

Económica, La Plata, Vol. LII, Nro. 1-2, 2006

## ESTRUCTURAS TARIFARIAS BAJO STRESS<sup>1,2</sup>

FERNANDO H. NAVAJAS<sup>3</sup>

### 1. Introducción

En la Argentina no es difícil motivar el título de estructuras tarifarias bajo stress. Esta situación se define en contextos de crisis macroeconómica de cierta envergadura que desarticulan tanto el nivel como la estructura tarifarias prevaleciente. El gobierno, sea como prestador o regulador de servicios públicos, usa en estos contextos a las tarifas públicas como variable para amortiguar la caída del poder adquisitivo de la población, generando problemas a mediano plazo en cuanto al financiamiento del sector y a las inversiones u operación. La insostenibilidad a mediano plazo de estas acciones obliga a revertir el esquema cuando la situación se hace fiscalmente insostenible (en alta inflación, con empresas públicas), aparecen cuellos de botella en sectores particulares como el energético, se acerca una crisis contractual que amenaza la continuidad de provisión de los servicios (bajo regulación de empresas privatizadas), emergen pasivos fiscales importantes (por la vía de deudas que se hacen explícitas, quiebres contractuales) y/o cuando la macroeconomía se estabiliza y se reducen los costos de los ajustes.

Las consecuencias de la crisis macroeconómica que ponen a la tarificación bajo estrés son varias pero se resumen, según la experiencia histórica, primero en un deterioro inicial en el nivel general de las tarifas de los servicios y luego en una reversión parcial o total acompañada por la proliferación de mecanismos de discriminación que responden a diferentes presiones que trasladan la carga de los ajustes entre grupos de usuarios en función de algún

---

<sup>1</sup> Clasificación JEL: H21, L51

Palabras claves: estructuras tarifarias, servicios públicos, reformas, restricciones políticas.

<sup>2</sup> Trabajo elaborado para un número especial de *Económica* (La Plata) en homenaje a Horacio Núñez Miñana. Versiones anteriores fueron presentadas en seminarios y en un panel en la XL Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política, UNLP, La Plata, Noviembre de 2005. Se agradecen los comentarios de Alberto Porto y Santiago Urbiztondo. Los errores y opiniones son atribuibles sólo al autor.

<sup>3</sup> Profesor Titular de Economía de Empresa y de la Organización Industrial, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata y Economista Jefe, Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas. (navajas@fiel.org.ar).

equilibrio político y dependiendo de cierta precariedad institucional. Las estructuras tarifarias bajo stress describen esos ajustes y el reacomodamiento de los precios de los servicios públicos a intervenciones que puede ser menos o más desorganizadas.

Esta situación es conocida en la historia de los niveles y estructuras tarifarias en la Argentina. Durante más de cincuenta años desde la nacionalización de los servicios públicos al final de la segunda guerra mundial, la Argentina pasó por diversas situaciones de inestabilidad macroeconómica que describen el uso de las tarifas de los servicios públicos en el sentido anterior. Los trabajos pioneros de Horacio Núñez Miñana, en colaboración con Alberto Porto, entre mediados de los 70 y los 80, contribuyeron con mediciones que nos dieron una idea acabada de los ciclos de los precios reales de los servicios públicos y con un análisis de los patrones de comportamiento observados.

Para los registros de la historia tarifaria en la Argentina la crisis más cercana al patrón actual por su impacto y magnitud fue la crisis de alta inflación e hiper inflación de fines los años 80 que luego dio lugar a una reversión del régimen regulatorio con las privatizaciones que siguieron. La crisis actual es esencialmente diferente de aquella tanto por el desempeño macroeconómico como por el régimen regulatorio precedente y también por el estado del capital de infraestructura disponible. Pero las similitudes radican en que ambos han dado lugar a un uso importante del nivel y la estructura tarifaria para acomodar contextos macroeconómicos y sociales desequilibrados.

La motivación de este trabajo es dar cuenta de estos comportamientos, tratar de ver que puede explicarse a partir de modelos simples de economía pública y si estos pueden explicar ciertas particularidades de la situación actual. En la sección 2 hacemos una revisión sucinta de las características salientes de las estructuras tarifarias bajo stress a partir de la evidencia histórica. En la sección 3 usamos un modelo simple de economía pública con restricciones políticas que ayuda a analizar lo observado y formular una definición más precisa del concepto de estructuras tarifarias bajo stress. La sección 4 destaca los desajustes entre lo observado en la actualidad y el patrón histórico reseñado antes, buscando explicar los mismos a través de un resultado que se deriva del modelo utilizado. La sección 5 extrae las conclusiones y señala posibles extensiones.

## 2. Evidencia histórica: Estructuras tarifarias bajo stress

Un ambiente macroeconómico y social bajo severas condiciones de deterioro se caracteriza por uno o varios de los siguientes elementos de performance tales como alta inflación o hiperinflación, recesión o depresión económica, crisis financiera, caída de la inversión, quiebre contractual o default público o privado, alto desempleo, fuerte caída de ingresos y del poder adquisitivo de las familias, elevado aumento de la pobreza urbana y desequilibrios regionales en actividad e ingresos. La Argentina ha pasado por diferentes situaciones de este tipo a lo largo de su historia económica. Las crisis más recientes, a partir de la posguerra estuvieron determinadas por la alta inflación y la presencia de ciclos muy pronunciados basados en booms y posteriores crisis reales o financieras en un crecimiento tendencial pobre. En las décadas de los setenta y ochenta el problema inflacionario se convirtió en el elemento prevaeciente de las crisis recurrentes. A fines de los 80 y comienzos de los 90 la hiperinflación había generado un desempeño en materia tarifaria que denotaba signos de stress frente a la imposibilidad de estabilizar la economía. En el sector energético, que se caracteriza por comprender en particular al sector de combustibles líquidos así como a dos importantes servicios públicos de infraestructura como el gas y la electricidad, un informe del Banco Mundial del año 1990 se quejaba de un visible desorden en materia de política tarifaria.<sup>4</sup>

Más allá de las distorsiones mencionadas en la cita anterior, y la obvia referencia a grupos de presión, lo cierto es que estos problemas y otros más venían prevaeciendo en la estructura tarifaria de los servicios públicos desde varios años atrás y se habían agravado en el contexto hiperinflacionario. Si se

---

<sup>4</sup> “Los precios de la energía son fijados por el Gobierno, pero sin la disciplina del nexo con los precios internacionales (para hidrocarburos combustibles) y costos marginales (para la electricidad), y el Gobierno ha estado continuamente presionado por muchos grupos de intereses especiales (compañías privadas, sindicatos, las Provincias, empresas públicas, etc.) para recibir precios favorables para resolver sus problemas financieros. Desafortunadamente, el intento del gobierno de acomodar todos esos grupos de interés sobre una base individual, ha llevado a complejas y distorsionadas políticas de tarificación, regulación y tributación. Dado que los precios de la energía son fijados y frecuentemente revisados por el Gobierno, estos grupos de interés tienen pocos incentivos para reducir los costos o ahorrar energía, pero en cambio tienen fuertes incentivos para negociar precios favorables y buscar tratamiento especial.” Banco Mundial (1990), párrafo 4 del Executive Summary; el subrayado es propio.

tuvieran que enumerar algunas observaciones que resuman esos problemas, existen tres candidatos naturales que se describen a continuación.

### **2.1 Observación 1: Ciclos tarifarios y diferencias de ajuste entre servicios**

La primera observación se refiere a la inmediata presencia post-crisis de un fuerte deterioro en el nivel general de las tarifas que traslada al futuro ajustes correctivos. Algunas de los episodios (la crisis de fines de los 80 por ejemplo) muestran también un aumento del componente impositivo en el precio final (es decir una brecha muy grande entre precios al consumidor y al productor) por el alto costo de obtener recursos fiscales, al mismo tiempo que los precios al productor eran insuficientes para cubrir los costos económicos incrementales de largo plazo.

Cambios en el nivel general de las tarifas de los servicios públicos se han acompañado con cambios en la estructura de precios relativos entre diferentes tipos de servicios, abriéndose dudas sobre que servicios habían ajustado más que otros y las razones que podían haber explicado ese comportamiento. En Núñez Miñana y Porto (1976) se construyó por primera vez en la Argentina un índice de precios de las empresas públicas que permitió observar fenómenos de ajuste de las tarifas reales y explicar, por medio de ajustes econométricos, los rezagos de cada bien o servicio respecto al movimiento en el nivel general de precios.<sup>5</sup>

Una posible explicación de los cambios en los precios relativos de los diferentes servicios (es decir en la estructura tarifaria "entre" servicios) podía obviamente deberse a cuestiones distributivas. En Porto y Navajas (1989) se observó la evolución de los precios de empresas públicas para grupos de ingresos "bajos" y "altos" para el período 1945-1985, encontrándose subperíodos o episodios en donde ambos índices tendían a separarse, sugiriendo la aparición de objetivos distributivos en la fijación de precios. Los tres episodios más interesantes fueron los correspondientes a los años 1945-52,

---

<sup>5</sup> Este trabajo dio lugar a un intercambio a través de la revista Desarrollo Económico entre los autores y Julio Berlinski y Héctor Dieguez (1977), Alieto Guadagni (1977) y Juan Carlos De Pablo (1977) que observaron aspectos relativos a los ponderadores, a la influencia de la empresa YPF, el efecto de la crisis energética mundial de 1973 y los efectos de los controles de precios en IPC. Las replicas de los autores vinieron en Núñez Miñana y Porto (1982) junto con una valiosa extensión de la muestra original (1960-1975) a 1945-1980, permitiendo una clasificación más precisa de los ciclos tarifarios reales.

1973-75 y 1983-85. En el primero, que en Núñez Miñana y Porto (1982) fue denominado "el gran deterioro", muestra una profunda declinación de los valores reales de las tarifas públicas (superior al 50%) reflejando cierta política indiscriminada que -al margen de cuanto subsidio se otorgó- no tuvo un impacto distributivo diferencial sino que fue generalizada. En cambio, los otros dos períodos más recientes, que forman parte de un comportamiento cíclico, muestran apartamientos más claros entre los índices de grupos de consumidores de altos y bajos ingresos, que en el caso de 1973-75 tendió a revertirse rápidamente. En el caso del ciclo de 1984-85 también se obtuvo evidencia (explicada en Porto y Navajas, 1989) que los cambios tarifarios estuvieron más influenciados por la importancia del servicio en el IPC (es decir su impacto inflacionario) que en la "característica distributiva" (es decir su impacto distributivo) de los mismos.<sup>6</sup>

En síntesis, la evidencia histórica disponible muestra que las estructuras de precios entre índices de distintos tipos de servicios han sido variables a lo largo del tiempo con algunos períodos claramente afectados por consideraciones distributivas y que estas tendieron a ser muy visibles en momentos de deterioro de la macroeconomía. Al mismo tiempo provee cierta evidencia de que esto tendió a exacerbarse desde mediados de los 70. Lamentablemente la medición original debida a Núñez Miñana y Porto (basada en índices elaborados por ellos en la Sindicatura General de Empresas Públicas, SIGEP) no puede extenderse -sobre bases homogéneas-, pero la evidencia disponible señala que el año 1989-90 dio lugar a un fuerte deterioro en las tarifas reales acompañado de un sesgo hacia los tipos de servicios consumidos por los grupos de menores ingresos.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> La evidencia surgía de correlacionar en esos períodos las variaciones de precios de cada servicio público con a) su ponderación en el IPC, b) la característica distributiva del servicio en cuestión, obteniéndose una mucho mayor correlación en el primer caso. Es decir, los bienes con mayor peso en el IPC tendían a caer en términos reales.

<sup>7</sup> Según datos de la SIGEP (1990) el nivel general de las tarifas públicas en valores constantes (1960=100) tiene un valor mínimo histórico en junio de 1989 (igual a 50.7). En febrero de ese año el mismo índice era de 126.3 y a partir de abril acumuló caídas mensuales de dos dígitos (acumulando una caída del 60% en términos reales). En el tercer trimestre se inicia una fuerte recuperación que vuelve a revertirse hacia fines de año, pero no a los niveles mínimos del segundo trimestre de 1989.

## 2.2 Observación 2: “Rebalanceo” entre consumidores residenciales e industriales

La segunda observación se aparta de la dimensión de tarifas entre servicios para enfocar sobre ajustes diferenciados entre distintos tipos de usuarios (por ejemplo residencial versus industrial) para un servicio determinado. La observación se refiere a la aparición “post crisis” de un rebalanceo contra grandes usuarios no residenciales que abren camino a importantes subsidios cruzados, invirtiendo la “gramática” básica de los márgenes eficientes (según costos económicos y uso de la capacidad). Esta impresión quedó dramáticamente plasmada por ejemplo en el estudio del Banco Mundial (1990) sobre el sector energético, del cual se reproduce información en el **Cuadro 1** sobre la relación entre el precio final al consumidor (con impuestos), el percibido por las empresas (precio sin impuestos) y el costo económico estimado en dicho estudio. El **Cuadro 1** muestra que entre 1988 y 1989 se produjo un severo deterioro en la tarifa residencial de la energía eléctrica y el gas natural tal que no se cubrían los costos económicos.

**Cuadro 1**  
**Precios Finales y Costos Económicos por tipo de usuario**  
**Energía Eléctrica y el Gas Natural (1988-1989)**  
 (Unidades: cocientes o ratios porcentuales)

	Precio Final con impuestos respecto a costo económico		Precio Final sin impuestos respecto a costo económico	
	1988	1989	1988	1989
<b>Energía Eléctrica (Segba)</b>				
* Residencial	72%	44%	51%	33%
* Comercial	247%	-	158%	-
* Industrial	119%	107%	76%	82%
<b>Gas Natural</b>				
* Residencial / Comercial	71%	15%	46%	10%
* Industrial	100%	100%	67%	65%
* Centrales Eléctricas	94%	55%	62%	46%

Fuente: Banco Mundial (1990), Table 4.1, pp.60

Puede percibirse además que en la transición de 1988 a 1989, el ajuste tarifario recayó relativamente sobre el sector industrial y tendió a beneficiar a los consumidores residenciales. Como puede verse, las industrias y las centrales eléctricas (para el caso del gas natural) pagaban precios finales con

impuestos que cubrían los costos económicos en 1988, pero esta situación también se deteriora en 1989.

Mientras que la evidencia anterior indica la presencia de subsidios cruzados, la misma no termina de captar un fenómeno todavía más grave de las estructuras tarifarias bajo stress observadas en los 80 y que se refiere a que el precio final que pagaban los consumidores residenciales en algunos servicios, notablemente el gas natural, era inferior al pagado por los usuarios industriales, invirtiendo la “gramática” básica de los precios y márgenes en los servicios de infraestructura de red.<sup>8</sup>

### **2.3 Observación 3: Tarifas multipartes con bloques crecientes para usuarios residenciales**

La tercera observación restringe más la comparación de precios relativos para referirse propiamente a estructuras tarifarias entendidas como los diferentes precios medios y marginales que pagan agentes económicos que comparten la misma categoría de usuario residencial. La observación se refiere a que la corrección en la tarifa residencial se basa al mismo tiempo en la implementación de un esquema de tarifas multipartes (a veces con discontinuidades y saltos abruptos entre los bloques sucesivos) basado en estructuras “progresivas” que tratan de repartir la carga dentro de la categoría residencial.

En Navajas y Porto (1990) se registró un uso intenso de este mecanismo de modificación de la tarifa residencial en electricidad y gas natural y se examinó críticamente si, aún dentro de la lógica de incorporar criterios distributivos (basados sólo en información sobre el consumo de diferentes quintales de ingreso según datos de la encuesta de gasto de los hogares), se justificaba el grado de progresividad que evidenciaban los precios marginales de fines de los 80. Para ello se compararon las estructuras de tarifas para consumos residenciales surgidas de un modelo de tarifas cuasi-óptimas que considera aspectos de eficiencia, financiamiento y equidad distributiva con aquellas

---

<sup>8</sup> Los consumidores residenciales, por ser los que definen la máxima carga y por lo tanto hacen uso de la capacidad máxima del transporte, deben contribuir a financiar los costos de capacidad en mayor medida que los usuarios industriales. Esto define costos totales de consumo y de capacidad mayores para los usuarios residenciales y por lo tanto los precios de estos deben ser superiores a los industriales. Para una comparación de la trayectoria de los márgenes en el gas natural y en referencia a otros países puede verse FIEL (1999) y Navajas (2000).

observadas en la práctica. La respuesta a esta evaluación resultó que aún introduciendo objetivos distributivos muy marcados, el grado de progresividad tarifaria estaba fuera de un intervalo razonable. El **Cuadro 2** refleja la evidencia mencionada para los 80 y los 90.<sup>9</sup>

En el caso de la energía eléctrica ya en 1984 existían bloques crecientes que se redujeron y uniformaron en 1988 si bien en esta última observación los bloques de mayor consumo pagaban el kwh/bimestre adicional un 145% más que los de bajo consumo. Al promediar el año 1989 y luego del deterioro real de las tarifas públicas causado por su ajuste o indexación incompleta en el proceso hiperinflacionario, se decidieron realizar ajustes diferenciales con un claro criterio distribucionista que llevó a una progresividad muy marcada en la tarifa. Ello tendió a corregirse en los años siguientes; la última estructura vigente a partir de marzo de 1992 refleja un moderado peso de consideraciones distributivas, mientras que los mismos desaparecieron con la privatización. La combinación de un menor objetivo distributivo junto con consideraciones de eficiencia y financiamiento, en particular en vista a la privatización del servicio, dio lugar a esquemas tarifarios más uniformes.<sup>10</sup> La privatización en la segunda mitad de 1992 fue acompañada con una tarifa en dos partes que sobrevive hasta el presente, excepto por la introducción en 2004 (y luego perfeccionado en 2005) del PUREE (Programa de Uso Racional de la Energía Eléctrica) que impone una duplicación del cargo variable marginal de la tarifa a partir de 300 kw/h sólo si se verifica un exceso de consumo por encima del 90% de una base de referencia (fijada en 2003).

El caso del gas natural muestra un patrón de ajuste similar al de la electricidad residencial entre 1988 y la actualidad. Las tarifas o precios marginales relativos se tornaron marcadamente crecientes a mediados de 1989 y luego de pasado el stress macroeconómico tendieron a la uniformidad y finalmente, con la privatización, convergen hacia una tarifa en dos partes. En este caso se observa además un esquema tarifario preferencial para jubilados y pensionados. Al igual que en el caso de la electricidad, la privatización devino en una tarifa en dos partes convencional que se mantiene vigente, excepto si se

---

<sup>9</sup> Vale mencionar que las estructuras actuales permanecen todavía iguales a las de los 90, sin considerar otros cambios, siendo este uno de los aspectos que se retoman más adelante.

<sup>10</sup> En Navajas (2002) se describe más detalladamente la evolución de la estructura tarifaria residencial desde 1960 a la fecha, mostrándose más de un ciclo de cambios desde la uniformidad a la progresividad y viceversa.



considera la incorporación del Programa de Uso Racional de Energía (PURE) que implica un aumento de 77% en el precio marginal a partir de un consumo equivalente a 500 m3 al año y sólo si hay un exceso de consumo respecto del 90% de una base de referencia (fijada en 2003).<sup>11</sup>

**Cuadro 2**  
**Precios Marginales Relativos de los Bloques de la Tarifa Residencial**  
**Energía Eléctrica y Gas Natural (observaciones seleccionadas)**

Consumo Kwh/bim	Energía Eléctrica						Junio 2005	
	Junio 1984	Dic 1988	Julio 1989	Marzo 1992	Set 1992	General	PUREE	
0-100	0 / 1.00	0 / 1.00	0 / 1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
101-200	1.00 / 2.45	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
201-300	2.45 / 4.00	1.00 / 2.45	1.00 / 5.35	1.00	1.00	1.00	1.00	
301-400	4.00 / 9.65	2.45	5.35	1.48	1.00	1.00	2.00	
410-500	9.65 / 3.10	2.45	5.35 / 10.47	1.48	1.00	1.00	2.00	
más de 500	3.58 / 4.15	2.45	10.47 / 10.72	1.48	1.00	1.00	2.00	

Consumo m3/bim	Gas Natural						Ene 1993 al Julio 2005	
	Dic 1988	Julio 1989	Marzo 1992			presente	PURE	
			(1) General	(2) Jubilados	(1)/(2)			
0-60	1.00	1.00	1.00	1.00	3.34	1.00	1.00	
60-120	2.02	1.76	1.00	1.32 / 2.63	2.53 / 1.27	1.00	1.00 / 1.77	
121-200	2.02	1.76	1.00	2.63	1.27	1.00	1.77	
201-400	2.02 / 2.73	1.76 / 10.22	1.00 / 1.29	2.63 / 3.91	1.27 / 1.10	1.00	1.77	
más de 400	2.73 / 3.11	10.22 / 13.40	1.29 / 1.61	3.91	1.10 / 1.00	1.00	1.77	

Fuente: Navajas y Porto (1990), ENRE y ENARGAS

### 3. Economía Pública y Modelos de Procesos de Reforma

Las observaciones que resumen el escenario de las estructuras tarifarias bajo stress puede intentar explicarse por la vía de modelos de economía pública que enfatizan la existencia de restricciones políticas o de grupos de interés. Ciertamente, existen formas alternativas de explicar la presencia de subsidios cruzados que apartan a la asignación de recursos de la eficiencia

<sup>11</sup> Tanto en el caso de la electricidad como en el gas natural los ajustes en el precio marginal se deben exclusivamente al componente de energía, en respuesta a los desbalances observados desde 2004, quedando todavía pendientes los ajustes en los componentes de transmisión y distribución. Coincidentemente, el ajuste hacia una estructura progresiva debido a un problema de escasez energética también ha sido mencionado en el episodio de 1988-89 debido a la crisis eléctrica sufrida en esa ocasión, y como justificativo a uso de bloques tarifarios crecientes. Al margen de que esa puede haber sido una motivación plausible obsérvese, sin embargo, que algo similar ocurre para el caso del gas natural (que no estaba sufriendo restricciones o escasez) en ese periodo, lo cual indica que otros criterios han sido los predominantes.

(aún cuando esta se define en un sentido amplio o social). Gran parte de estas explicaciones intentan modelar un equilibrio político-económico que acomoda restricciones políticas a una optimización social o un juego de presiones que desemboca en un equilibrio de presiones. El común denominador de estas estrategias es la de modelar una optimización social o bien un equilibrio que luce similar, en cuanto al formato de la estructura de precios obtenidos, a lo observado en la práctica.<sup>12</sup> En Navajas (2002) se discuten tres clases de modelos. Estos son en primer lugar modelos de tributación indirecta óptima que asumen una restricción política<sup>13</sup>, modelos de grupos de presión<sup>14</sup> y finalmente modelos de direcciones de reformas tributarias. Este trabajo se

---

<sup>12</sup> Sin embargo, caben dos calificaciones importantes a tener en cuenta. En primer lugar, el proceso por el cual el contexto institucional se configura como para acomodar dichos equilibrios no es adecuadamente explicado, sino que más bien se supone presente. Como lo que estamos explicando son cambios de régimen, la pregunta es qué es lo que da lugar al actual y a la configuración de restricciones o presiones. En segundo lugar, las observaciones resultantes del contexto de las estructuras tributarias bajo estrés difícilmente puedan calificarse como equilibrios permanentes, sino más bien de direcciones de reformas transitorias. En otras palabras, lo que se observa es un movimiento que no necesariamente significa que estemos en un estado de equilibrio.

<sup>13</sup> Ver por ejemplo Myles (1995, p.194) en donde se interpreta una restricción política como una restricción adicional a un problema de tributación indirecta óptima, que viene determinada por la función de utilidad de una “elite” política, dando lugar a una estructura tributaria que se desvía de la que maximiza el bienestar, elevando la ponderación del grupo de consumidores que representa la elite. Ver también Porto (1996) en donde se exploran los efectos de los determinantes políticos de los impuestos indirectos postulando una función de costo político que depende de los impuestos y adicionalmente de un vector de variables que pueden incidir sobre el costo político de cada impuesto. La optimización de una función mixta que incorpora tanto a la función de bienestar social como a la función de costo político, ambas sujetas a la restricción presupuestaria del gobierno, genera una estructura tributaria que incorpora los parámetros de costos políticos y desvía la estructura tarifaria respecto de consideraciones usuales de eficiencia o equidad.

<sup>14</sup> El trabajo original de Becker (1983) desarrolla un modelo en donde los agentes gastan esfuerzo para reducir los impuestos indirectos que pagan utilizando una “tecnología” de presión que depende del esfuerzo y de efectos de escala (tamaño del grupo). La maximización individual de la utilidad respetando la restricción presupuestaria del gobierno da lugar a una estructura tributaria similar a la de los impuestos de Ramsey, pero donde en cambio de alterarse la eficiencia debido a la equidad, la modificación depende de parámetros que representan (un equilibrio de) presiones sobre los impuestos. En Navajas (1992) se adapta y extiende este modelo a un contexto de tarificación de servicios públicos para intentar explicar las estructuras tarifarias de fines de los 80 en el marco de la cita del Banco Mundial (1990) hecha en la sección 2 (ver nota al pie 1) y conjeturar sobre el rebalanceo tarifario que debía esperarse inmediatamente antes o después de las privatizaciones, lo que se verificó en el caso de la energía eléctrica y el gas natural, pero no en telecomunicaciones que dio lugar a un conflicto regulatorio prolongado descrito en Artana, Navajas y Urbiztondo (1998)..

concentra en esta tercera clase de modelos por considerarlos más amenos al proceso de reformas de las estructuras tarifarias bajo stress. Antes de presentar el mismo hacemos precisiones sobre la notación y definiciones utilizadas.

### 3.1 Esquema y notación

Supóngase un conjunto de  $H$  consumidores indizados en  $h = 1, \dots, H$  que consumen  $n$  servicios indizados en  $i = 1, \dots, n$  y pagan tarifas que tienen un componente fijo expresado por los vectores<sup>15</sup>  $\{\mathbf{A}^1, \dots, \mathbf{A}^H\}$  (que se definen como un pago que realiza cada agente y varía por bien o servicio) y uno variable dado por los vectores  $\{\mathbf{q}^1, \dots, \mathbf{q}^H\}$ . Los precios marginales finales a los usuarios vienen definidos como  $\mathbf{q}^h = (\mathbf{p}^h + \mathbf{e}^h) \cdot (1+t)$ , donde  $\mathbf{p}^h$  es el vector de precios marginales que cobra la empresa prestadora del servicio de infraestructura,  $\mathbf{e}^h$  es el vector de precios de la mercancía (energía eléctrica o gas natural, por ejemplo) que se entrega<sup>16</sup> y  $t$  es la tasas del impuesto ad-valorem que se supone uniforme.<sup>17</sup> En este esquema general, existen diferentes dimensiones (“a través” de servicios y “a través” de usuarios) que se acomodan a las distintas observaciones de la sección anterior.

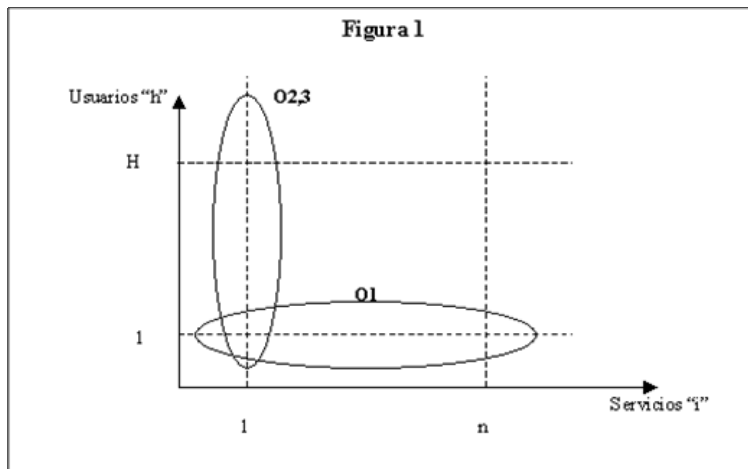
La **Figura 1** resume ilustra estas dimensiones. La dimensión a través de bienes “O1” (definida así porque la Observación 1 está dirigida más hacia esta dimensión) supone dados los consumidores o que todos los consumidores pagan los mismos cargos fijos y variables para un dado servicio y explota la variabilidad de las tarifas entre servicios. Por su parte la dimensión a través de usuarios “O2,3” (más amena a las observaciones 2 y 3) supone dado el servicio y explota la variabilidad entre categorías de usuarios (residencial vs. industrial) para un mismo servicio o, de modo aún más restringido, explota la variabilidad en la estructura tarifaria para una determinada categoría (residencial) dentro de un mismo servicio. Mientras que la dimensión de servicios (por ejemplo, energía eléctrica, gas natural, agua y cloacas, y telecomunicaciones) está relativamente acotada, la dimensión de usuarios

<sup>15</sup> En la notación siguiente la escritura en negrita indica un vector.

<sup>16</sup> Siendo “e” una “commodity”, como lo es en el caso de la energía, se justifica la ley de un solo precio entre usuarios, cosa que fue introducida en el esquema regulatorio de los 90 y más recientemente modificado desde 2004, en línea con las observaciones 2 y 3.

<sup>17</sup> En la práctica existen componentes ad-valorem uniformes (IVA) y no uniformes por servicio, lo que hace que en principio puedan existir tasas diferenciales o no uniformes a través de servicios y de usuarios. Esta dimensión se omite en la representación por razones de simplicidad y relevancia empírica, como se aclara más adelante.

depende de la clasificación de tipos de usuarios y el propio diseño tarifario. La denominada “tarifa social” es una variante restringida (a ciertos usuarios residenciales) en la dimensión “O2,3” que utiliza diferentes instrumentos en función de diferentes usos informativos.



Las demandas por los servicios vienen dadas por  $x^h = x^h(q^h, Y^h - \sum_i (1+t_i^h) \cdot A_i^h)$ . En consonancia, los consumidores tienen funciones de utilidad indirecta dadas por  $V^h = V^h(q^h, Y^h - \sum_i (1+t_i^h) \cdot A_i^h)$ . En los modelos de economía pública convencionales, el gobierno entra en esta formulación por dos políticas, que en teoría debieran integrarse pero en la práctica se manejan de modo independiente. En primer lugar, se supone que el gobierno ejerce control sobre la política tarifaria del sector por medio de un régimen regulatorio que busca maximizar el bienestar social sujeto a una restricción de no negatividad o “normalidad” de los beneficios de la empresa. Esto es compatible con una regulación por incentivos que entre períodos regulatorios determina el nivel y la estructura tarifaria (en una revisión tarifaria que calibra cada sector en función de los beneficios normales según la base tarifaria o capital invertido y el costo del capital). En segundo lugar, el gobierno lleva adelante una política tributaria guiada por principios generales similares, en el sentido que maximiza el bienestar social sujeto a una restricción presupuestaria que tiene

una recaudación tributaria objetivo exógenamente determinada. Esta segunda política se excluye del análisis por simplicidad y relevancia empírica.<sup>18</sup>

La función de bienestar social de esta sub-economía, escrita de modo general es:

$$W = W[V^1(\mathbf{q}^1, Y^1 - \sum_i (1+t_i^1).A_i^1), \dots, V^H(\mathbf{q}^H, Y^H - \sum_i (1+t_i^H).A_i^H)] \quad (1)$$

En la política regulatoria convencional, en la cual el objetivo central es la eficiencia, esta función no pondera diferencialmente a los consumidores, poniendo en cambio el énfasis en proteger a los consumidores de servicios en segmentos cautivos, respecto de los que tienen posibilidades de elección y competencia. Por su parte la política tributaria puede en principio ser más sensible que lo asumido a la heterogeneidad de los agentes y apartarse de un criterio de eficiencia. Pero en la práctica común de la tributación sobre los servicios públicos, en condiciones normales, esta diferenciación no parece ser muy generalizado.

La restricción de normalidad de beneficios que debe satisfacer la política regulatoria opera suponiéndose, para simplificar, que la prestación de los servicios está centralizada en una sola empresa para cada servicio<sup>19</sup>. La

<sup>18</sup> El punto es que, en las observaciones que se quiere representar, los cambios en los componentes de estructura tributaria (entre servicios y usuarios) son de segundo orden de magnitud frente a las estructuras tarifarias propiamente dichas. En otras palabras, la política tributaria esta definida de antemano por una tasa ad-valorem única para todos los bienes y servicios y es totalmente pasiva mientras que la política tarifaria fija los cargos fijos y los precios al productor (o lo que es equivalente en este caso, al consumidor) no existiendo ningún problema de coordinación entre ambas políticas. En cambio se pueden pensar otros escenarios en los cuales tanto la política tributaria como la tarifaria se interrelacionan o usan conjuntamente de modo coordinado para atender objetivos de bienestar o alternativamente debido a que cada una de ellas está sujetas a restricciones políticas o provenientes de grupos de presión. Estos casos, se puede generar un potencial problema de coordinación en tanto ambas políticas impactan sobre la función objetivo de la otra. Cabe destacar que en las condiciones imperantes en el contexto de estructuras tarifarias bajo stress, ambas políticas están presas de las mismas presiones y cabe por lo tanto preguntarse si existe espacio para la coordinación entre ambas.

<sup>19</sup> La dimensión multiproducto de esta formulación se capta a través de las distintas categorías tarifarias, lo que es suficiente a los propósitos de la ilustración que se busca. Esta, sin embargo, es una simplificación que no es inocua en la práctica, cuando se reconoce que las empresas son multiproducto y existen segmentos regulados (que caen estrictamente dentro del control tarifario) y otros desregulados (que escapan al mismo). La evidencia reciente sugiere que las empresas con servicios en mercados competitivos han soportado la restricción financiera impuesta por el control de precios mejor que las que sólo proveen servicios regulados. Esto no altera la esencia de las observaciones pero da cuenta de una mayor diversidad.

notación adoptada se refiere a una restricción de no negatividad de ingresos netos de costos operativos y una restricción de beneficios normales o razonables definidos según una regulación eficiente.

$$MO_i = \sum_h (A_i^h + p_i^h \cdot x_i^h) - C_i(X_i) \geq 0 \quad i=1, \dots, n \quad (2)$$

$$\Pi_i = \sum_h (A_i^h + p_i^h \cdot x_i^h) - C_i(X_i) - \Pi_{i0} \geq 0 \quad i=1, \dots, n \quad (3)$$

donde  $MO_i$  es el margen operativo en el servicio “i”,  $C_i(\cdot)$  es la función de costo total,  $X_i = \sum_h x_i^h$  es el vector de cantidades totales (sumadas entre todos los consumidores),  $\Pi_{i0} \geq 0$  es un nivel de beneficios normales o razonables que incluye el recupero de costos hundidos. Esta claro que una empresa “i” puede funcionar en el corto plazo satisfaciendo sólo (2), en un “equilibrio temporario o transitorio” en donde la política regulatoria “repudia”  $\Pi_{i0}$  ignorando los costos hundidos. El patrón descrito por las estructuras tarifarias bajo stress presupone que la restricción relevante es (3), con lo que (2) se cumple automáticamente.<sup>20</sup>

En este esquema, la “política tarifaria” se define como la elección de la terna de familia de vectores ( $\{\mathbf{A}^{h*}\}$ ,  $\{\mathbf{p}^{h*}\}$ ,  $\{\mathbf{e}^{h*}\}$ ; para  $h=1, \dots, H$ ) tal que se maximiza la función de bienestar  $W(\cdot)$  en (1) sujeta a las restricciones de beneficios (3). La labor de la política regulatoria es que estos valores den lugar a asignaciones que sean lo más parecidas a un equilibrio competitivo, dentro de las restricciones informativas y haciendo uso de la regulación por incentivos y del desarrollo de la competencia (que en esta formulación esta omitida, pero que es relevante en cuanto a su convivencia con estructura con fuertes subsidios cruzados).

El esquema se completa con la introducción de una restricción adicional representada por la utilidad de la “elite” política:

$$V^E = V^E(\mathbf{q}^E, Y^E - \sum_i (1+t_i^E) \cdot A_i^E, \Phi) \geq V_0^E \quad (4)$$

<sup>20</sup> Por su parte, la restricción presupuestaria relevante para la política tributaria de esta “subeconomía” se escribe de manera agregada como  $R = \sum_i \sum_h (t_i^h \cdot A_i^h + p_i^h \cdot t_i^h \cdot x_i^h) \geq R_0$  que se descompone en los ingresos por impuestos sobre los cargos fijos totales (es decir pagados por la suma de los consumidores) y sobre el consumo de los servicios. Se supone que la misma siempre se cumple.

Con  $E$  siendo algún  $h$  y donde  $\Phi$  representa el efecto de algunas variables políticas sobre la función de utilidad de  $E$  de modo tal que se pueda alterar la desutilidad de  $(A, p, e)$  sobre  $V^E$  y por lo tanto afectar de este modo la estructura tarifaria.<sup>21</sup>

### 3.2 Direcciones de Reformas

Las restricciones políticas también pueden incorporarse en los denominados modelos de reforma tributaria. Estos modelos, basados en desarrollos de Dixit, Guesnerie, Ahmad y Stern y otros autores, han sido utilizados para evaluar cambios o modificaciones que, partiendo desde una situación que no coincide con el óptimo social, puede generar una mejora en el bienestar satisfaciendo la restricción presupuestaria. En Kanbur y Myles (1992) y Myles (1995) se introducen restricciones políticas en el sentido anterior, es decir representadas por preferencias de una elite política y se adapta el modelo de reformas para incluir dichas restricciones.

Para el modelo de reformas tributarias/tarifarias con restricciones políticas la asignación observada o de partida en que se encuentra la economía no constituye un óptimo social o cuasi-social y pueden existir cambios en la estructura tarifaria/tributaria que la acerquen hacia el mismo. Esos cambios son modificaciones en los valores relativos de las variables de política tarifaria  $(A, p, e)$  tal que satisfaciendo las restricción de beneficios (3) y la restricción política (4), pueden dar lugar a una mejora en el bienestar.

Una reforma tarifaria no necesita ser “supuesta” en el contexto de las estructuras tarifarias bajo stress, ya que la caída inicial en el nivel de las tarifas (Observación 1) genera, de ipso, una situación de reforma. Al respecto puede hacerse la siguiente precisión:

---

<sup>21</sup> Ver Myles (1995) para este tipo e formulaciones. En un sentido más general  $\Phi$  puede afectar el ajuste diferencial de las tarifas o de los impuestos en respuesta a condiciones de stress haciendo no equivalentes (como debería ocurrir por definición de  $q$ ) los efectos de  $(p, e)$  sobre la función  $V^E$ . Por ejemplo, aún cuando la política tarifaria y tributaria sobre los servicios públicos esté perfectamente coordinada, la aparición de la restricción  $V^E$  puede imponer un ajuste sobre las tarifas finales  $q$  que recaiga más sobre los precios netos de impuestos  $p$ , que sobre los impuestos  $t$ , si el grupo  $E$  objeta el nivel de rentabilidad (el que formaría parte de  $\Phi$ ) creando de hecho un conflicto en la sostenibilidad de la política regulatoria.

*Definición 1: El proceso de reformas que da lugar a las estructuras tarifarias bajo stress se inicia luego de una caída en el nivel real de los cargos fijos y precios marginales  $(\mathbf{A}, \mathbf{p}, \mathbf{e})$  tal que se deja de satisfacer la restricción de beneficios normales (3). La recomposición requerida en el nivel tarifario da lugar a la explicitación de la restricción política (4) que antes estaba latente y emerge con la crisis macroeconómica. Esto involucra una adaptación que acomoda tanto a las variables que definen la política tarifaria  $(\mathbf{A}, \mathbf{p}, \mathbf{e})$  motivando cambios en la estructura de tarifas.*

Para facilitar la ilustración simplificada de este modelo partamos de la definición de una política óptima bajo restricciones políticas. Esta asignación se caracteriza por una familia de cargos fijos, precios marginales e impuestos tal que se maximiza (1) sujeto a (3) y (4).

$$(\{\mathbf{A}^{h*}\}, \{\mathbf{p}^{h*}\}, \{\mathbf{e}^{h*}\}) \operatorname{argmax} L = W(\cdot) + \mu \cdot V^E(\cdot) + \sum_i \lambda_i \cdot \Pi_i \quad (5)$$

donde  $\mu$  es el multiplicador asociado a la restricción política y  $\lambda_i$  es el asociado a la restricción de beneficios normales del servicio  $i$ .<sup>22</sup> El modelo de reforma parte de suponer que la estructura tarifaria observada  $(\mathbf{A}, \mathbf{p}, \mathbf{e})$  no corresponde con (5). Fuera del óptimo existen un conjunto de valores  $\lambda_i^k$  con  $k = A_i^h, p_i^h, e_i^h, t_i^h$  (los distintos tipos de instrumentos) e  $i = 1, \dots, n$  (bienes) que adoptan distintos valores y no se igualan entre sí como ocurre en (5) que presupone un único valor de  $\lambda_i$  para cada servicio. Estos parámetros pueden definirse, en analogía con la literatura de reformas tributarias, como el costo social y político de financiar la provisión de servicios públicos. Fuera del óptimo los parámetros difieren según el instrumento y a través de servicios y usuarios. Es decir,

$$\lambda_i^k = \frac{\partial(W + \mu \cdot V^E) / \partial k_i}{\partial \Pi_i / \partial k_i} \quad k_i = A_i^h, p_i^h, e_i^h \quad i = 1, \dots, n \quad h = 1, \dots, H \quad (6)$$

<sup>22</sup>  $\lambda_i$  puede hacerse igual a cero en el caso en que el gobierno o la elite política se apartan de una regulación eficiente,  $\Pi_{i0}$  se fija arbitrariamente igual a cero y la firma queda –aún luego del deterioro tarifario real ocasionado por la crisis– con un margen operativo positivo. Este argumento se explota más abajo en relación al patrón actual de ajuste tarifario.



La desigualdad de estos valores entre bienes e instrumentos genera un espacio para una reforma de la estructura tarifaria que surge por la simple comparación o cociente de dichos parámetros, debiendo incrementarse (reducirse) el valor relativo del instrumento (cargo fijo o precio marginal) cuyo valor  $\lambda_i^k$  sea más bajo (alto).

En la formulación general adoptada a partir de (5), el argumento de dirección de reforma es válido tanto si el gobierno se comporta de modo benevolente (maximizando sólo W) como si lo hace a través de una elite política con objetivos propios (maximizando sólo  $V^E$ ). La restricción política entra en la determinación del proceso de reforma tarifaria el que, sin llegar a un óptimo como en (5), da lugar a modificaciones en su dirección provocando cambios en la estructura que responden al efecto e intensidad de la restricción política.

### 3.3. Casos Especiales y Observaciones

El modelo anterior parece tener una dimensionalidad excesiva en comparación con el uso de instrumentos en la práctica. Existen casos especiales que pueden ayudar a ilustrar ejemplos más simples y que se dirijan a explicar las observaciones de las estructuras tarifarias bajo stress identificadas en la sección 2.

*Observación 1.* El caso más simple posible es uno donde no existen cargos fijos, los precios marginales son únicos (dados por p) e iguales para todos los consumidores de un mismo servicio y la política tributaria tampoco diferencia entre usuarios. De este modo la única dimensión posible para discriminar tarifas es “a través” de servicios. Así la expresión (6) se simplifica a

$$\lambda_i = \frac{\partial(W + \mu.V^E) / \partial p_i}{\partial \Pi_i / \partial p_i} \quad i = 1, \dots, n \quad (7)$$

La observación 1 de las estructuras tarifarias bajo stress se acomoda mejor a este caso especial, dado que en los trabajos mencionados se tiende a medir y evaluar precios medios para los servicios sin distinguir entre categorías de usuarios (o cuando se lo hace se lo trata como un bien separado). En esta especificación los precios medios de los servicios se ajustan diferencialmente

según características distributivas (que estarán captadas por  $W$ ) y características políticas (captadas por  $V^E$ ). Los precios medios que reciben las empresas dependen de la restricción de beneficios, mientras que los precios que pagan los consumidores finales dependerán además de la restricción presupuestaria del Gobierno (que se supone pasiva). La observación 1 dice que luego del deterioro inicial, los “p” se van recuperando lentamente (camino a cubrir costos económicos de largo plazo) pero diferencialmente entre servicios.

*Observación 2.* Otro caso relativamente simple se obtiene cuando desaparece la dimensión entre servicios (concentrándose en uno en particular), se ignoran los cargos fijos (o se incorporan en una tarifa media) y los precios varían entre categorías de usuarios (residencial vs. industrial) que pueden corresponderse con una agregación de ciertas categorías tarifarias.<sup>23</sup> En este caso la dimensión tarifaria cambia con la categoría de usuario y la expresión (6) se reescribe como (donde  $h$  se define como categorías tarifarias con cierta agregación):

$$\lambda^h = \frac{\partial(W + \mu.V^E) / \partial p^h}{\partial \Pi / \partial p^h} \quad h = 1, \dots, H \quad (8)$$

El rebalanceo entre usuarios residenciales e industriales que se ilustra en la sección 2.2 puede explicarse a través de este caso especial en el cual tanto consideraciones distributivas como políticas interactúan con restricciones de beneficios y presupuestarias para dar lugar a configuraciones de precios diferentes entre categorías de usuarios de un mismo servicio. La observación 2 dice que la readaptación de las tarifas ocurre sesgando los aumentos de precios hacia los usuarios industriales de un modo que puede dar lugar a subsidios cruzados y a una alteración del ordenamiento normal de los precios del servicio.

*Observación 3.* El último caso especial corresponde a una especificación que mira exclusivamente la categoría residencial dentro de un servicio, diferenciando entre usuarios de esa categoría. La diferenciación va a

---

<sup>23</sup> El caso es perfectamente adaptable tanto para el componente de commodity “e” como para el precio al productor “p” si bien se ilustra para este último.

depender de los instrumentos y su variedad (lo cual depende a su vez de la información disponible para diferenciar entre usuarios). Bajo restricciones de observabilidad del “tipo” de consumidores, el cargo fijo debe ser igual para todos los usuarios y los bloques de consumo pueden diferenciarse según las pautas de una tarifa multiparte. En el caso en que existe información dada por otros atributos de los usuarios, entonces aparece una mayor riqueza en las posibilidades de variar cargos fijos y precios marginales. Las expresión (6) se rescribe como (donde  $h$  se define como usuarios dentro de la categoría residencial):

$$\lambda^k = \frac{\partial(W + \mu.V^E) / \partial k}{\partial \Pi / \partial k} \quad k = Ah, ph, eh ; h = 1, \dots, H \quad (9)$$

La observación 3 referida al desarrollo de esquemas tarifarios multipartes con bloques progresivos ilustrado en la sección 2.3 puede explicarse a través de este caso especial. En este caso las diferentes dimensiones de la tarifa residencial se ajustan siguiendo consideraciones distributivas y políticas que interactúan con restricciones de beneficios y presupuestarias. La práctica reflejada en la evidencia de los años 80 en los servicios de energía presentada en el Cuadro 2 trabajaba con la restricción adicional de no diferenciar entre usuarios excepto por el consumo observado lo cual ponía toda la carga sobre los precios de los diferentes bloques. Un diseño más focalizado de una tarifa social implicaría diferenciar cargos fijos y variables en función de la información disponible sobre los usuarios del servicio,<sup>24</sup> al tiempo que se podría (o más bien se debería) coordinar los componentes tarifarios y tributarios con esos fines.

---

<sup>24</sup> La diferenciación de cargos fijos ( y también variables) según características socio-económicas o de otro tipo de los usuarios no ha sido tradicionalmente bien vista dentro de la tarificación de los servicios públicos porque se equipara con gravar a los consumidores a partir de atributos que son más asimilables a criterios tributarios de capacidad contributiva y que converge a una fuerte discriminación que, además de excesiva u onerosa para ciertos usuarios, puede ser detrimental para el desarrollo de la competencia. El caso de la tarifa de agua potable que excluye medición del consumo y se basa en cargos fijos sobre atributos de la propiedad (que no necesariamente infieren el consumo) es uno de los ejemplos más fuertes (y también criticados) al respecto. Sin embargo, la necesidad de diferenciar las tarifas con criterios sociales y la imperfecta relación entre consumos observados y características de los grupos a los que se quiere suavizar la carga tarifaria, ha recientemente dado mayor énfasis al uso de bases informativas que discriminen entre usuarios para permitir una focalización más adecuada.

#### 4. Restricciones “blandas” y demoras de ajuste

El rasgo distintivo del episodio más reciente de estructuras tarifarias bajo stress, iniciado en 2002, es que las observaciones provenientes del patrón histórico se han verificado sólo parcialmente, o más bien lo están haciendo lentamente. Si bien la observación 1 ha ocurrido mecánicamente en cuanto al inicio de un ciclo tarifario real, la recuperación tarifaria se ha demorado varios años. Al mismo tiempo, la evidencia de rebalanceo entre consumidores residenciales e industriales se ha demorado y concentrado en el componente de commodity (“e”) de la tarificación, si bien más recientemente se ha empezado a insinuar una intensificación del mismo. Más marcada y llamativa es la ausencia de la observación 3, si se exceptúan los programas de uso racional de energía, debido a la permanencia de esquemas de tarifas en dos partes que todavía subsisten. En este mismo sentido, y a pesar de la existencia de diagnósticos y recomendaciones,<sup>25</sup> es llamativa la ausencia de mecanismos de tarifa social o de diferenciación tarifaria entre usuarios residenciales, sobretodo si se tiene presente la presencia y magnitud de importantes subsidios que abarcan a consumidores de ingresos medios y altos por igual.

La evidencia reciente de los ajustes tarifarios en el sector energético y de los trascendidos de los acuerdos de renegociación contractual con empresas distribuidoras de gas y electricidad, tienden a sugerir que más que una falta de verificación de las observaciones de la sección 2 lo que debe explicarse es la demora de las mismas respecto de lo acontecido en otros episodios. La vía más simple y directa para buscar una explicación analítica al respecto es reconocer que en este último episodio se han relajado las restricciones de beneficios (3) lo que reduce la urgencia de abrir un sendero de reformas de estructuras tarifarias. A continuación se explora este camino, por considerarlo más lineal y simple respecto de la evidencia y de lo desarrollado en la sección anterior.

La proposición más simple para explicar la demora en la ocurrencia de las observaciones parte de la verificación de que la renegociación contractual en los servicios públicos es tal que los mismos permanecen bajo gestión privada y que no se reconocen los beneficios normales en (3) con lo que las restricciones de beneficios no operan (debido a que los ingresos aún con tarifas reducidas en términos reales cubren en exceso los costos operativos y de mantenimiento) y existe un nivel previo y calidad de la capacidad como para abastecer la

---

<sup>25</sup> Ver por ejemplo Banco Mundial (2003).

demanda a los precios reales más bajos.<sup>26</sup> En este contexto, la ausencia de presión para cumplir con las restricciones de beneficios y de presupuesto inhibe el proceso de reforma que da lugar a las estructuras tarifarias bajo stress. No sólo la recuperación del ciclo tarifario real se hace menos intensa o se posterga, sino que la presión para el rebalanceo entre usuarios residenciales e industriales o para implementar tarifas multipartes o una tarifa social también se diluye.

*Proposición 1: Supóngase que el gobierno tiene una alta tasa de descuento intertemporal, esto es, no visualiza el valor presente de restricciones futuras. Una renegociación contractual que por razones políticas o sociales desconoce los beneficios normales (tomando  $\Pi_{io}=0$  en (3)) con márgenes operativos levemente positivos implica que  $\lambda_i=0$  para todo  $i$ . En este caso no puede establecerse una dirección de reforma de las estructuras de tarifas y existe un sesgo hacia el statu-quo en el que las tarifas se determinan en las proximidades de la condición de no-negatividad del margen operativo.*

El supuesto de que el gobierno descuenta mucho el futuro es consistente con la actitud de no reconocimiento de los costos fijos, si bien también pueden existir incentivos de sostenibilidad política que pueden merecer ser examinados. Cuando las restricciones que forman parte de (5) se “ablandan” la política óptima no puede caracterizarse así como tampoco la reforma. En ausencia de la restricción (3), lo que evita que los precios converjan a cero (si no se suponen costos de ajuste) para maximizar el bienestar bajo restricciones políticas es la restricción (2) de margen operativo no negativo.<sup>27</sup>

La lógica de este resultado parte de la definición 1 que establece las condiciones para el inicio del proceso de reforma tarifaria. En ausencia de restricciones de beneficios o presupuestarias que se deban cumplir, como surge automáticamente luego del deterioro inicial del nivel tarifario que ilustra la Observación 1, no es factible determinar un sendero de ajuste de tarifas o

---

<sup>26</sup> Al mismo tiempo, la posición superavitaria de las finanzas públicas implica que también la restricción presupuestaria sobre la recaudación a obtenerse de los servicios públicos se vuelve no operativa restando presión para acomodar la estructura impositiva.

<sup>27</sup> La permanencia de tarifas fijas en valores nominales en un contexto inflacionario de dos dígitos, es una evidencia de cierto ajuste hacia abajo de las tarifas reales al tiempo que la expansión de la economía permite mantener a flote la restricción de márgenes operativos y de recaudación.

impuestos relativos. El nivel y la estructura tarifaria quedan próximos al statu quo en el que sólo se satisface el requisito de no negatividad del margen operativo del servicio dado por (2). Los ajustes observados empiezan a ocurrir en aquellas situaciones en que este margen operativo (que incluye costos de mantenimiento) no se cubre, aumentan los costos de los componentes de commodity (e) que deben reconocerse debido a escasez de los mismos, o las condiciones de sostenibilidad del servicio requieren inversiones nuevas que deben financiarse de algún modo.<sup>28</sup> Estos ajustes llevan a una intensificación de la Observación 2 y de la 3, en su variante de esquemas multipartes o a través de una tarifa social.

### 5. Comentarios Finales

Un elemento central para entender cómo sigue este proceso de ajuste tarifario pendiente que hoy enfrenta en la Argentina se refiere obviamente a la puesta en escena nuevamente de las restricciones rebeneficios normales (es decir el reconocimiento de los costos económicos de largo plazo) en todos los segmentos (producción, transporte y distribución) de cada servicio. Pero junto a ello parece de crucial importancia en el caso del sector energético cómo va a completarse la secuencia de ajustes en los precios up-stream y de producción (en el caso del gas natural y la energía eléctrica) y si los mismos van a tender, cuando el proceso de ajuste concluya, hacia precios uniformes de la energía para todos los usuarios (es decir retornar a precios de boca de pozo para el gas o de despacho único para la electricidad), o se van a consolidar una estructura diferencial de precios aguas arriba. Esto es importante porque es bien sabido que las distorsiones aguas arriba son más costosas para la economía en términos de eficiencia (Diamond y Mirless, 1970). Aún cuando este no sea el caso, es de todos modos esperable que dada la magnitud de los ajustes pendientes en toda la cadena de valor (y dada las dificultades que agregan precios de la energía altos en el mundo y la región) las observaciones 2 y 3 van a emerger en lo inmediato con mayor fuerza que hasta ahora, simplemente por el hecho de que el gobierno va a tener que utilizar los márgenes aguas abajo

---

<sup>28</sup> El reciente debate parlamentario de la ley 26095 de financiamiento de inversiones de infraestructura a través de los denominados cargos específicos, muestra la interdependencia y confusión entre decisiones tarifarias y tributarias en el acomodamiento de las estructuras bajo stress.

para acomodar una estructura de precios finales acorde a las preferencias políticas.

Si bien este trabajo ha tratado básicamente de ilustrar y analizar procesos de reformas de estructuras tarifarias que emergen luego de una crisis macroeconómica se abren también preguntas más normativas sobre cómo reducir los costos y distorsiones a largo plazo. Estas preguntas son relevantes porque, como muestra la experiencia reciente en política económica en la Argentina, siempre se pueden cometer errores de diseño e implementación que hagan todavía más altos los costos de un ajuste o reforma. En reconocimiento de que lo que están operando, de modo subyacente o explícito, son restricciones políticas y sociales que no pueden ignorarse, cabe preguntarse qué se debe atender para que la secuencia de cambios no degenere en costos demasiado elevados. Además de lo apuntado sobre las distorsiones en el componente de commodity de las tarifas finales, parece obvio que atendiendo a las particularidades que dan lugar a las restricciones sociales y políticas, el esfuerzo en la atenuación del impacto sobre la tarifa residencial es un elemento crítico de la secuencia de reforma. La implementación de la tarifa social de modo de evitar distorsiones elevadas como las que se comentaron en la Observación 3 parece una tarea que requiere mejorar el diseño en base a explotar dimensiones o atributos tarifarios más focalizados que usen bases de datos idóneas.

Es cierto sin embargo que la aparente necesidad de implementar una tarifa social es tan visible como la paradoja de su ausencia. Si bien la explicación desarrollada en este trabajo apunta al rebajamiento de restricciones de beneficios, pueden existir otras vías analíticas para explicar dicho fenómeno. Una posible vía alternativa es refinar el análisis con desarrollos de economía política moderna que introduzcan costos de transacción para subas tarifarias en general o sesgos particulares debidos a la ubicación o movimientos de los votantes afectados por las decisiones, o sesgos provocados por las preferencias o ideología del gobierno. Mientras que explicaciones de equilibrios debidos a modelos de votación o de política partisana (en la jerga de la economía política moderna) seguramente pueden aportar mucho para completar las explicaciones, en este trabajo ha parecido razonable agotar primero la vía del enfoque simple de economía pública antes expuesta.

**Referencias**

Artana D., F. Navajas y S. Urbiztondo (1998), "Regulation and Contractual Adaptation in Public Utilities. The Case of Argentina", *Technical Study, Infrastructure Division*, IDB Washington. July.

Banco Mundial (1990), Argentina: Energy Sector Study, Vol I, Report N°7793-AR, Washington DC.

Banco Mundial (2003), "Hacia una Política Social para los Sectores de Infraestructura en la Argentina: Evaluando el pasado y explorando el futuro", Documento de Trabajo 10/03, Oficina pa Argentina, Chile Paraguay y Uruguay. Diciembre.

Becker G. (1983), "A Theory of Competition Among Pressure Groups for Political Influence", *Quarterly Journal of Economics*, vol.96, pp.371-400

Berlinski J. y H. Dieguez (1977), "Análisis de la Evolución de Precios de las Empresas Públicas en la Argentina: Un Comentario", *Desarrollo Económico*, vol.17, N° 65, Abril-Junio, pp.

De Pablo J.C. (1977), "Análisis de la Evolución de Precios de las Empresas Públicas en la Argentina: Una Omisión Preocupante", *Desarrollo Económico*, vol.17, N° 66, Julio-Setiembre, pp

Diamond P. y J. Mirrless, (1971), "Optimal Taxaton and Public Production. 1 : production efficiency". *American Economics Review* vol.61, pp.8-27

FIEL (1999), *La Regulación de la Competencia y de los Servicios Públicos. Teoría y Experiencia Argentina Reciente*. FIEL, Buenos Aires.

Guadagni A. (1977), "Análisis de la Evolución de Precios de las Empresas Públicas en la Argentina: Un Comentario", *Desarrollo Económico*, vol.17, N° 65, Abril-Junio, pp.

Kanbur S. Y G. Myles (1992), "Policy Choice and Political Constraints", *European Journal of Political Economy*, vol.8, pp.1-29.

Myles G. (1995), *Public Economics*, Cambridge: University Press.

Navajas F. (1992), "Grupos de Presión y Estructuras Tarifarias", *Estudios*, Año XV, N°63, julio-diciembre 1992.



Navajas F. (2000), "Análisis Comparativo y Evaluación de Niveles y Estructuras Tarifarias del Gas Natural en la Argentina", Proyecto FIEL/ENARGAS de metodología de revisión tarifaria.

Navajas (2002), "Estructuras Tarifarias Bajo Estrés", Documento de Trabajo N°73, FIEL, Setiembre.

Navajas F. y A. Porto (1990) "La Tarifa en Dos Partes Cuasi-Optima: Eficiencia, Equidad y Financiamiento", (coautor: A. Porto), *El Trimestre Económico* (México), N°228, octubre de 1990.

Núñez Miñana H. y A. Porto (1976), "Análisis de la Evolución de Precios de las Empresas Públicas en la Argentina", *Desarrollo Económico*, vol 16, N°63, Octubre-Diciembre, pp. 307-332.

Núñez Miñana H. y A. Porto (1982), "Inflación y Tarifas Públicas: Argentina 1945-1980", *Desarrollo Económico*, vol.21, N°84, Enero-Marzo, pp.469-484.

Porto A. (1996), "Determinantes Económicos y Políticos de una Estructura Tributaria", Serie Seminarios 1/1996, Instituto y Universidad Torcuato Di Tella.

Porto A. y F. Navajas (1989), "Tarifas Públicas y Distribución del Ingreso: Teoría y Medición Preliminar para la Argentina", *Revista de Análisis Económico*, Vol.4, N°2, noviembre de 1989.

SIGEP (1990), "Precios y Tarifas de Empresas Públicas (SIGEP) 1989", Sindicatura General de Empresas Públicas, Buenos Aires. Febrero.

**ESTRUCTURAS TARIFARIAS BAJO STRESS****FERNANDO H. NAVAJAS****RESUMEN**

Clasificación JEL: H21, L51

Las crisis macroeconómicas en la Argentina han puesto históricamente a la tarificación de los servicios públicos en una situación de stress, iniciando un ciclo tarifario real con cambios de la estructura tarifaria en varias dimensiones. Se resumen algunos hechos estilizados y luego trabaja sobre un modelo simple de economía pública que puede usarse para representar analíticamente lo observado. Se muestra que las diferencias o demoras en el patrón actual de comportamiento dependen del relajamiento de restricciones de beneficios y de presupuesto.

Palabras claves: estructuras tarifarias, servicios públicos, reformas, restricciones políticas.

**SUMMARY**

JEL Classification: H21, L51

Macroeconomic crises in Argentina put public utility pricing under stress giving way to a cycle in real rates with changes in price structures in several dimensions. We summarize some stylized facts and then work on a simple model of public economics that can be used to represent observed phenomena in analytical terms. Some differences or delays in the current pattern of behavior are shown to depend on a relaxation of profit and budget constraints.

Keywords: rate structures, public utilities, reforms, political constraints.