subsidio		
	\$/bim.	Proporcional	Acumulada
1	1.093.628	11,2%	11,2%
2	1.904.512	19,5%	30,6%
3	1.840.510	18,8%	49,4%
4	2.292.836	23,4%	72,9%
5	2.657.415	27,1%	100,0%
TOTAL	9.788.901	100,0%	
Coeficiente de Concentración			0,18

**Eliminación cf y descuento sobre cv para
usuarios con consumo < 300 kwh/bim**

Quintil	Distribución del subsidio		
	\$/bim.	Proporcional	Acumulada
1	1.093.628	11,2%	11,2%
2	1.904.512	19,5%	30,6%
3	1.840.510	18,8%	49,4%
4	2.292.836	23,4%	72,9%
5	2.657.415	27,1%	100,0%
TOTAL	9.788.901	100,0%	
Coeficiente de Concentración			0,18

b) TARIFA EN BLOQUES CRECIENTES

Tarifa en bloques crecientes con cf

Quintil	Distribución del subsidio		
	\$/bim.	Proporcional	Acumulada
1	994.734	10,2%	10,2%
2	1.832.973	18,7%	28,9%
3	1.605.022	16,4%	45,3%
4	2.112.920	21,6%	66,9%
5	3.243.251	33,1%	100,0%
TOTAL	9.788.901	100,0%	
Coeficiente de Concentración			0,25

Tarifa en bloques crecientes sin cf

Quintil	Distribución del subsidio		
	\$/bim.	Proporcional	Acumulada
1	837.498	8,6%	8,6%
2	1.543.237	15,8%	24,3%
3	1.351.318	13,8%	38,1%
4	1.778.934	18,2%	56,3%
5	4.277.913	43,7%	100,0%
TOTAL	9.788.901	100,0%	
Coeficiente de Concentración			0,36

5.2.2. Análisis de progresividad de la distribución del subsidio y su financiamiento a través de las tarifas residenciales

A partir de estos resultados puede analizarse el efecto neto en términos de equidad de la aplicación de las variantes de implementación a) y b) con un financiamiento a través de la estructura tarifaria residencial.

Para comparar las distintas alternativas se diseñó un **coeficiente de progresividad** que se define como el promedio de los siguientes valores:

- el coeficiente de concentración en la recepción del subsidio y
- el coeficiente de concentración en el financiamiento del subsidio cambiado de signo

De este modo, el coeficiente de progresividad tiene las mismas propiedades que el coeficiente de concentración en la recepción del subsidio, ya que su rango de variación se ubica entre -1 y 1, con el extremo negativo como el más progresivo (mayor beneficio neto para el quintil de menores ingresos) el extremo positivo como el más regresivo y 0 como el resultado “neutral”.

A continuación se exhiben los resultados del análisis de progresividad de la aplicación del financiamiento intratarifario.

a) DESCUENTO SOBRE LOS USUARIOS CON CONSUMO MENOR A 300 KWH/BIMESTRE

**Descuento sobre cv para usuarios con
consumo < 300 kwh/bim**

Quintil	Variación del gasto bimestral	
	\$/bim.	%
1	-2.066.297	-13%
2	-802.209	-3%
3	168.533	1%
4	978.553	4%
5	1.721.420	6%
TOTAL	0	0%
Coef. Progresividad		-0,24

**Eliminación cf y descuento sobre cv
para usuarios con consumo < 300
kwh/bim**

Quintil	Variación del gasto bimestral	
	\$/bim.	%
1	-2.116.653	-13%
2	-830.849	-4%
3	171.262	1%
4	1.051.046	4%
5	1.725.195	6%
TOTAL	0	0%
Coef. Progresividad		-0,25

b) TARIFA EN BLOQUES CRECIENTES

Tarifa en bloques crecientes con cf

Quintil	Variación del gasto bimestral	
	\$/bim.	%
1	-3.096.339	-19%
2	-430.835	-2%
3	-890.465	-4%
4	1.174.387	5%
5	3.243.251	12%
TOTAL	0	0%
Coef. Progresividad		-0,37

Tarifa en bloques crecientes sin cf

Quintil	Variación del gasto bimestral	
	\$/bim.	%
1	-4.172.512	-26%
2	-652.878	-3%
3	-1.107.658	-5%
4	1.655.135	7%
5	4.277.913	16%
TOTAL	0	0%
Coef. Progresividad		-0,49

En el caso en el que se recurra al financiamiento del subsidio alterando la estructura tarifaria residencial, nuevamente las conclusiones del orden de mérito en términos puramente distributivos colocan a la tarifa en bloques crecientes, en particular aquellas con descuentos sobre el cargo fijo, como las más progresivas.

EQUIDAD DISTRIBUTIVA Y TARIFA

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

INDICE

1. Resumen.....	80
2. Conclusiones sobre los aspectos jurídicos de la tarifa social.....	80
3. Conclusiones sobre los aspectos economicos de la tarifa social.....	81
4. Conclusiones sobre las características del consumo de electricidad de los usuarios residenciales de capital federal y gba.....	82
5. Conclusiones sobre las opciones de implementación de la tarifa social.....	84

EQUIDAD DISTRIBUTIVA Y TARIFA

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. RESUMEN

En este trabajo se estudiaron los distintos aspectos de la equidad distributiva y la tarifa social. En el Capítulo 1 se analizaron los aspectos jurídicos, doctrinarios y sociales. En el Capítulo 2 se introdujeron los aspectos económicos en forma general. Las características específicas del consumo residencial y la estructura tarifaria actual de los usuarios residenciales de las distribuidoras de la Capital Federal y el GBA son tratados en el Capítulo 3. Finalmente en el Capítulo 4 se evalúan distintas alternativas de implementación de la tarifa social para esos usuarios.

Las principales conclusiones obtenidas y las correspondientes recomendaciones son las siguientes.

2. CONCLUSIONES SOBRE LOS ASPECTOS JURÍDICOS DE LA TARIFA SOCIAL

- El fin último del ordenamiento jurídico es la realización de “lo justo”. La “equidad” es el criterio que asegura la realización de la justicia en el caso concreto. La “equidad distributiva” se orienta a garantizar que cada uno reciba lo que le corresponde en la distribución de los bienes sociales.
- En el sector eléctrico, la Ley 24.065 se refiere expresamente al criterio de “lo justo y razonable”, y promueve la aplicación de los criterios que integran el concepto de equidad distributiva.
- Cualquiera sea la naturaleza jurídica de la tarifa, su estructura condiciona o determina la posibilidad de acceso al servicio y permanencia por parte de los diferentes grupos sociales. La tarifa es, por lo tanto, la variable sobre la que proponemos operar a fin de alcanzar el objetivo de la equidad distributiva.
- La implementación de una tarifa social puede realizarse mediante la modificación de la estructura tarifaria, el otorgamiento de subsidios explícitos a cargo del Estado, o la combinación de ambas herramientas.

- La modificación de la estructura tarifaria implicaría una redistribución de ingresos en favor de los sectores de más bajos recursos, que puede tener lugar sin llegar a constituir técnicamente un subsidio cruzado.
- La financiación de la tarifa social mediante un subsidio explícito del Estado Nacional podría complementar los resultados que se obtengan de la adecuación de la estructura tarifaria.
- Consideramos conceptualmente ilusoria la participación de las empresas en la realización de un “aporte solidario” para la financiación de la tarifa social.
- Si se arribara a la tarifa social operando exclusivamente sobre la estructura tarifaria, la autoridad competente sería el ENRE. Si la transferencia de ingresos involucrada en el establecimiento de nuevos cuadros tarifarios llegara a constituir un subsidio cruzado, sería necesaria una ley del Congreso Nacional para la modificación del MRE.
- En todos los casos el ENRE deberá ajustar su actuación al desarrollo del proceso de renegociación de contratos que lleva a cabo el Poder Ejecutivo.
- Si se recurriera al subsidio explícito del Estado como financiación total o parcial de la tarifa social, su implementación requerirá una ley del Congreso.
- A todo evento, teniendo en cuenta los condicionamientos del marco jurídico de emergencia establecido por las Leyes 25.561 y 25.790, recomendamos que una vez diseñada la tarifa social, el proyecto sea elevado por el ENRE al Poder Ejecutivo y enviado al Congreso en cumplimiento de la intervención de la Comisión Bicameral de Seguimiento prevista en el artículo 20 de la Ley 25.561. La aprobación legislativa legitimaría todo lo actuado, elevando la tarifa social al rango de ley.

3. CONCLUSIONES SOBRE LOS ASPECTOS ECONOMICOS DE LA TARIFA SOCIAL

- En primer lugar, se ha mostrado que un esquema de subsidios directos a los usuarios más pobres podría permitir dedicar la estructura tarifaria a promover la eficiencia.
- La incorporación del objetivo de equidad en la determinación de tarifas puede presentar inconvenientes si no se explicitan los criterios aplicables ya que amplía la discrecionalidad regulatoria y posibilita el surgimiento de subsidios cruzados. No obstante, la estructura tarifaria puede presentar algunas ventajas en cuanto a la facilidad y rapidez de implementación y los costos de administración.¹¹⁴

¹¹⁴ Por ejemplo si los fondos a redistribuir fuesen de escasa magnitud en relación a los costos fijos de implementar un sistema de subsidios directos.

- En caso de que las tarifas fuesen el único instrumento disponible para aumentar la equidad entre los usuarios del sector de distribución de electricidad, la estructura tarifaria estaría cumpliendo dos funciones adicionales: seleccionar a los beneficiarios de la política social y financiar la ayuda a tales beneficiarios.
- Básicamente las opciones para mejorar la capacidad de pago de los pobres respecto de sus necesidades de consumo de energía eléctrica son las siguientes:
 - Instrumentos de focalización extra-tarifarios (características de los hogares, indicadores sociales, etc.) y financiamiento de la ayuda mediante subsidios directos.
 - Instrumentos de focalización extra-tarifarios y financiamiento de la ayuda a través de la estructura tarifaria.
 - Focalización a través de la estructura tarifaria (según nivel de consumo) y financiamiento de la ayuda mediante subsidios directos.
 - Focalización a través de la estructura tarifaria (según nivel de consumo) y financiamiento de la ayuda a través de la estructura tarifaria.

4. CONCLUSIONES SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DEL CONSUMO DE ELECTRICIDAD DE LOS USUARIOS RESIDENCIALES DE CAPITAL FEDERAL Y GBA

La siguiente tabla resume las características de la distribución de los usuarios por consumo para las tres distribuidoras analizadas.

	Usuarios Residenciales	Consumo medio (kWh/bim)	Mediana (kWh/bim)	Porcentaje de usuarios con demanda media < 300 kWh	Porcentaje de usuarios con demanda media < 400 kWh
EDENOR	1,950,396	452	365	41%	57%
EDESUR	1,841,627	365	300	50%	68%
EDELAP	237,151	374	304	51%	67%

- Es decir que adoptando como consumo meritorio 300 kWh/bimestre la tarifa social alcanzaría a aproximadamente la mitad de los usuarios, en tanto que con 400 kWh/bimestre se abarcaría a aproximadamente 2/3 del total de usuarios residenciales.
- Si se considera una vivienda tipo de un usuario de bajos recursos que utiliza electricidad para cocinar y calefaccionar, se obtiene un consumo bimestral de 469 kWh, superior al valor medio del conjunto de usuarios residenciales.
- La misma vivienda, en caso de utilizar gas natural o GLP para cocina y calefacción, tendría un consumo eléctrico de 240 kWh/bimestre.
- La dependencia de la disponibilidad de otros servicios en cuanto al consumo eléctrico típico de una familia de bajos recursos, indica que utilizar el consumo de electricidad como criterio de focalización para la selección de los destinatarios de una tarifa social puede llevar a importantes errores de inclusión y exclusión. Esto sugiere la conveniencia de optar por criterios basados en otros indicadores que puedan ser utilizados para todos los servicios.
- En particular, una mirada conjunta del problema social y económico indicaría que sería más eficiente subsidiar la utilización del gas natural o el GLP para los usuarios de bajos recursos, que hacerlo para consumos de electricidad elevados originados, justamente, en la ausencia de esos combustibles más económicos.

5. CONCLUSIONES SOBRE LAS OPCIONES DE IMPLEMENTACIÓN DE LA TARIFA SOCIAL

- Como criterios de focalización fueron consideradas las alternativas que se enumeran a continuación.
 - Alternativa 1: Hogares con consumos de electricidad inferiores a los 300 kwh/ bimestrales¹¹⁵.
 - Alternativa 2: Hogares con consumos de electricidad inferiores a los 400 kwh/bimestrales¹¹⁶.
 - Alternativa 3: Hogares con jefe de hogar desocupado o jubilado con ingreso mínimo¹¹⁷, sin línea telefónica fija ni cable
 - Alternativa 4: Hogares con jefe de hogar desocupado o jubilado con ingreso mínimo, sin cable.
 - Alternativa 5: Hogares con jefe de hogar desocupado o jubilado con ingreso mínimo, sin línea telefónica.
 - Alternativa 6: Hogares con jefe de hogar desocupado o jubilado con ingreso mínimo.
 - Alternativa 7: Hogares que cumplen con el indicador Multidimensional 1¹¹⁸
 - Alternativa 8: Hogares que cumplen con el indicador Multidimensional 2
 - Alternativa 9: Hogares que reciben plan alimentario.
- La Tabla 9 presenta las estimaciones de la cantidad potencial de beneficiarios bajo las diferentes alternativas considerando tres tipos diferentes de población objetivo: los hogares ubicados en los dos quintiles de ingreso más bajo (quintiles 1 y 2) y los hogares catalogados como pobres o indigentes según el criterio de las líneas de pobreza e indigencia¹¹⁹. Las alternativas 3 y 7 aparecen como aquellas que otorgan los menores errores de inclusión y exclusión, respectivamente. Sin embargo si se considera conjuntamente ambos errores la alternativa 3 queda relegada debido a su alto error de exclusión (más del 90% de la población objetivo no es beneficiada).

¹¹⁵ Ver Cap. 3

¹¹⁶ Ver Cap. 3

¹¹⁷ Por ingreso mínimo se han considerado \$200 mensuales.

¹¹⁸ El indicador multidimensional intenta aproximarse al ingreso familiar mediante el uso de variables objetivas de sencilla y fácil verificación física. Dichas variables son: 1) Hacinamiento: mas de 3 miembros por habitación de uso exclusivo en el hogar. 2) Vivienda Inconveniente: vivienda en lugar de trabajo, pensión, construcción inapropiada o villa miseria. 3) Condiciones Sanitarias Insatisfactorias: hogares sin baño, o con letrina, o con baño pero sin arrastre. 4) Menores: presencia de menores de 5 años en el hogar. 5) Escolaridad: Jefe de hogar con educación primaria incompleta o inferior. Mientras que el indicador multidimensional 1 considera las cinco variables enunciadas, el indicador Multidimensional 2 sólo considera las primeras 4. Estos Indicadores fueron desarrollados en Foster et al. (2003), op.cit.

¹¹⁹ Ídem nota 88

Tabla 19: Cantidad Potencial de Beneficiarios, Errores de Exclusión e Inclusión

Alternativa	No de Beneficiarios	Objetivo: Quintiles 1 y 2		Objetivo: Pobres		Objetivo: Indigentes	
		Error Inclusión	Error Exclusión	Error Inclusión	Error Exclusión	Error Inclusión	Error Exclusión
Alternativa 1	807,362	38%	59%	54%	73%	79%	66%
Alternativa 2	1,429,904	44%	34%	46%	43%	77%	35%
Alternativa 3	76,958	16%	95%	17%	95%	49%	92%
Alternativa 4	249,275	19%	83%	24%	86%	61%	80%
Alternativa 5	123,282	10%	91%	22%	93%	50%	87%
Alternativa 6	403,262	23%	74%	29%	79%	65%	71%
Alternativa 7	1,347,995	43%	37%	36%	36%	74%	29%
Alternativa 8	751,752	40%	63%	26%	59%	59%	38%
Alternativa 9	74,830	22%	95%	3%	95%	34%	90%

Fuente: Elaboración Propia en base a OSPM [2002]

- Para el cálculo de los montos de subsidios sólo fueron consideradas las alternativas 1, 2, 6, 7 y 8 dados los errores de inclusión y exclusión que cada una de ellas generaba. Los montos de subsidios fueron calculados del siguiente modo:

El hogar beneficiario *i* recibe un monto de subsidio equivalente a:

- d) **0** si el hogar gasta en electricidad menos del 3%(o el 5%) de su ingreso
 - e) **la diferencia entre el valor del consumo meritorio (300kwh/bim o 400kwh/bim) y el 3%(o el 5%) de su ingreso** si el hogar gasta en electricidad mas del 3%(o el 5%) y tiene un consumo mayor al consumo meritorio (300kwh/bim o 400kwh/bim)
 - f) **la diferencia entre el valor actual del consumo y el 3%(o el 5%) de su ingreso** si el hogar gasta en electricidad mas del 3%(o el 5%) y tiene un consumo menor al consumo meritorio (300kwh/bim o 400kwh/bim)
- En la siguiente tabla se exponen el monto del subsidio requerido (en \$ por bimestre) y los incrementos tarifarios para diferentes escenarios, cuando el subsidio se financia a través de la estructura tarifaria.

Tabla 20: Incrementos tarifarios para subsidiar la Tarifa Social

Criterio de focalización	Subsidio	Categoría que Financia			
		R	T1	T2 y T3	Todos excepto R
Alternativa 1					
Meritorio 300 - 3%	9,788,902	10.3%	6.4%	8.9%	5,6%
Meritorio 300 - 5%	6,734,879	7.1%	4.4%	6.1%	3,8%
Alternativa 2					
Meritorio 400 - 3%	23,199,465	29.8%	17.0%	21.0%	13,2%
Meritorio 400 - 5%	15,156,046	19.4%	11.1%	13.7%	8,6%
Alternativa 6					
Meritorio 300 - 3%	9,641,599	8.0%	5.4%	8.7%	5,5%
Meritorio 300 - 5%	7,613,254	6.3%	4.3%	6.9%	4,3%
Meritorio 400 - 3%	10,735,755	9.0%	6.0%	9.7%	6,1%
Meritorio 400 - 5%	8,574,377	7.1%	4.8%	7.8%	4,9%
Alternativa 7					
Meritorio 300 - 3%	23,730,851	25.4%	15.6%	21.5%	13,5%
Meritorio 300 - 5%	16,252,352	17.4%	10.7%	14.7%	9,2%
Meritorio 400 - 3%	26,871,031	28.8%	17.7%	24.3%	15,3%
Meritorio 400 - 5%	18,416,302	19.7%	12.1%	16.7%	10,5%
Alternativa 8					
Meritorio 300 - 3%	13,351,124	12.4%	8.0%	12.1%	7,6%
Meritorio 300 - 5%	9,475,383	8.8%	5.7%	8.6%	5,4%
Meritorio 400 - 3%	15,212,820	14.2%	9.2%	13.8%	8,7%
Meritorio 400 - 5%	10,745,819	10.0%	6.5%	9.7%	6,1%

- Es decir que, por ejemplo, considerando a la Alternativa 7 (hogares que cumplen con el indicador Multidimensional 1) como el criterio de focalización más adecuado se beneficiarían aproximadamente 1,350,000 usuarios. Considerando un consumo meritorio de 300 kWh/bimestre y el 5% del total del ingreso familiar como límite, se requeriría un subsidio de unos 16,000,000 de pesos por bimestre.
- Si se comparan los valores estimados con el Fondo de Compensación Tarifaria, el cual tiene asignados cerca de 17 millones de pesos por bimestre en promedio, puede notarse que varias de las opciones de focalización y de determinación de subsidio expuestas se encuentran por debajo de dicho valor.
- Una instrumentación multisectorial de los criterios de selección de beneficiarios para los diferentes servicios de infraestructura (principalmente electricidad, agua y saneamiento y gas) podría reducir significativamente los costos de administración y permitir articular políticas consistentes con resultados más eficaces. En cuanto al financiamiento, sería posible una utilización más efectiva y eficiente de los fondos disponibles a medida que se reducen los errores de inclusión de los programas y que aumente la concentración de la ayuda en los sectores más pobres.

- Respecto de la implementación de la tarifa social se analizaron las siguientes variantes:
 - c) Descuento sobre las tarifas de los usuarios con consumos inferiores al consumo meritorio (300 kwh/bim.)
 - c.1) Descuento sobre cargo variable
 - c.2) Eliminación del cargo fijo y descuento sobre el cargo variable
 - d) Tarifa en bloques crecientes con un cargo variable más bajo para los consumos menores a 300 kwh/bim y uno mayor para los consumos superiores¹²⁰
 - d.1) Manteniendo el cargo fijo original
 - d.2) Eliminando el cargo fijo
- El análisis realizado permite obtener dos conclusiones importantes: por un lado, los resultados en términos distributivos son significativamente mejores (coeficientes de concentración más cercanos a -1) cuando se adopta una tarifa en bloques creciente que cuando se focaliza el beneficio exclusivamente entre los que consumen menos de 300 kwh por bimestre. Ello se debe principalmente a que existe una relevante cantidad de pobres que consumen más de 300 kwh por bimestre y que pueden acceder a un descuento para sus primeros 300 kwh de consumo.
- Por otro lado, reduciendo el cargo fijo se obtienen mejores resultados en términos distributivos¹²¹ que sólo reduciendo el cargo variable del primer bloque (equivalente al de la T1R1), debido a una significativa participación de los más pobres en los consumos inferiores a 300 kWh/bimestre
- Existen dos ventajas adicionales del esquema de bloques crecientes:
 - En términos de implementación genera menos conflictos, ya que si un usuario consume marginalmente por encima del umbral no enfrenta un aumento sobre el total de su consumo sino sólo sobre el consumo marginal (es decir que no existe un salto tarifario al pasar los 300 kWh). En este caso no es necesario recategorizar a los usuarios que cambian su nivel de consumo como sí lo es en la alternativa a).
 - Genera una señal para el uso más racional de la energía. Incrementar el cargo variable para los consumos mayores es una solución tarifaria especialmente indicada en situaciones de crisis/escasez de energía como la que atraviesa actualmente nuestro país.

¹²⁰ Nótese que en este caso todos los usuarios pagan el mismo cargo variable para los primeros 300 kwh/bim. consumidos

¹²¹ Este resultado es cuantitativamente más relevante para el caso de la tarifa en bloques.