Precios, regulación e incentivos en la nueva actividad de transporte de energía eléctrica en Argentina[1]

Manuel Angel Abdala
Expectativa

Agosto de 1993

Resumen

La transformación del sector eléctrico argentino iniciada en 1991 produjo la escisión del transporte de electricidad como una actividad separada en el proceso de producción y distribución de energía eléctrica. En este trabajo se presenta el funcionamiento de esta nueva actividad económica, analizándose las modalidades adoptadas para la fijación de precios, acceso a la red, regulación por incentivos y mecanismos para la expansión de capacidad.

La regulación de precios está basada en la combinación de ingresos topes y la aplicación de incentivos y penalidades sobre la calidad del servicio, en un esquema que tiende a promover la eficiencia de costos de las empresas transportistas, pese a que la determinación de los valores iniciales de dichos topes no ha sido fijada con criterios de maximización de bienestar económico. Los mecanismos para expandir la capacidad de la red prevén la evaluación de proyectos particulares y la identificación de un *pool* de beneficiarios del proyecto para asignar los costos financieros de la inversión. Si bien esta propuesta es práctica e innovadora, queda pendiente aún analizar sus condiciones de optimalidad en el largo plazo.

---

[1] Parte de este trabajo está basado en algunas secciones del libro de próxima publicación de Abdala M. A. y Bastos C. M., "Transformación del sector eléctrico argentino", financiado por la Secretaría de Energía de la Nación Argentina y el Banco Mundial. Las opiniones vertidas, así como los posibles errores, son de responsabilidad exclusiva del autor. Numerosas personas colaboraron y enriquecieron este análisis sobre la actividad del transporte eléctrico. Entre ellas se reconocen especialmente los comentarios de José Luis Arrufat, Luis María Caruso, Roberto D'Addario, Enrique Neder y Marcelo Schoeters y las discusiones con Juan Novara y Horacio Palmieri en un *workshop* de Expectativa.

Precios, regulación e incentivos en la nueva actividad de transporte de energía eléctrica en Argentina[1]

Manuel Angel Abdala
Expectativa

Agosto de 1993

A. El transporte de electricidad como actividad separada

1. Separación de actividades (unbundling) en la industria eléctrica

La introducción de la competencia (o su simulación vía regulación económica) en todas aquellas etapas de la producción y distribución de electricidad en donde fuera posible, inició una ola de separación vertical y horizontal de una industria hasta hace poco dominada por empresas integradas y de administración centralizada. Este proceso tuvo su auge a partir de la sanción, en 1978, de la llamada PURPA law (Public Utilities Regulatory Policy Act) en Estados Unidos, la que permitió el aumento de la oferta eléctrica en forma insospechada con la incorporación masiva de productores independientes. Las reformas económico-institucionales en las industrias eléctricas se dieron con mayor claridad y profundidad aún en países como Chile e Inglaterra.[2] En especial, en este último país la identificación de la actividad del transporte de energía eléctrica como actividad separada cobró una importancia particular en la determinación de precios basados en costos marginales que reflejaran el componente espacial de la generación y el consumo de electricidad en un sistema interconectado a través de una red.

En Argentina, la transformación reciente del sector eléctrico signó el nacimiento del transporte de electricidad como actividad económica separada de las etapas de generación y distribución de energía eléctrica. La actividad de transporte está definida en la ley 24065 de 1992 como una actividad de servicio público, sujeta a regulación, acompañada de la explícita

---

[1] Parte de este trabajo está basado en algunas secciones del libro de próxima publicación de Abdala M. A. y Bastos C. M., "Transformación del sector eléctrico argentino", financiado por la Secretaría de Energía de la Nación Argentina y el Banco Mundial. Las opiniones vertidas, así como los posibles errores, son de responsabilidad exclusiva del autor. Numerosas personas colaboraron y enriquecieron este análisis sobre la actividad del transporte eléctrico. Entre ellas se reconocen especialmente los comentarios de José Luis Arrufat, Luis María Caruso, Roberto D'Addario, Enrique Neder y Marcelo Schoeters y las discusiones con Juan Novara y Horacio Palmieri en un *workshop* de Expectativa.

[2] Además de estos dos casos, otros países han encarado reformas que aún están en etapa de transición. Ellos son Argentina, Escocia, Irlanda del Norte, Holanda, Bélgica, Suecia y Portugal. Otros han encarado reformas que están en estado avanzado de gestación, entre los que se destacan España, Nueva Zelandia, Australia y Sudáfrica.

prohibición al transportista de comprar o vender energía eléctrica. A su vez, la mencionada ley permitió que la administración del servicio de transporte fuera transferido a manos privadas, hecho que se materializó a nivel nacional con la privatización en concesión de la red interconectada de alta tensión ocurrida a mediados de 1993.

En este trabajo se presentan primero las características sobresalientes de la privatización y luego se describe la regulación de esta nueva actividad económica, analizándose las modalidades adoptadas para la fijación de precios, incentivos y penalidades en la calidad del servicio, acceso a la red y mecanismos para la expansión de capacidad. En la última sección se discuten algunas cuestiones puntuales referentes al funcionamiento del sistema en la práctica.

2. Privatización de la red interconectada nacional

En la privatización del sistema de transporte de energía eléctrica en alta tensión el gobierno nacional llamó a concurso público internacional para la transferencia en concesión de los servicios de transporte eléctrico integrado por las líneas y subestaciones de 500 kV del SIN (Sistema Interconectado Nacional) pertenecientes a Hidronor, AyE y SEGBA.

Se definió como Sistema de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión (STEEAT) al conjunto de instalaciones de transmisión, de tensión igual o superior a 220 kV, que incluye el equipamiento de compensación, transformación, maniobra, control y comunicaciones, tanto el existente como el que se incorpore como resultado de ampliaciones efectuadas en los términos del Reglamento de Acceso, destinado a la actividad de transportar energía eléctrica entre regiones eléctricas.

El Sistema de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal (STEEDT) es el conjunto de instalaciones de transmisión en tensión igual o superior a 132 kV y menor a 400 kV, destinadas a vincular en el ámbito de una misma región eléctrica a los generadores, distribuidores y grandes usuarios, entre sí, con el STEEAT o con otros STEEDT. Las instalaciones mencionadas incluyen el equipamiento de compensación, transformación, maniobra, control y comunicaciones, tanto el existente como el que se incorpore como resultado de ampliaciones efectuadas en los términos del Reglamento de Acceso.

La operación del STEEAT está a cargo de Transener SA, en régimen de exclusividad pero sujeto a las pautas fijadas por su contrato de concesión y a las regulaciones a las que está sometida la actividad del servicio público de transporte de energía eléctrica.

Además de estos dos sistemas (STEEAT y STEEDT) conviven en la actividad del transporte de energía eléctrica las empresas provinciales y los denominados transportistas independientes. Estos últimos son los propietarios y operadores de instalaciones de transporte que poseen una licencia técnica otorgada por Transener de acuerdo a los términos fijados por el Reglamento de Acceso. Estos transportistas independientes ponen a disposición sus instalaciones en una especie de carácter de "subcontratistas" de las concesionarias del transporte, sin adquirir por ello la calidad de agente del MEM.

Cabe destacar que la configuración de unidades de negocio en la actividad del transporte no es sencilla debido a la fuerte interrelación entre la forma de privatizar con el régimen regulatorio elegido (en especial el sistema de precios y los mecanismos de expansión de la capacidad).

En el STEEAT, Transener está constituida por la red troncal de alta tensión en 500 kV más algunas extensiones de líneas de 220 kV. Globalmente, el sistema está integrado por

6867 Km de líneas de 500 kV, 284 Km de 220 kV doble terna y por 27 estaciones transformadoras y/o de maniobra. La división sur de la red está destinada principalmente al transporte masivo de la electricidad generada en el Comahue al mercado de mayor consumo (Buenos Aires). Ello se realiza a través de tres líneas de gran longitud fuertemente compensadas, que requieren frecuentes conexiones y desconexiones para adecuar la capacidad de transporte a las necesidades del momento. La división norte, por su parte, interconecta regiones originariamente abastecidas con parques de generación propios e intercambia potencias en general inferiores a su capacidad.

Transener se transfiere con un contrato de concesión que contiene un régimen remuneratorio específico, un régimen de calidad de servicios y sanciones, y los valores aplicables al primer período tarifario. Las condiciones de este contrato son objeto de análisis en la sección siguiente.

En noviembre de 1992, el PEN llamó a concurso público internacional, sin base, para la venta del 65% de las acciones de la sociedad concesionaria Transener, fijándose en U$S 30 millones el monto de efectivo mínimo a integrar y el resto en títulos de deuda externa e interna en competencia abierta. Al ganador le fue adjudicado el paquete mayoritario correspondiente al 51% de acciones clase A más 14% de acciones clase B. El resto del paquete de acciones clase B (25%) será vendido oportunamente por el Estado, mientras que el 10% remanente se transferirá en el régimen del PPP (Programa de Propiedad Participada) entre el personal que se transfiere a Transener y a empleados de Cammesa (Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico SA). Mientras las acciones clase B son de libre disponibilidad, el grupo controlante de las acciones clase A no puede transferir las mismas por un período de 5 años. Pasado ese tiempo, deberá solicitar autorización al ENRE (Ente Nacional Regulador de Electricidad) para eventuales transferencias. El grupo controlante de este paquete mayoritario conformado por las acciones clase A, no podrá tener participación mayoritaria en las sociedades que tengan a su cargo actividades de generación o distribución de energía eléctrica, o revistan el carácter de gran usuario. Como garantía de ejecución de las obligaciones asumidas por Transener, las acciones clase A serán retenidas como prenda por el Estado. Entre otros motivos, esta garantía puede ser ejecutada cuando exista incumplimiento de las obligaciones contractuales sustanciales en forma reiterada y observada por el ENRE, cuando el valor acumulado de las sanciones durante un período de 12 meses corridos supera el 5% de los ingresos y cuando una línea o equipo de interconexión haya quedado fuera de servicio por más de 30 días.

La ejecución de la prenda implica la obligación por parte del Estado de vender el paquete mayoritario de estas acciones clase A de acuerdo a los mecanismos establecidos para los vencimientos de los períodos de gestión. El Estado abonará a los accionistas clase A el importe obtenido de esta venta, menos las indemnizaciones correspondientes. Si el incumplimiento que obligó la ejecución de la garantía prendaria ocurrió en el primer tercio del período de gestión, se fija un derecho de indemnización para el Estado del 30% sobre el producido de la venta. Los porcentajes de indemnización se reducen a 20% para un incumplimiento en el segundo tercio y a 10% para el último tercio. Cabe reconocer que un esquema similar de procedimiento de venta del paquete accionario y de indemnizaciones está previsto si es el Estado (el poder concedente) el que incurre en incumplimiento contractual.

Para participar de la licitación, los oferentes debían cumplir determinados requisitos. Entre ellos se destacan la condición de que forme parte del grupo oferente un operador

experimentado, con una participación accionaria no menor al 15% de las acciones clase A[3]. Se fijó en US$ 30 millones el monto de efectivo mínimo por la compra de Transener, y las ofertas compitieron de acuerdo al volumen de títulos de deuda a rescatar. Los títulos aceptados estaban formados por un mix de deuda interna (50 % de bonos Bocon) y deuda externa (Par Bond y Discount Bond). Adicionalmente se incorporaba en la transferencia un pasivo de US$ 46 millones.

El 16 de julio de 1993 se produce la apertura de sobres conteniendo las ofertas económicas por Transener, que mostraron ganador al consorcio Citelec SA, formada por Eléctrica del Plata SA (15%), Duke Transener Inc. (15%), Entergy Transener SA (15%), National Grid Finance B.V. (15%), SADE SA (15%), Inter Rio Holdings Establishment (15%) y The Argentine Investment Company (10%), al ofrecer US$ 234 millones. Las restantes ofertas se alinearon de acuerdo al siguiente orden:

1. Consorcio formado por Cartellone, Impregilo de Italia y ENDESA de Chile. Oferta: US$ 171.296.000.

2. Consorcio formado por Houston Power y Techint. Oferta: US$ 152.890.000.

3. Consorcio liderado por ENDESA de España. Oferta: US$ 60.000.000.

B. La regulación de la actividad

1. Los pilares de la concesión del transporte

El grado de competencia que se pueda materializar en la actividad del transporte de electricidad es limitado. El carácter unificado de la red y la existencia de importantes economías de escala sugieren que esta actividad posee aún los elementos característicos de un monopolio natural. La competencia que se podría observar a través de la entrada de otros transportistas que puedan construir un nuevo vínculo está justamente condicionada al tamaño de la demanda, a las indivisibilidades en la inversión y a la magnitud de las economías de escala.

Es fundamental entonces la existencia de la regulación en esta actividad. Los tres temas claves para el éxito de un esquema regulatorio en el transporte son:

a. El sistema de remuneraciones.
b. El acceso y la conexión de terceros.
c. Los mecanismos de expansión del sistema.

En el contexto argentino se eligió adoptar una regulación basada en el principio del acceso abierto (*open access*) de la red a todos los productores y distribuidores, junto con la

[3] El operador además deberá demostrar experiencia en la operación y mantenimiento de un sistema en tensión nominal igual o mayor a 220 kV de una estructura mínima de al menos 2000 km. de líneas, 7 subestaciones en tensión nominal igual o superior a 220 kV y operación telecomandada de al menos 2 de estas subestaciones.

imposición de que el concesionario de la red principal (Transener) esté sujeto a tarifas reguladas y a obligaciones de calidad, y no pueda dedicarse a la compra o venta de energía. El sistema de precios en la actividad del transporte está basado en costos marginales espacialmente localizados, en un modelo de tiempo real (horario) que usa el programa JUANA[4].

El contrato de concesión a favor de Transener establece la prestación en forma exclusiva del servicio público de transporte de energía eléctrica en alta tensión. La exclusividad abarca tanto a la red existente como a las instalaciones futuras que surjan de las nuevas líneas incorporadas de acuerdo a los criterios previstos en el llamado Reglamento de Acceso. La exclusividad, no obstante, no es extensiva al servicio público de transporte de energía eléctrica por distribución troncal, ya que éste ha sido tratado como una actividad distinta al servicio de transporte en alta tensión. Es interesante señalar, además, la existencia de una cláusula por la cual la exclusividad puede ser dejada sin efecto al finalizar un período de gestión, cuando innovaciones tecnológicas permitan que el servicio de transporte en alta tensión pueda dejar de ser brindado en condiciones de monopolio natural.

Transener debe cumplir con determinadas condiciones de calidad establecidas por el régimen de calidad de servicios y sanciones vigente en el contrato de concesión; tiene la obligación de cumplir con las normas de conexión y uso establecidas por el reglamento respectivo[5]; y debe recibir y procesar toda solicitud de acceso a la capacidad de transporte del STEEAT (Sistema de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión) y toda solicitud de ampliación de dicha capacidad de acuerdo a lo establecido en los términos del Reglamento de Acceso.

La concesión tiene una duración total de 95 años, con períodos de gestión de 10 años de duración, a excepción del primero que se extiende por 15 años. Al finalizar cada período de gestión el Estado llamará a licitación pública para la recepción de ofertas por la venta del paquete mayoritario (51% de acciones clase A) de Transener. El titular actual de este paquete entregará en sobre cerrado el precio al que valúa sus acciones. Si ninguna oferta supera este precio, los titulares actuales conservan la propiedad del mismo. De lo contrario, el Estado adjudica la concesión al mejor oferente, pagándole a los titulares el importe obtenido de la venta, neto de los débitos que por cualquier motivo éstos tuvieran con el Estado.

Al finalizar los 95 años de la concesión, o a la finalización del contrato por cualquier otra causa (incluida la quiebra), el Estado llamará a concurso público para otorgar una nueva concesión mediante la venta del total de las acciones de una nueva sociedad a la que le serán transferidos los bienes de Transener. Transener recibirá, a cambio de sus bienes, el producido de esta venta menos los créditos que el Estado tuviera por cualquier concepto contra esta empresa.

2. El sistema de remuneraciones al transporte

---

[4] JUANA es el nombre de un modelo computarizado que calcula costos marginales horarios espacialmente distribuidos en una red de transporte integrada. JUANA es la aplicación al sistema argentino del programa JUANAC, desarrollado por uno de los institutos líderes en el mundo en la materia, el IIT de Madrid, bajo la dirección del profesor Ignacio Pérez Arriaga.

[5] Reglamento de Conexión y Uso del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica.

La necesidad de que el sistema envíe las señales de precio correctas a distribuidores, generadores y grandes usuarios requiere que el transporte sea remunerado de acuerdo a criterios de costos marginales.[6] El costo marginal de corto plazo del transporte de energía eléctrica está dado principalmente por las pérdidas de energía producidas en la transmisión, y por los costos de congestión cuando se excede la capacidad de la línea (incluyendo las restricciones físicas a su uso).[7] La existencia de los costos de congestión complica el cálculo de los costos marginales de corto plazo del transporte ya que la congestión está ligada a una gran incertidumbre de cuándo puede ocurrir, en qué horarios y por cuánto tiempo.

Si se decide remunerar al transportista de acuerdo a costos marginales de corto plazo se encuentran varias dificultades. Incorporar los costos de congestión es complejo debido a la gran incertidumbre asociada. En segundo lugar, los ingresos en base a este criterio generalmente no son suficientes para cubrir las necesidades de expansión futura, ni los costos de mantenimiento. A todo esto hay que adicionarle el problema de que se detecta un incentivo perverso cuando se remunera de acuerdo a este criterio, ya que al estar asociado el costo marginal a las pérdidas de transmisión, cuanto mayores son éstas, mayores son los ingresos (y eventualmente los beneficios) del transportista. Esta señal tiene dos connotaciones. Por un lado, está "atentando" contra la calidad del servicio, mientras que por otra parte constituiría un aliciente para atraer a nuevos transportistas a construir un nuevo vínculo. De ocurrir esto último (la entrada de un transportista competidor) se corre el riesgo de que los costos - y por ende los ingresos marginales - en ambos vínculos cayeran dramáticamente y el nuevo transportista tendría serios problemas para recuperar su inversión.

El sistema de remuneraciones al transporte por la capacidad existente adoptado en Argentina pretendió entonces transmitir hacia la demanda señales económicas, estableciendo precios nodales basados en la asignación de costos a tres parámetros básicos:

a. La energía transportada.
b. Los cargos de conexión.
c. Los cargos de capacidad de transporte.

Los llamados cargos de conexión son los ingresos que percibirá Transener por operar y mantener el equipamiento de conexión y transformación dedicado a vincular el STEEAT con los usuarios directos o con otros transportistas. Estos cargos son remuneraciones fijas que se podrían considerar como una especie de aporte de capital de quienes están conectados a cambio del compromiso de un mantenimiento permanente de estos medios de conexión sujeto a normas mínimas de calidad reguladas por el contrato de concesión. Pagan este cargo todos los agentes del MEM conectados a la red.

---

[6] Esto se basa en la regla fundamental para promover la eficiencia económica en la industria, la cual dice que el costo marginal de generar electricidad en dos puntos geográficos distintos no debería diferir más que por los costos marginales de transportar la electricidad entre ellos. Para mayores referencias ver, por ejemplo, Scheweppe F., Caramanis M., Tabors R., y Bohn R. (1988).

[7] También se incluirían los costos del redespacho en la generación, que es el costo adicional en la generación que se produce en determinados momentos cuando las plantas de generación deben ser redespachadas a los fines de mantener flujos aceptables en las líneas de transmisión.

La remuneración por conexión en el STEEAT se desglosa de la manera ilustrada en el cuadro I. A cada usuario del transporte le tocará pagar estos cargos multiplicado por las horas de disponibiliad y por el factor de proporción de acuerdo a la potencia requerida. En el STEEDT (Sistema de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal), los cargos de conexión han sido fijados en los valores mostrados en el cuadro II.

CUADRO I:
Cargos de conexión STEEAT

Concepto	Cargo unitario (horario)
Salida de 500 kV	$ 10 por c/salida
Salida de 220 kV	$ 9 por c/salida
Salida de 132 kV	$ 8 por c/salida
Transformador de rebaje dedicado	$ 0.05 por MVA

Fuente: Elaboración propia en base a resolución SE 137

CUADRO II:
Cargos de conexión STEEDT

Concepto	Cargo unitario (horario)
Salida de 330 kV	$ 5 por c/salida
Salida de 220 kV	$ 4 por c/salida
Salida de 132 kV	$ 2 por c/salida
Salida de 66 kV	$ 2 por c/salida
Salida de 33 kV	$ 1.5 por c/salida
Salida de 13 kV	$ 1.5 por c/salida
Transformador de rebaje dedicado	$ 0.15 por MVA

Fuente: Elaboración propia en base a resolución SE 137

Los cargos por capacidad de transporte, por su parte, se pueden interpretar como los ingresos que cobrará Transener por operar y mantener el equipamiento de transporte existente dedicado a interconectar los distintos nodos del STEEAT. Estos cargos serán pagados por los agentes del MEM en forma proporcional al uso que hagan de las líneas, medido en relación a su carga simultánea con el pico del sistema. Los cargos por capacidad de transporte han sido fijados en $48 por hora por cada 100 km. en las líneas de 500 kV, valor que se reduce a $40 en las líneas de 220 kV. Tanto los cargos autorizados por conexión como los de capacidad de transporte irán decreciendo en valor real con el tiempo, con el

objetivo de incorporar un parámetro de eficiencia tecnológica.[8] En el STEEDT, la remuneración por capacidad de transporte quedó establecida (para tramos de 100 km) en $45 la hora para las líneas de 330 kV y 220 kV y $43 la hora en las líneas de 132 kV.

Para la remuneración por la energía transportada, primó el criterio de que el sistema de precios del transporte transmita las señales correctas de eficiencia económica a los usuarios de la red (generadores, distribuidores y grandes usuarios). Al elegirse la remuneración a la capacidad existente se fijaron cargos fijos (conexión y capacidad de transporte) y cargos variables (RVT)[9], siendo estos últimos el reflejo del componente de costos debido a las pérdidas más los sobrecostos que generan las restricciones a la capacidad. La señal perversa que no da incentivos para la mejora de la calidad del vínculo fue entonces compensada con obligaciones de prestación del servicio en condiciones mínimas de calidad sujeta a penalidades.[10] Las penalidades aparecen principalmente cuando los equipamientos de conexión, de transformación y de potencia reactiva entran en lo que se denomina "indisponibilidad forzada", es decir aquellas salidas de servicio que no estaban previstas y que no provenían de órdenes de operación impartidas por Cammesa. En la mayoría de los casos el valor de las sanciones a aplicar por este motivo es proporcional a los cargos que por conexión y por capacidad de transporte recibe el transportista. El monto de estas sanciones varía según la duración de la indisponibilidad, el número de salidas de servicio forzadas, los sobrecostos que sus restricciones producen en el sistema como un todo, y la categoría de línea que se trate. Como característica particular, el producido de las multas y sanciones se acreditará a los usuarios perjudicados como descuentos a sus pagos por cargos de conexión y cargos complementarios.[11] Los concesionarios deberán asimismo mantener la tensión dentro de los rangos establecidos por Cammesa para las barras de su red y de las inmediatas adyacentes de menores tensiones sobre las que se tenga control de tensión. Dicho rango ha sido especificado en el cuadro III.

---

[8] Estas reducciones aparecen recién a partir del segundo período tarifario, y no podrán exceder de un 1% anual ni acumular en el resto del período de gestión más del 5%. El ENRE es el encargado de fijar estos coeficientes de eficiencia tecnológica.

[9] RVT = Remuneración Variable al Transporte.

[10] Estas metas de calidad están contenidas en un subanexo del contrato de concesión referido al régimen de calidad de servicio y sanciones del STEEAT. La exigencia de cumplimiento de metas mínimas resulta subóptimo comparado con la existencia de un sistema de incentivos que indujera al transportista a maximizar la calidad del servicio. Esto es un problema común en la fijación de remuneraciones de todas las redes de transporte de electricidad. En el sistema argentino se compensa parcialmente ya que se prevén premios a partir del segundo período tarifario, a ser fijados por el ENRE.

[11] Lo recaudado por las sanciones aplicadas a Transener por incumplimiento en su rol de supervisor de los transportistas independientes se acreditará en la cuenta de apartamientos del transporte que administra Cammesa.

CUADRO III:
Rangos de tensión permitidos para las barras de la red de transporte

Período	Barras	
	500 kV	220 y 132 kV
Hasta el 31.12.94	± 5 %	± 7 %
Desde el 1.1.95	± 3 %	± 5 %

Fuente: SE

Los cargos variables por energía transportada (RVTE) representan el mayor componente de la remuneración al transporte por la capacidad existente y, según se señala en Caruso et. al. (1992), reflejan las pérdidas resistivas, el sobrecosto del redespacho de la generación y el costo de la energía no suministrada por indisponibilidades en la red. Estos ingresos variables pretenden reflejar los costos marginales de operación de corto plazo del transportista y surgen de la diferencia entre el valor de la energía pagada en el nodo receptor y el valor de la energía suministrada en el nodo de entrega, cuando los precios entre ambos nodos se diferencian por el valor marginal de las pérdidas del transporte. Cuando hay restricciones e indisponibilidades, la remuneración es igual al valor de los sobrecostos producidos a los consumidores vinculados a los nodos receptores.

$$\begin{aligned} RVTE &= E^r P^r - E^i P^i \\ RVTE &= E^r F^r P^m - E^i F^i P^m \\ RVTE &= P^m (E^r F^r - E^i F^i) \end{aligned} \qquad (1)$$

E^r es la energía tomada en el nodo receptor, P^r el precio de la energía en ese mismo nodo, mientras que E^i es la energía inyectada en el nodo emisor y P^i el precio de la misma en ese nodo exportador. Los precios nodales (P^n) son luego expresados en relación al precio spot de mercado (P^m) afectados por sus respectivos factores de nodo (F^n), según se expresa en (2)[12].

$$P^n = P^m F^n \qquad (2)$$

Existe también lo que se denomina una remuneración variable por transporte de potencia (RVTP) que forma parte de los ingresos variables del transportista. El mismo surge de la diferencia entre lo que abonan los distribuidores y grandes usuarios por potencia y lo que cobran los generadores por su potencia puesta a disposición, incluida la reserva, en horas fuera de valle, al precio de la potencia en el mercado afectado por su respectivo factor de adaptación. En consecuencia, la recaudación variable total (RVT) en concepto de transporte es la suma de:

[12] Para una explicación de cómo se determina el precio spot en el MEM argentino, ver Arrufat, J. L. (1993), o Caruso, L. M. y Arizu, B. (1992).

$$RVT = RVTE + RVTP \qquad (3)$$

El grado de volatilidad que se introduciría en los ingresos de Transener por el hecho de que el componente variable de la remuneración por energía transportada esté ligada al precio de mercado spot, con las fluctuaciones que ello implica, fue objeto de estudio y de definición de un mecanismo estabilizador de ingresos. La Secretaría de Energía decidió la conveniencia de que los ingresos por este concepto sean fijados en forma anual para el transportista. Se estabilizaron los ingresos por energía transportada de acuerdo a un valor promedio previsto de los mismos para cada período tarifario (de 5 años de duración). Los cálculos de estas predicciones los realiza Cammesa y los envía al ENRE para su aprobación. Para el primer período tarifario se fijó esta remuneración estabilizada para los ingresos variables de Transener (RAEET)[13] en $55 millones por año. Las diferencias entre este ingreso anualizado y lo que corresponde efectivamente pagar a los usuarios del sistema de transporte son asignadas a una Cuenta de Apartamientos del transporte, administrada por Cammesa.

Para completar el cuadro de remuneraciones al transporte se definió lo que se llama cargos complementarios. Estos están compuestos por los cargos por capacidad de transporte más la diferencia que surja entre la recaudación variable por transporte (RVT) y el monto anual a abonar a Transener en concepto de energía eléctrica transportada (RAEET). La distribución de este cargo se hace en función de la participación marginal de cada agente del MEM en el uso del equipamiento del sistema de transporte, utilizándose el mismo método de la asignación por áreas de influencia determinado por Cammesa a los efectos de identificar beneficiarios de ampliaciones de capacidad.

Todas las remuneraciones al transporte están expresadas en dólares estadounidenses, son convertidas a pesos al momento de establecer los cuadros tarifarios, y se ajustan semestralmente en forma automática con un índice combinado de precios mayoristas y minoristas de los Estados Unidos.

Cabe aclarar que las remuneraciones al transporte son independientes de la realización de contratos a término entre generadores y distribuidores o grandes usuarios. La garantía de suministro de un contrato corresponde a la disponibilidad del generador contratado, no así a la del sistema de transporte. Antes de celebrar un contrato, ambas partes deberán haber evaluado la calidad del vínculo que los une.

Los generadores y distribuidores con contratos de suministro pueden establecer dentro de los mismos cómo se reparten los costos por los cargos de energía transportada. De no hacerlo en forma explícita, entonces se considerará que el vendedor se hace cargo de la remuneración correspondiente al tramo que va desde su nodo hasta el centro de cargas del mercado, mientras que el comprador se hace cargo del servicio para llevarla desde el centro de cargas hasta su nodo de recepción.

Finalmente, se establecieron mecanismos para la expansión del sistema que intentan poner armonía entre las señales surgidas de la remuneración a la capacidad existente y el problema de largo plazo, a fin de evitar situaciones conducentes a la subinversión o

[13] RAEET: Remuneración Anual por Energía Eléctrica Transportada.

sobreinversión en nuevas líneas.[14] Al decir de Pérez Arriaga (1992), la regulación debe ser consistente entre las inversiones nuevas y las existentes. El diseño de estos mecanismos de expansión se detalla más adelante en esta misma sección.

3. Acceso abierto y conexión a la red

Al igual que en toda actividad donde existe una configuración física con características de red, fue necesario reglamentar las condiciones de acceso y de conexión a la misma.

Toda relación de interconexión entre un transportista y sus usuarios directos o con otro transportista deberá definirse bajo la forma de un convenio de conexión que será comunicado a Cammesa. En estos convenios se detallan qué instalaciones pertenecen a cada una de las partes involucradas y que son afectadas a la interconexión, se establecen las condiciones de acceso a dichas instalaciones, y se fijan los límites de responsabilidad de las partes. El ENRE fijará las condiciones de conexión y uso cuando las partes así lo requieran o cuando no se efectivicen convenios en un plazo de 90 días a partir del comienzo de operaciones.

Pero lo más importante del reglamento de conexión es que establece la obligatoriedad de los propietarios de instalaciones que presten el servicio público del transporte a permitir el acceso indiscriminado de terceros a la capacidad de transporte de sus sistemas. Esto es lo que se conoce como acceso abierto de la red.

4. Los mecanismos de expansión del sistema

Para establecer los mecanismos de expansión de los vínculos de transporte se siguió el siguiente razonamiento:

a. Los distribuidores tienen obligación de atender la demanda actual y futura en sus respectivas áreas sujeto a fuertes penalidades.

b. Esto los incentiva a buscar contratos con generadores.

c. Si la generación se localiza en un lugar remoto de la demanda, generadores y distribuidores tienen que asegurarse el transporte de la energía pactada.

d. Si la red existente presenta "cuellos de botella" existen interesados y beneficiarios para expandirla.

e. A pedido de los interesados y con la autorización del ENRE y la SE, se decide la expansión mediante contratos directos entre partes o mediante la

[14] Si se incluyeran los costos de congestión en la remuneración basada en costos marginales de corto plazo, (lo cual resulta imprácticо por su difícil cálculo) de alguna manera se está agregando una remuneración para pagar por el costo de añadir mayor capacidad a la red existente, lo cual es la base de lo que debería ser la remuneración por costos marginales de largo plazo. Al diseñarse un mecanismo separado para la expansión de la capacidad, de alguna manera los costos de congestión estarían siendo incluidos de forma indirecta en el sistema de precios del transporte.

licitación pública de un contrato COM[15].

f. Transener, como concesionario de la red de alta tensión, es el responable final de la correcta ejecución y utilización de la ampliación, aunque ésta sea realizada por un transportista independiente. En este último caso, Transener recibe las remuneraciones correspondientes al transporte y transfiere estos pagos al transportista independiente, previa deducción de una tasa de supervisión.

El Reglamento de Acceso a la capacidad existente y ampliación del sistema de transporte contempla varios mecanismos de ejecución de nuevos proyectos. Se pueden diferenciar los siguientes:

1. Acceso a la capacidad existente.
2. Ampliaciones de la capacidad por contratos entre partes.
3. Ampliaciones de la capacidad por concurso público.
4. Ampliaciones menores.

Para acceder a la capacidad existente, los usuarios o futuros usuarios presentan una solicitud de acceso ante Transener y ésta informa a Cammesa, quien en un plazo de 30 días debe evaluar conjuntamente con Transener la factibilidad técnica del proyecto, así como verificar modificaciones eventuales en la composición de la oferta eléctrica como resultado de la nueva conexión. Estas evaluaciones son notificadas a su vez al ENRE, quien tiene 30 días para hacer objeciones, si las hubiere. Una vez expirado este plazo y de no mediar declaración del ENRE, la solicitud se considera aprobada. Básicamente, lo que juzga el ENRE es si existe o no capacidad remanente del sistema de transporte para satisfacer la solicitud. De creer el ENRE que hay capacidad remanente se da la solicitud a publicidad y se convoca a una audiencia pública donde se le da la oportunidad a aquellos que consideren presentar proyectos alternativos al del solicitante. El ENRE entonces decide si hay fundamentos para objetar el proyecto original solicitado o, si se hubieren presentado alternativas, optará por el proyecto que produzca mayores ahorros económicos en el MEM.

Por otra parte, se requiere que toda iniciativa de ampliación de capacidad - a excepción de las categorizadas como ampliaciones menores - se publique, se celebren audiencias públicas y que finalmente el ENRE emita un "certificado de conveniencia y necesidad pública", condición *sine qua non* para poder comenzar a gestar una iniciativa de ampliación del sistema de transporte. El ENRE tiene 90 días para expedirse. Si al vencimiento de este plazo el ENRE no formula declaración alguna, se considerará la aprobación tácita del proyecto. Cualquier agente del MEM que para establecer o mejorar su vínculo requiera una ampliación de capacidad la puede obtener a través de un contrato COM con Transener o con otros transportistas, incluyendo los independientes. Esto sería lo que se denomina ampliación por contrato entre partes. Una vez que existe la aprobación del ENRE para la ampliación de la capacidad en las condiciones arriba señaladas, se habilita el otorgamiento de una licencia técnica para quien opere la ampliación. El financiamiento

[15] COM: Construir, operar y mantener.

de la inversión es realizado por las partes interesadas, sin que se prorratee cargo adicional alguno a otros usuarios. Las remuneraciones futuras al transporte en este tipo de ampliaciones, siguen siendo percibidas por Transener. Si los agentes que financiaron la ampliación recurrieron a un transportista independiente, éste recibe una licencia técnica de Transener, quien actuará como supervisor del mismo y le transferirá las remuneraciones concernientes al transporte, previa deducción de los cargos de supervisión correspondientes.

Como una opción alternativa al mecanismo de ampliación por contrato entre partes, agentes interesados del MEM pueden requerir autorización para la ampliación por el sistema de concurso público. La autorización se gestiona ante la transportista titular de la concesión del sistema de transporte al cual se vincule dicha ampliación, o sea ante Transener, una ETDT, o una transportista provincial. La solicitud deberá contar con una oferta de contrato COM que expresamente incluya el canon anual y el período de amortización propuesto. Como el canon será pagado por todos los beneficiarios del proyecto, en este procedimiento se requiere además que los interesados representen al menos el 30% de los agentes declarados como tales en su área de influencia y la no oposición de por lo menos el 30% de estos mismos beneficiarios. Es Cammesa quien a pedido de la transportista que recibió la solicitud determina, de acuerdo a una metodología preestablecida y basada en criterios técnicos, quiénes son los beneficiarios objetivos de la obra a realizarse. Es la SE, sin embargo, quien en última instancia decide las proporciones correspondientes. El procedimiento sigue su curso a través del ENRE quien hará la evaluación de la solicitud en base a un criterio prefijado. El ENRE debe verificar que el valor presente del total de costos de inversión, operación y mantenimiento del sistema con las modificaciones que se derivan de la ampliación solicitada, sea menor que el valor presente del costo total de operación y mantenimiento de dicho sistema sin tales modificaciones.[16] Luego se da a publicidad la solicitud mediante el llamado a una audiencia pública, donde a su vez se informa de la proporción en que participarán los beneficiarios en el pago del canon. Aquí es donde los beneficiarios no auspiciantes del proyecto tienen la oportunidad de oponerse cuando logran consenso cuya representatividad sea por los menos del 30% del total de beneficiarios. En caso de este tipo de oposición, se rechaza la solicitud sin más trámite. Si fuera el ENRE el que tuviera objeciones, éste puede solicitar la opinión de consultores independientes y luego resolver en instancia única. La autorización del ENRE, en contrapartida, significa que el solicitante deberá realizar un concurso público para ver si alguien ofrece un canon anual menor al establecido en la propuesta adjuntada por el solicitante al ENRE. De ocurrir una oferta menor, a ésta se le adjudica el contrato COM. Caso contrario, el enre autoriza a celebrar el contrato con el transportista señalado por el solicitante al valor de el canon anual oportunamente aprobado.

Por toda ampliación que se realice a través de transportistas independientes, la concesionaria del transporte actúa como supervisora de construcción, cobrando un cargo equivalente al 3% del valor total de la obra durante el período de construcción. A Transener también se le asigna la tarea de supervisión por toda nueva instalación del STEEAT operada por un transportista independiente. En estos casos percibe el equivalente al 4% de los ingresos del transportista durante el período de amortización de la obra y el 2.5% durante el período de explotación. Estos últimos pueden interpretarse como la remuneración abonada

[16] Se incluyen dentro de los costos de operación el valor de la energía no suministrada.

por el transportista independiente por la extensión de la llamada licencia técnica.

Finalmente, se considera ampliación menor a aquella cuyo monto no supere los dos millones de pesos, tal como surge del reglamento remuneratorio del transporte. En estos casos la transportista puede pactar el costo de amortización con los usuarios directos de la ampliación bajo el régimen de contratos entre partes.[17]

C. Los desafíos futuros en la actividad

1. Cuestiones puntuales al esquema regulatorio

De la puesta en marcha del transporte como actividad separada surgen una serie de preguntas y cuestionamientos acerca de la funcionalidad y la viabilidad del esquema regulatorio aplicado. En lo que sigue se comentan algunas de estas preocupaciones.

(I). Racionamiento de la demanda de transporte

Ante las pocas experiencias internacionales en la materia hay quienes preguntan porqué se separó la actividad del transporte de la generación, o de la distribución. Quienes participan de la idea de la desintegración vertical total de la industria sostienen que los beneficios de la desregulación en la actividad competitiva (generación) pueden quedar abolidos cuando los generadores o distribuidores controlan y por ende pueden ejercer el poder monopólico subyacente en la actividad de transmisión. De hecho, hay que imaginarse que existe la posibilidad de que un generador abuse de su posición de transportista si en determinado momento la demanda por transporte en sus propias líneas excede la capacidad instalada de transmisión. Pese a que existan cláusulas de obligación de transportar la energía de todos los generadores de su área de influencia, cuando se excede la capacidad de la línea el generador propietario de este vínculo privilegiaría su despacho por encima del de sus competidores. De la misma manera, un distribuidor propietario de una línea de transporte que además sirviera a otros distribuidores, discriminaría en contra de sus pares en las eventualidades que aparezcan restricciones. A estos problemas de discriminación, se agregarían las cuestiones de subsidios cruzados de actividades. Estos son los motivos principales por el cual la concesionaria principal del STEEAT tiene prohibido tanto la compra como la venta de energía.

Las prácticas discriminatorias, no obstante, pueden no desaparecer por completo aún cuanda exista una disociación total de control y propiedad entre las actividades. El sistema de incentivos y penalidades vigente declara que la red es de acceso abierto para cualquiera que quiera conectarse a ella, en la medida que exista capacidad de transporte disponible. Además, la naturaleza del negocio del transportista lo motiva a mantener las líneas libre de restricciones, ya que las mismas están sujetas a fuertes penalidades económicas que disminuyen sus ingresos. Las posibles prácticas discriminatorias se presentan entonces cuando las restricciones son parciales, o cuando la capacidad total de la oferta de transporte se ve excedida por la demanda del mismo. En ambos casos se debe decidir a qué generador transportar primero. Los mecanismos de discriminación del transportista serían informales, y no necesariamente pecuniarios. Si bien el margen para declarar ante Cammesa la no existencia de capacidad disponible está acotado, quedan dudas sobre los posibles argumentos

[17] De no prosperar el acuerdo entre partes el transportista puede pedir al enre que defina la proporción que debe pagar cada beneficiario.

(de ídole técnico u otros) que se podrían esgrimir y que resulten en favorecer a un determinado generador en detrimento de otro. El planteo básico que merece esta reflexión es si estas eventuales prácticas deben ser reguladas a través de algún mecanismo preestablecido de racionamiento de la oferta de transporte, o si se deben dejar libradas al arreglo entre partes. Un mecanismo de racionamiento eficiente desde el punto de vista económico debería promover que la oferta de transporte sea asignada de acuerdo a un orden de mérito por menor costo marginal de generación. Un mecanismo natural de selección entre libre acuerdo de partes resultaría en transportar a aquel que esté dispuesto a pagar más, sea a través del pago de un sobreprecio informal o de alguna otra forma de compensación. Si bien se puede esperar que el generador que posee menores costos marginales sea el que en principio esté dispuesto a pagar más, no se puede garantizar que este mecanismo natural de libre arreglo entre partes produzca el despacho más eficiente en términos económicos, en especial si también están involucrados contratos con garantía de suministro.

La eventual existencia y naturaleza de estas prácticas informales de discriminación constituye uno de los desafíos planteados con respecto al funcionamiento de una red con características de acceso abierto.

Satterthwaite (1987) sugiere que proveer acceso universal en las líneas de transporte existente por sí solo puede no resolver adecuadamente los potenciales problemas de la ineficiencia en el uso de la capacidad y el ejercicio del poder monopólico en esta actividad. Satterthwaite pone el ejemplo de una situación donde hay muchos generadores tanto a distancia como locales, abasteciendo a una distribuidora que está en una área importadora. En los casos en que un pico de demanda exceda la capacidad de transporte, entonces el o los generadores locales estarían en condiciones de satisfacer la demanda excedente cargando precios monopólicos. En el esquema argentino, no obstante, si bien las restricciones al transporte lógicamente pueden resultar en aumentos de precios, estas situaciones se tienden a atemperar debido a varios motivos. Por un lado, la característica integrada del SIN reduce notablemente las posibilidades de que un área importadora quede a merced de solamente un generador local. Cuando el área donde se producen las restricciones al transporte queda desvinculada al centro de carga[18], entonces se definen precios locales con la oferta de todos los generadores de dicha área, de acuerdo al mismo criterio de costo marginal usado para el mercado. El supuesto poder monópolico de los generadores locales está acotado por el grado de competitividad global de la generación en todo el sistema, ya que el despacho se hace en función de los mismos costos marginales declarados por los generadores para el sistema sin restricciones, con excepción de aquellas máquinas menos eficientes que se pongan en funcionamiento especialmente para cubrir el déficit temporario de oferta.[19] El precio aumenta también por la existencia de los riesgos de falla del sistema y el mecanismo por el cual se paga un sobreprecio a la potencia por riesgo de falla incentiva a un incremento de la oferta en el corto plazo, con lo cual se pretende evitar cortes de suministro, como así también

[18] Se define como "área desvinculada" al conjunto de nodos afectados por la existencia de una restricción activa de transporte (total o parcial) entre dicho conjunto y el mercado, generando limitaciones al despacho libre en el área.

[19] O por máquinas que estaban fuera de servicio por razones de mantenimiento o reparaciones.

atemperar la posible subida en el precio spot surgida de la restricción.[20] Adicionalmente, los consumidores finales en las áreas sujetas a restricción, no sufren las subas de precios en forma directa debido al mecanismo estabilizador de los precios estacionales.

(2). Incentivos y penalidades del sistema de remuneraciones

El régimen de precios en el transporte provoca varias preguntas. ¿Qué ocurre con los distribuidores que tienen contratos a término, cuya finalidad es justamente la de cubrirse de la volatilidad de precios del mercado spot, cuando resultan afectados por restricciones al transporte? ¿ De quién es la responsabilidad por eventuales cortes de suministro? Los cargos de transporte son independientes de la realización de contratos, y como éstos se cobran en función de la energía transportada y de la existencia de la capacidad de transporte, la garantía de suministro de un contrato corresponde al generador contratado, no al sistema de transporte.

¿Cuál es el riesgo del transportista? El transportista posee su mayor obligación en el requerimiento de completa disponibilidad de las líneas. Debe cumplir con las condiciones de calidad para evitar penalidades y eventualmente para percibir premios. Además, en el largo plazo tiene el incentivo extra de mantener bien las líneas para así demorar las inversiones que puedan querer realizar otros transportistas independientes, lo que eventualmente se traduciría en una baja de sus ingresos marginales.

El sistema de remuneraciones al transporte previsto abriría interrogantes sobre posibles prácticas discriminatorias de Transener hacia los transportistas independientes, en función de la facultad de la primera de supervisar las licencias técnicas. Una de las formas que Transener tendría para eliminar la competencia de los transportistas independientes es exigir normas de diseño tal que incrementen los costos de construcción, operación y mantenimiento de forma exagerada. Para eso se había pensado que la SE dictara en forma extensiva las normas de diseño respectivas, a fin de evitar que Transener pueda exigir a los transportistas independientes pautas de calidad superiores a las establecidas en estas normas prefijadas. Hacer esto, por otra parte, es contraproducente ya que se introduce una exigencia regulatoria demasiado rígida en temas que son estrictamente empresariales. La solución encontrada prevee que Transener fije estas normas, y éstas sean sometidas a la aprobación por parte de la SE.

Al comparar precios de la energía antes y después de la implementación del esquema de afectación de precios por sus factores nodales, algunas distribuidoras provinciales responsabilizaron a los costos de transporte por incrementos en el precio de la energía eléctrica. Este argumento parte de una comparación falaz, ya que la base de la analogía se realiza desde la situación previa a la transformación, en donde AyE no cobraba los costos del transporte.

También en el Comahue se escucharon voces de quejas cuando en abril de 1993 un tornado derribó parte de los vínculos de transporte de esta región con el centro de cargas. Al existir esta restricción, el área del Comahue quedó sujeta a precios locales, los cuales resultaron más bajos que los precios de mercado prevalecientes antes del tornado. Se quería

---

[20] Un ejemplo concreto de esta situación ocurrió a mediados de Abril de 1993 cuando un tornado dañó 56 torres de alta tensión que conectan Buenos Aires con el área exportadora del Comahue. La oferta de la centrales San Nicolás y Costanera aumentó, compensando parte del exceso de demanda, atemperando así los cortes de suministro y los aumentos de precios.

entonces atribuir a los costos del transporte o a un mal diseño del sistema, la existencia de esta aparente injusta situación. En realidad, es lógico pensar que en una zona netamente exportadora como Comahue los precios locales bajen cuando hay limitaciones a la exportación, debido a la sobreoferta global de energía resultante en la región. De no existir exportaciones, no habrían vínculos de transportes que transmitieran precios nodales de mercado al Comahue, pero tampoco existirían entonces los excedentes de oferta que provocaron que los precios locales sean más bajos que los precios de mercado con la irrupción del tornado.

Otro planteo puntual se da en Misiones, donde la posibilidad de importar energía desde Paraguay (y eventualmente en el futuro desde Brasil) resulta en la actualidad una opción más conveniente que vincularse al SIN. Si bien esto es cierto, el sistema actual acepta la importación de energía eléctrica de países vecinos, en la medida en que éstos compitan bajo las mismas reglas de juego que los generadores argentinos. Esto apunta a evitar prácticas injustas donde la energía viene subsidiada (*dumping*).

(3). La expansión de la capacidad existente

Las distintas alternativas previstas para ampliar la capacidad del sistema del transporte son imaginativas e innovadoras, y están en la mira de atención de todos los países que han (o están) encarado reformas estructurales en sus respectivas industrias eléctricas. La idea de determinar un *pool* de beneficiarios por la construcción de una nueva línea y a hacer participar en el financiamiento a todos los integrantes de ese *pool* en forma proporcional al beneficio que perciben resulta atractiva, en especial desde el punto de vista de la equidad. En la práctica, sin embargo, habrá que esperar para ver si no surgen inconvenientes en su aplicación. En especial, y pese a que se han establecido mecanismos de prevención para evitar perjudicar a potenciales beneficiarios que no están interesados en financiar la obra, se puede especular con algunas situaciones en donde el proceso de concurso público no sea competitivo por falta de propuestas y exista concentración de beneficiarios identificados como tales, produciéndose eventualmente situaciones injustas. Habría que esperar a conocer más en detalle cómo funcionará en la práctica la metodología de identificación de beneficiarios y los distintos recursos que tienen los que eventualmente no quieran financiar el proyecto para poder juzgar este novedoso sistema.[21] El ENRE tendrá participación activa en las decisiones y es de esperar que en sus evaluaciones siga criterios que beneficien el bien común y se respete la racionalidad económica de las inversiones.

Una crítica al mecanismo actual para la expansión de capacidad del transporte es que el mismo es financiado por sus beneficiarios en forma *ex-post*, es decir, después de la construcción de la línea, al menos en el caso de quienes siendo beneficiarios no han sido los interesados que resultaron ganadores en la licitación por el contrato COM. La teoría recomienda que en lo posible estos costos sean cargados a los beneficiarios antes de realizarse la obra (o al menos durante) para que sea posible enviar las señales pecuniarias a quienes en realidad están demandado la obra antes de que se inicie y asimismo evitar

[21] La metodología para determinar quienes son los beneficiarios y en qué proporción participan está implementada por Cammesa. Si su aplicación práctica resultara inconveniente, será menester reveerla y establecer nuevos mecanismos que satisfagan las demandas de aquellos declarados como beneficiarios pero que presentan oposiciones para financiar un proyecto y no superan el 30% del total requerido para hacer que el ENRE automáticamente rechace el mismo.

injusticias en las asignaciones de los costos desde un punto de vista intertemporal.

El contrato COM obtenido por Yacylec para la traza Yacyretá-Resistencia brinda algo de luz a los cuestionamientos arriba mencionados. Uno de los principales problemas en los contratos de construcción licitados por el Estado en el pasado, era que la empresa contratista, una vez adjudicada la obra, minimizaba los gastos de inversión (algunos de los cuales son de difícil o dudoso contralor) para así ahorrar costos y aumentar sus ganancias. En el esquema de los contratos COM, esta motivación desaparece en la medida que el mismo constructor debe operar la línea en el futuro y recibir remuneraciones futuras en función de la calidad del servicio que brinde. Esto no significa que desaparezca el incentivo a ser eficientes en los gastos de inversión. Por el contrario, el ejemplo de Yacylec es ilustrativo de cómo se puede armonizar una propuesta eficiente tanto en la construcción como en la posterior operación. Yacylec modificó el proyecto original tal como lo había diseñado AyE. Se eligió construir sobre una traza que significa más kilometros de los previstos, lo cual supone un aumento de los costos de inversión. Esto se justificó argumentando que la traza original estaba muy alejada de accesos de transporte, en una zona pantanosa, dificultando en el futuro el mantenimiento de las líneas. El aumento del costo de inversión es más que compensado con los ahorros futuros de mantenimiento. Esto es un primer ejemplo de un sistema de incentivos que permite la toma de decisiones de inversión racionales. Como segundo ejemplo en este mismo contrato, se puede citar la elección de utilizar aisladores de caucho-silicona, en reemplazo de los tradicionales de vidrio o porcelana. Los primeros son más onerosos, pero generan menores tentaciones al vandalismo y poseen una vida útil mayor. Para que el sistema "cierre", no obstante, se debe procurar que las propuestas que se presentan en concurso público ofertando el canon futuro a cobrar sean competitivas. De lo contrario, en este ejemplo se podría estar corriendo el riesgo de caer en el error de la sobreinversión en el sector desde el punto de vista social. Vale decir, se debe tener presente el costo de oportunidad social de los fondos que se invierten en el sector.

2. Reflexiones finales

Para la privatización del transporte en el SIN, se creó el sistema de transporte de alta tensión de mayor importancia, el STEEAT, cuyo manejo está a cargo principalmente de la nueva empresa Transener. La transferencia a manos privadas consistió en la concesión del servicio en exclusividad a quienes resultaron ganadores de un proceso de licitación pública por la venta de Transener. Al igual que en la privatización de Obras Sanitarias, y al contrario de lo ocurrido en las de SEGBA y ENTel, no hubo separación horizontal que pudiera permitir la competencia en comparación (*yardstick competition*), al menos en forma inmediata a la transferencia. Los mecanismos de expansión de capacidad, no obstante, permitirían que esto suceda en el futuro a través de la incorporación de transportistas independientes.

El *corset* legal impuesto a través de la regulación por incentivos y penalidades en la actividad del transporte induce al transportista a minimizar los tiempos de indisponibilidad no forzada de sus líneas, principal variable de control a su alcance. Esto, sin duda, contribuye a la eficiencia del funcionamiento del sistema y a la confiabilidad en el vínculo de transporte.

Los incentivos y penalidades se complementan con el sistema de remuneraciones a la capacidad existente, que contiene dos componentes esenciales que merecen destacarse: precios topes para los cargos de conexión y de capacidad de transporte e ingresos fijos o

estabilizados para la denominada remuneración variable por energía transportada (RVTE). Ambos componentes poseen las características de la regulación tipo *price-cap*, siendo el mayor interrogante el nivel inicial al cual el gobierno ha preestablecido estos valores. Para la fijación de estas remuneraciones habría sido preferible una alternativa que hubiese permitido a los potenciales compradores competir por la determinación de los valores remunerativos al momento de la licitación. Esto era deseable ya que la potencial equivocación del gobierno, en más o en menos, en la fijación de estos valores iniciales provoca efectos tanto sobre la eficiencia estática y dinámica de la empresa, como sobre el resultado distributivo de la privatización, afectando a los nuevos accionistas, a los usuarios del transporte y al Estado (en su carácter de vendedor y de futuro recaudador de impuestos en la actividad).

La incorporación de ingresos fijos o estabilizados para la RVTE, por otra parte, creó la necesidad de establecer un fondo compensador, llamado cuenta de apartamientos del transporte, para cubrir las diferencias (positivas o negativas) entre los cargos por energía transportada que deben pagar los usarios y la remuneración fija anual que recibe Transener por este concepto. Como en todo fondo compensador, la cuenta de apartamientos lleva implícito un costo o un beneficio financiero. Es importante que en el sistema se evalúe la magnitud de este costo o beneficio y en especial se determine quién será el responsable definitivo por el mismo.

Otro tema importante en la regulación adoptada es el nivel al cual han sido fijadas las penalidades por la indisponibilidad no forzada en las líneas de transporte. Sería deseable verificar que la intersección entre el costo marginal de las penalidades y el costo marginal del mantenimiento de las líneas radique efectivamente en el punto óptimo del grado de disponibilidad deseado. El espíritu de la regulación actual asume que esto de hecho ocurre, quizás porque las penalidades son lo suficientemente fuertes como para lograr el objetivo teórico de indisponibilidad no forzada igual a cero. Sin embargo, es preciso investigar si esto se verifica, para que no existan situaciones en donde el costo marginal de las penalidades induzca a gastos de mantenimiento en exceso o en defecto de la meta regulatoria.

Finalmente, es conducente señalar que la identificación y financiación por parte de un *pool* de beneficiarios de un nuevo proyecto de inversión en transporte de electricidad es un instrumento de regulación original. Resta conocer con mayor detalle el proceso por el cual Cammesa determina quiénes son los beneficiarios y en qué proporción, para evaluar el criterio de equidad aplicado en esta asignación de costos. Además, es necesario evaluar con mayor certeza si estos mecanismos para la expansión de capacidad podrían eventualmente conducir a la subinversión o la sobreinversión en equipamiento de transporte eléctrico en el largo plazo. La dificultad de determinar cuál es el costo incremental de largo plazo en esta actividad radica principalmente en que los costos son bastante específicos a cada proyecto, lo cual argumenta en favor del carácter práctico (identificación y tratamiento puntual de proyectos) elegido en el mecanismo actual. No obstante, la evaluación sobre la eficiencia de las decisiones de inversión es necesaria, presentando un desafío inmediato tanto para los investigadores del tema como para quienes están encargados de la regulación y las políticas del sector.

Referencias bibliográficas

Ariño Ortiz, G. "Estudio introductorio: el estado de la cuestión en la reforma anunciada del sector eléctrico". Mimeo. 1992.

Caruso, L. M., Berra, J. C., D'Addario R., Sanz, R. "El transporte en el mercado eléctrico argentino". Mimeo. Bogotá, 1992.

Caruso, L. M., Arizu, B. "El sistema de precios en el mercado eléctrico argentino". Mimeo. Bogotá, 1992.

Federal Energy Regulatory Commission: "Electricity Transmission: Realities, Theory, and Policy Alternatives". 1989.

Hunt, S. y Shuttleworth G. "Electricity transmission pricing: the new approach". Utilities Policy. Vol. 3. April 1993.

Pérez Arriaga, I. "Pricing of Transmission Services". Mimeo. 1992.

Schweppe, F., Caramanis, M., Tabors, R., Bohn, R., "Spot pricing of electricity". Boston, Kluwer Academic Publishers 1988.

Secretaría de Energía, Resolución No.137. Julio 31, 1992.

Secretaría de Energía, "Pliego de venta de Transener". 1992

Tabors, R. "Transmission system management and pricing: new paradigms and international comparisons". Mimeo. 1992.

Tiples-Sembitzky, W. "Electricity pricing: conventional views and new concepts". World Bank Energy Series Papers No 52, 1992.

AUTHOR(S): Hildegart Ahumada*, Alfredo Canavese*, Pablo Sanguinetti* and Walter Sosa**.

TITLE: REGRESSIVE EFFECTS OF HIGH INFLATION: SOME ESTIMATES FOR ARGENTINA

INSTITUTION(S): * Instituto Torcuato Di Tella.
** Universidad de San Andrés

Economics is used to point out that inflationary financing of public expenditures is a regressive form of taxation. However, there have been few attempts to measure the effects of inflation on income distribution. The purpose of this paper is to empirically assess the importance of these effects for Argentina during the high inflation and hyperinflation periods of the '80s.

Inflation, as a tax on money balances, is regressive if high-income groups can substitute money holdings for other assets more easily than low-income groups. In this case, money demand has a very low income elasticity. But, this is not the only channel through which inflationary finance has effects on income distribution. Inflation also reduces the real burden of regular taxation through the Olivera-Tanzi effect. The reduction is not even for all individuals because direct taxes -those relatively more important for high-income groups- have a longer average fiscal lag than indirect taxes -those relatively more important for low-income families.

Some measurements presented in the paper show that seigniorage was a very important source of revenue for the Argentine Government during the '80s. Quarterly average seignorage revenues amounted to 3.3% of GDP with a maximum, during the hyperinflation episode of the third quarter of 1989,which reached 10% of GDP. in addition, the Olivera-Tanzi effect implied an average loss in the real value of regular taxation equivalent to 2% of GDP, this amount jumped to 6.1% of GDP in the third quarter of 1989 when hyperinflation exploded.

Cointegration techniques were used to get steady state estimates of money demand coefficients. Those coefficients imply that governments can only get much lower revenues from inflation on a permanent basis: average quarterly revenues dropped below 1% of GDP and the maximum revenue corresponding to the hyperinflation episode was just 1.6% of GDP.

The distribution of the steady-state burden shows that the low-income group (lowest 20% of the sample) paid on average almost 9% of its income while the upper-income group paid only 3%. During the hyperinflation burst of 1989 these figures reached 13.6% and 4% respectively.

1. Introducción.

Las consecuencias distributivas de los procesos de alta inflación han sido siempre enfatizadas. Cuando se considera a la inflación como un gravámen sobre las tenencias de dinero de las personas, se pueden estudiar los efectos que la financiación del gasto público a través de la emisión de dinero tiene sobre los individuos que perciben distintos niveles de ingresos. Obviamente, dicha carga puede ser eludida en la medida en que las personas sustituyen sus saldos monetarios por otros activos financieros que ofrecen cierta protección contra la erosión inflacionaria. La presunción de que el impuesto inflacionario tiene efectos distributivos se basa en que la oportunidad de sustituir dinero por otros activos no es uniforme para todos los individuos. En particular, personas con mayores ingresos estarían en condiciones de acceder a mejores "tecnologías" de sustitución que individuos con menores ingresos.

Pero éste no es el único canal a través del cual una financiación inflacionaria del déficit fiscal produce consecuencias distributivas. La inflación también reduce la carga real de los impuestos que están sujetos a un rezago importante entre su devengamiento y su cobro efectivo: el llamado efecto Olivera-Tanzi. Dicho efecto sería asimétrico dado que, en general, los impuestos directos -aquellos que en mayor proporción pagan los individuos de altos ingresos- tienen un rezago medio mayor que las obligaciones indirectas. Ello implica que la carga real de la imposición regular también se sesga en contra de los sectores de ingresos medios y bajos (asalariados).

El propósito de este trabajo es doble. Por una parte, se intenta realizar una estimación del monto que el gobierno recauda a través de la inflación como instrumento de financiación del déficit. Por otro lado, también se procuran cuantificar los efectos distributivos mencionados anteriormente para evaluar la "incidencia" final de dicha carga inflacionaria.

El trabajo se compone de seis secciones adicionales. En la sección siguiente se discuten algunos conceptos teóricos pertinentes para el análisis. En la sección trés se comienza con el estudio empírico realizando un cálculo global de los ingresos por señoriaje para el período 1980-1990. La sección cuatro esta dedicada a la estimación de la pérdida por el efecto Olivera-

Tanzi el cual, junto a lo obtenido en la sección tres, permitirá calcular una medida neta de la recaudación por impuesto inflacionario. En la sección cinco se desarrolla el análisis de largo plazo del impuesto inflacionario. Para ello se presentan diversas estimaciones de la demanda de dinero para Argentina y se obtiene el impuesto inflacionario asociado a las mismas. En la sección seis se realiza el cálculo de la distribución de la carga del impuesto inflacionario por grupos de ingreso, tanto en términos de la distribución personal como funcional. Finalmente, en la sección siete se presentan las conclusiones.

2. Consideraciones teóricas.

En esta sección se desarrolla el marco teórico que sustenta la investigación empírica. Dos son los puntos centrales que se discuten: la definición del agregado monetario más adecuado para computar los recursos reales que el gobierno se apropia a través de la inflación y, bajo que circunstancias dicha financiación inflacionaria resulta regresiva.

2.1. Algunos conceptos básicos.

El término señoriaje se aplica a los ingresos reales recaudados por el gobierno a través de la emisión de dinero. Formalmente,

$$S_t = \frac{\Delta M_t}{P_t} \qquad (1)$$

donde S_t representa ingresos por señoriaje en el período t, $\Delta M_t = M_t - M_{t-1}$ mide el cambio en el stock de dinero entre t y t-1, y P_t representa el nivel general de precios en t. Luego de algunas operaciones algebraicas (1) puede escribirse de la siguiente forma,

$$S_t = \frac{\Delta M_t}{P_t} = m_t - m_{t-1} + m_{t-1}\frac{p_t}{1+p_t} \qquad (2)$$

donde m_t es el stock real de dinero al final del período t y p_t la tasa de inflación en el período t. La ecuación (2) indica que los ingresos por señoriaje pueden ser descompuestos en dos partes: una dada por los cambios en el stock real de dinero, y la otra por los incrementos en las tenencias de moneda necesarias para mantener constante un stock dado de saldos monetarios

reales. Este último componente se denomina impuesto inflacionario[3]. De la ecuación (2) surge que, independientemente de la definición de dinero que se utilice, el impuesto inflacionario no comprende todo lo que en un momento determinado el Banco Central recauda a través de la emisión monetaria. Señoriaje equivale a la recaudación por impuesto inflacionario sólo en el caso en que los saldos reales no cambien durante el período de referencia.

La ecuación (2) permite realizar un cálculo de los ingresos por emisión de dinero en términos brutos. Como se mencionó antes, el gobierno pierde recursos tributarios reales por la erosión inflacionaria sufrida en el lapso que media entre el momento de devengamiento y el de cobro efectivo de los impuestos. Supongamos que T_{t-1} mide el monto de impuestos, a precios del período t-1, devengados en dicho período y que son pagados en t. Entonces, el monto real a recaudar por el gobierno en el período t es,

$$T_t = \frac{T_{t-1}}{1+p_t} \tag{3}$$

De este modo, la pérdida por el efecto Olivera-Tanzi es igual a,

$$T_{t-1} - \frac{T_{t-1}}{1+p_t} = \frac{p_t}{1+p_t} T_{t-1} \tag{4}$$

Sustituyendo (4) en (2) se obtiene una medida neta de los ingresos gubernamentales por señoriaje ($\hat{S}_t$),

$$\hat{S}_t = m_t - m_{t-1} + (m_{t-1} - T_{t-1}) \frac{p_t}{1+p_t} \tag{5}$$

La contrapartida de la transferencia del sector privado al gobierno descripta por la ecuación (5) debería aparecer con signo contrario en la restricción de presupuesto de las familias.

---

[3]Esta forma de descomponer los ingresos por señoriaje es la más usada en la literatura (c.f Bruno et al. (1988)). No obstante ello, en Drazen (1985) se comparan distintas formas alternativas de medir los ingresos inflacionarios.

Estas utilizan su ingreso disponible (y_t - T_t) para financiar consumo (c_t) y la acumulación de saldos monetarios[4]. Formalmente,

$$y_t - T_t = c_t + \frac{\Delta M_t}{P_t} \tag{6}$$

Utilizando (2) y (3) se obtiene,

$$y_t - \frac{T_{t-1}}{1+p_t} = c_t + m_t - m_{t-1} + m_{t-1}\frac{p_t}{1+p_t} \tag{7}$$

Sumando y restando T_{t-1} se llega a,

$$y_t - T_{t-1} - (m_{t-1} - T_{t-1})\frac{p_t}{1+p_t} = c_t + m_t - m_{t-1} \tag{8}$$

6

$$y_t - T_{t-1} - \hat{S}_t = c_t \tag{9}$$

De acuerdo con la ecuación (8) los individuos financian el consumo y el aumento en sus saldos reales utilizando su ingreso neto de impuestos devengados en el período anterior, sustrayendo lo que pagan por impuesto inflacionario neto del efecto Olivera-Tanzi. Alternativamente, en (9) se observa que la totalidad de los ingresos por señoriaje aparece restando del ingreso disponible cuando se quiere obtener el nivel de consumo privado.

2.2 La base del impuesto inflacionario.

Para efectuar una estimación del monto que el gobierno recauda a través de la emisión monetaria, es necesario establecer cuál es el agregado monetario pertinente. Sobre este punto,

[4] Con el objeto de priorizar la demanda de dinero para financiar transacciones, no se considera la acumulación de otros activos financieros.

la literatura empírica existente no parece arrojar una opinión definitiva. Los distintos autores utilizan alternativamente la base monetaria y M1 sin una clara explicación de cuándo es conveniente usar uno u otro agregado monetario[5]. Más aún, algunos estudios han sugerido la necesidad de considerar agregados monetarios todavía más amplios (M2, M3, etc.)[6].

La fuente del aparente desacuerdo sobre la correcta definición de dinero para el cálculo de los ingresos por señoriaje (incluyendo el impuesto inflacionario), podría ser consecuencia de la falta de explicitación de dos aspectos centrales a tener en cuenta en el análisis. El primero se refiere a precisar si en el cálculo del señoriaje se quieren priorizar los ingresos efectivamente captados por el gobierno ó, alternativamente, lo que el sector privado no financiero "paga" por usar dinero que no devenga interés. El segundo aspecto se refiere a que generalmente no se aclara si el objetivo es estimar los ingresos por señoriaje que el gobierno recauda período a período, durante un lapso relativamente corto, o si se pretende obtener una medida de la recaudación de largo plazo que pueda ser sostenible dada la estructura de la economía. A continuación se discuten los dos puntos anteriores enfatizando las implicaciones que tienen para la elección de la base del impuesto inflacionario.

La definición apropiada de dinero para estimar cuánto "paga" el sector privado no financiero por el uso de la moneda local es M1, ya que incluye, ademas de las tenencias de billetes y monedas, un importante medio de pago sujeto a la erosión inflacionaria: los saldos en cuenta corriente. Sin embargo, dicho componente de M1 no es relevante para estimar cuánto recauda efectivamente el gobierno a través de la financiación inflacionaria porque, en general, el impuesto inflacionario que recae sobre las cuentas corrientes es apropiado por los bancos comerciales. Es por ello que para medir la recaudación realizada por el gobierno, la base monetaria es el agregado correcto, ya que representa el verdadero pasivo monetario (que no devenga interés) del Banco Central[7].

---

[5] Ver, por ejemplo, Rodriguez (1991), Kiguel y Neumayer (1990), Fernández (1986) y Grilli (1989).

[6] Ver Szapiro et al. (1989).

[7] Por supuesto que han habido ocasiones en Argentina en que, fruto de reformas financieras importantes, la distinción entre base y M1 se ha vuelto menos relevante. Uno de tales casos se presenta con la operación de la Cuenta de Regulación Monetaria. Dicha cuenta pagaba

También debe establecerse si el objetivo del análisis es medir la recaudacion efectiva del gobierno en cada período por la emisión de dinero o, alternativamente, estimar cuál es el monto que la financiación inflacionaria puede proveer de manera permanente[8]. En otras palabras, en el corto plazo, a consecuencia de una importante aceleración inflacionaria, el gobierno podría obtener importantes niveles de recaudación vía emisión de dinero. Pero, ello no implica que estos niveles puedan mantenerse en el tiempo. Con el ajuste de las expectativas, la cantidad demandada de dinero tenderá a reducirse induciendo una caída en el stock real de dinero mantenida en cartera en períodos futuros. De esta forma, niveles altos de recaudación basados en variaciones sorpresivas del nivel general de precios podrían sostenerse únicamente con inflación creciente (y saldos monetarios decrecientes).

De lo anterior se desprende que una medida permanente de la recaudación por señoriaje debería desestimar el componente dado por variaciones en el stock real de dinero (primer término de la ecuación (2)), asimilando la totalidad de los ingresos por emisión de dinero a lo obtenido por impuesto inflacionario[9]. Más aún, un enfoque de largo plazo para la estimación de los ingresos por señoriaje tendría implicaciones respecto de la propuesta de utilizar agregados monetarios "amplios" como base del impuesto inflacionario. En este sentido, resulta claro que las pérdidas por tenencias de activos monetarios que devengan interés (por ejemplo, depósitos a plazo fijo), pero que ex-post no compensen exactamente la erosión inflacionaria, no deberían computarse en el cálculo del impuesto inflacionario. Dichas pérdidas son decididamente efectos de corto plazo, fruto de errores o diferencias en las expectativas de inflación de los agentes, que tenderían a corregirse con el tiempo dada la posibilidad de revisar los contratos. Adicionalmente, dichos errores en expectativas generarían transferencias entre particulares sobre las cuales el gobierno no tendría ningún derecho. Estos argumentos indican, entonces,

---

intereses sobre los encajes y cobraba impuestos sobre la capacidad prestable de las cuentas corrientes, determinando que la base "ajustada" del impuesto inflacionario se aproximara a M1.

[8] Estas distinciones son también enfatizadas en Easterly y Schmidt-Hebel (1991).

[9] Aqui estamos suponiendo, por simplificación, que el producto no crece en el estado estacionario. Si se hace el supuesto más realista de una tasa de crecimiento positiva, existiría un componente permanente de senoriaje dado por las variaciones en los saldos reales, a su vez, asociados al crecimiento del ingreso.

que M2, M3, etc. no podrían ser considerados como base del impuesto inflacionario en un enfoque de largo plazo.

Del mismo modo, se podría argumentar que M1 no debería utilizarse en el cálculo del impuesto inflacionario. Hacerlo, implicaría incluir dentro del cómputo una transferencia de los tenedores de cuentas corrientes al sector privado financiero que, como en el caso de las transferencias implícitas en M2, M3, etc., podría desaparecer en el largo plazo. Sin embargo, en este caso el mencionado pago adquiere un carácter permanente ya que tiene como contrapartida un servicio de liquidez que los bancos ofrecen a través de las cuentas corrientes. Por supuesto que los particulares no están dispuestos a pagar cualquier precio por dicho servicio, y a tasas de inflación elevadas la cantidad demandada de cuentas corrientes bajaría sustancialmente.

El análisis sugiere que M1 es la elección apropiada para la base del impuesto inflacionario cuando se pretende obtener una medida de largo plazo de dicho concepto. El cálculo requiere la estimación de una funcion de demanda por medios de pago y en tal caso, M1 es el agregado monetario natural sobre el cual dicha demanda se expresa.

2.3. La regresividad del impuesto inflacionario y la sustitución del dinero en las transacciones.

La regresividad del impuesto inflacionario ha sido frecuentemente sustentada por los economistas. Sin embargo, son relativamente escasos los estudios que encaran el tema directamente, ya sea en forma teórica o empírica.

Una base para afirmar que el financiamiento inflacionario produce efectos distributivos regresivos es constatar que a medida que el ingreso de las personas sube, éstas mantienen menos saldos monetarios reales en proporción a su ingreso. Este fenómeno se manifiesta a través de una elasticidad ingreso menor que la unidad para la demanda de dinero. Ahora bien, independientemente de que este hecho pueda ser observado empíricamente (ver sección 5), deben establecerse cuáles son los mecanismos microeconómicos que explican su existencia.

Por un lado, debe considerarse la posibilidad de que existan economías de escala en el uso del dinero. En tal caso, un aumento en los ingresos, y en las transacciones ligadas a él, generarían un crecimiento menos que proporcional en la cantidad de moneda requerida para financiarlas. El uso de facilidades financieras que sólo se otorgan por encima de un umbral mínimo de operaciones y que son entonces indivisibles (préstamos bancarios, tarjetas de crédito, etc), generan esas economías de escala.

Otro enfoque, no necesariamente incompatible con el anterior, se apoya en la experiencia de países con alta inflación. En tales circunstancias, existen sobrados motivos para que los individuos sustituyan dinero por otros activos en la financiación de las transacciones. Sin embargo, el uso de tales instrumentos financieros -que ofrecen mejor protección contra la erosión inflacionaria- impone la absorción de ciertos costos fijos implicando que su utilización sólo es redituable para individuos de ingresos relativamente altos[10]. Este sería el caso, por ejemplo, del uso de cuentas corrientes que devengan interés, tarjetas de crédito, o cajas de ahorro.

El argumento del costo fijo es menos contundente cuando el activo que reemplaza al dinero es alguna moneda extranjera. Su uso generalizado en casos de alta inflación hace que, en principio, los individuos puedan transformar sus saldos monetarios de moneda local a moneda extranjera a un costo reducido, aún para el caso de personas de bajos ingresos[11].

Sin embargo, la posibilidad de una total "dolarización" de los saldos monetarios por ser usados en las transacciones, no tiene un necesario correlato con la "dolarización" de los distintos mercados de la economía. Un hecho común en los países con alta inflación es que a medida que el proceso inflacionario se agudiza, más y más transacciones se pactan y transan en moneda extranjera, comenzando por los bienes de mayor valor (i.e inmuebles y rodados). No obstante ello, raramente, dicha dolarización abarca bienes de poco valor como alimentos, tarifas de transporte y otros. En estos casos la operatoria en dichos mercados se continua realizando en moneda local lo que obliga a mantener saldos en esa moneda. Debido a que

---

[10] En Sturzenegger (1992) se presenta una formalización de esta idea.

[11] De todas formas, también se ha observado que en circunstancias de alta inflación el "spread" entre precio de compra y de venta se reduce cuando el volúmen de compra de moneda extranjera crece.

tales operaciones "menores" ocupan una proporción del ingreso mayor en personas de bajas remuneraciones, obliga a dichas personas a estar más expuestas al impuesto inflacionario que lo que lo estan individuos de ingresos superiores.

3. Cálculo Agregado del señoriaje percibido por el Gobierno.

Resulta útil comenzar el análisis empírico obteniendo una estimación del monto que el gobierno recauda por el uso del señoriaje. En otros términos, estudiar el comportamiento temporal de $(\triangle M/P)/Y$, donde M es base monetaria. Como quedó claro a partir de la discusión en la sección anterior, éste último es el agregado monetario relevante para medir los ingresos inflacionarios captados por las autoridades[12].

En la Argentina existen dos maneras alternativas de medir la base monetaria. Una de ellas es el concepto tradicional de base no remunerada compuesta por la circulación monetaria más los depositos de las entidades financieras en cuenta corriente en el Banco Central. Esta definición es la que más se aproxima a un concepto de "base realizada" y , por lo tanto, es la más apropiada para medir el señoriaje efectivamente recaudado por las autoridades.

Por otro lado, y en especial a partir de la reforma de Abril de 1985, puede connsiderarse otra estimación de la base monetaria que tiene en cuenta el efecto de las politicas de compensación de las expansiones monetarias a través de la constitución de encajes remunerados y activos indisponibles. Estos encajes y los intereses devengados pueden interpretarse como una medida de futuras expansiones monetarias. En otros términos, la base monetaria "ampliada" puede asociarse con un concepto de señoriaje devengado que no necesariamente es recaudado por el gobierno en cada período.

[12]No todas las variaciones de base responden a necesidades de financiamiento del gobierno. En particular, las derivadas de cambios en las reservas internacionales en perfodos de tipo de cambio fijo. No obtante ello, la compra de divisas puede ser asimilada a erogaciones del gobierno financiadas a través del senoriaje.

En la Tabla 1 se muestra la evolución trimestral del señoriaje expresado como porcentaje del PBI (usando las dos definiciones de base indicadas), y de la tasa de inflación para el período 1980-1990. El monto recaudado por señoriaje ha tenido un comportamiento muy variable a lo largo del período, fruto del también variable comportamiento de la inflación. Mientras el señoriaje medio fue de 3% del producto, el desvío fue cercano a 1%. No obstante, excluyendo el caso extremo del año 1982 que afecta sensiblemente el cálculo del señoriaje , el máximo se da en la hiperinflación de 1989 cuando el gobierno, merced a una tasa de inflación del orden del 200 % mensual, obtuvo una recaudación equivalente a 6% del producto anual en el segundo trimestre, y a 4% del PBI en el tercer trimestre. El total correspondiente al año 1989 fué cercano a 15% del PBI.

Claramente, el alto nivel de ingresos por señoriaje fué un fenómeno de corto plazo que no podría haber perdurado en el tiempo. Prueba de ello es que en el segundo brote hiperinflacionario, ocurrido a comienzos de 1990, cuando la inflación alcanzó niveles del orden del 120% mensual, la recaudación por señoriaje fué menor que los niveles anteriores (2.7% en el primer trimestre de 1990).

Finalmente, en el Gráfico 2 se muestra un diagrama de dispersión donde cada punto corresponde a niveles de inflación y señoriaje observados en cada trimestre del período 1980-1990. El gráfico parece confirmar que la asociación entre señoriaje e inflación guarda una forma no-lineal, tipo "Curva de Laffer" , indicando que habría un límite superior para la recaudación de ingresos reales vía emisión de dinero. Sobre este punto se vuelve en la sección 5.

5. Estimaciones de largo plazo del impuesto inflacionario.

En el corto plazo el gobierno puede recaudar montos significativos via impuesto inflacionario sorprendiendo a los agentes económicos con alzas inesperadas de la tasa de inflación. Sin embargo, esa posibilidad se va diluyendo en el largo plazo a medida que los individuos ajustan sus expectativas y su comportamiento responde estrictamenete a una función demanda de dinero en la que la inflación esperada se anticipa perfectamente a la observada. Esta característica implica que los valores de impuesto inflacionario que se obtengan son recursos que el gobierno puede recaudar en forma sostenible si no cambian los parámetros fundamentales

de la economía. En esta sección se obtendrán medidas de "steady state" o de largo plazo del impuesto imflacionario a través de la estimación de funciones demanda de dinero.

5.1 Estimación de la demanda de dinero: 1980-1990.

La estimación de la demanda de dinero se llevó a cabo utilizando técnicas de cointegración. La aplicación de estas técnicas, propuestas por Engle y Granger (1987), permite concentrarse en la relación de largo plazo entre los saldos reales, la inflacion y alguna variable que mida el nivel de las transacciones agregadas, haciendo abstracción de las desviaciones de tal relación por movimientos coyunturales o estacionales. Es frecuente que las series económicas sean no estacionarías - con larga memoria de los shocks pasados- y tiendan a moverse considerablemente en el tiempo. No obstante, es tambien probable que aquellas relacionadas por alguna teoría muestren movimientos que no difieren sustancialmente y que sus alejamientos generen fuerzas económicas que tiendan a "acercarlas" y asi a restaurar su "equilibrio". Si ello ocurre las series estan cointegradas. Esta es la hipótesis que se analiza para las variables saldos reales, inflación y transacciones.

Las técnicas de cointegración se desarrollaron para el caso de series denominadas I(1), las que deben diferenciarse una vez para ser estacionarias (en comparación con la no estacionariedad del modelo de "camino aleatorio"). Para estas series se cumple, en general, que su combinación lineal es también I(1) y solo en casos muy particulares resulta I(0), si por ejemplo sabemos que "m" e "y" son no estacionarias I(1) pero el residuo de la regresión entre ellas si es I(0), entonces las variables están cointegradas. En otros términos, es posible suponer que guardan una relación de largo plazo ya que las desviaciones de esta situación no serán perdurables, el residuo de la regresión no será de larga memoria de los shocks pasados. En caso contrario el "equilibrio" no tiene implicaciones prácticas.

El caso de cointegración tiene consecuencias muy interesantes. Por ejmplo, cuando las variables están cointegradas, las estimaciones son más consistentes que cuando no lo están (Stock, 1984). Por otra parte, debe señalarse que la hipotesis ded cointegracion permite la reconsideración del problema de la correlación espúrea y en consecuencia, la revalorización de la información que brinda una regresión estática, apropiadamente interpretada.

Para la evaluación de la hipótesis de variables I(1) y de residuos de la regresión de cointegración I(0) se utilizan los estadísticos de raíces unitarias de Sargan y Bhargawa (1983) y de Dickey y Fuller, en su versión simple y aumentada (1979, 1981). En el anexo II se presentan las expresiones correspondientes a dichos estadísticos y los resultados para las series analizadas. Las estimaciones de las regresiones de cointegracion se resumen las tablas 4 y 5. La tabla 4 corresponde al caso en que la variable dependiente es Billetes y Monedas y la tabla 5 al caso en que la variable dependiente es M1. Ambos agregados monetarios estan medidos como promedios trimestrales de saldos de fin de mes[14]. Cada tabla presenta los resultados correspondientes al período pre-hiperinflacionario: desde el primer trimestre de 1980 al cuarto de 1988, y los resultados para todo el periodo 1980-1990 donde se incorporan variables "dummy" para la constante y la semielasticidad inflacion con el objetivo de captar el cambio en el régimen inflacionario de 1989 y 1990.

En todas las estimaciones, para la variable transacciones (Y) se tomó el valor agregado de Mercancías y Servicios Disponibles (PBI + exportaciones - importaciones) en valores constantes de 1970. La variable inflación se computó como la diferencia de los logaritmos naturales del Indice de Precios al Consumidor del INDEC con base 1970 = 1. Estos indicadores han resultado los más adecuados en estimaciones anteriores (Ahumada, 1992). Asimismo, en las regresiones correspondientes a M1 se consideró una variable adicional, la tasa de impuesto a los débitos bancarios, la cual jugó un papel importante en la caída observada en los saldos en cuenta corriente en la década de los ochenta.

Los test de cointegración (ver también Anexo II) indican que para el período 1980-1988 habría una relación de largo plazo entre ambos agregados monetarios (Billetes y Monedas y M1) y las variables transacciones y tasa de inflación[15]. Esta asociación de largo plazo puede tambien observarse en los gráficos 3 y 4, los cuales han sido ajustados por rangos, y muestran la relación entre éstos agregados y la inflación por un lado (Gráfico 3) y con las transacciones por otro (Gráfico 4).

---

[14]Para el caso de billetes y monedas se contó con información de promedios de saldos diarios. Los resultados con estas series también resultaron ser satisfactorios.

[15] En el anexo II se presentan tambien los resultados para la serie cuentas corrientes, aunque se prefirio enfatizar el estudio del impuesto inflacionario para los otros dos agregados.

Las relaciones de largo plazo son más difíciles de establecer cuando se incorpora a la muestra el período de hiperinflación de los años 1989 y 1990. Por un lado, la no linealidad en el modelo econométrico incorporada a través de las variables "dummy" requiere una revaluación de los valores críticos, aunque es probable que dado el proceso generador de los datos éstos sean mayores a los tradicionalmente usados para los test de cointegración. Por otra parte, el reducido número de observaciones que comprende el período hiperinflacionario y la noción de que este comportamiento anómalo de los precios es un fenómeno esencialmente temporario, plantea interrogantes sobre la utilidad de la información proporcionada por los años 1989 y 1990 a los efectos de detectar una relación de largo plazo. Dada esta situación, las estimaciones que incluyen el período hiperinflacionario deben ser tomadas con precaución.

Con respecto a los valores de los coeficientes estimados de las regresiones, en todos los casos se observan bajos valores para la elasticidad ingreso de la demanda de dinero, sea esta en términos de Billetes y Monedas o de M1, estando esta proxima a 0.5 en la mayor parte de los casos en coincidencia con la hipotesis de la raiz cuadrada en la demanda por transacciones de acuerdo con el modelo de Baumol-Tobin. (En ningún caso la elasticidad supera el valor de 0.61) Más aún, estas estimaciones no difieren significativamente cuando se incluyen las observaciones correspondientes al período de hiperinflacion. Por supuesto, este hecho tendrá consecuencias importantes para medir la regresividad del impuesto inflacionario.

La semielasticidad estimada de la demanda de dinero con respecto a la tasa de inflación para el período 1980-1988, y para ambos agregados monetarios, tiene un valor cercano a -1. Sin embargo, dicha semielasticidad cae sustancialmente en los años 1989-1990, lo que es consistente con el "aplanamiento" que la curva de demanda de dinero muestra en ese período. El valor absoluto de dicha semielasticidad cae a 0.18 en el caso de Billetes y Monedas y a 0.13 en el caso de M1. Si bien no se podría asegurar el carácter de largo plazo de estos resultados, ellos sugieren una muy importante caída de la respuesta de la demanda de saldos reales ante variaciones en la tasa de inflación en un contexto hiperinflacionario.

Este hecho se muestra en la gráfico 5 que presenta un diagrama de dispersión con observaciones trimestrales de saldos reales y tasa de inflación. La relación lineal negativa entre

el logaritmo de los saldos reales y la tasa de inflación (hipótesis de Cagan) mantenida hasta fines de 1988 parece haberse modificado en dos sentidos. Por un lado, la existencia de un límite inferior a la caída de las tenencias de saldos reales: las transacciones de baja denominación y las realizadas por el gobierno no llegarían a dolarizarse. Este límite sugeriría que la relación entre el logaritmo de los saldos reales y las tasas de inflación podría ser no lineal, asemejándose más a una hipérbola. Por otro lado, la insuficiente monetización observada después de los brotes hiperinflacionarios (II, III y IV trimestre de 1990) indicaría un desplazamiento hacia abajo de la demanda de dinero, asociado con efectos irreversibles consecuencia de los enormes esfuerzos realizados por los individuos para economizar el uso del dinero[16].

5.2 Impuesto inflacionario de largo plazo.

Los resultados obtenidos pueden ser utilizados para obtener una medida de los recursos reales que el gobierno puede apropiarse a traves del financiamiento inflacionario en forma sostenida. Reemplazando los valores actuales de las variables transacciones e inflación en la función demanda de dinero estimada, se obtienen los valores estimados de la demanda por saldos monetarios reales que, multiplicados por la tasa de inflación, permiten obtener el monto recaudado de impuesto inflacionario. El resultado de estos cálculos se presenta en la tabla 6, tanto en términos trimestrales como anuales.

Como se observa, el máximo de recaudación del impuesto inflacionario (en porcentajes del PBI) en términos trimestrales se obtiene en el primer trimestre de 1985, en el tercero de 1989 y en el primero de 1990 (1.6% del PBI). Por otro lado, medido anualmente, el máximo corresponde al año 1984 con casi 6% del PBI. Las diferencias en las tasas de inflación existentes a lo largo de todo el período sugieren que en muchas ocasiones el Gobierno ha "fijado" tasas de inflación por arriba de las requeridas. Por ejemplo, en el primer trimestre de 1985 la recaudación de impuesto inflacionario es muy similar a la del tercero de 1989 o del primero

[16] Una discusion sobre efectos irreversibles y asimetricos en la demanda de dinero para el caso de Argentina se presenta en Ahumada, H. (1988 y 1992), para Israel ver Piterman, S. (1988).

de 1990. Sin embargo no sucede lo mismo con las tasas de inflación: mientras que en enero-marzo de 1985 esta fue 82.30%, en julio-septiembre de 1989 los precios aumentaron un 567% y en enero-marzo de 1990 el incremento fué de 534%.

En términos anuales también se puede apreciar este fenómeno. En los años 1985 y 1989 se obtuvo aproximadamente la misma recaudación por impuesto inflacionario (4.5% del PBI), sin embargo la inflación en 1985 fue 200% mientras que en 1989 llegó a 4000%. En otras palabras, la tabla 6 parece sugerir que en los años correspondientes a la hiperinflacion la economía se ubicó en el lado "malo" de la Curva de Laffer de recaudación de impuesto inflacionario puesto que tasas de inflación crecientes se asocian a niveles de recaudación iguales o más bajos que en años anteriores. Sin embargo, los gráficos que se presentan a continuación sugieren otro tipo de explicación.

El grafico 6 presenta un diagrama de dispersión en el que cada punto asocia los niveles de recaudación de impuesto inflacionario y de tasa de inflación estimados para el período 1980-1988. La nube de puntos sugiere la existencia de un comportamiento tipo "Curva de Laffer" con rendimientos decrecientes, en términos de recaudación, de sucesivos aumentos en la tasa de inflación. Se observa que para este período, la tasa de inflación que maximiza el impuesto inflacionario estaría cercana a 100% trimestral[17]. El gráfico también parece sugerir que la economía en este período no ha estado en forma persistente del lado "malo" de la curva de Laffer (salvo en el segundo trimestre de 1985), sobre todo entre 1980 y 1987. Las observaciones correspondientes al año 1988 parecen ubicarse en otra Curva de Laffer más cercana al eje de abscisas.

Similarmente, el gráfico 7 muestra el diagrama de dispersión para las mismas variables, pero para el período 1989-1990. Aqui tambien la nube de puntos sugiere un comportamiento

[17]Esto es, por supuesto, consistente con la expresión que define la tasa de inflación que maximiza el impuesto inflacionario, $p^* = 1/\beta$. Como β estimado es aproximadamenete igual a 1 (ver tabla 4 y 5), entonces $p^* = 100\%$.

de 1990. Sin embargo no sucede lo mismo con las tasas de inflación: mientras que en enero-marzo de 1985 esta fue 82.30%, en julio-septiembre de 1989 los precios aumentaron un 567% y en enero-marzo de 1990 el incremento fué de 534%.

En términos anuales también se puede apreciar este fenómeno. En los años 1985 y 1989 se obtuvo aproximadamente la misma recaudación por impuesto inflacionario (4.5% del PBI), sin embargo la inflación en 1985 fue 200% mientras que en 1989 llegó a 4000%. En otras palabras, la tabla 6 parece sugerir que en los años correspondientes a la hiperinflacion la economía se ubicó en el lado "malo" de la Curva de Laffer de recaudación de impuesto inflacionario puesto que tasas de inflación crecientes se asocian a niveles de recaudación iguales o más bajos que en años anteriores. Sin embargo, los gráficos que se presentan a continuación sugieren otro tipo de explicación.

El grafico 6 presenta un diagrama de dispersión en el que cada punto asocia los niveles de recaudación de impuesto inflacionario y de tasa de inflación estimados para el período 1980-1988. La nube de puntos sugiere la existencia de un comportamiento tipo "Curva de Laffer" con rendimientos decrecientes, en términos de recaudación, de sucesivos aumentos en la tasa de inflación. Se observa que para este período, la tasa de inflación que maximiza el impuesto inflacionario estaría cercana a 100% trimestral[17]. El gráfico también parece sugerir que la economía en este período no ha estado en forma persistente del lado "malo" de la curva de Laffer (salvo en el segundo trimestre de 1985), sobre todo entre 1980 y 1987. Las observaciones correspondientes al año 1988 parecen ubicarse en otra Curva de Laffer más cercana al eje de abscisas.

Similarmente, el gráfico 7 muestra el diagrama de dispersión para las mismas variables, pero para el período 1989-1990. Aqui tambien la nube de puntos sugiere un comportamiento

[17]Esto es, por supuesto, consistente con la expresión que define la tasa de inflación que maximiza el impuesto inflacionario, $p^* = 1/\beta$. Como β estimado es aproximadamenete igual a 1 (ver tabla 4 y 5), entonces $p^* = 100\%$.

tipo Curva de Laffer. Sorprendentemente, a pesar de las elevadas tasas de inflación observadas en este período, la economía no parece ubicarse en el lado "malo" de la Curva de Laffer[18].

Las conclusiones no son diferentes cuando se incorporan los dos diagramas en un mismo gráfico. Esto se hace en el gráfico 8 que permite visualizar que las observaciones correspondientes a 1989 y 1990 estan ubicadas sobre otra curva de Laffer más "aplanada", y no del lado "malo" de la curva identificada para el período 1980-1988.

6. Cálculo del efecto distributivo del impuesto inflacionario.

En la presente sección se desarrolla el cálculo de la distribución de la carga del impuesto inflacionario por grupos de ingreso, tanto en términos de la distribución personal como funcional del mismo. Las estimaciónes de largo plazo de la función demanda de dinero descriptas en la sección 5.1 sirvieron de base para el cálculo. Las variables ingreso y tasa de inflación correspondientes a cada grupo de la distribución personal y funcional del ingreso fueron reemplazadas en la ecuación estimada. De este modo, se obtuvieron estimaciones de largo plazo de las demandas por saldos reales para cada uno de los grupos de ingresos. Esta metodología requiere obtener información sobre distribución del ingreso y composición del gasto en consumo.

6.1 Estimación de la variable transacciones por grupo de ingresos.

Es bien conocida la escasez de estimaciones sobre distribución del ingreso que abarquen todo el país. Ante tal dificultad, se decidió trabajar con la información disponible para Capital Federal y Gran Buenos Aires obtenida de la Encuesta Permanente de Hogares que realiza periodicamente el Instituto Nacional de Estadistica y Censos (INDEC).

---

[18]Una vez más, se debe hacer notar que la no existencia de adecuados test de cointegración para el periodo hiperinflacionario debilita la posibilidad que la indicada curva de Laffer pueda interpretarse como una relación de largo plazo.

La información correspondiente a la distribución personal del ingreso se presenta en la tabla 7. Esta muestra que la distribución personal del ingreso evolucionó en forma regresiva en el período bajo estudio. La participacion del quintil de ingresos más bajos se reduce de un 6.3% a un 4% del ingreso, mientras que el quintil superior aumenta su participación del 45.5% al 57%.

Las variaciones más altas en los coeficientes de participación porcentual se observan entre los años 1988 y 1989, lo que evidencia la importancia del efecto distributivo de la aceleración inflacionaria experimentada en esos años.

La variable transacciones para cada quintil surge de multiplicar las participaciones correspondientes a cada grupo por el valor agregado de Mercaderias y Servicios de cada trimestre.

En la tabla 8 se presentan los resultados para la distribución funcional del ingreso. La fuerta caída en la participación de los salarios en el total del ingreso nacional experimentada en la segunda mitad de la década del 80, refleja el efecto de la aceleracion inflacionaria sobre los salarios reales (ver Beccaria, 1991). La variable transacciones correspondiente a cada sector surge de multiplicar el valor agregado de Mercancias y Servicios por la participacion porcentual de cada sector en el ingreso.

6.2 Cálculo de la tasa de inflación correspondiente a cada quintil de ingreso.

Con el objeto de contar con una mejor estimación de la demanda por saldos reales de cada grupo de la distribucion personal del ingreso, se calculó una tasa de inflación representativa de cada grupo a partir de sus estructuras de consumo.

Para ello, se reponderó la primera apertura del Indice de Precios al Consumidor según la composición porcentual del consumo de cada quintil, utilizando datos del cuadro "Caracte-

rísticas de las unidades de gasto y composición porcentual del gasto, según quintiles de unidades de gasto ordenadas por ingreso mensual per cápita" de la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares del INDEC.

La estructura de consumo de cada quintil se presenta en la Tabla 9. En la misma se observa la importancia decreciente del rubro Alimentos y Bebidas en los grupos de ingresos mayores, y la importancia notoriamente creciente del rubro Esparcimiento y Cultura en los mismos grupos.

Las tasas de inflación trimestral estimadas para cada quintil aparecen en la tabla 10. Aunque las mismas no presentan diferencias muy significativas entre los distintos grupos[19], su incorporación en la función demanda de dinero permite realizar una estimación más precisa de los saldos reales correspondiente a cada quintil.

6.3 Cálculo de los saldos reales y del impuesto inflacionario por grupos de ingresos.

El nivel de demanda de saldos reales por grupo de ingresos se obtiene reemplazando las variables transacciones e inflación de cada grupo en las funciones de largo plazo estimadas en la sección 5.1. Previamente es necesario corregir la constante estimada de dichas funciones de modo que la suma de las demandas por saldos reales calculadas para cada grupo de ingreso sea consistente con el nivel agregado. La necesidad de tal ajuste se demuestra formalmente en el Anexo III.

En las Tabla 11 y 12 se presenta la distribución de la demanda de dinero y de la carga del impuesto inflacionario por quintiles de la distribución personal del ingreso, tanto para M1 (tabla 11) como para Billetes y Monedas (tabla 12).

[19]Ello puede obedecer a que la agregación trimestral disimula las variaciones de corto plazo en los precios relativos.

Las estimaciones confirman el fuerte carácter regresivo del impuesto inflacionario durante el período bajo análisis. En términos generales, la carga soportada por el quintil más pobre, como proporción de su ingreso, fue tres veces mayor que la soportada por los individuos del quintil superior. Este resultado se mantiene independientemente de si los saldos reales se expresan en términos de M1 o Billetes y Monedas. Es importante senalar que, aunque la carga por trimestre no parece ser excesiva, en términos anuales, y para los grupos más pobres llega a aproximadamente 9% de su ingreso en 1989.

7. Conclusiones

Este trabajo ha estimado el efecto del financiamiento inflacionario del gobierno sobre la distribución del ingreso en el período 1980-1990.

La recaudación por señoriaje tuvo un comportamiento muy variable en este período. El señoriaje medio fue de 3% del Producto con un desvío de cerca del 1%. El máximo de la serie se alcanza en la hiperinflación de 1989 cuando, con una tasa de inflacion del 200% mensual se obtuvo una recaudación equivalente al 6% del producto anual en el segundo trimestre.

La magnitud de la cifras apuntadas señalan la importancia de esta forma de financiación de los gastos del gobierno, sin embargo, deben hacerse dos observaciones: aumentos en la tasa de inflación no solo permiten recaudar impuesto inflacionario sino que deterioran los ingresos provenientes de impuestos legislados por el efecto Olivera-Tanzi, a la vez que generan comportamientos de los agentes económicos que reducen la cantidad demandada de dinero.

El efecto Olivera-Tanzi produjo, en el período, una perdida trimestral de recaudación de impuestos legislados que fue del orden del 2.05% del PBI anual en promedio. En el pico hiperinflacionario del segundo trimetre de 1989 se registró la pérdida máxima que llegó a 6.1% del PBI. Esto significa que la recaudacion de señoriaje neta de la perdida por efecto Olivera-Tanzi llegó sólo a 3.9% del PBI en plena hiperinflación.

Para obtener una medida del monto de los recursos reales que el gobierno puede apropiarse en forma permanente a traves del financiamiento inflacionario se estimaron dos funciones de demanda de dinero: una de demanda de billetes y monedas y otra de M1. En ambas funciones se tomaron como variables independientes la tasa de inflacion y el nivel de transacciones. Tambien se introdujeron correcciones por las distorsiones generadas por la existencia del impuesto a los debitos bancarios. Los análisis de cointegración de las series de tiempo utilizadas en las estimaciones permiten asegurar que los resultados obtenidos para el período 1980-1988 son de largo plazo. Mientras que las estimacines que incluyen el período hiperinflacionario y abarcan desde 1980 hasta 1990 son más débiles.

El máximo de recaudación permanente de impuesto inflacionario se registró en el primer trimestre de 1985, en el terecero de 1989 y en el primero de 1990 llegando a 1.6% trimestral del PBI anual. En terminos anuales, el máximo se obtuvo en 1984 cuando se alcanzó el 6% del PBI.

Las estimaciones de la demanda de dinero presentan una semielasticidad tasa de inflación cercana a -1 para el período pre-hiperinflacionario y sensiblemente menor cuando se incluyen los años 1989 y 1990. La elasticidad ingreso es, en todos los casos, menor que la unidad y próxima a 0.5. Este último resultado sugiere la fuerte regresividad del impuesto inflacionario.

El uso de las estimaciones de demanda de dinero para calcular las tenencias de dinero de saldos monetarios reales por grupo de la distribucion del ingreso permitió obtener la carga del impuesto inflacionario sobre cada quintil y sobre asalariados y perceptores de beneficios.

Entre 1980 y 1990 el quintil mas pobre de la población pago 8.6% de su ingreso en *concepto de impuesto inflacionario, mientras que el quintil de mayores ingresos solo aportó el 3.0%; en los períodos hiperinflacionarios los porcentajes llegaron a 13.6 y 4.8* respectivamente. En general, la relación entre los pagos del primero y ultimo quintil fue de tres a uno.

Cuando se analiza el impacto de la inflacion sobre la distribución funcional del ingreso incluyendo el impuesto inflacionario y el efecto Olivera-Tanzi se corrobora el caracter regresivo de la inflacion.

ANEXO III. Correcion de la constante de la función demanda de dinero

Para el caso de sólo 2 grupos de ingresos el procedimiento es el siguiente. Se parte de la función agregada,

$$m = AY^{\beta}\exp(-\alpha p)$$

en donde m denota los saldos reales, Y el ingreso y p la tasa de inflación. El coeficiente A es la ordenada al origen de la función, β la elasticidad ingreso y α la semielasticidad de la demanda de dinero con respecto a la tasa de inflación. Todas las variables dependen del tiempo pero se omiten los subíndices que así lo indicarían para facilitar la notación.

El ingreso agregado se puede descomponer en,

$$Y = aY + (1-a)Y$$

donde a es la participación en el ingreso total del grupo uno y (1-a) la del grupo dos. Entonces,

$$Y_1 = aY \qquad Y_2 = (1-a)Y$$

Las demandas por saldos reales para cada grupo son,

$$m_1 = A'Y_1\exp(-\alpha p) = A'(aY)^{\beta}\exp(-\alpha p)$$

$$m_2 = A'Y_2\exp(-\alpha p) = A'[(1-a)Y]^{\beta}\exp(-\alpha p)$$

donde A' es la nueva ordenada al origen de cada ecuación[1]. La suma de las demandas por sector debe ser igual a la demanda agregada (m),

$$m = m_1 + m_2$$

que, reemplazando resulta,

$$m = A'Y^{\beta}\exp(-\alpha\pi)\ [a^{\beta} + (1-a)^{\beta}]$$

que será consistente con la forma original si y sólo si,

$$A = A'[a^{\beta} + (1-a)^{\beta}]$$

[1]En el análisis se supone que los parámetros α y β son iguales para cada grupo de ingresos.

De la última expresión se puede obtener la ordenada al origen para la ecuación de demanda por saldos reales para cada quintil, a partir de la ordenada al origen estimada en la ecuación agregada. Para el caso de n grupos de ingreso la ordenada corregida es:

$$A' = \frac{A}{\sum_{i=1}^{n} a_i^{\beta}}$$

en donde a^i es la participacion porcentual en el ingreso de caga grupo

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ahumada (1992): "A Dynamic Model of the Demand for Currency: Argentina 1977-1988". Journal of Policy Modeling, special issue on Cointegration, Exogeneity and Policy Analysis, june.

Banerjee, A., J.J. Dolado, D.F Hendry and G. W. Smith (1991): "Exploring Equilibrium Relationships in Econometrics through Static Models: Some Monte Carlo Evidence". Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 48, 3, 253-277.

Brodersohn, Mario y Durán, Viviana (1990): "Crisis en la Recaudación de Impuestos: La Cara Olvidada de la Reforma del Estado", Centro de Estudios para el Cambio Estructural (CECE), Serie Estudios No.2, Buenos Aires, diciembre.

Bruno, M., Di Tella, G., Dornbusch, R., and Fischer (1988): "Inflation Stabilization: The Experience of Israel, Argentina, Brazil, Bolivia, and Mexico". MIT Press.

Cetrángolo, Oscar (1984): Rezagos Fiscales, presentado en las XVII Jornadas de Finanzas Públicas, Universidad Nacional de Córdoba, septiembre.

Dickey, D.A. and W.F. Fuller (1979): "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time series with a Unit Root". Journal of the American Statistical Association, 74, 366, 427-431.

----------(1981): "Likelihood Ratio Statistic for Autoregressive Time Series with a Unit Root". Econometrica, 49, 4, 1057-1072.

Domper, Jorge y Streb, Jorge (1987): "Influencia de la Estabilización de Precios sobre la Recaudación Tributaria", presentado a las IX Jornadas de Economía Monetaria y Sector Externo, BCRA, Buenos Aires, abril.

Drazen, A. (1985): "A General Measure of Inflation Tax Revenues". Economic Letters 17, 327-330.

Durán, Viviana (1989): "Las Estadísticas Tributarias y los Rezagos Fiscales", mimeo, Programa Banco Mundial sobre Política Tributaria, Buenos Aires.

Easterly, W. and Schmidt-Hebbel (1991): "The Macroeconomics of Public Sector Deficits: A Synthesis". The World Bank.

Engle, R.F. and C.W.J. Granger (1987): "Cointegration and Erro-Correction: Representation, Estimation and Testing". Econometrica, 55, 2, 251-277.

----------and B. S. Yoo (1987): "Forecasting and Testing in Cointegrated Systems". Journal of Econometrics 35, 143- 159.

Fernandez, R.(1986):" Plan Austral, déficit, inflación y los Jinetes del Apocalipsis ". El Cronista Comercial 8/8.

Gomez Sabaini, Juan Carlos (1989): "Estudio Sobre el Sistema Tributario Argentino", Programa Banco Mundial sobre Política Tributaria, Buenos Aires.

Grilli, V. (1989): "Seignorage in Europe", en De Cecco, M. and Giovannini, A. (1989) "A Europe Central Bank?", Cambridge University Press.

Kiguel, M. and Neumeyer, A. (1989): "Inflation and Seignorage in Argentina". World Bank PPR Working Paper # 289.

Rodriguez, C.(1991): "The Macroeconomics of the Public Sector Deficits: The case of Argentina". World Bank Working Papers, March, WPS 632.

Sargan, J. and A. Bhargava (1983): "Testing Residuals from Least Squares for Being Generated by the Gaussian Random Walk". Econometrica, 55, 1035-1056.

Sturzenegger, F.(1992): "Currency Substitution and the Regressivity of Inflationary Taxation". UCLA mimeo.

Szapiro, S. Fanelli, J. y Damil, M. (1989): "El Impuesto Inflacionario: Metodologia de Cálculo y Estimaciones para la Economia Argentina".Documentos, CEDES/18.

Tanzi, Vito (1977); "Inflación, Rezagos en la Recaudación y el Valor Real de los Ingresos Tributarios", Ensayos Económicos No.2, Junio, Banco Central de la República Argentina.

Tabla No 1

Calculo del senoriaje como proporcion del PBI

	Señoriaje				
	Trimestral		Anual		
	Base1	Base2	Base1	Base2	Tasa de Inflacion
I 80	-0.02%	-0.02%			16.96%
II 80	1.04%	1.04%			17.10%
III80	0.80%	0.80%			13.74%
IV 80	1.36%	1.36%	3.18%	3.19%	15.72%
I 81	-0.66%	-0.66%			13.50%
II 81	1.91%	1.91%			20.80%
III81	1.24%	1.24%			25.49%
IV 81	1.82%	1.82%	4.31%	4.31%	20.28%
I 82	1.04%	1.04%			24.06%
II 82	0.44%	0.44%			13.46%
III82	17.14%	16.98%			36.14%
IV 82	5.09%	5.13%	23.71%	23.59%	37.19%
I 83	3.05%	3.08%			36.94%
II 83	5.63%	5.04%			31.69%
III83	6.09%	5.26%			42.06%
IV 83	7.03%	7.36%	21.80%	20.74%	50.96%
I 84	6.30%	6.23%			45.15%
II 84	4.85%	4.80%			50.40%
III84	4.00%	3.85%			55.68%
IV 84	4.28%	4.26%	19.43%	19.14%	55.21%
I 85	2.70%	2.44%			60.05%
II 85	6.91%	3.18%			72.09%
III85	4.29%	2.63%			31.92%
IV 85	3.00%	3.04%	16.90%	11.29%	6.86%
I 86	1.63%	-0.01%			8.49%
II 86	1.94%	1.07%			12.35%
III86	1.01%	0.61%			18.90%
IV 86	2.11%	0.69%	6.69%	2.37%	18.20%
I 87	1.26%	0.23%			19.01%
II 87	1.57%	0.82%			15.91%
III87	1.79%	0.83%			28.74%
IV 87	3.56%	1.43%	8.18%	3.31%	36.82%
I 88	3.14%	0.64%			25.71%
II 88	4.58%	1.54%			43.95%
III88	7.09%	2.61%			58.92%
IV 88	4.86%	2.03%	19.67%	6.83%	29.08%
I 89	4.66%	0.35%			26.56%
II 89	10.60%	6.00%			120.82%
III89	8.96%	4.19%			189.81%
IV 89	3.86%	3.91%	28.08%	14.46%	37.65%
I 90	2.28%	2.74%			146.80%
II 90	2.09%	2.08%			73.71%
III90	0.61%	0.76%			37.71%
IV 90	1.44%	1.44%	6.42%	7.03%	26.80%

Tabla No.4

Resultados de Cointegracion: Billetes y Monedas

Variable Dependiente = Log ByM

	Constante	Elasticidad ingreso	Semielasticidad inflacion
1980-88	-3.2402	0.42	-0.97
1989-90(*)	-3.8947	0.49	-0.18

T = 36 R2 = 0.82 DWCR = 1.12 DF = -3.48 DFA (1,2,4) = -4.71

Tabla No.5

Resultados de Cointegracion: M1

Variable Dependiente = Log M1

	Constante	Elasticidad ingreso	Semielasticidad inflacion	Tasa Imp. Debitos
1980-88	-2.7327	0.52	-0.92	-0.04
1989-90(*)	-3.4988	0.61	-0.13	-0.05

T = 36 R2 = 0.83 DWCR = 0.9 DF = -3.52 DFA (1,2,4) = -5.28

(*) Calculados sobre la base de los coeficientes estimados en las regresiones (iv) a (vi) del Anexo II que incorporan variables dummy para el periodo hiperinflacionario. Los tests de cointegracion corresponden unicamente al periodo 1980-1988

Tabla No.7

Distribucion Personal del Ingreso por quintiles.

	Quintiles				
	1	2	3	4	5
1980	6.3%	10.8%	15.3%	22.3%	45.4%
1981	5.6%	10.0%	14.4%	21.0%	49.0%
1982	5.6%	9.9%	14.3%	21.1%	49.1%
1983	5.6%	10.2%	14.7%	21.2%	48.3%
1984	5.6%	10.3%	14.6%	21.5%	48.0%
1985	5.7%	10.4%	14.5%	21.8%	47.6%
1986	5.2%	9.7%	14.2%	21.4%	49.6%
1987	4.7%	9.0%	13.8%	21.0%	51.5%
1988	4.6%	9.5%	14.1%	21.5%	50.5%
1989	3.9%	7.8%	11.6%	19.1%	57.6%

FUENTE: Elaboracion propia en base a datos del INDEC

Tabla No.8

Distribucion funcional del ingreso

	Asalar.	Resto
1980	39.0%	61.0%
1981	38.0%	62.0%
1982	26.0%	74.0%
1983	34.0%	66.0%
1984	40.0%	60.0%
1985	38.0%	62.0%
1986	44.0%	56.0%
1987	37.0%	63.0%
1988	32.0%	68.0%
1989	28.0%	72.0%

FUENTE: Beccaria (1992)

Tabla No.11
Tenencias estimadas de M1 e Impuesto Inflacionario como porcentaje del Producto Bruto Interno de cada quintil

	Tenencias de M1 por quintiles Quintiles					Impuesto Inflacionario Quintiles				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
I 1980	10.2%	7.9%	6.6%	5.5%	3.9%	1.6%	1.2%	1.1%	0.9%	0.6%
II 1980	10.0%	7.7%	6.5%	5.4%	3.9%	1.6%	1.2%	1.0%	0.9%	0.6%
III1980	10.2%	7.9%	6.6%	5.5%	3.9%	1.3%	1.0%	0.9%	0.7%	0.5%
IV 1980	10.1%	7.8%	6.5%	5.4%	3.9%	1.4%	1.1%	1.0%	0.8%	0.6%
I 1981	11.6%	8.8%	7.3%	6.1%	4.1%	1.5%	1.1%	0.9%	0.8%	0.5%
II 1981	10.4%	7.9%	6.6%	5.5%	3.7%	2.0%	1.5%	1.2%	1.0%	0.7%
III1981	10.0%	7.6%	6.4%	5.3%	3.6%	2.3%	1.7%	1.4%	1.2%	0.8%
IV 1981	10.6%	8.0%	6.7%	5.6%	3.7%	1.9%	1.5%	1.2%	1.0%	0.7%
I 1982	10.2%	7.8%	6.5%	5.5%	3.7%	2.2%	1.7%	1.4%	1.1%	0.8%
II 1982	11.1%	8.5%	7.1%	5.9%	3.9%	1.4%	1.1%	0.9%	0.7%	0.5%
III1982	9.0%	6.9%	5.8%	4.8%	3.2%	2.8%	2.1%	1.7%	1.4%	0.9%
IV 1982	8.8%	6.7%	5.6%	4.6%	3.1%	2.7%	2.1%	1.7%	1.4%	1.0%
I 1983	8.9%	6.6%	5.5%	4.6%	3.1%	2.7%	2.0%	1.7%	1.4%	1.0%
II 1983	9.3%	6.9%	5.8%	4.8%	3.2%	2.5%	1.9%	1.6%	1.3%	0.9%
III1983	8.4%	6.3%	5.3%	4.4%	3.0%	2.9%	2.2%	1.8%	1.5%	1.0%
IV 1983	7.3%	5.5%	4.6%	3.9%	2.6%	2.9%	2.2%	1.8%	1.5%	1.0%
I 1984	7.7%	5.8%	4.9%	4.1%	2.8%	2.8%	2.1%	1.6%	1.5%	1.0%
II 1984	7.3%	5.4%	4.6%	3.8%	2.6%	2.9%	2.2%	1.8%	1.5%	1.0%
III1984	7.1%	5.3%	4.4%	3.7%	2.5%	3.0%	2.3%	1.9%	1.6%	1.1%
IV 1984	7.0%	5.2%	4.4%	3.7%	2.5%	3.0%	2.2%	1.9%	1.6%	1.1%
I 1985	6.8%	5.1%	4.3%	3.5%	2.4%	3.1%	2.3%	2.0%	1.6%	1.1%
II 1985	5.9%	4.4%	3.7%	3.1%	2.1%	3.0%	2.3%	1.9%	1.6%	1.1%
III1985	8.8%	6.6%	5.6%	4.6%	3.1%	2.4%	1.8%	1.5%	1.3%	0.9%
IV 1985	10.3%	7.7%	6.6%	5.4%	3.7%	0.7%	0.5%	0.4%	0.4%	0.2%
I 1986	11.0%	8.1%	6.8%	5.6%	3.7%	1.0%	0.7%	0.6%	0.5%	0.3%
II 1986	10.2%	7.6%	6.3%	5.2%	3.5%	1.2%	0.9%	0.7%	0.6%	0.4%
III1986	9.7%	7.2%	6.0%	4.9%	3.3%	1.7%	1.2%	1.0%	0.8%	0.6%
IV 1986	9.8%	7.2%	6.0%	4.9%	3.3%	1.6%	1.2%	1.0%	0.8%	0.5%
I 1987	11.4%	8.3%	6.8%	5.6%	3.6%	2.0%	1.5%	1.2%	1.0%	0.6%
II 1987	10.4%	7.6%	6.2%	5.1%	3.3%	1.5%	1.1%	0.9%	0.7%	0.5%
III1987	9.5%	6.9%	5.7%	4.7%	3.0%	2.4%	1.7%	1.4%	1.1%	0.7%
IV 1987	8.7%	6.3%	5.1%	4.2%	2.7%	2.6%	1.9%	1.6%	1.3%	0.8%
I 1988	9.8%	6.9%	5.7%	4.7%	3.1%	2.2%	1.6%	1.3%	1.1%	0.7%
II 1988	6.7%	4.7%	3.8%	3.1%	2.1%	2.3%	1.6%	1.4%	1.1%	0.7%
III1988	5.9%	4.1%	3.4%	2.8%	1.9%	2.6%	1.8%	1.5%	1.2%	0.8%
IV 1988	7.6%	5.4%	4.5%	3.7%	2.4%	1.9%	1.4%	1.1%	0.9%	0.6%
I 1989	5.1%	3.9%	3.4%	2.8%	1.8%	1.2%	0.9%	0.8%	0.6%	0.4%
II 1989	4.4%	3.3%	2.8%	2.3%	1.5%	3.1%	2.3%	2.0%	1.6%	1.1%
III1989	4.0%	3.1%	2.6%	2.2%	1.4%	3.4%	2.6%	2.2%	1.8%	1.2%
IV 1989	4.9%	3.7%	3.2%	2.6%	1.7%	1.5%	1.2%	1.0%	0.8%	0.5%
I 1990	4.2%	3.2%	2.8%	2.3%	1.5%	3.3%	2.5%	2.1%	1.8%	1.1%
II 1990	4.5%	3.5%	3.0%	2.4%	1.6%	2.4%	1.8%	1.5%	1.3%	0.8%
III1990	4.8%	3.7%	3.1%	2.6%	1.7%	1.5%	1.1%	1.0%	0.8%	0.5%
IV 1990	4.9%	3.7%	3.2%	2.6%	1.7%	1.1%	0.9%	0.8%	0.6%	0.4%

UNA MODELIZACION DEL PLAN DE CONVERTIBILIDAD

EDUARDO ANTONELLI *

* *INTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS*

* *UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA*

1. RESUMEN

El trabajo intenta modelizar el esquema de funcionamiento de la economía argentina bajo el Plan de Convertibilidad de Abril de 1991, con la restricción del Acuerdo Brady 1/.

Se opera en consecuencia, en el marco de una economía que posee una relación entre su moneda (peso) y sus reservas en moneda extranjera (dólares), fija, y que cambia una por otra conforme esa relación según los requerimientos del público. Asimismo y por imperio de la convertibilidad, la Autoridad Económica (AE) compra a la Autoridad Monetaria la moneda extranjera que requiere para cumplir sus compromisos periódicos Brady, mediante el superavit que obtiene de sus cuentas presupuestarias.

El modelo que se propone, es de características postkeynesianas, con lo que se supone que el mercado laboral no necesariamente está en equilibrio, la oferta de trabajo depende de la tasa de salario nominal y los precios están formados por costos (salariales) más ganancias.

El análisis se efectúa en un marco estático, con una digresión sobre la inflación que se trata en el Apéndice.

Las principales características e implicancias que se desprende del modelo, serían las siguientes:

- la cantidad de dinero es pasiva y depende del nivel de reservas internacionales alcanzado, con lo que implícitamente éstas afectan la tasa de interés.
- la definición a priori del superavit presupuestario, hace que el gasto público sea endógeno y no exógeno, como en los modelos tradicionales 2/. Esto

implica que la AE debe revisar G planeado cada vez que las metas de recaudación no alcanzan los niveles previstos.

- una caída de las reservas internacionales, al comprimir la cantidad de dinero, provoca una elevación de la tasa de interés, lo que a su turno disminuye la inversión y en consecuencia el ingreso. Si la balanza en cuenta corriente no es compensada por la entrada de capitales -que es lo mismo que proponer que la variación de reservas internacionales sea negativa, vale decir, que en lugar de acumularse éstas caen- la AE deberá hacer frente a sus pagos internacionales comprando reservas y consecuentemente, reduciendo la cantidad de dinero. Obsérvese que en tal caso el efecto recesivo es doble: por la suba en la tasa de interés y por la contracción en el gasto público a que obliga el mantenimiento del superavit fiscal con el que se adquiere la moneda extranjera para el pago de los compromisos Brady (el gasto público debe bajar porque los impuestos son ahora menores, en tanto el superavit fiscal sigue siendo el mismo).

- la Política Económica activa en el marco de convertibilidad, es teóricamente inexistente. El Gasto Público no puede incrementarse, ya que hacerlo reduciría el superavit presupuestario comprometido por el Acuerdo Brady. La posibilidad de lograr la expansión de las exportaciones a través de una mejora en el tipo de cambio es nula, por cuanto la Convertibilidad define de una vez y para siempre el tipo de cambio nominal. Por fin, no es posible llevar adelante modificaciones de naturaleza monetaria en la cantidad de dinero ni en la tasa de interés, toda vez que la primera depende de la cantidad de reservas internacionales y la segunda precisamente de la cantidad de dinero.

- La AE tampoco podría actuar si el nivel de precios crece en el tiempo, al

menos si es que posee un diagnóstico "ortodoxo" acerca de las causas de la inflación. En efecto, si los precios aumentaran porque hace lo propio la cantidad de dinero, al no ser esta última una variable bajo control de la AE, se carecería de instrumentos para neutralizar la inflación. Paradójicamente, si la inflación reconoce su origen en una puja por la distribución del ingreso, la AE puede atenuarla disminuyen- do aranceles -para reducir el poder monopólico de la industria- y erosionando la capacidad de los sindicatos para incrementar los salarios, junto a otras medidas -prohibición de indexaciones, desregulaciones, etc-.

si el tipo de cambio nominal permanece constante y el nivel de precios crece, se "retrasa" el dólar. Esto provoca un efecto sustitución que incrementa las importaciones con lo que -ceteris paribus- se produce un déficit en cuenta corriente. Si éste no se compensa con un mayor flujo de moneda extranjera en la balanza de capital, el resultado es una contracción en las reservas internacionales que repercute de inmediato en la cantidad de dinero (cae) y en la tasa de interés (aumenta).

intuitivamente (ya que el modelo no formaliza en general aspectos dinámicos), el crecimiento de la economía deberá venir del lado de la inversión, en tanto las reservas internacionales tendrán que acompañar tal ritmo de modo que haga lo propio la cantidad de dinero y se mantener estable la tasa de interés. Esto supone que habrá de ser la cuenta corriente de la Balanza de Pagos la que genere los medios de pagos que el proceso de crecimiento económico requiere, toda vez que si aquéllos son provistos a través del flujo de capitales -en un contexto de largo plazo-, se compromete el endeudamiento externo y ello afectaría el nivel de superavit presupuestario anual, con los efectos recesivos ya indicados.

- como consecuencia de todo lo expuesto, es probable que, en ausencia de Política Económica activa, el modelo acumule importantes dificultades a largo plazo, por cuanto el ritmo de crecimiento de la población (que afecta la oferta laboral), el de la economía (que genera la demanda de trabajo) y el de las reservas internacionales (que proveen los medios de pagos) difícilmente concilien entre sí.

2. EL MODELO

a) Supuestos y Simbología

Supuestos e Hipótesis

Se listan a continuación los supuestos sobre los que se apoya el modelo:

* la economía es abierta, e incluye al sector gobierno
* los impuestos son sólo de tipo directo
* los requerimientos de insumo por unidad de producto, son constantes
* el gobierno fija el tipo de cambio a partir del cual vende (compra) toda la moneda extranjera que el público demanda (ofrece), en 1$ por 1 U$S (por debajo de ese valor las transacciones entre la moneda nacional y extranjera se efectúan libremente. Cuando el precio del dólar cae por debajo de un "piso" crítico el BCRA interviene comprando U$S).
* todo el dinero está constituido por las reservas en moneda extranjera (U$S)
* no se hace distinción entre base monetaria y cantidad de dinero
* el gobierno define un superavit de presupuesto por período de tiempo en moneda nacional igual a los compromisos pactados con la banca acreedora (acuerdos Brady) en el mismo lapso
* las variables se expresan en "términos reales" (TR) "valores nominales" ($)

o valores nominales en moneda extranjera (U$S) según los casos, denotándose los flujos con la letra τ (tiempo). Por su parte, el empleo (N) se mide en horas-hombre por unidad de tiempo (hh/τ)

* las relaciones se miden del modo siguiente:

i: tanto por 1, por unidad de tiempo

$$P_H : \frac{*}{U\$S}\ \$$$

$$P_{TR} : \frac{\$}{TR}$$

$$w : \frac{* \ \$}{hh}$$

q : tanto por

Simbología

- Flujos Reales

Y_g : demanda global o final

C : consumo

I : inversión

G : gasto público

X : exportaciones

H : importaciones

H_f : importaciones finales

H_i : importaciones intermedias

Y_d : ingreso disponible

Y : ingreso

T : impuestos

S : superavit fiscal
 G

E : inversión neta externa

N : empleo

Q : producto

-
F: variación de reservas internacionales

- Flujos Reales en Moneda Extranjera

-
U : variación de reservas internacionales

J : moneda extranjera utilizada en la producción de bienes

- Stocks Reales

L : demanda de dinero

M : oferta de dinero

F : reservas internacionales

- Stocks Nominales
 *
M : oferta de dinero

- Stocks Reales en Moneda Extranjera

U : reservas internacionales

- Relaciones

i : tasa de interés

 *
P : tipo de cambio
 H

P : nivel de precios

 *
w : tasa de salario nominal

q : margen de ganancias

- Parámetros

α : relación empleo-producto

β : relación moneda extranjera-producto

b) Significado de las Ecuaciones

(1) : la definición de la Demanda Global

(2) : la función consumo

(3) : la función inversión

(4) : la definición del ingreso disponible

(5) : condición de equilibrio del mercado de bienes

(6) : demanda real de dinero

(7) : oferta nominal de dinero: es igual al valor de las reservas internacionales

(8) : el stock de reservas internacionales (en dólares) está dado

(9) : la oferta real de dinero

(10): condición de equilibrio del mercado de dinero

(11): función de impuestos

(12): nivel del gasto que el Gobierno se plantea inicialmente

(13): ahorro presupuestario que permite cumplir los compromisos internacionales

(14): condición para el superavit de gobierno

(15): las importaciones de bienes finales que dependen del nivel de ingreso disponible y de los precios relativos de los bienes nacionales, respecto a los extranjeros

(16): las importanciones totales, como suma de las de bienes finales e intermedios

(17): las exportaciones están dadas 3/

(18): la inversión neta externa, dependiente de la tasa de interés

(19): el tipo de cambio está fijado en el valor uno 4/

(20): identidad que explica la situación del mercado de cambios: si el saldo de la balanza de pagos (SBP) no es cero, variarán las reservas internacionales 5/

(21): la formación de los precios en la economía, que incluyen los componentes salariales, más los importados y el margen de ganancias

(22): la relación empleo-producto que se supone constante

(23): la relación moneda extranjera-producto, también supuesta constante

(24): las importaciones intermedias, expresadas en TR

(25): la tasa de salario nominal viene dada por las paritarias o alguna otra restricción institucional

(26): los empresarios fijan su margen de ganancias en virtud del poder monopólico que poseen

(27): la identidad producto-ingreso

c) El Modelo Analítico

Mercado de Bienes

(1) $Y_G = C + I + G + X - H_f$ 6/

(2) $C = C_o + bY_d \; ; \; 0 < b < 1$

(3) $I = I_o + g\,i \; ; \; g < 0$

(4) $Y_d = Y - T$

(5) $Y = Y_g$

Mercado de Dinero

(6) $L = l_1 Y + l_2 i \; ; \quad l_1 > 0 \quad l_2 < 0$

$$(7)\quad M = P^{*}_{H}\, U^{*}$$

$$(8)\quad U = U_{o}$$

$$(9)\quad M = \frac{M^{*}}{P}$$

$$(10)\quad M = L$$

Sector Gobierno

$$(11)\quad T = T_{o} + t\,Y\,;\quad 0 < t < 1$$

$$(12)\quad G = G_{o}$$

$$(13)\quad S = S^{G}_{o} - S^{G}_{o}\,;\quad S > 0$$

$$(14)\quad T = G + S^{G}$$

Sector Externo

$$(15)\quad H = H_{o}^{f} + h_{1}^{d}\,Y + h_{2}^{P}\,\frac{P^{*}}{H}\,;\quad 0 < h_{1} < 1;\ h_{2} < 0$$

$$(16)\quad H = H_{f}^{o} + H_{i}$$

$$(17)\quad X = X_{o}$$

$$(18)\quad E = E_{o} + d\,i;\quad d < 0$$

$$(19)\quad P^{*}_{H} = 1$$

$$(20)\quad X - H = E + \frac{P^{*}_{H}}{P}\,\hat{U}$$

Mercado de Trabajo - Precios

$$(21)\quad P = \frac{\alpha\, w^{*} + \beta\, P_{H}}{1 - q}$$

$$(22)\quad \alpha = \frac{N}{Q}\ ;\ \alpha > 0 \qquad 7/$$

$$(23)\quad \beta = \frac{J}{Q};\ \beta > 0 \qquad 8/$$

$$(24)\quad H_{i} = \frac{P^{*}_{H}}{P}\, J$$

$$(25)\quad w^{*} = w^{*}_{o} \qquad 9/$$

$$(26)\quad q = q_{o} \qquad 10/$$

$$(27)\quad Q \equiv Y$$

d) Resolución

El modelo posee 26 incógnitas: Y_g, C, I_f, G, X, H, H_i, H_d, Y, i, T, $\hat{Y}$, L^{*}_{G}, M, P^{*}_{H}, U, S^{*}, M, P, E, $\hat{U}$, w, μ, N, J y Q, pero 27 ecuaciones. Puesto que ninguna es combinación lineal de las demás, es evidente que hay una sobredeterminación del modelo.

La ecuación "redundante" resulta ser, (12) ya que -como intuitivamente se advierte- el gobierno no puede simultáneamente fijar el nivel del gasto y el del ahorro público, por cuanto si así lo hiciera, ello equivaldría a proponer que el gobierno puede determinar el nivel de ingreso de la economía compatible con T que -ecuación (14)- es consistente con G y S_G dados por (12) y (13), lo cual, evidentemente no tiene sentido.

De acuerdo con lo anterior, surge una primera conclusión y es que, en un modelo como el que aquí se muestra, en el que el ahorro del sector público está definido de antemano, el nivel de gasto no puede ser fijado por la AE. Dicho en otras palabras, SI EL GOBIERNO NO TIENE POSIBILIDAD DE ACEPTAR CUALQUIER NIVEL DE AHORRO, ENTONCES EL NIVEL DE GASTO PUBLICO ES UNA VARIABLE ENDOGENA AL SISTEMA.

La solución del modelo en cada uno de los mercados, es la siguiente:

Trabajo-Precios

La ecuación (20) con los reemplazos (23) y (24) resulta:

$$[28] \quad P = \frac{\alpha\, w_o^* + \beta\, (P_H)_o^*}{1 - q_o}$$

Esto es, el nivel de precios queda determinado, conocidos los parámetros α y β, el nivel de la tasa de salarios y el margen de ganancias.

Mercado de Bienes

Partiendo de la condición de equilibrio (5), efectuando los reemplazos en las ecuaciones correspondientes y teniendo presente que $S_G = T - G$ -según (14)-, se tiene:

$$[29]\quad Y = \frac{C_o + I_o + [1-(b-h)]\,T_1 - S_o + X_o - H_o}{1-[\tau+(b-h)(1-\tau)]_1} + \frac{g}{1-[\tau+(b-h)(1-\tau)]_1}\,i - \frac{h_2}{1-[\tau+(b-h)(1-\tau)]_1}\,\frac{P^*_H}{P}$$

[29] resulta entonces, la curva IS para una economía abierta, como es el caso de la que está bajo consideración 11/.

Mercado de Dinero

Teniendo en cuenta (6) - (10) resulta:

$$[30]\quad Y = \frac{P^*_H\,U_o}{P_1\,H_1} - \frac{1_2}{1_1}\,i$$

Esto es, se tiene la curva LM, que en este caso posee como parámetro no la cantidad nominal de dinero, sino el nivel de reservas en dólares.

Sector Gobierno

Operando en las ecuaciones (11) - (14), se tiene:

$$[31]\quad Y = \frac{G_o + S_o - T_o}{t_1}$$

[31] representa el equilibrio -en este caso, el superavit- del sector gobierno

Sector Externo

Partiendo de la condición de equilibrio, se llega a:

$$[32]\quad Y = \frac{X - H - h\,T - E}{h\,(1-t) + \beta} - \frac{d}{h\,(1-t) + \beta}\,i - \frac{h}{h\,(1-t) + \beta}\,\frac{P^*_H}{P}\,\frac{P_H}{P} - \frac{P_H}{P}\,\hat{U}$$

La curva de la expresión [32] corresponde a la EE, para el caso de que las importaciones estén en función de Y_d y $\frac{P^*_H}{P}$ y que la variación de reservas internacionales sea distinta de cero.

La curva IS es la tradicional, para el caso de una economía abierta, sólo que G -que en esta oportunidad no está fijado exógenamente -ha sido reemplazado por su igual -según (14)- $T - S_G$.

La ecuación [30], a todo esto, exhibe una novedad, ya que el equilibrio del sector monetario está en función, en definitiva, de las reservas internacionales. Esto es natural consecuencia de la ecuación (7) que propone que la cantidad de dinero es igual a las reservas internacionales. (Adviértase que la variación de reservas que se experimente como consecuencia del resultado de la Balanza de Pagos, alterará la cantidad de dinero, lo cual hará que EN EL PROXIMO PERIODO la LM esté desplazada (según sea $\hat{U}$ y en definitiva $\hat{F}$) respecto de su posición original).

La condición de equilibrio (o de superavit) del sector público se ilustra en [31]. (Aquí se aprecia lo ya adelantado: si S_G es dado, y al mismo tiempo lo fuera G, entonces el nivel de ingreso quedaría determinado en esta ecuación, lo cual, según se ha indicado anteriormente no tiene sentido 12/).

Finalmente, en [32], la curva EE, estando determinado el tipo de cambio, permite conocer la variación de reservas internacionales que obtendrá la economía en el período, como consecuencia de que, al estar dado P_H^*, los desequilibrios externos se corrigen mediante una acumulación (superavit de Balanza de Pagos - SBP) o disminución (déficit de Balanza de Pagos) de moneda extranjera.

Las curvas IS-LM-EE-GT, resultan:

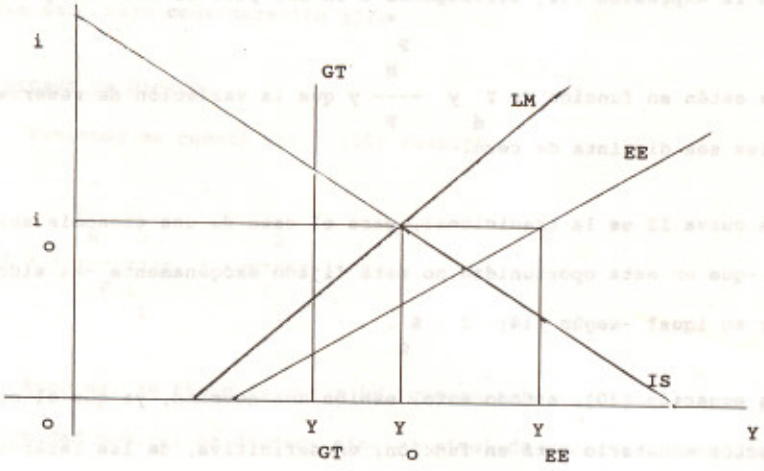


FIGURA 1

La figura 1 se ha dibujado para el caso de equilibrio simultáneo en los mercados de bienes y dinero. La curva GT a todo esto, se encuentra a la izquierda de (Y_o, i_o) debido a que el Gobierno se propone obtener un superavit presupuestario. EE por su parte se dibuja a la derecha de (Y_o, i_o), configurando el caso de un SBP positivo 13/.

El resultado anterior, no obstante, no es estable por la realimentación que se produce entre el sector externo y el sector monetario, dado el contexto de la convertibilidad.

En efecto, al producirse un SBP, el incremento de reservas produce una expansión de los medios de pagos, la que empuja a la baja a las tasas de interés, lo que a su vez tiene efectos sobre los niveles de actividad e ingresos y también sobre la cuenta capital de la BP.

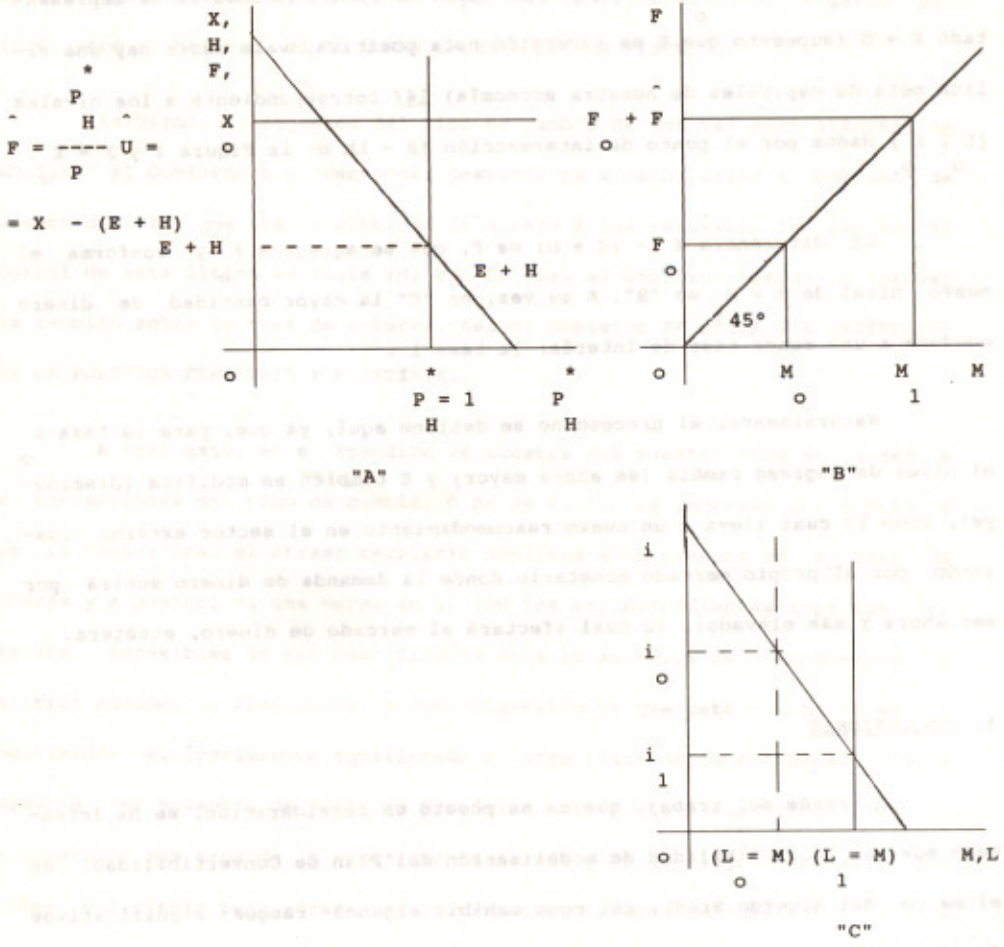


FIGURA 2

En la Figura 2 se aprecia el primer impacto "posterior" a la Figura 1. En "C" se tiene la tasa de interés i_o de la Figura 1, en tanto en "B",

sobre la línea de 45° se pasa a la cantidad de reservas internacionales que corresponden a $(L = M)^{o}$ de "C".

Dado que con $P_H^* = 1$ se produce SBP, habrá un nivel de reservas internacionales mayor que F^{o}. Esto queda indicado en "A", en donde se ha representado $E + H$ (supuesto que E es inversión neta positiva, vale decir hay una salida neta de capitales de nuestra economía) 14/ correspondiente a los niveles (Y^{o}, i^{o}) dados por el punto de intersección IS - LM de la Figura 1 y $X = X^{o}$.

La diferencia $X^{o} - (E + H)$ es F, que se agrega a F^{o} y conforma el nuevo nivel de $M = M^{1}$ en "B". A su vez, en "C" la mayor cantidad de dinero conduce a una menor tasa de interés: la tasa i^{1}.

Naturalmente, el proceso no se detiene aquí, ya que, para la tasa i^{o} el nivel de ingreso cambia (es ahora mayor) y E también se modifica (disminuye), todo lo cual lleva a un nuevo reacomodamiento en el sector externo (pasando por el propio mercado monetario donde la demanda de dinero subirá por ser ahora Y más elevado), lo cual afectará al mercado de dinero, etcétera.

3. CONCLUSIONES

A través del trabajo que se ha puesto en consideración, se ha intentado mostrar la factibilidad de modelización del Plan de Convertibilidad, en el marco del Acuerdo Brady, así como exhibir algunos rasgos significativos de dicho plan.

Dentro de éstos rasgos, se destacan la imposibilidad del Gobierno de fijar su nivel de gasto y la inestabilidad del modelo, al no haber independencia entre el sector externo y el sector monetario.

Sin embargo, hay un colofón más general y significativo que se desprende de esta presentación y es la IMPOSIBILIDAD TEORICA DE HACER POLITICA ECONOMICA ACTIVA en una economía de estas características.

En efecto, al escoger (o verse obligado a) el Gobierno un nivel del superavit presupuestario, pierde la capacidad de fijar el nivel de gasto público, pero al hacerlo así NO PUEDE HACER POLITICA FISCAL...

Asimismo, la fijación del tipo de cambio DE UNA VEZ PARA SIEMPRE, inhabilita al Gobierno a correcciones posteriores y esto, unido al esquema de convertibilidad que ata la cantidad de dinero a las reservas, le impide el control de esta última variable (M) con lo cual el Gobierno pierde su influencia también sobre la tasa de interés. Así el Gobierno SE QUEDA SIN INSTRUMENTOS DE POLITICA CAMBIARIA Y MONETARIA...

A todo esto, en el Apéndice se muestra que muestra cómo en ausencia de correcciones del tipo de cambio, o de un flujo de ingresos de capitales que lo neutralice, el atraso cambiario conlleva a un aumento en la tasa de interés y a posteriori una merma en G, con los correspondientes impactos recesivos, imposibles de ser rectificados ante la ausencia de instrumentos de política económica. Finalmente -y como digresión ya que esto último no se ha modelizado- el crecimiento equilibrado a largo plazo de la economía debería lograrse -en ausencia de Política Económica activa que pueda orientarlo- en la inversión que expanda la capacidad instalada y en un flujo de comercio exterior suficiente para acrecentar las reservas internacionales al ritmo que lo requiere el aumento del ingreso, puesto que el flujo de capitales habrá de ser neutro, esto es, no permitir que el endeudamiento externo crezca y obligue a mayores superavit presupuestarios. Naturalmente, como el ritmo de crecimiento de la economía, el del flujo de reservas y el de la oferta laboral

son independientes entre sí, en ausencia de Política Económica activa la probabilidad de tensiones de importancia y aun rupturas del modelo no puede en absoluto descartarse.

4. APENDICE

Dinámica de los Precios

En el sector de formación de los precios, se tiene que éstos, según (21), son:

$$P = \frac{\alpha w^{*} + \beta P^{*}_{H}}{1 - q}$$

Si α, β y P^{*}_{H} no se modifican, la inflación resulta, derivando (20):

$$\frac{dP}{d\tau} = \frac{\alpha \frac{dw^{*}}{d\tau}(1 - q) + (\alpha w^{*} + \beta P^{*}_{H}) \frac{dq}{d\tau}}{(1 - q)^{2}}$$

$$\frac{dP}{d\tau} = \frac{\alpha}{1 - q} \frac{dw^{*}}{d\tau} + \frac{\alpha w^{*} + \beta P^{*}_{H}}{(1 - q)^{2}} \frac{dq}{d\tau}$$

Se presume que los trabajadores revisan hacia el alza sus salarios nominales procurando que el aumento nominal cubra al menos una parte de la brecha real producida; esto es:

$$\text{(i)} \quad \frac{dw^{*}}{d\tau} = \sigma (w^{*}_{d} - w) P; \; 0 < \sigma < 1 \qquad 15/$$

donde w^{*}_{d} es la tasa de salario real deseado y w es la tasa real percibida. Por su parte, 5 es un parámetro que denota la mayor (5 -->1 o menor (5 -->o)

capacidad de negociación de los trabajadoreds.

Reemplazando:

$$\frac{dP}{d\tau} = \frac{\alpha}{1-q}\ \sigma\ \left(\frac{w}{d} - w\right) P + \frac{1}{1-q}\ \frac{dq}{d\tau}\ P$$

dividiendo por P:

$$[ii] \qquad \frac{dP}{d\tau}\ \frac{1}{P} = \frac{\alpha\delta}{1-q}\ \left(\frac{w}{d} - w\right) + \frac{1}{1-q}\ \frac{dq}{d\tau}$$

La expresión [ii] indica que la tasa de inflación depende de la relación empleo-producto (α), de la brecha salarial real, matizada por σ, que como ya se señaló, intenta mostrar la fortaleza de la capacidad de negociación de los trabajadores, y nivel de desempleo; cuando aquélla es baja y/o éste es elevado, σ está más próximo a cero y viceversa.

La tasa de inflación también depende del nivel de q y de su crecimiento en el tiempo. Adviértase que si q es constante $\frac{dq}{d\tau} = 0$ y la tasa de inflación es constante; en cambio si q crece, $\frac{dP}{d\tau}\ \frac{1}{P}$ es creciente en el tiempo (lo opuesto ocurriría si q *disminuye*).

Operando en (21)

$$P\ (1 - q) = \alpha\ w^{*} + \beta\ P^{*}_{H}$$

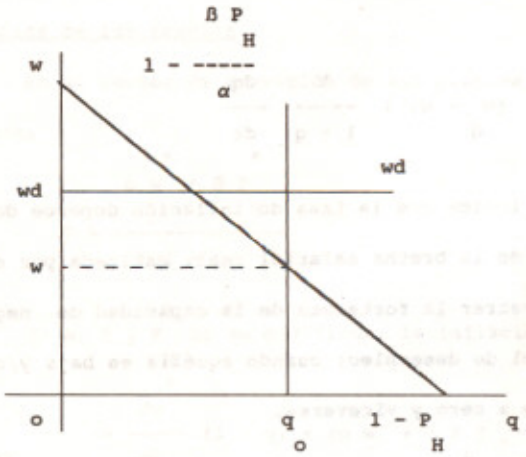
dividiendo por P y recordando que $\frac{P^{*}}{P} = P^{*}_{H}$:

$$[iii] \qquad 1 = \alpha\ w + \beta\ P^{*}_{H} + q$$

Despejando w:

$$w = \frac{1 - \beta P_H - q}{\alpha}$$

Gráficamente:



En el gráfico se aprecia que la brecha $(w_d - w)$ asciende cuando q crece -lo que potencia la inflación- y lo contrario sucede cuando q disminuye

Una pregunta importante que queda para ser formulada es ¿cuál puede ser la razón por la cual q aumentaría (o bajaría)? Indudablemente -y dado que q denota el grado de monopolio de la economía- q se elevará o reducirá según se incremente o reduzca dicho poder monopólico.

¿Qué efectos tiene, sobre el conjunto de la economía la existencia de inflación? Sin perjuicio de otras consecuencias importantes, sin duda una de mucho interés es la revaluación del tipo de cambio, o atraso del precio del dólar.

En efecto, dado el tipo nominal $P^{*} = 1$, el crecimiento de P_H implica que $\frac{dP_H}{d\tau} \longrightarrow 0$ ¿Qué implicancias trae esto sobre el sector externo y monetario (estrechamente imbricados)? La más inmediata, sin duda se ejerce sobre H_f, que tiende a aumentar por efecto *sustitución*; esto es, crecen las importaciones a expensas de la producción nacional, porque se abaratan relativamente a éstas.

En razón de lo anterior, F disminuye y con él M, lo que implica una suba de la tasa de interés. No obstante -permaneciendo S_G en su nivel- la mayor i junto a las menores ventas nacionales por la apreciación del peso, harán caer el nivel de actividad y *en consecuencia el nivel de gasto público*, con los efectos de retroalimentación que tal caída tiene sobre el primero.

5. NOTAS

1/ El "Plan de Convertibilidad" es un conjunto de disposiciones plasmadas en una ley nacional que estipula las reglas a las que se somete el accionar de la Autoridad Económica (AE).

Este trabajo no pretende reproducir la ley en cuestión ni tampoco "modelizarla". En cambio -como se dice en el texto- se plantea que hay algunas características salientes de dicho Plan, del cual la relación fija peso/dólar y el compromiso de la AE de cambiar según la demanda del público una moneda por la otra, sin restricciones, son -a criterio del autor- las más representativas y las que se procura modelizar.

Al mismo tiempo -y en la misma línea- se considera que el "Acuerdo Brady" que es un programa de pagos periódicos de la deuda externa, puede sintetizarse en la aceptación de nuestro país de pagar una suma determinada a-

nual, en dólares, la cual la AE compra con el superavit que en cada período (año) obtiene de sus cuentas presupuestarias. Dicha compra se materializa ante la Autoridad Monetaria (el Bannco Central), al precio de la moneda extranjera (el dólar) dado por la paridad a la que se cambian pesos por dólares.

2/ En efecto, siendo $S_G = T - G$ -y además $S_G = S_o^G$ - al no poder el gobierno controlar T (porque depende de Y), G deberá ser revisado si T no alcanza los niveles deseados, para dar cumplimiento a S_G.

3/ En rigor, X depende del tipo de cambio y de los precios internacionales (en dólares); lo que es dado es el volumen físico de lo que la Argentina, como país pequeño, le vende al resto del mundo. Si ese volumen es $\hat{X}$ (medido en Tn/τ, por ejemplo) $\hat{X} = \frac{P_H^*}{P_x} X$ donde P_x es el precio en U$S de la Tn de X.

4/ En realidad, 1 es el precio al cual el BCRA comienza a vender dólares al mercado. Por debajo de cierto valor - por ejemplo 0,90- el BCRA compra dólares, fijando el mercado el precio del dólar entre ambos límites.

5/ Aquí hay también un problema de medición. En efecto, las reservas -en dólares, vale decir, U- pueden permanecer inalterables en el tiempo pero en cambio modificarse F debido a que $\frac{P_H^*}{P}$ es ahora diferente.

6/ Cuando se trabaja con el concepto de "Producto Interno" (véase nota 7/), lo cual equivale a considerar a los insumos extranjeros no como tales (in

sumos) sino como un factor más (esto es Q = H + w + π -donde H = Remuneración de factores externos, w = Salarios, π = Beneficios) entonces se restan las importaciones *finales* solamente a la Demanda Final. Podría objetarse que en el primer miembro figura el Producto e Ingreso NACIONAL, más las importaciones, en tanto en el segundo miembro aparece el Consumo, que es una función solamente del Ingreso NACIONAL. No obstante, si α (y por consiguiente ß) se definen como una relación técnica entre el factor y el producto, entonces C = C (Q) ya que si hay una función consumo para W y para π (que en el modelo no se ha explicitado) y W = w N siendo N = α Q, en definitiva el consumo de los asalariados depende de Q y otro tanto ocurre con el consumo de los empresarios (π = Q). Véase (2) en Bibliografía.

7/ La relación α estrictamente -al igual que ß- no vincula el empleo con el producto *nacional* sino con el producto *interno*. En efecto, operando en (20), la suma del segundo miembro da: Salarios + Beneficios + Pago de Factores Extranjeros (por hipótesis no se computan impuestos indirectos).

8/ ß no es, en realidad, constante, ya que los U$S necesarios para obtener una unidad de producto dependen de las cantidades físicas por unidad de Q (Q) y del precio (en U$S) de las mismas.
T

9/ Podría proponerse una ecuación más compleja para el salario, por ejemplo, una que tenga en cuenta además del costo del salario, la "competencia" de los desempleados. Véase Dabus (Bibliografía). Véase asimismo el punto 5 en este mismo trabajo.

10/ Podría esbozarse una ecuación de comportamiento de la formación del margen de ganancias tal que contemple, por un lado, el mayor resguardo o am-

paro que tienen los formadores de precios de bienes no transables y que les permite mayores "deslizamientos", por el otro, la fuerte cultura inflacionaria (o antiinflacionaria, según se mire) que provoca una rápida reacción remarcatoria ante determinados estímulos.

11/ Adviértase que [29] tiene una diferencia importante con relación a la IS tradicional. Esta, en efecto, exhibe como multiplicador la inversa de 1 restado de $(b - h_1)(1 - t)$. La ecuación [29], por el contrario, muestra un multiplicador mayor que la IS ya que en el denominador aparece $1 - [\tau + (b - h_1)(1 - \tau)]$. Este mayor multiplicador compensa los términos: $[1 - (b - b_1)]T_o - S_o^G$ que aparecen en el numerador de [29].

12/ En sentido formal, si Y queda determinado en [31], en la IS, la tasa de interés es la única variable a ser explicada. Esto económicamente significa que si el gobierno fija su superavit y sus gastos, necesita a fortiori determinado monto de impuestos, los que a su vez dependen del nivel de actividad; esto es, necesita cierto nivel de Y, con lo que deberá buscar la forma de que i baje lo suficiente para asegurar el nivel de ingreso necesario,. No obstante, si Y e i están ya determinados, el sector monetario no puede estar en equilibrio, con lo cual,no es posible conservar la ecuación (10) que debe ser eliminada.

13/ Por analogía con IS, LM y EE, se denomina GT a la "curva" que muestra las combinaciones de Y e i tales que el sector público esté en equilibrio. Véase (1) en Bibliografía.

14/ Adviértase que E positiva no se desprendede que exista SBP, sino de una comodidad gráfica y expositiva (ya que sino, habría que sumar E a X, lo cual podría generar confusión). Que E > o NO ES la contracara del SBP sur

ge de: a) la Balanza de Capitales es independiente de la Cuenta Corriente (en otra palabras, X - H = E es una IGUALDAD, no una identidad, b) según se ha indicado ya, el SBP está contenido precisamente en una ecuación ad-hoc: la (20), que postula que cuando X - H = E se acumulan -SBP- o desacumulan divisas.

15/ En el contexto de Expectativas Racionales , (i) supone expectativas adaptativas en lugar de aquéllas (racionales). No obstante, aún cuando los trabajadores adviertan que w no alcanza a wd, se supone que no tienen otra forma de intentar elevar w que no sea a través de un alza en w^*.

7. BIBLIOGRAFIA

(1) Antonelli, E. "Desequilibrios Externo y Fiscal e Inflación" Anales XXV UnSur, noviembre 1990.

(2) _____ "Determinación y Distribución del Ingreso en una Economía Abierta" Anales XXVII, AAEP, USAndrés, noviembre 1992.

(3) _____ "Una Modelización del Plan de Convertibilidad" RD 71, IIE, UNSa, marzo 1993.

(4) Dabus, C. "Inflationary Dynamics in the Neostructuralist Framework: an Optimal Control Analysis" Anales XVII, AAEP, USAndrés, noviembre 1992.

UN EJERCICIO SOBRE EL TIPO REAL DE CAMBIO DE EQUILIBRIO. ARGENTINA, 1970-1992

Aldo A. Arnaudo

1. Introducción

Pareciera poco oportuno ocuparse del nivel del tipo real de cambio de equilibrio de largo plazo cuando su nivel presente es el tema más discutido del momento (o al menos uno de los que está en el tope de la agenda de los relacionados con el futuro del Plan de Convertibilidad). Las opiniones se sitúan en los extremos. En uno están quienes sostienen (obviamente también los funcionarios del Gobierno) que en la actualidad se encuentra aproximadamente en su valor de equilibrio. En el otro están quienes sostienen que está subvaluado, incluyendo algunos pocos que propician una devaluación inmediata; en este último caso en una magnitud que no siempre se precisa. La carencia de un modelo conceptual común hace que ambas posiciones se presenten como irreductibles y que los intentos de acercarlas no resulten exitosos.

Para muchos el problema se reduce a la aplicación de una regla de tres simple a partir de un tipo de equilibrio, el cual habría estado vigente en algún momento determinado, y del principio de paridad del poder adquisitivo. Tal procedimiento resulta inaceptable por varias razones. Primero, porque supone implícitamente que en un período (p.e. un año) se habría observado un tipo de cambio de equilibrio, sin reparar que este concepto está lejos de ser unívoco (Artus, 1978). En segundo lugar, porque no es fácil precisar el momento cuando estuvo en equilibrio; y finalmente, porque la elección de un nivel de precios adecuado, tanto en el país como en el extranjero, conlleva un problema tan complejo como los anteriores.

El ingreso o egreso de capitales externos -las fugas de capital nacional no constituyen un fenómeno con diferencias apreciables- suele reconocerse como un factor que puede alterar el tipo real de cambio. A estar por la experiencia argentina de las últimas décadas, cuando se producen salidas o entradas de capital en montos considerables, dicho punto debería tenerse en cuenta aún cuando se sostuviera que no es un fenómeno demasiado significativo.

Pero, aparte de la eventual inclusión del movimiento de capitales en el análisis, cabría plantearse la siguiente pregunta: un hipotético nivel de equilibrio del tipo real de cambio es independiente del comportamiento macroeconómico?. En otras palabras, es irrelevante que la economía esté en su punto máximo de producción, se asista a un recesión, haya una depresión prolongada o se vivan cosas parecidas?. La respuesta inmediata es negativa. Es posible argumentar que el nivel de actividad económica es una variable de secundaria importancia que puede dejarse de lado sin riesgo; en todo caso tal afirmación debería probarse de manera convincente.

El análisis que sigue parte de una definición del tipo real de cambio que no todos aceptan, como la relación entre el precio de los bienes transables y el precio de los bienes no transables. El tipo real de cambio, por consiguiente, se vincula con el nivel de actividad económica, que a su vez está determinado por los precios de sus componentes (bienes transables y bienes no transables), y cuya producción se destina a la demanda doméstica o externa de acuerdo a alternativas cíclicas.

En las secciones posteriores se hace un intento metodológico para incluir explícitamente ambas variables, nivel de actividad económica 1 y movimiento de capitales. En la Sección 2 se presenta un esquema conceptual sencillo, apuntando a dilucidar lo que sería el tipo real de cambio de equilibrio de largo plazo. La Sección 3 se ocupa de su aplicación a las particularidades de la economía argentina en un período que abarca algo más de dos décadas. La Sección 4 reúne algunos resultados tentativos y muy provisorios. La última sección (Sección 5) menciona breves conclusiones para tener en cuenta en el futuro. Cualquier intento metodológico se justifica por la necesidad de orientar la discusión en un tema de tanta relevancia para una economía estable y en crecimiento.

2. Esquema conceptual

Este esquema se basa fundamentalmente en un reciente análisis realizado en Gran Bretaña (Wright, 1992) para evaluar el efecto de la utilización de la capacidad productiva y de la ocupación de la mano de obra sobre el tipo real de cambio de largo plazo. 2 Omitiendo inicialmente el movimiento de capitales, y considerando tasas de crecimiento en las variables nominales y porcentajes de apartamiento en las variables reales, las relaciones de comportamiento serían:

(a) Formación de precios de la producción doméstica

$$pd = w + l - q + A(q - q^*)$$

donde pd, w, l y q son, respectivamente, nivel de precios domésticos, salario, ocupación y producto (el asterisco corresponde al producto máximo). El nivel de precios domésticos varía positivamente con el salario, negativamente con la productividad del trabajo (q - l) y positivamente con el margen de beneficio [A(q - q*)]. A su turno este último está relacionado en forma positiva con la utilización de la capacidad productiva (medida por q - q*). A > 0 pues por definición el valor entre paréntesis es siempre negativo y el margen se ha normalizado al margen máximo (utilización completa de la capacidad productiva) con un valor nulo; fuera de esta situación siempre resulta negativo (respecto a aquél). Si el salario o el margen de beneficio aumentan o si baja la productividad del trabajo, aumentan los precios, y viceversa.

(b) Formación del nivel general de precios

$$p = B(pi + e) + (1 - B)pd$$

donde p, pi y e son, respectivamente, el nivel general de precios, el nivel de precios internacionales (en moneda extranjera) y el tipo nominal de cambio. El nivel general de precios es la suma ponderada (0 < B < 1) de los precios domésticos e internacionales. En una economía estable, para simplificar, B puede tomarse como la participación de las importaciones en el producto; por el contrario, en una economía inflacionaria B debería

1. Se ha sostenido que el tipo real de cambio es una función de la situación fiscal (gasto público y déficit o superávit presupuestario), punto que está indirectamente contenido al considerar el nivel de actividad económica. Ventaja adicional: no tener que pronunciarse previamente sobre si dicha situación fiscal altera el nivel de actividad.

2. Por razones de brevedad no se tratan en detalle las modificaciones al esquema de Wright, provocadas en alguna medida por la disponibilidad de información estadística.

ser cercano a 1 pues las variaciones en el tipo nominal de cambio se trasladan de inmediato a los precios y en gran medida son simultáneas con las de los precios domésticos.

(c) Formación del salario real

$$w - p = q - l + C(l - l^*)$$

El salario real depende de la productividad del trabajo y de la presión en el mercado laboral (el asterisco corresponde a la plena ocupación); $C > 0$, por ser negativa la cantidad entre paréntesis y haberse efectuado una normalización similar a la de (a). 3

A las tres funciones anteriores se agrega una definición

(d) Tipo real de cambio (re)

$$re = e + pi - pd$$

Combinando las cuatro relaciones se llega a

$$re = -[A(q - q^*) + C(l - l^*)]/B$$

Como se aprecia, han quedado eliminados los valores nominales y solo permanecen valores reales relacionados con la operación de la economía: mantener valores nominales hubiera requerido por lo menos la introducción de agregados monetarios. No obstante, los efectos de la política monetaria eventualmente aparecerían en q y l.

En la última relación

$$re(q = q^*, l = l^*) = 0$$

$$re(q < q^*, l < l^*) > 0$$

lo cual significa que el tipo real de cambio aumenta si baja el nivel de actividad de la economía o si ésta sufre desocupación. Esta conclusión también es postulada por la proposición que, al disminuir (aumentar) la demanda agregada, los precios domésticos tienden a bajar (subir) respecto al tipo nominal de cambio, presentándose por consiguiente un aumento (disminución) del tipo real de cambio.

No se ha considerado hasta aquí la distinción entre oferta y demanda agregadas, entendiendo en forma implícita que ambas son iguales en el largo plazo, proposición que parece lógica. Sin embargo, ello no habrá de ocurrir si hay entrada o salida de capital, y por consiguiente la cuenta corriente de la balanza de pagos no es nula y muestra déficit o superávit en uno y otro caso. La diferencia positiva (negativa) entre oferta y demanda agregada es igual a la salida (entrada) de capital.

Se acostumbra hacer una distinción entre movimientos de capital a corto y largo plazo teniendo en cuenta su permanencia: los segundos pueden ser incorporados al

3. En el artículo original, el salario real también está afectado por la presión sindical. Cualquiera fuere la opinión al respecto, no habría una manera fácil de cuantificarla en Argentina.

esquema anterior, los primeros responden a cuestiones especulativas. Las fugas de capital (originadas por factores que no hacen al tipo real de cambio de largo plazo) pertenecen a movimientos de corto plazo, en cuyo caso cabe postular que el tipo real de cambio será mayor cuando existen presiones de demanda de esa naturaleza.

3. Aplicación empírica

Una aplicación del esquema anterior a la economía argentina requiere dos tipos de información, primero, valores para el producto máximo y para la plena ocupación (q^* y l^*), y segundo, cuantificación de los parámetros A, B y C. Va de suyo que el cálculo de éstos últimos no puede basarse directamente en el tipo de cambio nominal (convenientemente ajustado por precios) fijado por la autoridad: se busca un tipo de cambio que cumpla con la condición de equilibrio de largo plazo, condición que normalmente aquél no cumple. Podrá sí compararse este tipo de equilibrio con los vigentes y determinarse las discrepancias tanto con el tipo efectivo como con la relación efectiva entre precio de bienes transables y no transables.

Puede asimilarse el producto máximo al producto potencial. Si así se hace, hay varios métodos para aproximarlo, los cuales pueden hacerse extensivos al nivel de ocupación plena. El más sencillo de todos consiste en unir linealmente los niveles de producto (o de desocupación) correspondientes a los períodos (años) de máximo (mínimo) valor y calcular el apartamiento porcentual con los valores efectivamente observados (Apéndice).

La cuantificación de los parámetros crea un problema todavía más serio pues no se cuenta con información disponible al respecto, y, en caso de existir, no sería independiente de la tasa de inflación. Por eso los valores asignados son un tanto arbitrarios y además es posible combinarlos de diferente manera, dando lugar a innumerables alternativas y las correspondientes simulaciones del tipo real de cambio.

Comenzando con A (reacción de los beneficios a la brecha del producto) y excluyendo los episodios con inflaciones anuales mayores del 200%, su valor aproximado estaría entre 7 y 8. En el período quinquenal 1970-1974 el aumento de los precios promediaba el 40% anual y la brecha $q - q^*$ el 1%. Un cambio de precios del 20% atribuíble a variaciones en el margen de beneficio significaría una oscilación entre 36-44%, es decir, de 8%; relacionado esta cifra con la brecha productiva mencionada, se obtiene el valor de 8. Igual cálculo, esta vez para los años 1975, 1977-1982 y 1986-87 cuando la inflación estuvo en promedio en un 140% anual y la brecha en 4%, el mismo aumento porcentual de precios debido a variaciones en el margen de beneficio habría significado una oscilación entre 126-154% y se tendría el valor de 7. 4

Como se dice antes, en una economía estable el valor de B podría ser aproximado por la relación entre las importaciones y el producto, aceptando implícitamente que es representativa de la relación entre el precio de los bienes transables y el de los no transables. Por regla general dicha relación no es cierta, ya que la repercusión del cambio en los precios de los bienes que entran en el comercio internacional no se trasmite en forma proporcional en el nivel general de precios.

---

4. Nótese la diferencia con el valor registrado para Gran Bretaña. Entre otras cosas, es debida fundamentalmente a la diferencia en las unidades de medida; igual calificación se aplica a B y C.

Al margen de esta calificación, en una economía inflacionaria, más o menos indexada, la influencia del precio doméstico de los bienes transables no proviene en lo principal de las variaciones en los precios en moneda extranjera de los bienes que se negocian en el ámbito internacional, sino de variaciones en el tipo de cambio. Si producida una devaluación nominal, no hay alguna devaluación real, los precios de los bienes transables aumentarán en la misma proporción que el tipo nominal de cambio y por indexación lo hará el resto, en cuyo caso B = 1. Sin aceptar necesariamente la posición tan extrema de devaluación real nula, es difícil que el valor de B sea inferior a 0.5.

Queda C, la elasticidad del salario real a la presión del mercado de trabajo, medida esta última por la discrepancia entre los valores efectivos y los mínimos de la tasa de desocupación. De nuevo, incluyendo únicamente los años cuando la inflación anual fué inferior al 200%, se observa en todo el período considerado un mejoramiento promedio del salario real del 5% anual, mientras la discrepancia promedio en la tasa de desocupación es del 1.25%, lo que da un valor de 4. Este procedimiento de cálculo atribuye de manera exclusiva el mejoramiento del salario real (o su recuperación cuando ha caído) a variaciones en la presión del mercado de trabajo. Una posición extrema opuesta quitaría toda trascendencia a la presión del mercado; una posición más realista consistiría en asignar a C un valor de 1.5.

Diversas combinaciones de estos valores de los parámetros A, B y C dan lugar a numerosas alternativas, muchas más si se introducen otros diferentes: los resultados habrán de diferir en cada caso. Como ilustración se consideran dos alternativas según se tomen los valores más altos (re1) o los más bajos (re2); en concreto

	Alternativa	
Parámetro	re1	re2
A	8	7
B	1	0.5
C	4	1.5

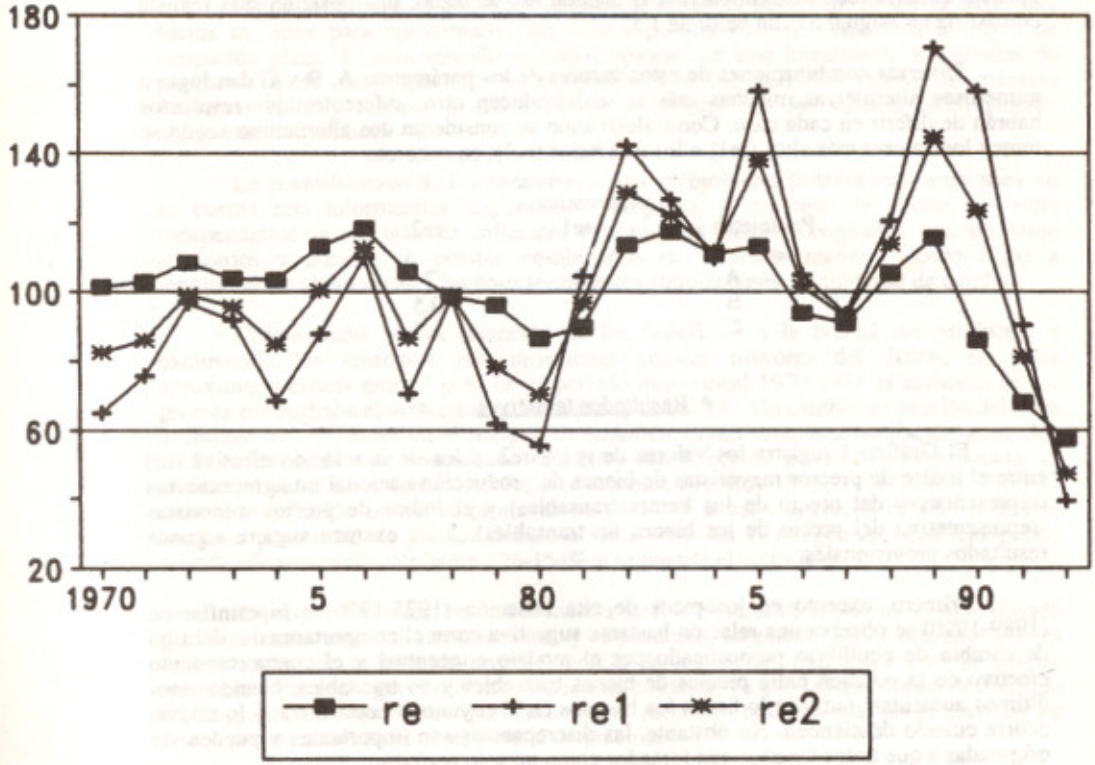
4. Resultados tentativos

El Gráfico 1 registra los valores de re1 y re2, y los de la relación efectiva (re) entre el índice de precios mayoristas de bienes de producción nacional no agropecuarios (representativo del precio de los bienes transables) y el índice de precios minoristas (representativo del precio de los bienes no transables). 5 Su examen sugiere algunos resultados provisionales.

Primero, excepto en los picos de alta inflación (1975-1976) e hiperinflación (1989-1990) se observa una relación bastante sugestiva entre el comportamiento del tipo de cambio de equilibrio pronosticado por el modelo conceptual y el comportamiento efectivo de la relación entre precios de bienes transables y no transables: cuando estos últimos aumentan, también lo hacen los basados en la coyuntura económica, y lo mismo ocurre cuando descienden. No obstante, las discrepancias son importantes y pueden ser originadas a que todos los años son tomados como un solo período.

5. No se han considerado los bienes importados y agropecuarios pues están afectados primordialmente por el tipo de cambio fijado por la autoridad; por el contrario, la relación entre precios mayoristas de producción nacional no agropecuarios y precios minoristas básicamente tiene en cuenta fuerzas del mercado.

1. TIPO REAL DE CAMBIO
Indice 100 = Promedio 1970-1992



Segundo, si el período bajo análisis se dividiera tomando aproximadamente la década de los años setenta y la del ochenta, se notaría inmediatamente que tanto los valores de equilibrio como los de la relación de precios son más altos en la segunda que en la primera. Tal comportamiento coincide con el punto de vista (avalado con información generalizada) que la economía argentina tuvo un mejor desempeño (producto más elevado y menor desocupación) en la primera que en la segunda, y en consecuencia el tipo de cambio debería ser mayor en ésta que en aquélla. 6 Además, no parece demasiado improbable de acuerdo al conocimiento cualitativo, que los valores pronosticados estén, respectivamente, por arriba y por debajo de los valores indicados por la relación de precios.

Tercero, los valores pronosticados sobrestiman o subestiman (según la década) en forma sistemática los valores de la relación vigente en el mercado entre precios de bienes transables y precios de bienes no transables. Aún cuando este fenómeno puede haberse presentado, por ejemplo debido a procesos de ajuste, merecería ser analizado en forma más detallada.

El Gráfico 2 muestra el tipo de cambio calculado como relación de precios de bienes transables y no transables (re según la notación seguida hasta ahora), y el tipo de cambio establecido oficialmente por la autoridad (con correcciones cuando existió doble mercado cambiario y valores corrientes cuando hubo mercado libre) deflactado por el índice de precios implícitos en el producto nacional (ro); otra alternativa consiste en corregir este último con los términos de intercambio (ro'). De su lectura surge un resultado adicional aplicable a la fuga de capitales.

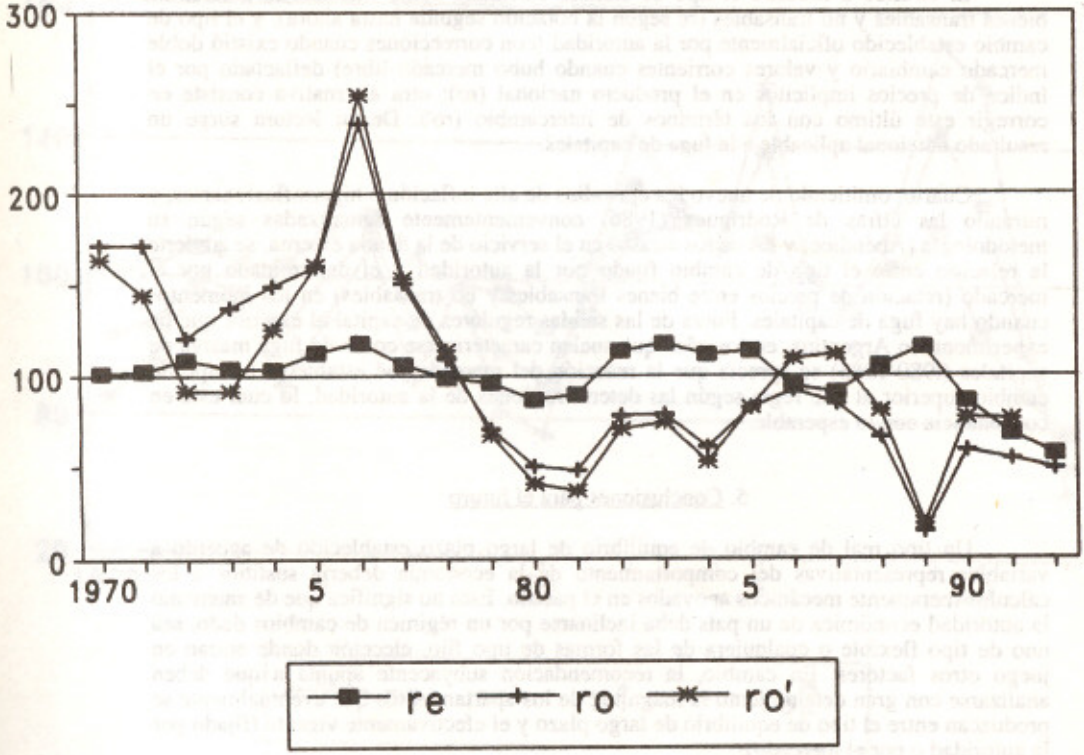
Cuarto, omitiendo de nuevo los episodios de alta inflación e hiperinflacionarios, y mirando las cifras de Rodríguez (1986) convenientemente actualizadas según su metodología (Apéndice) y las de los atrasos en el servicio de la deuda externa, se advierte la relación entre el tipo de cambio fijado por la autoridad y el determinado por el mercado (relación de precios entre bienes transables y no transables) en los momentos cuando hay fuga de capitales. Fuera de las salidas regulares de capital al exterior que ha experimentado Argentina, en los años que suelen caracterizarse como de fuga masiva de capitales (1980-1983) se aprecia que la reacción del mercado fué establecer un tipo de cambio superior al que regía según las determinaciones de la autoridad, lo cual está en consonancia con lo esperable.

5. Conclusiones para el futuro

Un tipo real de cambio de equilibrio de largo plazo establecido de acuerdo a variables representativas del comportamiento de la economía debería sustituir a los cálculos meramente mecánicos apoyados en el pasado. Esto no significa que de antemano la autoridad económica de un país deba inclinarse por un régimen de cambios dado, sea uno de tipo flexible o cualquiera de las formas de tipo fijo, elección donde entran en juego otros factores. En cambio, la recomendación subyacente apunta a que deben analizarse con gran detenimiento la magnitud de los apartamientos que eventualmente se produzcan entre el tipo de equilibrio de largo plazo y el efectivamente vigente (fijado por la autoridad o por el mercado).

6. Como se ha utilizado el promedio de todos los años del período, la conclusión podría resultar modificada si se usara otro promedio; pero en ese caso también deberían modificarse los valores calculados de re1 y re2.

2. TIPO REAL DE CAMBIO
Indice 100 = Promedio 1970–1992



Argentina posterior a 1991 ha sufrido lo que Lucas caracterizaría como un cambio de régimen, en el sentido que las reglas de conducta de los agentes económicos no son las que regían en el pasado. En este caso particular, el cambio de régimen se concretaría en la variación de los valores de los parámetros A, B y C, que han sido obtenidos de una experiencia inflacionaria. En estabilidad sería de esperar que se redujeran sustancialmente, máxime si las expectativas de los agentes económicos se forman en ese sentido.

Referencias:

Artus, J. (1978). Methods of Assesing the Long-Run Equilibrium Value of the Exchange Rate. **Journal of International Economics**, mayo

Rodríguez, C. (1986). La Deuda Externa Argentina. **Economica**, julio-diciembre

Wright, S. (1992). Equilibrium Real Exchange Rates. **Manchester School of Economic and Social Studies**, junio

APENDICE

Año	q - q* (-,%)	l - l* (-,%)	Entrada(-) Salida (+) de Capital (10^6 u$s)
1970	0.00	0.0	0
1971	0.00	3.1	522
72	2.28	4.0	531
73	2.65	2.7	417
74	0.00	0.7	1347
75	2.45	0.0	810
1976	4.22	2.4	50
77	0.00	0.8	512
78	5.14	0.8	2358
79	0.00	0.0	-314
80	0.00	0.0	4.812
1981	6.37	2.2	7.690
82	9.91	2.2	7.018
83	7.16	1.9	794
84	6.08	0.0	904
85	12.86	1.4	2.331
1986	7.08	0.0	-339
87	5.29	0.7	8.112
88	7.66	1.4	-1.058
89	13.95	2.7	7.365
90	14.43	3.7	1.436
1991	7.39	0.0	-2.789
92	0	0.8	

EL MERCADO ELECTRICO MAYORISTA[1]

Dr. José Luis Arrufat

Universidad Nacional de Córdoba

Expectativa

El presente trabajo analiza el funcionamiento del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) surgido como consecuencia de la Ley 24065 . En la primera sección se hace una breve enumeración y caracterización de los distintos agentes que participan en dicho mercado y de las formas de remuneración por energía, potencia y transporte, así como las modalidades propias de los mercados spot y a término y del precio estacional aplicable a los distribuidores.

En la segunda sección se presenta un análisis detallado de la determinación del precio spot sobre la base del costo marginal de corto plazo, presentando primero un modelo muy simplicado, el que luego resulta enriquecido con algunas consideraciones adicionales. Dicha sección concluye con una análisis de las oscilaciones experimentadas por dicho costo marginal a lo largo de un período de seis meses.

La tercera sección analiza la programación estacional, tomando como base el período Noviembre 1992- abril 1993. Al efecto se considera la base de datos estacional, se describe la caracterización de las centrales hidroeléctricas, y por último se estudia la fijación del precio estacional para los distribuidores.

---

[1] Este trabajo se basa en contribuciones del autor al libro de próxima publicación de Abdala M. A. y Bastos C. M. "Transformación del sector eléctrico argentino", financiado por la Secretaría de Energía de la Nación y el Banco Mundial. Las opiniones aquí vertidas, así como cualquier posible error que el trabajo pudiera contener, son de responsabilidad exclusiva del autor. Se reconocen las conversaciones y comentarios de Manuel A. Abdala, Beatriz Arizu, Mario Damonte, A. Enrique Neder, José Sanz , Ramón Sanz y Marcelo Schoeters.

EL MERCADO ELECTRICO MAYORISTA[1]

Dr. José Luis Arrufat

Universidad Nacional de Córdoba

Expectativa

1. Las bases del Mercado Eléctrico Mayorista

El Mercado Eléctrico Mayorista, de ahora en adelante MEM, se define como el punto de encuentro entre la oferta y la demanda de energía eléctrica en tiempo real, y si bien la localización de éstas se encuentra dispersa por casi todo el país[2], su ubicación geográfica coincide con el centro de carga del sistema (área Gran Buenos Aires-Litoral). El precio de mercado (p^m), por lo tanto, es el precio localizado en el centro de cargas. Los puntos de entrada/salida (nodos) del MEM se ubican sobre la red troncal de transporte. Cada uno de estos nodos tiene un precio que está expresado en función del p^m y del factor nodal asociado al punto de conexión sobre la red de transporte en un momento determinado en el tiempo. Por el factor nodal se vincula el precio de mercado con el costo de transporte entre el mercado y ese punto. El factor nodal, a su vez, tiene una dimensión temporal horaria ya que un mismo nodo puede llegar a ser exportador o importador en un mismo día.

Son agentes activos del MEM los concesionarios de actividades de generación hidroeléctrica, y de transporte y distribución en los términos de la ley 24065; los generadores (incluyendo autogeneradores) y grandes usuarios que soliciten y obtengan autorización de la SE[3]; los distribuidores de jurisdicción provincial y cooperativas autorizadas por la SE y las empresas de países interconectados autorizados a operar. Estos agentes deben entregar a Cammesa la información requerida para la llamada "Base de Datos del Sistema", que está a disposición de todos los integrantes del MEM.

Tal como es señalado en Arizu y Caruso (1992), para un generador vinculado al MEM su costo de generación está dado por el costo marginal de operación más el costo de transporte desde su nodo de conexión hasta el mercado. Cuanto más alejado del centro de

---

[1] Este trabajo se basa en contribuciones del autor al libro de próxima publicación de Abdala M. A. y Bastos C. M. "Transformación del sector eléctrico argentino", financiado por la Secretaría de Energía de la Nación y el Banco Mundial. Las opiniones aquí vertidas, así como cualquier posible error que el trabajo pudiera contener, son de responsabilidad exclusiva del autor. Se reconocen las conversaciones y comentarios de Manuel A. Abdala, Beatriz Arizu, Mario Damonte, A. Enrique Neder, José Sanz , Ramón Sanz y Marcelo Schoeters.

[2] El SIN abarca a todo el territorio nacional con excepción de Misiones y el sur de la Patagonia. Estas dos regiones tienen a su vez sus propios mercados mayoristas en donde se determinan precios llamados "locales".

[3] Los grandes usuarios, para ser agentes del MEM, deben poseer una demanda mínima de 5 MW y participar en el mercado a término contratando por lo menos el 50% de su demanda prevista. La demanda de energía restante no cubierta por contratos será comprada en el mercado spot.

carga y cuanto menos confiable es el vínculo del transporte, más cara se vuelve la energía exportada desde un nodo remoto.[4]

El generador también recibe una remuneración por la potencia puesta a disposición del sistema, sea ésta potencia operable o reserva fría. Para brindar una señal destinada a aumentar la capacidad existente, esta remuneración tiene un componente variable que aumenta cuando mayor es el riesgo de que la demanda no sea abastecida dentro del sistema. Además de un cargo fijo, existe entonces un sobreprecio por potencia puesta a disposición (SPPD) que es función del grado de riesgo de desabastecimiento y del costo económico de la energía no suministrada (CENS).

Para garantizar la operabilidad técnica del sistema se remuneran también servicios adicionales como la reserva fría, la regulación de frecuencia, el control de tensión, la disposición a parar grupos a requerimiento de Cammesa, etc.

El MEM también está compuesto de un mercado a término o mercado futuro, donde los agentes reconocidos pueden celebrar contratos por cantidades, precios y condiciones libremente pactadas entre las partes, tanto sean de potencia[5] como de energía.[6] Los generadores del Estado, por su parte, tienen prohibido realizar contratos. La existencia de contratos no implica prioridad alguna en el despacho. Cammesa se reserva la responsabilidad final de administrar estos contratos dentro del MEM, es decir, realizar su seguimiento en cuanto a los apartamientos entre la energía generada y la comprometida y entre la potencia comprometida como reserva y la disponible real.

Una clave importante para el desarrollo del mercado está contenida en el contrato de concesión de los distribuidores reconocidos como agentes del MEM. En estos contratos la obligación de suministrar (a riesgo de ser severamente penalizado) le impone al distribuidor la necesidad de garantizarse niveles de suministro adecuados para atender su demanda. En el mercado, esta garantía puede obtenerse a través de contratos a término en condiciones de cantidad y precios libremente pactados con los generadores u otros vendedores mayoristas de electricidad. Aquella porción de la demanda que no está sujeta a relaciones contractuales

---

[4] El factor nodal del centro de cargas (Ezeiza) es igual a la unidad, mientras que los nodos situados en áreas exportadoras tienen factores menores a uno. Un nodo localizado en una área importadora alejada del centro de carga, por el contrario, tiene un factor nodal superior a la unidad.

[5] En un contrato de reserva fría de potencia un generador compromete la disponibilidad de potencia como reserva para ser convocada por el contratante. La máquina contratada a estos efectos sólo intervendrá en el despacho del MEM y solamente generará en la medida que resulte convocada por Cammesa. Estando despachada, la generación se ajustará a las condiciones contratadas y no será comercializada en el mercado spot ni intervendrá en la fijación de precios horarios. Cada máquina puede tener como máximo un contrato de reserva fría, cobrará por la potencia puesta a disposición dentro del contrato - sea convocada o no y en la medida que se verifique su disponibilidad real, no pudiendo contratar faltantes en el MEM - y cuando resulte convocada cobrará por la energía generada de acuerdo a las cláusulas contractuales. Un generador, no obstante, puede contratar de sus pares reserva fría hasta la potencia máxima comprometida en su contratos de abastecimiento, teniendo como límite la potencia que sea capaz de producir y, por consiguiente, respaldar.

[6] En los contratos de abastecimiento de energía eléctrica el generador puede cubrirse con energía propia o con energía comprada en el MEM. El abastecimiento comprometido puede expresarse como un valor fijo de potencia o como un porcentaje de la demanda a satisfacer. En el caso de autogeneradores y de empresas extranjeras, los contratos deben ser aprobados previamente por la SE y los precios pactados no deben ser inferiores a un valor mínimo que represente el costo económico de su producción. Esto se hace para evitar subsidios en la generación que impliquen prácticas discriminatorias en contra de otros generadores.

en el mercado a término, se canaliza a través del mercado spot. Los contratos a término, a su vez, añaden mayor estabilidad a las actividades futuras de los generadores, brindando estímulos para la expansión de la capacidad de generación y transporte en caso de vislumbrarse futuros faltantes de oferta de estos dos elementos.

Para desalentar actitudes especulativas en el mercado a término se han introducido los denominados "precios de referencia estacionales". Al distribuidor, que establece precios en base al precio mayorista al cual se abastece más un valor agregado de distribución (VAD), se le reconocerá como precio de abastecimiento el precio estacional fijado por Cammesa y como consecuencia computará a favor o en contra toda diferencia que surja entre el precio pactado en los contratos a término y el precio estacional. Estos precios estacionales tienen una revisión trimestral. De esta forma se logra suavizar la volatilidad del mercado spot en los precios finales de la electricidad. Las señales de precio percibidas por los consumidores finales reflejan las distintas condiciones cambiantes de la oferta y la demanda, pero en forma estacional y con variaciones menos abruptas.

Por el lado de la generación además, se han fijado precios máximos que se reconocen a los precios de los combustibles y fletes para evitar posibles conductas perversas con respecto a la información técnica que se suministra a Cammesa. Los combustibles líquidos como el fuel-oil y el crudo están atados a un precio de referencia internacional dado por el mercado de Nueva York (que luego se corrige por el flete). En algunas épocas del año el precio de exportación es el valor tomado para fijar los topes máximos.

Finalmente, el MEM ha sido definido como un sistema de fronteras permeables, para permitir así la integración con países vecinos en donde se pueda importar/exportar electricidad y se pueda utilizar la red de transporte argentino como mecanismo de interconexión regional. Las únicas salvedades en este caso son que los precios a los cuales los países lindantes comercialicen la energía eléctrica responda a criterios de costo económico y que no haya discriminaciones en el uso de la capacidad de transporte.

Además del MEM, existen otros dos "mini" mercados mayoristas en el territorio argentino que actualmente no están interconectados con el SIN. Hasta tanto ello ocurra, tanto el sistema de Misiones como el sistema sur-patagónico funcionan como mercados propios donde se determinan precios locales. Cammesa es el organismo encargado de la operación de ambos mercados. En el caso del sistema sur-patagónico, la CONADEPA (Comisión Nacional para el Desarrollo de la Patagonia) sugiere descentralizar este manejo para que la programación operativa y la realización de las transacciones económicas de este sistema se puedan conducir desde la misma región. De la misma manera en que dentro de estos mini-mercados se determinan precios locales, cuando en el SIN existen restricciones de transporte o distribución que no permiten vincular toda la generación y demanda de un área con el centro de cargas, se considera que dicha área está desvinculada al mercado y por ende se procede al cálculo de precios locales.

2. Determinación del precio spot en base a costos marginales

a. Un modelo sencillo

Según el ordenamiento vigente (ley 24065) el mercado spot se regirá por precios de sanción horaria en base al costo marginal de corto plazo. Dicho costo está constituido por el consumo de combustible. Se realiza a continuación la construcción de una ilustración muy sencilla suponiendo que a una hora determinada existen tres máquinas en condiciones de abastecer energía eléctrica, como sigue:

i. La máquina A, con una potencia de 300 MW, opera a un costo de U$S

20/MWh o en forma equivalente 20 mills/KWh usando gas como combustible. Para simplificar se supone que dicho costo de combustible es constante, cualquiera sea el nivel de carga.[7]

ii. La máquina B, con una potencia de 200 MW, opera a un costo de U$S 25/MWh usando gas.

iii. La máquina C, tiene una potencia de 100 MW, y tiene un costo marginal de corto plazo de U$S 30/MWh.

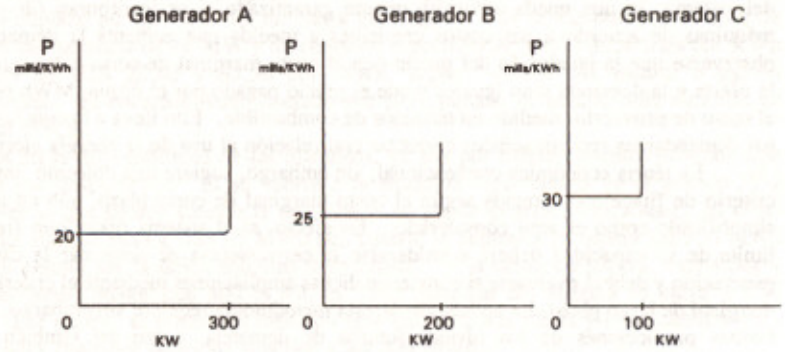
En el gráfico 1 se representa la curva de oferta de este mercado, recordando al efecto que en un mercado competitivo la curva de oferta está dada por la sumatoria horizontal de las curvas de oferta de las empresas individuales, bajo el supuesto de que no existen economías o deseconomías externas.

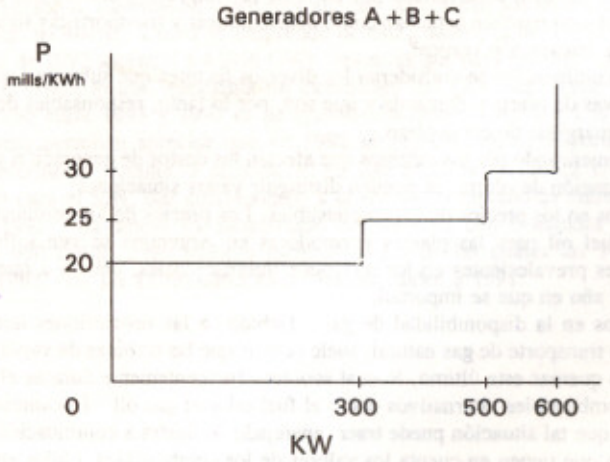
Si la demanda para esta hora determinada es igual o menor que 300 MWh obviamente será satisfecha mediante el uso de la máquina A y las máquinas B y C no producirán generación alguna. El costo marginal del sistema, que es el costo marginal correspondiente a la máquina más ineficiente en operación, resulta igual a U$S 20/MWh. Si, por el contrario, la demanda horaria se encuentra entre 301 y 500 MWh el costo marginal del sistema será igual a U$S 25/MWh puesto que toda demanda en exceso de 300 MWh deberá ser atendida mediante la utilización de la máquina B. Resulta evidente que esta situación genera una cuasi-renta - ingresos en exceso de los costos variables de producción - para la máquina A puesto que obtiene U$S 5/MWh por sobre sus costos de combustible.

Siempre que la demanda exceda los 500 MWh hará falta el concurso de la máquina C, pudiendo distinguir dos situaciones diferentes. La primera se presenta cuando la demanda no supera los 600 MWh, en cuyo caso el costo marginal del sistema está dado por U$S 30/MWh, el costo marginal de la planta más ineficiente en operación. La segunda situación emerge cuando la demanda es superior a 600 MWh, que es el límite de capacidad que puede abastecerse en este caso simplificado, dado que el precio deberá ser superior a U$S 30/MWh a los efectos de igualar la oferta con la demanda. Es fácil advertir que si la demanda es elevada el precio de equilibrio del sistema puede ubicarse muy por encima del costo marginal de la máquina más ineficiente en operación de forma tal que aún dicha máquina puede obtener cuasi-rentas.

[7] Las reglamentaciones vigentes contemplan cuatro niveles de consumo en función de la carga.

GRAFICO 1
Ejemplo de curvas de oferta en la generación





Fuente: Elaboración propia

Este ejemplo tan sencillo captura algunos aspectos esenciales de las funciones que enfrenta Cammesa, a los efectos de garantizar el abastecimiento más eficiente de la demanda de electricidad. En efecto, el procedimiento consiste en minimizar el costo de producción del sistema, lo que queda automáticamente garantizado si se incorporan (despachan) las máquinas de acuerdo a sus costos crecientes a medida que aumenta la demanda. Debe observarse que la igualación del precio con el costo marginal de corto plazo garantiza que la oferta y la demanda sean iguales y que el precio pagado por el último MWh resulta igual al costo de proveerlo, medido en términos de combustible. Ello lleva a la conclusión de que los demandantes reciban señales correctas con relación al uso de la energía eléctrica.

La teoría económica convencional, sin embargo, sugiere una objeción importante al criterio de fijación de precios según el costo marginal de corto plazo, aún en un caso tan simplificado como el aquí considerado. En efecto, si el sistema opera con frecuencia al límite de su capacidad deberá considerarse la conveniencia de aumentar la capacidad de generación y deberá evaluarse si convienen dichas ampliaciones mediante el criterio del costo marginal de largo plazo. La aplicación de esta metodología requiere sin embargo, contar con buenas predicciones de los niveles futuros de demanda, como así también capacidad financiera por parte de las empresas generadoras para encarar las ampliaciones de capacidad requeridas para abastecer las demandas prevista, siendo igualmente necesario que dichas ampliaciones se ejecuten en forma eficiente, cumpliendo fielmente los plazos y costos presupuestados. La experiencia histórica reciente enseña que en la Argentina ninguna de estas tareas fue bien desarrollada por parte de las empresas públicas que no sólo generaban electricidad sino también actuaban como distribuidoras y transportistas siguiendo el esquema anterior de integración vertical.

A continuación se consideran los diversos factores que subyacen en la determinación de las curvas de oferta y demanda y que son, por lo tanto, responsables de las fluctuaciones del costo marginal de corto plazo.

Comenzando por los cambios que afectan los costos de generación y por ello influyen sobre la función de oferta, se pueden distinguir varias situaciones:

a. Cambios en los precios de los combustibles. Los precios de los combustibles como el gas oil y el fuel oil para las plantas generadoras en Argentina se ven influenciados por las condiciones prevalecientes en los mercados internacionales, debido a que existen períodos durante el año en que se importan.

b. Cambios en la disponibilidad de gas. Debido a las restricciones que se operan en el sistema de transporte de gas natural, suele ocurrir que las turbinas de vapor y turbinas de gas no puedan quemar este último, lo cual acontece frecuentemente durante el invierno y deban quemar combustibles alternativos como el fuel oil y el gas oil. El cambio en los costos de operación que tal situación puede traer aparejado se ilustra a continuación usando ejemplos específicos que tienen en cuenta los valores de los combustibles usados en la programación estacional Noviembre 1992- Abril 1993. La turbina a vapor número 7 de la Central Costanera, de 310 MW de potencia, tiene un consumo específico de 2250 kilocalorías por KWh. Su costo marginal de corto plazo es de U$S 20/MWh si quema gas al precio estacional aludido, pero dicho costo asciende a U$S 24,30/MWh si quema fuel oil (factor de flete igual a 1). Se trata en este caso de un aumento del 21,5% como consecuencia del cambio de combustible. La turbina de vapor de la Central Pilar de EPEC, de 75 MW de potencia, con un consumo específico de 2840 kilocalorías por KWh, opera con un costo de U$S 22,20/MWh si quema gas (factor de flete 0,88) y con un costo de U$S 37,20/MWh si quema fuel oil (factor de flete 1,21). Se trata en este caso de un aumento notablemente

superior al obtenido anteriormente, dado que asciende al 59 %. Una razón importante para explicar esta discrepancia con el caso anterior radica en los factores de flete: ellos originan que el precio relativo del gas natural en relación al del fuel oil sea menor en Córdoba que en la Capital Federal. Los ejemplos anteriores se refirieron al efecto de sustituir gas por fuel oil, mientras que el siguiente se propone ilustrar el impacto que puede ocasionar la falta de gas y su reemplazo por gas oil. La turbina a gas número 1 de la Central Deán Funes de EPEC, con una potencia de 16 MW y un consumo específico de 3660 kilocalorías por KWh tiene costos de U$S 28,60 y 85,30 por MWh, según queme gas natural o gas-oil respectivamente. El encarecimiento operado por el reemplazo de combustible asciende en este caso al 198 %.

c. Cambios en la disponibilidad de las máquinas, ya sea por mantenimientos programados o forzados por desperfectos. Si se vuelve a la situación representada en el gráfico IV-2 podemos ver lo que sucede cuando la máquina A no puede generar electricidad. El costo marginal del sistema salta a U$S 25 MWh aún cuando la demanda no supera los 200 MWh dado que B resulta ser la única máquina despachada. Si la demanda supera este valor y siendo, asimismo, menor que 300 MWh, el costo marginal del sistema se eleva a U$S 30/MWh. Por último, el precio del mercado spot que iguala la oferta y la demanda supera este valor para cualquier demanda superior a los 300 MWh.

Se ilustran a continuación las oscilaciones que puede sufrir la demanda.

a. El estado del ciclo económico que tiene una fuerte influencia sobre el nivel del PBI. La demanda de electricidad tiene una elasticidad ingreso superior a la unidad. Resulta esclarecedor al respecto considerar la información del cuadro 1, que presenta los valores de la demanda de generación, medidos en GWh para algunas semanas de los años comprendidos entre 1988 y 1992, inclusive. Como se desprende de este cuadro, la demanda para las 48 primeras semanas de 1992 ascendió a 45656 GWh, mientras que para igual período de 1988 fue de sólo 40650 GWh, lo que representa un incremento del 12% entre 1988 y 1992. El crecimiento operado entre 1991 y 1992 es de aproximadamente el 8,5%. Los valores de generación semanal permiten apreciar que en 1992 se registran picos importantes en la demanda, particularmente durante la semana 30 en que ascendió a 1102,2 GWh que es máximo histórico para el SIN, que correspondió a la semana comprendida entre el 20 y el 26 de julio de 1992. Cammesa ha identificado las semanas con demandas satisfechas superiores a los 950 GWh, cuyo número asciende a 27, de las cuales las 14 primeras corresponden a 1992. De las 13 restantes sólo 5 corresponden a 1991.

CUADRO 1:

Demanda de generación semanal

(GWh)

Semana	1988	1989	1990	1991	1992
1	870,6	839,4	803,4	799,0	814,7
5	794,5	792,9	855,7	804,4	954,1
10	851,8	826,8	790,0	872,8	1009,2
15	786,5	810,1	741,3	834,6	892,2
20	855,6	823,1	809,9	827,4	943,2
25	858,1	807,5	859,7	938,6	966,7
30	888,8	820,2	876,0	924,2	1102,2
35	834,4	753,2	859,1	903,2	940,2
40	809,2	769,8	837,2	881,6	913,5
45	843,1	790,2	803,1	872,1	906,3
48	884,0	837,1	843,7	918,1	912,8

Valores característicos:

	1988	1989	1990	1991	1992
Media	846,3	802,6	818,1	879,2	951,2
Máximo	925,9	897,3	906,2	977,3	1102,2
Mínimo	777,6	736,8	736,4	775,5	814,7
TOTAL	**40650**	**38287**	**39194**	**42082**	**45656**

Fuente: Cammesa

Nota: Los valores característicos se basan en las 48 primeras semanas de cada año.

b. Las condiciones climáticas ejercen una influencia importante sobre la demanda de energía eléctrica, al igual que el día de la semana que se considera, lo que se ilustra por medio del cuadro 2. Se consideran diversos tipos de día: lunes, demás días hábiles, sábados, domingos y feriados. La variabilidad asociada a la demanda de energía eléctrica, para una misma

temperatura media, según el tipo de día es importante. Por ejemplo, para la temperatura media histórica de diciembre, que asciende a 23 grados centígrados, la demanda es igual a 141,4 GWh si se trata de un lunes, asciende a 145,8 GWh si es otro día hábil pero es de sólo 102,5 GWh si es un domingo. Considérese la influencia de la temperatura. A modo de ejemplo, en el caso de un lunes la demanda asciende a 131,9 GWh si la temperatura media es igual a 15 grados centígrados, y a 141,4 GWh si es igual a 23 grados centígrados (media histórica), lo que representa un incremento del 7,2%. Si la temperatura ascendiera a 27 grados centígrados, el incremento en la demanda, con relación a la media histórica, sería igual al 5,2%. Asimismo, puede observarse que el efecto de la temperatura no es lineal ya que un aumento de 15 a 17 grados centígrados para un lunes eleva la demanda de 131,9 a 133,3 GWh. Pero un incremento para el mismo día de 27 a 29 grados implica un aumento de la demanda de 148,8 a 152,4 GWh. Otros cálculos efectuados por Cammesa, que no aparecen en el cuadro 2, estiman la demanda de diciembre de 1992 en 4267 GWh si prevalece la temperatura media de 23 grados para cada uno de los días de dicho mes. Si la temperatura media resultara igual a 27 grados, también para cada día, la demanda ascendería a 4378 GWh, lo que representa un incremento del 2,6%.

CUADRO 2:

Pronóstico mensual de tendencia de la demanda del SIN

Diciembre de 1992

(GWh)

Temperatura media (grados C)	Tipo de día				
	Lunes	Hábil	Sábado	Domingo	Feriado
15	131,9	136,0	121,0	106,1	95,6
17	133,3	137,4	122,3	107,2	96,6
19	135,6	139,8	124,4	109,0	98,3
21	138,5	142,8	127,1	111,4	100,4
23	141,4	145,8	129,8	113,7	102,5
25	145,1	149,6	133,1	116,7	105,2
27	148,8	153,4	136,5	119,7	107,8
29	152,4	157,1	139,8	122,5	110,4
31	156,1	160,9	143,2	125,5	113,1

Fuente: Cammesa

b. Algunas extensiones del modelo básico

El sistema eléctrico considerado en el gráfico 1 resulta muy simplificado, dado que sólo se ha supuesto la existencia de generación térmica, ignorando la generación hidráulica. Esta última forma de generación plantea algunos problemas especiales a los efectos de su inclusión en el despacho óptimo porque se debe establecer el valor del agua utilizada en la generación, cálculo éste que se efectúa usando el programa OSCAR, tal como se explicará más adelante al tratar la programación estacional.

Otra simplificación importante del análisis que se ha presentado consiste en considerar que tanto la generación de energía eléctrica como la demanda a abastecer se encuentran localizadas en un mismo ámbito geográfico. En el MEM argentino se presenta una diversidad geográfica considerable con distancias superiores a los mil kilómetros entre estaciones generadoras y centros de consumo.

Dichas distancias originan la necesidad de contar con líneas de transmisión que vinculan las distintas regiones del país y surge la necesidad de introducir una diferenciación geográfica importante en el mercado. Al respecto se establece que el centro de carga del sistema se ubica en las inmediaciones de Ezeiza, en la Provincia de Buenos Aires, pero distante unos pocos kilómetros de la Capital Federal. La Capital Federal y el Gran Buenos Aires concentran alrededor del 40% del consumo de energía eléctrica del SIN. Como se debe realizar la transmisión de grandes paquetes de energía entre regiones, surge la necesidad de definir los llamados factores de nodo, que tienen en cuenta las pérdidas que la transmisión de energía eléctrica trae aparejada.

Por ejemplo, una máquina generadora produce energía a un costo marginal de corto plazo, medido por el costo del combustible con los factores de flete apropiados para la zona en que se desempeña, a U$S 25/MWh, e inyecta dicha energía en un nodo exportador, siendo las pérdidas por transmisión del 1,5% para que la energía llegue al centro de carga del sistema, su factor de nodo será igual a 0,97, el cual tiene en cuenta el doble de las pérdidas originadas por la transmisión. Si la máquina del ejemplo determinara el costo marginal del sistema, éste ascendería a U$S 25,77/MWh, que resulta de dividir el costo marginal de la máquina por su factor de nodo de 0,97. La remuneración de la energía se hace al precio de nodo y la diferencia entre el valor en el centro de carga y el nodo exportador remunera la transmisión.

Esta situación es análoga a la que se presenta en el contexto de la exportación de bienes en el comercio internacional si el oferente abastece un mercado competitivo. En efecto, el precio neto percibido por el exportador tiene en cuenta la deducción de los costos de transporte necesarios para colocar el producto en el mercado de referencia.

La situación que enfrenta un importador es diferente porque el precio final que debe pagar para consumir un bien importado incluye los costos de transporte necesarios para ingresarlo al lugar donde finalmente se utiliza.[8]

Interesa enfatizar en este contexto que el precio neto percibido por un nodo exportador de energía es inferior al que prevalece en el centro de carga del sistema, o en otros términos el factor de nodo relevante es inferior a la unidad. La situación opuesta prevalece para un nodo importador que debe pagar un valor superior al vigente en el centro de carga a los fines de pagar las pérdidas de transmisión, por lo que el factor de nodo resulta superior a la unidad. La conceptualización de los factores de nodo es sencilla pero su cálculo en tiempo real se complica por la cambiante situación de oferta y demandas en las distintas áreas geográficas del sistema. En efecto, los factores de nodo pueden ser variables a lo largo del día y se prevé calcularlos usando el programa JUANA.[9]

La construcción de la curva de oferta, ubicando las máquinas en sentido creciente de acuerdo a sus costos marginales de corto plazo debe tener en cuenta los respectivos factores de nodo, por lo que su cálculo actualizado es de fundamental importancia para proceder al despacho económico.

Existen otros aspectos adicionales, no considerados en el modelo simplificado que se discutió anteriormente, los que se refieren a las máquinas excluidas, la importación de electricidad y la generación forzada, que se presentan a continuación.

1. Máquinas excluidas. Son máquinas cuya operación no define el costo marginal del sistema, siendo remuneradas de acuerdo a su costo operativo, vale decir, en función del combustible que consumen para generar energía eléctrica. Cammesa ha excluido de la fijación de precios del sistema a algunas máquinas que, en el caso de ser convocadas, sus costos no se corresponden al concepto económico de costo marginal, es decir, el incremento en el costo de generación necesario para atender una unidad adicional de la demanda del sistema. Esto se da esencialmente cuando existen máquinas de alto costo operativo que se mantienen en operación debido a restricciones técnicas, (como por ejemplo la mantención de tensión en determinadas líneas) o cuando turbinas de gas deben quemar gas oil, ya sea por no haber gas natural disponible en la zona en que se halla la máquina o por no contar con presión suficiente. En su mayoría, corresponden a máquinas residuales que tienden a desaparecer.

2. Importación de energía eléctrica. Se ha supuesto hasta ahora que la

---

[8] Tanto para el caso de la exportación como de la importación se tienen en cuenta sólo los costos de transporte a los efectos de mostrar la analogía con el MEM porque es bien conocido que el comercio internacional está en gran medida sujeto a aranceles sobre los bienes importados y a retenciones sobre los exportados.

[9] JUANA es el nombre de un modelo computarizado que calcula costos marginales horarios especialmente distribuidos en una red de transporte integrada. JUANA es la aplicación al sistema argentino del programa JUANA, desarrollado por uno de los institutos líderes en el mundo en la materia, el IIT de Madrid, bajo la dirección del profesor Ignacio Pérez Arriaga.

totalidad de la generación proviene de máquinas residentes en el país. En el caso argentino, se reciben algunos aportes provenientes de la empresa U.T.E. de la vecina República Oriental del Uruguay. Existen dos posibilidades de tratamiento para la importación: o bien se consideran como máquinas adicionales, cuyo costo asociado está dado por el precio de compra de la energía o, alternativamente, se excluye la importación de la formación del costo marginal y se calcula el sobrecosto que dicha compra representa. En el esquema regulatorio vigente en Argentina se ha optado por esta segunda alternativa, aún cuando debe aclararse que en algunos casos el sobrecosto de importación resulta negativo.

3. Generación forzada. Se presenta el caso de generación forzada cuando una máquina ha sido despachada por el OED para un determinado período y continúa en funcionamiento con posterioridad debido a restricciones en el despacho óptimo. Esto se debe a que resulta costoso efectuar arranques y paradas de equipos, por lo que se considera conveniente mantenerlos en operación pero remunerándolos por su costo operativo.

c. La evolución reciente del costo marginal de corto plazo

Se han analizado brevemente los distintos factores que influyen el comportamiento de la demanda y oferta, enfatizando su naturaleza cambiante y los factores aleatorios que subyacen en su comportamiento. Si bien es cierto que existen algunos elementos adicionales tales como la exclusión de máquinas y la importación de energía eléctrica que tienden a atenuar las oscilaciones del costo marginal de corto plazo, es posible esperar que la operación del mercado spot revele una volatilidad importante, que se ilustra a continuación usando datos relativos al período comprendido entre el primero de mayo y el 31 de octubre de 1992.

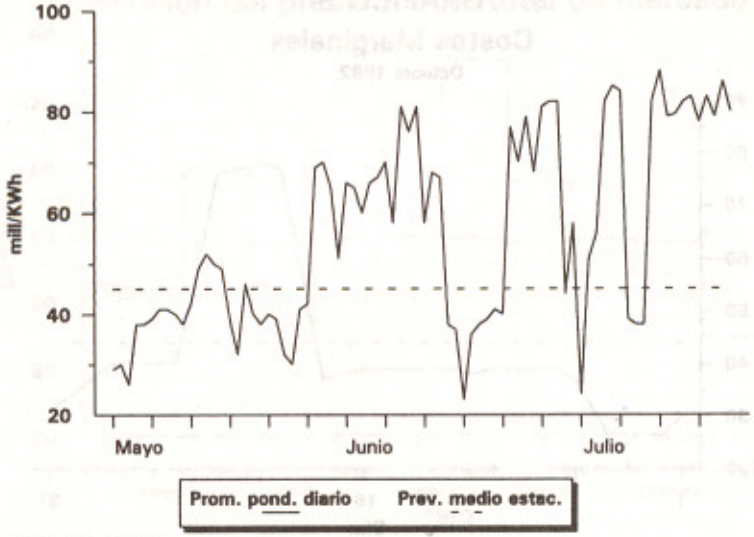
Los gráficos 2 y 3 que se presentan a continuación muestran el comportamiento del costo marginal y precios medios del sistema, no sobre una base horaria sino por medio de valores diarios, los que se han calculado a partir de los valores horarios ponderados por los volúmenes horarios de energía transados en el mercado.

Resultan particularmente notables los valores superiores a los 80 mills/KWh que se produjeron entre el 13 y el 23 de julio de 1992, debido a las bajas temperaturas y al efecto concomitante sobre la disponibilidad de gas natural, lo que obligó a las turbinas a vapor a utilizar fuel oil, mientras que las turbinas a gas debieron recurrir al gas oil.

Una situación similar se presentó en octubre de 1992, donde se aprecia que el comportamiento del costo marginal fue bastante estable durante la mayor parte del mes, ubicándose alrededor de 40 mills/KWh. Sin embargo, y debido a un corte de suministro de gas natural en Luján de Cuyo para efectuar la reparación de un gasoducto, entre el 19 y el 23 el costo subió abruptamente hasta los 76 mills/KWh.

GRAFICO 2

Evolución de los costos marginales



Fuente: Sector Eléctrico

GRAFICO 3

Costos Marginales

Octubre 1992

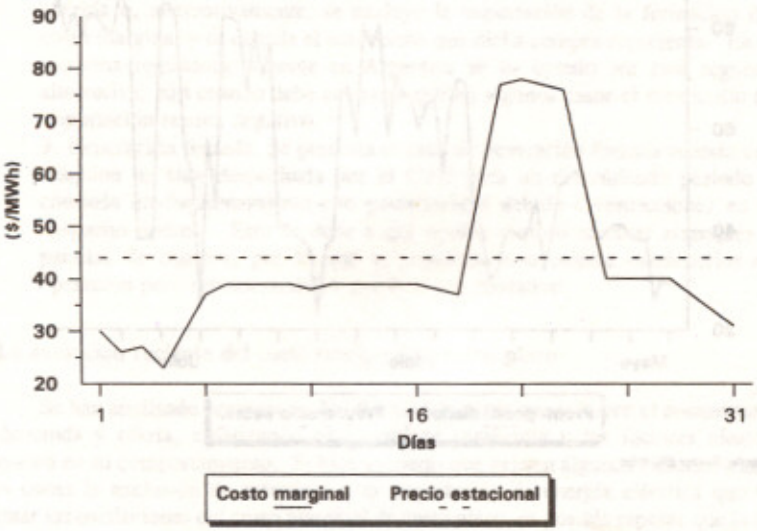
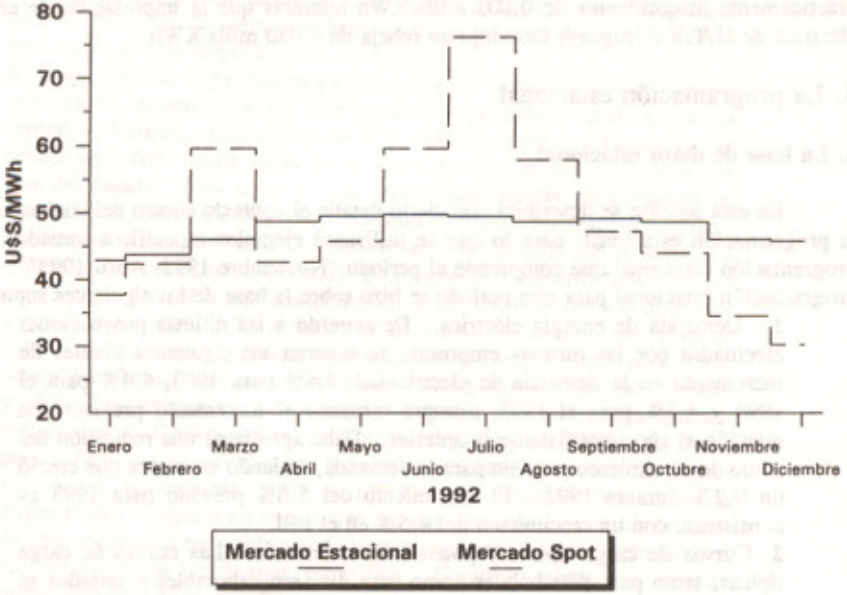


GRAFICO 4

Evolución del precio medio total de mercado



Fuente: Cammesa (1992)

El gráfico 4 muestra la evolución del precio medio del mercado spot para todo el año 1992, y lo compara con el precio estacional. Es notable la disminución del precio de mercado hacia finales del año. El costo marginal promedio durante el mes de diciembre de 1992 ascendió a 31,81 mills/KWh. La remuneración a costo operativo originó un sobrecosto prácticamente insignificante de 0,002 mills/KWh mientras que la importación de energía eléctrica de U.T.E (Uruguay) introdujo un rebaja de 0,030 mills/KWh.

3. La programación estacional

a. La base de datos estacional

En esta sección se describirá con cierto detalle el contexto dentro del cual se realiza la programación estacional, para lo que se utilizarán ejemplos específicos tomados de la programación estacional que comprende el período "Noviembre 1992- Abril 1993"[10]. L a programación estacional para este período se hizo sobre la base de los siguientes supuestos:

1. Demanda de energía eléctrica. De acuerdo a las últimas proyecciones efectuadas por las mismas empresas, se esperan los siguientes niveles de incremento en la demanda de electricidad: 5,6% para 1993, 4,4% para el 1994 y 4,3% para el 1995, siempre tomando el incremento previsto con relación al año inmediatamente anterior. Debe apreciarse una reducción del ritmo de crecimiento previsto para la demanda, teniendo en cuenta que creció un 9,2% durante 1992. El crecimiento del 5,6% previsto para 1993 es consistente con un crecimiento del 4,5% en el PBI.
2. Curvas de carga típicas y potencia de referencia. Las curvas de carga típicas, tanto para días hábiles como para días semilaborables y feriados se basan en las previsiones realizadas por las empresas distribuidoras y se encuentran disponibles en medios magnéticos. Por otra parte, se ha fijado en 8320 MW la potencia de referencia para el semestre comprendido entre el primero de noviembre de 1992 y el 30 de abril de 1993, que resulta igual al promedio de los máximos mensuales previstos para dicho semestre.
3. Incorporación de nuevos equipamientos. Con respecto a la Central Hidroeléctrica de Piedra del Aguila, se consideraron las siguientes fechas de entrada en servicio para cada una de las 4 turbinas de 350 MW cada una: 1/3/93, 17/7/93, 17/3/94 y 17/9/94. Para la Central Hidroeléctrica de Yacyretá se supuso el siguiente cronograma que involucra las 7 primeras turbinas, con una potencia de 135 MW cada una: setiembre y noviembre de 1994, para las dos primeras y enero, abril, junio, septiembre y noviembre de 1995 para las turbinas tercera a séptima, operando en todos los casos con potencia reducida.
4. Oferta hidráulica. En el caso de las centrales optimizadas por Cammesa, o sea El Chocón, Planicie Banderita y Piedra del Aguila, se consideraron los pronósticos de aportes efectuados por Hidronor hasta abril de 1993. Desde

[10] Se utilizó al efecto el documento titulado "Programación Estacional: Noviembre 92- Abril 93" emitido por la Gerencia de Programación y Control de la Producción de Cammesa.

allí en adelante, se recurrió a las series históricas de los ríos de la Cuenca del Comahue. En el caso de las centrales ubicadas sobre los ríos Paraná y Uruguay se tuvieron en cuenta las series históricas de sus ríos, mientras que para el resto de las centrales hidroeléctricas se consideraron las cifras informadas por las empresas para sus ofertas.

5. Disponibilidad de gas natural y carbón mineral. Se consideró que no había restricciones durante el verano para la oferta de gas natural en el caso de las centrales térmicas. Con referencia a la centrales Puerto y Costanera, se supuso una oferta media según los términos de los contratos celebrados con Gas del Estado. Con respecto a la central San Nicolás, se consideró un abastecimiento equivalente a 7100 toneladas de carbón mineral por semana.

6. Precios de los combustibles. Se utilizaron los precios que se detallan a continuación (sin incluir impuestos): U$S 74,50 el decámetro cúbico de gas natural, U$S 100,39 la tonelada de fuel oil, U$S 169,67 la tonelada de gas oil y por último U$S 51,73 la tonelada de carbón mineral. Los poderes caloríficos inferiores expresados en kilocalorías por metro cúbico para el gas natural y en kilocalorías por kilogramo, son los siguientes: 8400, 9800, 10400 y 5400 respectivamente. Las zonas de referencia para la vigencia de estos precios son: la Capital Federal en el caso del gas natural, YPF - La Plata, para el fuel oil y el gas oil y San Nicolás para el carbón mineral. El Anexo 13 de las resoluciones 61/92 y 137/92 antes mencionadas contienen disposiciones detalladas en lo concerniente a la determinación de los factores de flete apropiados para cada una de las centrales generadoras de electricidad en función de su localización geográfica. Contiene, asimismo, fórmulas minuciosas para el cálculo del precio de los combustibles teniendo en cuenta la época en que se importan, pero dichos precios no son de uso estacional sino que rigen la operatoria del mercado spot[11].

[11] Los generadores con contrato de suministro de combustibles deben declararlos en el MEM y se utilizará este precio contratado en tanto no exceda el tope máximo reconocido. También se puede dar el caso que se utilice lo que se denomina precio estacional declarado, suministrado por los generadores y también sujeto al tope indicado. Al declarar un precio estacional, los generadores no podrán modificarlo a los fines de la programación y despacho semanal y diario hasta la terminación del período estacional.

7. Oferta térmica y nuclear basada en el cronograma de mantenimiento programado de los generadores. La programación estacional elaborada por Cammesa contiene los datos referidos al consumo específico promedio, factor de disponibilidad y de utilización para cada grupo térmico y nuclear. Detalla, asimismo, el plan de mantenimiento programado para el período comprendido en noviembre de 1992 y octubre de 1995, tal como se acordara con las empresas generadoras durante la reunión de la Comisión de Mantenimiento realizada el 9 de septiembre de 1992 e incorporando las actualizaciones informadas. La programación contiene un listado de las turbinas de gas y grupos diesel que se encuentran excluidos de la formación del costo marginal del sistema, y que, por lo tanto, son remunerados por su costo operativo[12].

8. Importación de energía eléctrica. Se supuso la oferta de UTE (Uruguay) que se presenta a continuación:

200 MW Turbina de gas a 65,1 mills/KWh
45 MW Turbina de vapor a 49,5 mills/KWh
80 MW Turbina de vapor a 40,5 mills/KWh, a partir de abril.

9. Costo de la energía no suministrada. Los siguientes valores fueron informados por la SE: 750 mills/KWh desde el 1/11/91 al 30/4/94 y el doble, es decir, 1500 mills/KWh a partir del 1/5/94.

10. Remuneración de la potencia. Se deben considerar dos situaciones diversas, según exista o no riesgo de falla, como sigue. Cuando no hay déficit, vale decir la capacidad de generación del sistema alcanza para satisfacer la totalidad de la demanda prevista, la remuneración máxima por potencia puesta a disposición - y también la destinada a reserva fría - es igual a 5 dólares por MW por cada hora fuera de valle durante los días hábiles, para el período que abarca desde el 1/11/91 al 30/4/94 y del doble, es decir 10 dólares por MW por cada hora fuera de valle durante los días hábiles, desde el 1/5/94 en adelante. El período de valle se ubica entre las 24 horas y las 6 de la mañana, independientemente de la época del año, mientras que el pico depende del período estacional, ubicándose entre las 18 y las 24 horas desde el 1/5 al 31/10 y desde las 20 a las 24 horas desde el 1/11 al 30/4. Los valores para la remuneración de la potencia han sido fijados por la SE. Para la semana en que existe riesgo de falla, definida por un déficit previsto superior al 0,7% de la demanda prevista para el sistema, la potencia puesta a disposición percibirá un sobreprecio por energía generada los días hábiles fuera de valle, que se determina de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$SPRF = (ENS/TD)*(CENS - PMH)$$

en que SPRF simboliza sobreprecio por riesgo de falla, ENS energía no suministrada o déficit previsto, TD total de la demanda de generación para

---

[12] Para tener una idea del elevado costo operativo de estos equipos basta tener en cuenta los siguientes datos. Los grupos excluidos pertenecientes a ESEBA tienen un costo promedio de 79,61 mills/KWh, los de AyE del NEA, de 99,72 mills/KWh, los de EPEC, de 80,89 mills/KWh, los de EMSA de 85,47 mill/KWh, mientras que los de Dique, Dock Sud, AyE Litoral y AyE NOA asumen valores de 66,56, 60,51, 84,06 y 90,80 mills/KWh, respectivamente.

abastecer la demanda prevista, CENS simboliza el costo de la energía no suministrada en mills/KWh y PMH representa el promedio de los precios de mercado previstos para la hora de punta en días hábiles para la semana que se considera. Existen además varios escalones en la modelización de la falla, que considera un costo creciente para la energía no suministrada en función del porcentaje previsto para el déficit, cuyos detalles pueden consultarse en Cammesa (1992).

11. La programación estacional contiene un detalle minucioso de las restricciones del sistema de transmisión de energía eléctrica. Dos veces por año, los transportistas están obligados a informar a sus usuarios los programas de mantenimiento previstos para los siguientes 30 meses.

12. Por último se incorporan los contratos a término. La programación estacional considera los contratos a término celebrados entre Central Puerto SA y las distribuidoras Edenor y Edesur y entre Central Costanera SA y las mismas distribuidoras. En ambos casos se trata de contratos que abarcan un período de 8 años y estipulan un precio de U$S 40/MWh para los 12 primeros meses de vigencia y comprometen a las empresas generadoras a suministrar valores de potencia en MW que varían a lo largo del año, cuyos detalles se pueden consultar en la programación estacional de Cammesa.

Cammesa utiliza un modelo de confiabilidad de tipo probabilístico para simular la falla de los distintos componentes del sistema. En función del nivel de disponibilidad de las máquinas y de la reserva para regulación se calcula la energía no suministrada de corta duración por fallas aleatorias en los equipos en servicio. A mayor reserva rotante sometida a regulación, mayor el apartamiento respecto del despacho óptimo sin reserva, mayor el costo de operación, y menor el costo de falla.[13] Para el semestre, entonces, Cammesa calcula la curva que relaciona distintos niveles de reserva de potencia para regulación con su costo, dado por el incremento del p^m más el CENS que resulta para el período. El óptimo viene dado cuando el costo total (regulación + interrupción intempestiva) sea minimizado.

b. Centrales hidroeléctricas

En la oferta de generación de energía eléctrica, las centrales hidroeléctricas juegan un papel muy significativo. En efecto, del total de generación bruta del SIN, que durante 1992 ascendió a 49600 GWh, un 32% del total, o sea 15900 GWh estuvo representado por la generación hidráulica.

Para conocer el costo de operación de una central hidroeléctrica con vistas a calcular el despacho óptimo, resulta imprescindible calcular el valor del agua, el cual depende a su vez de numerosos factores, tales como el nivel de los embalses, las precipitaciones pluviales, el propio costo de los combustibles que usan las centrales térmicas, la demanda que el sistema debe satisfacer y el cronograma de mantenimiento de equipos e incorporación de nuevos equipamientos. Por su propia naturaleza, el cálculo del valor del agua debe incluir consideraciones intertemporales, vale decir, no se trata simplemente de un problema de optimización instantáneo ni es tampoco un problema determinístico puesto que algunos factores aleatorios juegan un papel importante, tales como las condiciones hidrológicas o

[13] Viceversa cuando menor sea la reserva.

hidraulicidad y la misma incertidumbre en torno a la demanda de generación a satisfacer. Según el marco regulatorio vigente, formado por las resoluciones 61/92 de la ex-SEE y 137/92 de la SE, el cálculo del valor del agua se lleva a cabo utilizando el programa OSCAR, cuyas iniciales simbolizan Optimizador Secuencial de Cuencas Argentinas. Se trata de un programa de computación elaborado por la empresa Electricité de France que utiliza técnicas de programación dinámica estocástica.

Antes de brindar una descripción del proceso por el cual se estima el valor del agua, resulta conveniente describir brevemente los distintos tipos de centrales hidroeléctricas, según la clasificación contenida en el Anexo 22 de las resoluciones antes mencionadas. Para la clasificación de centrales hidroeléctricas se tienen en cuenta los siguientes elementos:

1. Su potencia instalada.
2. Su energía firme, entendiendo por tal la generación anual con un 95% de probabilidad de excedencia.[14]
3. Su flexibilidad de despacho, para lo cual deben tenerse en cuenta las posibles limitaciones a su operación como consecuencia de sus compromisos aguas abajo, tales como regulación de crecidas, riego, etc, que surgen de los respectivos contratos de concesión.
4. Su capacidad de embalse y su capacidad de regulación, medida por su capacidad para transferir agua de un período a otro, lo cual depende de su volumen embalsable como así también de los requerimientos aguas abajo cuando se trata de embalses que satisfacen varios objetivos.

En función de lo anterior, se distinguen cuatro tipos de centrales hidroeléctricas.

a. Centrales de capacidad estacional, cuyo volumen embalsable les permite transferir energía como volumen embalsado entre períodos de 3 o más meses. Debido a su importancia con relación a su potencia y energía firme, representan una fracción importante de la oferta del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), por lo que su operación puede afectar significativamente el comportamiento del MEM tanto a mediano como a largo plazo. Para pertenecer a esta categoría, es necesario que una central cumpla las siguientes condiciones:

i. La potencia instalada debe ser igual o mayor al 4% de la demanda pico anual prevista para el MEM.

ii. La energía firme - con un 95% de probabilidad de excedencia - no debe ser menor que el 1,5% de la demanda anual de energía prevista para el MEM.

iii. La capacidad de embalse, medida por su volumen útil debe representar como mínimo 25 días de generación a carga máxima, es decir, días de erogación al máximo caudal turbinable.

iv. No debe presentar restricciones aguas abajo que afecten su despacho diario y horario.

---

[14] Esto significa que dado el carácter aleatorio de la capacidad de generación hidroeléctrica en función de la hidraulicidad, para el cómputo de la energía firme debe considerarse un valor tal que sólo quede un 5% del lado izquierdo de la distribución de probabilidad de generación, o en forma equivalente, a la derecha de dicho punto se encuentre el 95% restante.

b. Centrales de capacidad mensual, que cuentan con capacidad para transferir agua entre las distintas semanas de un mismo mes. Como consecuencia de ello su operación puede afectar significativamente el comportamiento del MEM de una semana a otra. Se trata de centrales empuntables que no enfrentan restricciones importantes a su despacho diario y horarios puesto que, o bien cuentan con diques compensadores o en su defecto, no tienen requerimientos significativos aguas abajo. Las centrales comprendidas en esta categoría deben reunir las siguientes condiciones:

i. No reunir los requisitos propios de las centrales de capacidad estacional.

ii. La potencia instalada debe ser mayor o a lo sumo igual al 1,5% de la demanda pico anual prevista para el MEM.

iii. En condiciones de año hidrológico medio, por lo menos el 50% de su energía despachada debe ser empuntable.

iv. Su capacidad de embalse debe representar, como mínimo, cinco días de generación a carga máxima, vale decir, días de erogación al caudal máximo turbinable.

c. Centrales de capacidad semanal, que son aquellas que pueden transferir agua entre los distintos días de una misma semana, por lo que su operación puede afectar el comportamiento de los precios diarios en MEM. La flexibilidad con que se puede efectuar su despacho depende de sus requerimientos aguas abajo, lo que determina la fracción de su energía que es empuntable. Los requisitos que debe reunir una central para pertenecer a esta categoría son:

i. No debe reunir las condiciones propias de las centrales de capacidad de regulación mensual.

ii. La potencia instalada no debe ser inferior al 1% de la demanda pico anual prevista para el MEM.

iii. Debe ser empuntable al menos el 20% de su energía despachada en condiciones de año hidrológico medio.

iv. Su capacidad embalsable debe representar, como mínimo, 2 días de erogación a carga máxima, entendiendo por tales días de erogación al máximo caudal turbinable.

d. Centrales de pasada, que son aquellas que cuentan con muy poca o tal vez ninguna capacidad de embalse. Como consecuencia de ello, Cammesa realiza su despacho considerando que a cada instante generan su aporte o a carga casi constante dentro de la semana. Se incluyen en esta categoría todas aquellas centrales que no pertenezcan a ninguna de las categorías enunciadas anteriormente.

Para la programación estacional de la operación, Cammesa debe realizar dos programaciones. La primera, de carácter tentativo, permite verificar el cumplimiento de las restricciones hidráulicas de las centrales hidroeléctricas. La segunda programación tendrá carácter definitivo puesto que se habrán realizado todos los ajustes necesarios a la programación tentativa a los fines de incorporar en forma adecuada el efecto que tienen sobre el MEM los requerimientos aguas abajo de los embalses.

Dado que las centrales estacionales tienen repercusiones de mediano y largo plazo sobre el MEM, su programación se efectúa mediante los modelos de optimización y simulación de la operación que se encuentran vigentes en el MEM. En la actualidad dichos

modelos son el OSCAR, referido anteriormente y el MARGO, cuyas iniciales simbolizan Modelo Argentino Regionalizado de Gestión Operativa. Las centrales hidroeléctricas con capacidad estacional se denominan centrales hidroeléctricas optimizadas por Cammesa, y en la actualidad son El Chocón, Planicie Banderita y Piedra del Aguila.

A los fines de elaborar la programación estacional, todas las centrales hidroeléctricas deberán proveer la siguiente información a Cammesa:

1. Las restricciones operativas relevantes para su despacho en función de los compromisos asumidos aguas abajo.
2. Los valores de aportes pronosticados de que dispongan para el período.

En función de dicha información se recurre al programa OSCAR, que utiliza la base de datos estacional que se describirá más adelante y que establece una política óptima de operación de los embalses con capacidad estacional. Dicha política óptima tiene como objetivo la minimización de los costos de operación del MEM, teniendo en cuenta no sólo el costo de los combustibles sino también el costo de falla. Como resultado de esta política óptima de operación, se obtiene el valor del agua para cada una de las semanas que componen el período de 3 años que se considera. El valor del agua así calculado resulta similar al llamado precio sombra de un recurso en el contexto de la programación lineal o no lineal, es decir, mide la disminución de los costos de operación que se obtendría de disponer de una unidad adicional de agua en un embalse, expresado en U$S/MWh o, alternativamente, en mills/KWh. El costo del agua es, obviamente, función de los costos esperados de los combustibles - fuel oil, gas natural, gas oil, carbón mineral y también del combustible empleado por las centrales nucleares - así como también de los volúmenes de agua embalsados, los aportes hidrológicos previstos, de la tendencia de la demanda a abastecer, de la importación y exportación de energía eléctrica y de los planes de mantenimiento de los equipamientos existentes y de la incorporación de nuevo equipamientos. De todos estos elementos, el más variable son los aportes de agua y por lo tanto se recurre a un proceso de simulación de sus valores, tal como se detalla a continuación. Se encuentran disponibles las series hidrológicas a partir de 1943 para cada uno de los ríos que alimentan los embalses, con lo cual se simulan entonces los distintos escenarios posibles usando el programa OSCAR para obtener el valor del agua y seguidamente se utiliza el programa MARGO que efectúa el despacho semana a semana, teniendo para ello en cuenta la minimización del costo operativo y las restricciones propias del sistema de transmisión de energía eléctrica. En este esquema se despachan todas las centrales térmicas cuyo costo de operación resulte inferior al que involucraría el empleo de las centrales hidroeléctricas optimizadas por Cammesa, que obviamente resulta función del valor del agua respectivo.

Se obtienen entonces 47 escenarios posibles para cada una de las semanas del horizonte estacional de 3 años, subdivido a su vez en 6 subperíodos de 6 meses cada uno, que se cuentan a partir del 1 de mayo al 30 de octubre y del 1 de noviembre al 30 de abril. Por ejemplo, la programación estacional para el período "Noviembre 1992- Abril 1993" abarca el período comprendido entre el 1 de noviembre de 1992 y el 30 de octubre de 1995.[15]

Habiendo calculado 47 valores para cada una de las semanas, se hace necesario computar el valor medio semanal o esperanza matemática y por medio de simulaciones se obtiene asimismo una previsión semanal para cada tipo de año hidrológico. En función de estas previsiones se calcula la evolución del nivel de los embalses con capacidad de

[15] Los subperíodos correspondientes son los siguientes: 1/11/92 al 30/4/93, 1/5/93 al 30/10/93, 1/11/93 al 30/4/94, 1/5/94 al 30/10/94, 1/11/94 al 30/4/95 y 1/5/95 al 30/10/95.

regulación estacional, así como su erogación de agua y se computan los paquetes de generación de energía resultantes para cada una de las centrales optimizadas.

El resultado de este largo proceso no constituye aún la programación definitiva, sino sólo la tentativa. En efecto, Cammesa debe remitir los resultados obtenidos a los generadores hidráulicos del MEM que operan las centrales con embalses de capacidad de regulación estacional. Es responsabilidad de dichos generadores verificar que la programación tentativa no viola los requerimientos establecidos en los respectivos contratos de concesión ni ninguno de los compromisos adicionales que pudieran tener aguas abajo. Los operadores de las centrales optimizadas deben informar a Cammesa para que proceda a efectuar una reprogramación estacional en caso de detectar violaciones a los compromisos arriba enunciados.

c. Precio estacional para los distribuidores

Usando los ejercicios de simulación estocástica referidos anteriormente mediante el uso de las series hidrológicas, se obtienen valores semanales para el período que abarca la programación estacional. Dichos valores semanales son, a su vez, promediados y se obtienen sucesivamente valores mensuales y semestrales, los que por supuesto, eliminan la variabilidad o volatilidad de los valores semanales. Los valores obtenidos en la programación estacional Noviembre 92 - Abril 93 son los que se consignan en el cuadro 3.

CUADRO 3

Valores estacionales de la energía por semestre y cargo por potencia, incluyendo riesgo de falla.

Período Noviembre 92 - Abril 95

(en mills/KWh)

Período	Costo marginal corregido	Remuneración por potencia		Monómico energía
	(1)	(2)	(3)	(4)
01/11/92 - 30/04/93	44.52	0.28	2.86	47.66
01/05/93 - 31/10/93	50.07	1.72	2.00	53.79
01/11/93 - 30/04/94	35.00	0.00	3.10	38.10
01/05/94 - 31/10/94	34.50	0.00	6.20	40.70
01/11/94 - 30/04/95	28.97	0.00	6.20	35.17
01/05/95 - 31/10/95	30.10	0.00	6.20	36.30

Fuente: Cammesa: Programación estacional Noviembre 92 - Abril 93.

Nota:

(2) sobreprecio por riesgo de falla

(3) remuneración por potencia puesta a disposición

La columna (1) de este cuadro considera el costo marginal promedio del sistema para cada banda horaria (pico, valle y horas restantes), corregido por la generación excluida de la formación de costo marginal y el sobreprecio de la energía eléctrica importada. La columna (2), por su parte, establece el sobreprecio por riesgo de falla, mientras que la columna (3) registra la remuneración por potencia puesta a disposición. Por último, la columna (4) resulta igual a la suma de las columnas precedentes y se denomina monómico de energía, incluyendo tanto remuneración por energía como cargos por potencia.

Para tener una idea de la variabilidad mensual de los valores monómicos, basta tener en cuenta que para el período Noviembre 92- Abril 93 se observa un valor mínimo de 44,07 y un máximo de 49,56, ambos valores expresados en mills/KWh, correspondiendo el primero al mes de febrero de 1993 y el segundo al de marzo de 1993. El precio estacional tiene, por lo tanto, la función de estabilizar los precios que cobran los distribuidores lo que permite un mejor uso de la electricidad por parte de sus clientes cautivos.

Por lo que respecta a las perspectivas de mediano plazo, según surge del cuadro 3, se espera un valor fuertemente decreciente para el valor monómico de la energía como consecuencia de la puesta en funcionamiento de los nuevos equipamientos hidroeléctricos como Piedra del Aguila y Yacyretá. Se puede observar que no se prevén sobreprecios por

riesgo de falla a partir del 31 de octubre de 1993, que se duplican los montos de remuneración por potencia puesta a disposición a partir del 01/05/94 y que el costo marginal promedio del sistema, incluyendo generación excluida e importación cae a valores comprendidos entre los 28 y los 35 mills/KWh.

Debe recalcarse, sin embargo, que el objetivo de la programación estacional es fijar valores estabilizados para los distribuidores para el período semestral al que se refieren, pudiendo incluso cambiarse dichos valores en caso de detectarse apartamientos significativos entre lo previsto y lo efectivamente sucedido al terminar el primer trimestre de vigencia de la programación. Los valores referidos a los semestres sucesivos cumplen una función diferente, como es la de proveer una indicación del desempeño probable del sector, que por supuesto, puede verse significativamente alterado en función del cumplimiento en fecha de la puesta en funcionamiento de los distintos equipamientos previstos y de la evolución de la demanda de energía eléctrica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Arizu, Beatriz y Caruso, Luis María (1992), Pricing System in the Argentine Wholesale Electric Market, mimeo, Buenos Aires.

Cammesa (1992), Programación estacional: Noviembre 1992- Abril 1993, mimeo, Buenos Aires.

Cammesa (1993), Procedimientos para la programación de la operaciónk, el despacho de cargas y el cálculo de precios, mimeo, Buenos Aires.

CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE Y COMERCIO INTERNACIONAL

por Osvaldo E. Baccino

Resumen

El artículo está dirigido a señalar aspectos teóricos relevantes a ser tenidos en cuenta en el diseño de medidas de política ambiental con énfasis en la asignación eficiente de los recursos.

Los programas de protección ambiental tienen necesariamente efectos sobre las condiciones de producción de una país, la distribución funcional de ingresos y supone cierto grado de modificación de ventajas comparativas. Desde el punto de vista del equilibrio general, la política ambiental debe ser vista como una política de cambio tecnológico, basadas en proyectos a largo plazo y donde la iniciativa privada debe jugar el principal rol.

En el artículo se presenta un esquema teórico simplificado de los efectos inmediatos destinado a señalar la interdependencia entre actividades y factores de la producción, dando lugar a la presencia de conflictos entre individuos y grupos de individuos, lo cual puede dar lugar a competencia respecto de modalidades de implementación del control ambiental.

En cuanto a la problemática que enfrenta la elaboración de una política de control ecológico, se consideran un conjunto de elementos que expresan dificultades en manifestarse a través del mecanismo de mercado. Para ello se reseñan algunos trabajos teóricos importantes destinados a enfocar el análisis económico de externalidades, conflictos de intereses no resueltos por el mecanismo de mercado, la influencia del marco legal y de los derechos de propiedad, utilizando conlusiones de la teoría de la búsqueda de rentas (rent seeking).

También se comentan resultados de trabajos empíricos recientes sobre efectos de políticas de control ambiental sobre los costos, tendencias de evolución en ventajas comparativas en países en desarrollo vinculados con temas de medio ambiente.

Ante la actual tendencia a utilizar argumentos ecológicos para establecer medidas proteccionistas en el mercado mundial se ha considerado la experiencia de algunos investigadores que muestran que argumentos limitadores del comercio encuentran en la actualidad más aceptabilidad en los legisladores cuando se relacionan con temas ambientales que cuando se fundamentan en razones comerciales.

Esto muestra que parte de las medidas ambientales en países avanzados no responden necesariamente a los clásicos criterios de optimalidad sino que son resultado de presiones sectoriales.

La utilización de consideraciones ambientales como instrumento de acción comercial, hace meditar frente a la posibilidad de armonizar standards y repelir experiencias de control vigentes en otros países, quedando claro la necesidad de elaborar un programa integral, coherente con el grado de desarrollo económico alcanzado, y conducente a soluciones eficientes y compatibles con los objetivos de desregulación.

Control del Medio Ambiente y Comercio Internacional

por Osvaldo E. Baccino

El propósito de este articulo es el de plantear algunos aspectos relevantes de la relación existente entre política ambiental, comercio internacional y asignación eficiente de los recursos reseñando algunos trabajos teóricos y empíricos relacionados con economía del medio ambiente.

En el momento de definir una política de protección ambiental además de intentar no interferir con los mecanismos de optimización se hace necesario mantener coherencia con los objetivos de desregulación. Por lo tanto, es necesario tener presentes dificultades cuya solución requiere de incentivos adecuados a criterios optimalistas evitando la introducción de regulaciones sobre actividades económicas que representen nuevas imperfecciones en el mecanismo de asignación de recursos.

1. El Problema Ambiental y la Acción de Control

Los problemas ambientales suelen ser clasificados según su alcance, en problemas globales y locales.[1]

Entre los globales se incluyen los que afectan la pureza del aire y del agua. Estos problemas han generado una creciente preocupación internacional y tienen que ver con: gases y partículas en la atmósfera; derrame de petróleo en los océanos; calor transferido a la atmósfera; sustancias tóxicas en aguas costeras; fuentes estacionarias de contaminación; y sustancias tóxicas persistentes.

Los problemas locales y regionales más generales se refieren a: residuos llevados por agua(degradables y no degradables); contaminantes persistentes; residuos altamente tóxicos; residuos llevados por el aire (fuentes estacionarias).

Otra area relevante es la referente a conservación de recursos renovables.

Algunas acciones de control del impacto ambiental de las actividades económicas pueden estar dirigidas a: En calidad de agua, se puede reducir la generación y/o descarga de residuos; mejorar la capacidad de asimilación de la corriente de agua (descargas de agua de reservorios para regular el flujo de un río o introducción directa de aire u oxígeno por medios mecánicos), etc.

En casos de contaminación de aire, puede modificarse la preparación del combustible, puede procederse a la sustitución de combustibles (por gas, aceite y carbón de bajo sulfuro), puede modificarse la tecnología por rediseño de quemadores (combustión en dos etapas) y/o tratamiento de gases (lavado con agua o tratamiento seco).

---

[1] Kneese, Allen V. "Análisis of Environmental Pollution"(1971). The Swedish Journal of Economics,Marzo 1971. Reimpreso en Robert Dorfman y Nancy Dorfman (eds.), Economics of Environment, Selected Readings, Norton & Co., New York, 1972.

2. Impacto sobre el Comercio Internacional

Las acciones de protección ambiental cubren diferentes aspectos: (a) la calidad de los productos tanto en lo que concierne a su consumo como a su descarte después de consumidos, y (b) los métodos de producción y el descarte de residuos.

La implementación de un programa de protección ambiental supone necesariamente medidas que condicionan o estimulan cambios tecnológicos. Por lo tanto el fin de la política reside en afectar conductas de consumo y descarte, por un lado y favorecer las modificaciones en los procedimientos productivos que conduzcan al desarrollo sostenible.

Esto tiene influencia en el comercio internacional del país que lo instaura, ya que implica nuevos costos y nuevos beneficios, incidiendo necesariamente en la asignación de los recursos y en el nivel de bienestar de la sociedad.

En este enfoque, la influencia de medidas de protección ambiental en el comercio internacional, debería ser equivalente al impacto de cambios de tecnología.

Dada una política de control ecológico, existen impactos en la asignación de recursos, distribución del ingreso y en los precios de los productos. A nivel individual hay sectores relativamente más favorecidos que otros. Es cierto que una mejora en el medio ambiente debería favorecer a todos, sin embargo el grado de apropiación de los beneficios no necesariamente guarda relación con los costos, y allí radican las principales dificultades para diseñar una política ambiental eficiente.

A continuación, se analizarán algunos aspectos importantes del problema, a través de un ejemplo simplificado inserto dentro del esquema Heckscher-Ohlin de las ventajas comparativas. A efectos de evitar complejidades de optimización intertemporal, se ha circunscripto a explicar sólo los efectos inmediatos de algunas medidas de protección ambiental, visualizadas como modificaciones a la tecnología vigente.

Supóngase que la política de control ambiental a ser aplicada en una economía contiene dos componentes básicos: (1) Conservación de recursos naturales; y (2) Control de la contaminación en la industria.

Con respecto a la economía en cuestión, supóngase que la misma produce dos bienes: alimento y lavarropas. Para producir ambos bienes utiliza tierra y trabajo. La producción de alimento es tierra intensivo comparado con el producto industrial que es trabajo intensivo. Hay rendimientos constantes a escala y alto grado de sustituibilidad de factores en las funciones de producción de ambas mercancías.

La economía supuesta tiene ventajas comparativas en alimentos, de allí que exporta ese producto e importa lavarropas. También se supone que el país en cuestión no puede afectar los términos del intercambio.

Se supone que las medidas ambientales que se adoptan han superado las típicas dificultades de las externalidades y de la apropiabilidad de los beneficios, de manera que las decisiones se

manifiestan a través del mercado a través de cambios ex post en las funciones de producción.[2]

A partir de cierto momento se comienza a implementar el programa de protección ambiental a través de medidas correspondientes al componente (1), es decir la conservación de recursos naturales. En el modelo descripto, esa política es visualizada a través de una reducción de la oferta del recurso tierra en el horizonte de tiempo en que se desarrolla el análisis.[3] Dicha reducción es temporaria pero en el horizonte de análisis solo se considerarán los efectos inmediatos emergentes de la restricción de oferta.

En términos de la Caja de Edgeworth, la dotación de factores de la economía se ve modificada por la desafectación de tierra a la producción de ambos bienes. En el diagrama 1 se superponen dos cajas, la mayor corresponde a la situación sin protección ambiental y

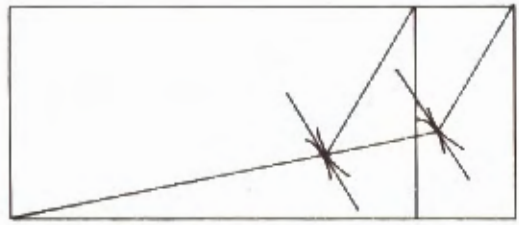


Diagrama 1

la más pequeña, a la situación una vez adoptadas medidas de conservación del recurso natural. Las medidas de conservación reducen la disponibilidad de tierra en TS. La economía se hallaba inicialmente en equilibrio sobre la curva de contrato O_1O_2 en el

---

[2] En caso, que subsistieran externalidades no resueltas, no modifican el análisis ya que no se concentra el mismo en consideraciones de bienestar. Por tanto, persistirían ciertos desvíos del óptimo social.

[3] Por razones de simplificación se asumió que la técnica conservacionista implicaba en lo inmediato un efecto equivalente a la reducción de oferta del factor tierra. Esto es como dejar sin utilizar el recurso por un tiempo. Podría alternativamente, concebirse como un cambio en la función de producción, aunque la magnitud de los efectos difieran del caso elegido. En otro trabajo, en el cual se consideraron tanto los efectos inmediatos como los mediatos, se supuso modificaciones en la función de producción, como cambios tecnológicos neutrales en dos fases de distinto signo. Véase, Osvaldo E. Baccino, "Notas sobre Medio Ambiente y Agricultura",(1993), artículo aún no publicado.

punto A. Luego de las medidas, el equilibrio se da en la nueva curva de contratos $O_1O'_2$. Las intensidades de uso de los factores y por ende las remuneraciones por unidad de los mismos siguen siendo las mismas que antes aunque la relación tierra/trabajo promedio de la economía se ha reducido.[4] Dado que el país en cuestión no puede modificar los términos del intercambio, las modificaciones en las condiciones de producción se traducirán en cambios en los niveles de operación de cada actividad económica.

El efecto sobre la producción y el consumo puede ser visto en el diagrama 2. La curva de transformación HI correspondiente a la situación inicial se ha desplazado hacia abajo y a la izquierda conformando una nueva curva de transformación JK. En la anterior el punto de equilibrio estaba dado por el punto A, y el de consumo por V, mientras que en la nueva curva el equilibrio de producción está dado por B, y el de consumo por W. Las diferencias entre los puntos de consumo y producción reflejan el comercio

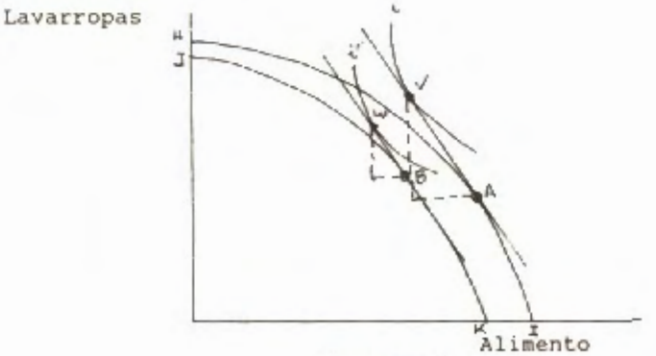


Diagrama 2

[4] La variación en las producciones pueden ser deducidas de las variaciones en la dotación relativa de factores.
$L/T = l_1.(L_1/L)+l_2.(L_2/L)$ donde l_1 y l_2 son las intensidades de uso de alimento (1) y lavarropas (2), respectivamente. Con la conservación de recursos naturales L/T aumenta mientras que las intensidades de uso de factores de las dos industrias siguen invariables, en consecuencia la proporción del empleo de trabajo en la actividad 1 debe aumentar mientras que se reduce la de 2. Esto se logra mediante la expansión de la producción de alimentos y disminución de la de lavarropas. Vèase Jagdish Bhagwati, "The Pure Theory of International Trade: a Survey", Surveys of Economic Theory. Growth and Development, Volume II, The Royal Economic Society and the American Economic Association, Macmillan, London, 1969.

exterior (las diferencias horizontales reflejan exportaciones y las verticales importaciones). Los términos del intercambio se mantienen constantes por definición y lo mismo ocurre con las tasas marginales de transformación de un bien en otro.

En la posición nueva, los volúmenes de comercio se reducen, aunque esto depende de la configuración de los sistemas de preferencias, o dicho de otra manera, de la demanda.

Lo importante en este ejemplo analítico, es que la producción del bien exportable se contrae, la del importable aumenta (sustituyendo importaciones) y los niveles de bienestar social presente se reducen.

En términos de distribución del ingreso cada unidad de factor recibe lo mismo que antes, aunque la cantidad de recursos utilizados se ha reducido por la cantidad de tierra no incorporada al proceso productivo. Esto se debe a que la industria en contracción libera factor tierra que en parte será absorbido por la industria en expansión. El hecho que haya tierra que sale del uso productivo implica no afectar las ofertas relativas de factores y por ende sus remuneraciones.

Al respecto es importante hacer notar que la política ambiental genera efectos en el futuro, y en consecuencia pérdidas de bienestar en el presente pueden estar más que compensadas por incrementos en los beneficios en el futuro. Por tanto la definición de la política ambiental necesariamente implica maximizar en el plano intertemporal y aquí juega un rol crucial la preferencia temporal de la economía. Como se dijo antes, en este artículo se centrará el análisis sólo en los efectos presentes.

La implementación del componente de conservación de recursos ha generado cambios en la producción y en la disponibilidad de los bienes. Los costos de oportunidad y la distribución funcional del ingreso se mantiene invariables, pero ha habido una reducción del nivel de bienestar en el presente.

Supóngase ahora que se ha dispuesto seguir adelante con el programa de protección ambiental y se ha dispuesto controlar la contaminación generada en la actividad industrial.

Al implementar el segundo componente de la política de control ecológico, se supone que las medidas han tenido éxito en internalizar las deseconomías y que los precios pueden reflejar las modificaciones de los costos. En este modelo, se refleja la influencia de esas medidas a través de una renumeración de las isocuantas de la función de producción de lavarropas, en otras palabras, el tratamiento es equivalente al utilizado en teoría del comercio internacional cuando se analiza cambios tecnológicos neutrales,[5] con la diferencia que el factor de modificación reduce

[5] Podría imaginarse políticas de control ambiental que se asemejaran a efectos sesgados en las funciones de producción, dando lugar a diferentes resultados en la distiribución del ingreso. Sin embargo, a los efectos del presente trabajo el caso neutral es suficiente para mostrar con claridad la problemática que se comenta.

el producto en lugar de aumentarlo. Para cada combinación de factores, el producto obtenido es menor que antes. Esto es similar a suponer que la productividad de todos los factores se ha reducido en el mismo grado. Esta política ambiental da lugar a un nuevo cambio en la curva de transformación de productos de la economía que puede ser visualizado en el diagrama 3. Esta se desplaza hacia abajo, pivoteando alrededor del punto K.[6] Nótese que este desplazamiento es diferente al anterior.

La nueva curva de posibilidades de producción da lugar a un nuevo equilibrio de producción denotado por el punto D.

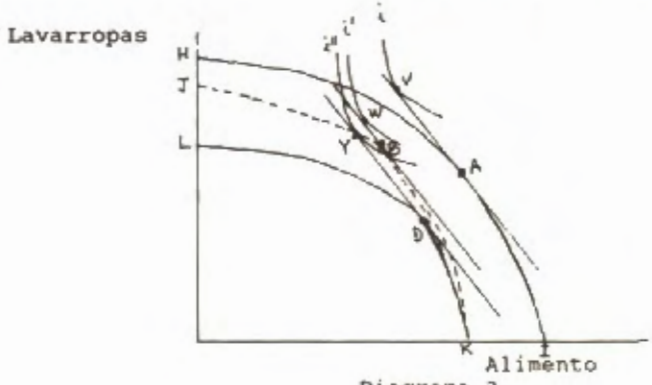


Diagrama 3

[6] Dadas las funciones clásicas de producción para alimento (1), y lavarropas (2), $Q_1 = T_1.q_1(l_1)$ y $Q_2 = a.T_2.q_2(l_2)$ con q'_1 y $q''_1 > 0$ y derivadas segundas negativas. El factor que incorpora costos ambientales a la función de producción de lavarropas es igual a uno originalmente y después se reduce cuando se implementa la acción de protección ambiental. Los términos del intercambio son fijos y se espresan como el precio de lavarropas en términos de alimento, p. El salario real es $w = q'_1 = p.a.q'_2$ y la renta por unidad de tierra es $r = q_1 - l_1.q'_1 = p.a.(q_2 - l_2.q'_2)$. Diferenciando estas dos últimas ecuaciones y resolviendo se obtiene (Recuérdese que $l_2 > l_1$):
$dl_1/da = p.q'_2 / [q''_2(l_2 - l_1)] < 0$; $dl_2/da = q_1 / [q''_1(l_2 - l_1)] < 0$; $dw/da = q'_1 / (l_2 - l_1) > 0$; y $dr/da = - q_1.l_1 / (l_2 - l_1) < 0$. Con $da < 0$, y tasa marginal de transformación igual a $-p$, la nueva situación de equilibrio implica que las relaciones trabajo/tierra aumentan, el salario real cae y la renta de la tierra crece. Dado que la dotación media de factores sigue igual que antes, la producción de alimentos debe aumentar en tanto que la de lavarropas debe disminuir. Un tratamiento matemático sobre modelos de comercio internacional puede ser visto en Murray C. Kemp, "The Pure Theory of International Trade", Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 1964.

En la tercera curva, el punto D implica que ha vuelto a expandirse la producción de alimentos y se redujo la producción de lavarropas. Los volúmenes de comercio han vuelto a expandirse en alguna medida, dependiendo de la estructura de la demanda. Sin embargo, aún cuando los precios y los costos de oportunidad de los bienes siguen siendo los mismos que antes, las intensidades de uso de los factores (trabajo por unidad de tierra) han aumentado en ambas industrias, y también la relación entre precios de los servicios de la tierra y salario real. En realidad ha caído el salario real y ha aumentado la renta de la tierra, debido que la actividad en expansión requiere por unidad de trabajo más tierra de lo que libera la que se contrae. Desde el punto de vista funcional, existen factores que aumentaron su participación en el ingreso. El nivel de bienestar general se ha reducido aún más si se lo compara con los niveles correspondientes a la aplicación de la política de conservación ambiental. No obstante, se nota claramente que según el destino de las medidas de protección ambiental las ventajas comparativas se mueven en diferentes sentidos. Dado que toda política de protección implica costos reales, el nivel de bienestar en el presente debe disminuir aunque haya sectores que individualmente estén mejor.

De este breve ejemplo, está implícito que la racionalidad de la política ambiental vista como un todo, requiere un esquema de optimización intertemporal y esto depende en parte de las decisiones de los agentes económicos y de juicios de bienestar asumidos por los responsables de la política.

Aunque en este ejemplo simplificado los términos del intercambio no se afectan existen cambios en cantidades y remuneraciones de los factores, dependiendo los efectos del impacto en los costos que tienen las políticas ambientales.

Recuérdese, que se ha supuesto que los problemas de internalización de externalidades habían sido resueltos exitosamente, de manera que la optimización resultante dependiera exclusivamente del mercado. Sin embargo, en la práctica importantes partes del programa dependen de decisiones sociales que emergen del responsable de política. Esto hace que la aplicación de políticas como las supuestas tengan efectos semejantes a la implementación de tarifas o impuestos, con efectos diferenciales según los sectores. Contrariamente, la ausencia de protección ambiental puede ser considerada como subsidios de corto plazo, con costos ecológicos en el largo.

Aún así, en este contexto puede ocurrir que la política no sea eficiente y genere suboptimizaciones derivadas implementar regulaciones excesivas (suboptimización por rent seeking).

Cualquier intento del otro país que comercia o del resto del mundo estableciendo modificaciones en los precios sea a través de subsidios o tarifas agregan nuevas pérdidas de bienestar en relación con el equilibrio de libre comercio.

3. Reseña de Algunos Enfoques Teóricos

La definición de políticas de protección ambiental, destinadas a

enfatizar los incentivos para que la iniciativa privada adopte voluntariamente las decisiones de control de la contaminación y conservación de recursos requiere resolver problemas de externalidades, conflictos de intereses que afectan el mecanismo de mercado, y la influencia del marco legal y derechos de propiedad. Este énfasis en aspectos que descansan en dificultades del mecanismo de mercado de expresar costos y escaseces, es crucial para el enfoque de los problemas del medio ambiente.[7]

3.1. Externalidades

En teoría económica se denomina externalidad al impacto de la acción de uno o varios agentes económicos sobre otro u otros sin existir compensación o apropiación. La externalidad puede ser un perjuicio o beneficio infligido a terceros sin que tal efecto se manifieste a través del mecanismo de precios (deseconomías o economías externas tecnológicas, a diferencia de las deseconomías y economías externas pecuniarias).

Las externalidades dan lugar a divergencias entre costos sociales y privados, lo cual afecta negativamente la asignación eficiente de los recursos disponibles, y requiere de acciones específicas a efectos de corregir la influencia de esas externalidades.

En ausencia de esas acciones compensatorias, el mecanismo de precios no refleja adecuadamente las escaseces relativas de los recursos utilizados en la producción[8] y el consumo[9], lo cual

---

[7] El análisis económico de los problemas del medio ambiente se ha desarrollado alrededor de tres temas fundamentales: externalidades, conservación de los recursos naturales,y relación entre la protección ambiental y el desarrollo económico. La literatura desde los ochenta ha abandonado la posición anti-crecimiento clásica de la década anterior y considera que una condición del desarrollo sostenible es la atención del medio ambiente y la conservación de los recursos. Pearce, David W. y Warford, Jeremy J.,World without End: Economics, Environment, and Sustainable Development, The World Bank, Oxford University Press, 1993.

[8] En condiciones competitivas, una regla de eficiencia es que el costo marginal de producir una determinada mercancía debe ser igual a su precio, es decir, el ingreso marginal se iguala al costo marginal. Sin embargo los costos privados no reflejan el daño ambiental marginal generado a otro u otros agentes económicos. Desde el punto social los menores costos llevarán a un mayor nivel de actividad qque e; óptimo social.
En equilibrio con óptima asignación de recursos el precio de mercado debería ser igual al costo marginal más el costo marginal del impacto ambiental, ceteris paribus.
(1) $p = \delta C/\delta q + \delta CA/\delta q$

resulta en situaciones de sobreasignación de factores productivos y/o sobreconsumo de determinados bienes y servicios. Esto no sólo afecta el bienestar de algunos agentes económicos sino también influye en las condiciones de conservación y regeneración de recursos naturales escasos. Además la mala asignación repercute en el resto de la economía.

---

con una cantidad producida de Q_c, sin embargo, si el impacto ambiental no se refleja en el precio de mercado, la cantidad producida, Q_o, estará determinada por la igualdad

(2) $$p = \delta C/\delta q$$

En consecuencia, $Q_o \geq Q_c$, mostrando superproducción del bien contaminante.

[9] Los efectos ambientales provenientes del consumo, tales como la contaminación por tratamiento inadecuado de residuos puede ser concebido como una externalidad entre consumidores. Las funciones de utilidad de cada individuo dependen de las cantidades consumidas de cada producto por el mismo individuo como del efecto contaminante generado por los productos consumidos por otros consumidores. Supongase que hay dos consumidores con externalidades recíprocas, entonces sus funciones de utilidad pueden ser expresadas de la siguiente manera:

$$U_1 = U_1(x_{11}, x_{12}, x_{21}, x_{22})$$

$$U_2 = U_2(x_{21}, x_{22}, x_{11}, x_{12})$$

donde los subíndices se refieren al consumidor y al bien consumido respectivamente. Las condiciones de optimalidad en sentido de Pareto requeriría que

$$(\delta U_1/\delta x_{11} - \delta U_1/\delta x_{21}) \div (\delta U_1/\delta x_{12} - \delta U_1/\delta x_{22}) =$$
$$= (\delta U_2/\delta x_{11} - \delta U_2/\delta x_{21}) \div (\delta U_2/\delta x_{12} - \delta U_2/\delta x_{22})$$

Esta igualdad refleja que la relación de cambio entre las mercancías x_1 y x_2 deberá igualarse entre consumidores y a su vez a los precios relativos de ambos bienes, p_1/p_2. Sin embargo, la maximización individual de utilidad en el consumo hará que se igualen las tasas marginales de sustitución de cada individuo, sin efectos externos, con la relación de precios y por tanto se estará suboptimizando, ya que esa igualación no permite lograr la igualdad expresada más arriba. Por supuesto, el efecto suboptimizante se manifiesta en las cantidades consumidas. Henderson, J.M. y Quandt, R.E. Teoría Microeconómica. Una aproximación Matemática, (Traducción española), Ediciones Ariel, 1962.

En la actualidad las deseconomías externas ya no constituyen ejemplos esporádicos, o excepciones a la regla, como se solía considerar en Economía del Bienestar hace unas décadas sino que se han transformado en fenómenos normales de los procesos de distribución y consumo.[10]

El carácter y la dimensión que está tomando la contaminación global va haciendo cada vez más interdependientes los problemas locales. Antes eran mucho más notorias las diferencias entre areas industrializadas y de gran población y areas de menor desarrollo y menor concentración urbana. En las primeras la importancia de las deseconomías solían ser mayor que en las segundas. Esto seguiría siendo así a no ser que los problemas de medio ambiente alcanzan dimensión global y en consecuencia provee argumentos para expandir el area de acción extraterritorialmente.

Un aspecto esencial de las externalidades está dado por la necesidad de un mecanismo compensador que internalice y la incorpore en los costos privados. El sistema legal vigente condiciona de alguna manera el sentido de las compensaciones. La idea más común, o que aparentemente responde más fácilmente al sentido común, es la que sugiere que sea el contaminador el que debe pagar por el mal que ocasiona a otros, sea retribuyéndolos para obtener su permiso o asumiendo los costos necesarios para impedir la contaminación.

Este concepto encuentra antecedente en A.C.Pigou (Economics of Welfare), quien consideraba que aquél que contamina debía ser penado con un impuesto en dinero equivalente al daño que ocasionaba a los otros agentes económicos.

Pigou decía que el producto social era igual al producto privado menos el valor de producción reducido en otra area de la economía y por el cual la empresa no pagaba compensación.

Un pensamiento muy influyente en el análisis de externalidades es el de Ronald Coase,[11] quien a su vez, critica al enfoque de Pigou respecto a las condiciones de compensación. Lo considera un enfoque parcial y que interpretado ligeramente puede llevar situaciones subóptimas. Coase sugiere la utilización del enfoque de costos de oportunidad para evaluar los resultados provenientes de diferentes tipo de acuerdos entre contaminadores y contaminados. Propone apartarse de la rigidez del principio que el contaminador debe pagar sino que deben tenerse en cuenta todas las variantes que emerjan del mercado teniendo en cuenta los esfuerzos de los afectados para impedir la contaminación.

De esta manera no hay razón para que intervenga el Estado, en la medida que se negocien acuerdos entre partes. La solución óptima

---

[10] Kneese, Allen V. "Analysis of Environmental Pollution", 1971, reimpreso en Dorfman, Robert y Dorfman, Nancy (ed.), Economics of Environment, Selected Readings, Norton & Co., New York, 1972.

[11] Coase, Ronald, "The Problem of Social Cost"(1959) reimpreso en Dorfman y Dorfman (ed.).

puede ser alcanzada por distintos caminos y por tanto la exclusión de acción estatal reduce riesgos.

Coase sugiere que se entienda a los factores de la producción como "derechos a realizar determinadas acciones físicas"en lugar de meras entidades físicas. De esa manera el derecho de ejercer la capacidad de efectuar acciones que dañan el ambiente emerge como un factor de la producción. Esto lleva a la elección de alternativas en función del efecto global en la actividad económica y los costos de acción los acuerdos entre partes. Este enfoque pone de manifiesto la elección que debe realizar la sociedad a través de sus individuos entre calidades ambientales y disponibilidad de bienes y servicios.

Un enfoque análogo es el de Ralph Turvey.[12] Este economista señala que el impacto de una deseconomía externa depende de tres factores básicamente: (a) la escala de actividad de quien la genera; (b) la naturaleza de esa actividad; y (c) la reacción de quien o quienes sufren el efecto. Estos tres elementos le permiten dejar de lado el aspecto negativo de la acción y dejar que la negociación entre las partes permita alcanzar la situación óptima dejando como resultado la distribución de los costos de la protección ambiental.

Turvey coincide con Coase, en que la eliminación de la divergencia entre costos privados y sociales mediante la aplicación de un impuesto y un subsidio equivalente resulta demasiado simplista. Considera que el acuerdo entre partes puede llevar al óptimo en términos de asignación de recursos lo cual hace innecesaria la intervención del estado.

En otras palabras es preferible que existan negociaciones entre contaminadores y contaminados, cuando éstas fueran posibles. No obstante, Turvey admite que cuando se trata de dos empresas la negociación es posible y puede incluir la forma de fusión, pero puede haber situaciones más complejas. La negociación resulta imposible generalmente cuando las partes suponen grupos de muchos miembros con dificultades para coaligarse, entoces se hace presente la necesidad de acción colectiva. En ese caso, Turvey sugiere que una posible solución sería que el Estado realice la función de negociador colectivo si el costo resultante sea menor que el beneficio derivado y además si no genera efectos indeseables en la distribución del ingreso.

La primera condición exige un conocimiento por parte del Estado de las curvas de costos y beneficios de las partes a efectos de accionar en dirección del óptimo a fin de evaluar las alternativas. No sólo el nivel de actividad debe ser controlado sino la naturaleza de la actividad si esta última resulta variable. En el caso que la contaminación fuera de humo, no sólo el nivel de operación de la fábrica debe modificarse sino la altura de las chimeneas. El ajuste del nivel de operación no necesariamente supone la modificación en la tecnología.

Turvey señala que la configuración óptima puede ser coherente con

---

[12] Turvey, Ralph, "On Divergences Between Social Costo and Private Cost"(1960), Reimpreso en Dorfman y Dorfman, (ed.)

distintas distribuciones del margen negociado entre las partes. Cuando no es posible negociar el estado debe forzar una situación óptima o si no de "second best". Esto último puede requerir, además de impuestos, disposiciones específicas sobre la naturaleza de la actividad.

Ralph Turvey considera que cuando hay negociaciones entre las partes, la acción del Estado se justifica en términos de justicia, respecto a la distribución de pérdidas y beneficios, y no de eficiencia. El análisis previo se basa en el enfoque de equilibrio parcial y compara sumas de excedentes de consumidor y productor entre diferentes alternativas.

Por lo general en los análisis de externalidades en el plano teórico se asumen una serie de elementos que facilitan la búsqueda de solución. Algunos de ellos son: (a) la identificación del perjuicio; (b) valorización del perjuicio ocasionado; (c) conocimiento sobre el impacto de las mejoras tecnológicas que limitarían la contaminación, especialmente de parte de los afectados y (d) posibilidad que haya solución de acuerdo, lo que presupone coincidencias de intereses entre grupos de participantes. En la medida que algunos de estos elementos no estén definidos para las partes, sea contaminadores, contaminados, responsables de política ambiental, las posibilidades de acuerdo se complican y así también la búsqueda de soluciones óptimas.

3.2. Conflictos de Intereses y Mecanismo de Mercado.

Las dificultades de apropiación del producto de los esfuerzos individuales para mejorar el medio ambiente se traducen, a menudo, en situaciones en que la búsqueda del interés individual por parte de los agentes económicos no necesariamente le asegura un mejor resultado al individuo y a la comunidad en su conjunto. El caso más común que refleja lo dicho es la falta de incentivo que tiene el individuo a asumir costos de protección ambiental cuando su contribución a la descontaminación es pequeña(siendo también pequeña su contribución a la contaminación total) y no directamente apropiable, dependiendo la apropiación de determinadas actitudes de la mayoría de otros individuos involucrados en el problema.

(1) Lo dicho puede ser planteado como un problema de teoría de juegos de dos personas (el individuo y el resto de la comunidad) y suma no constante,[13] similar al clásico "dilema del prisionero": Cada individuo, encuentra beneficioso desde su punto de vista no tomar medidas de protección del medio ambiente, llevando sus decisiones a una situación en que todos se perjudican.

Se trata de un juego con estructura de resultados completamente

---

[13] El juego de dos personas con suma no constante es más aplicable a los problemas económicos reales. Además puede admitir colusión. Cuando la colusión ocurre se trata de juegos cooperativos, cuando no ocurre son juegos no-cooperativos.

simetrica.

	B_1	B_2
A_1	7 / 7	2 / 10
A_2	10 / 2	5 / 5

Existen dos partes en juego, A y B. Cada uno tiene ante sí la elección de dos estregias 1 y 2. Las filas corresponden a estrategias de A y las columnas a estregias de B. Los números en cada celda registra los beneficios de A y los beneficios de B separados por /. Supóngase que las estrategias 1 implican incurrir individualmente en costos de control ambiental. Se advierte fácilmente que si B decide asumir los costos, a A le resulta más beneficioso no hacer nada. La misma decisión tomaría B si A incurre en costos de protección ambiental. por lo tanto, la búsqueda de ventajas individuales lleva a que ninguno de los dos haga nada por el medio ambiente.

Podría esperarse que ambos se confabulen para realizar acciones de protección ambiental. Sin embargo, la naturaleza del juego los incentiva a desertar del acuerdo, ya que si uno lo cumple el otro gana con no hacerlo. El logro de un acuerdo, debe surgir por razones de solidaridad o por un pacto de características vinculantes y penalizaciones.

(2) Puede existir casos en que la solución competitiva no resulte peor para ambos, es decir la matriz de resultados es asimétrica. La competencia lleva a ambos a no hacer nada igual que antes, pero con la diferencia de que alguien está mejor que en el caso en que los dos hubieran tomado medidas de protección ambiental.

En este caso un acuerdo con control conjunto del medio ambiente requiere de una compensación del perjudicado hacia el que se beneficia (side payments) para inducirlo al cambio.[14]

---

[14] Véase Buchanan, James M., "Reform in the Rent-Seeking Society", en Buchanan, Tollison and Tullock (Eds.) "Toward a Theory of the Rent-Seeking Society", Texas A&M University Press, 1980, pp.359-367. Buchanan utiliza ejemplos de juegos de naturaleza asimétrica en su análisis de búsqueda de rentas (rent seeking), que son muy útiles en análisis de alternativas de protección ambiental. El caso cuya solución conduce a pagos colaterales resulta interesante para explicar situaciones en que el contaminado debe pagar al contaminador para que renuncie a parte o totalidad de los beneficios que deriva de su actividad al aplicarse medidas de protección ambiental.

	B_1	B_2
A_1	6 / 7	-1 / 8
A_2	8 / -1	8 / 1

Este caso puede describir los ejemplos de Coase y Turvey donde el contaminado decide pagar al contaminante para que éste reduzca su nivel de operación e incorpore nueva tecnología.
Si bien el mecanismo de mercado lleva a divergencia entre costos privados y sociales por deficiencias en el mecanismo de apropiación, ésta última puede ser resuelta por un acuerdo de partes en que las víctimas inducen al contaminador a reducir su impacto ambiental. De todas maneras está por versed la posibilidad de realizar un acuerdo de esa naturaleza dado el número de partes participantes en un ejemplo real.

(3) Hasta aquí, existía previsión perfecta de los resultados. Elegida la alternativa, el resultado correspondiente era igual al previsto para esa alternativa. Si se remueve el supuesto de previsión perfecta, se encuentran características interesantes.
Se incorpora al ejemplo un resultado aleatorio en caso que ambas partes eligan estrategias 2. Los jugadores solo disponen de la esperanza matemática del resultado, y el juego asume la forma de ser simétrico ex ante, mientras que resulta asimétrico ex post. Esta situación presenta mayor complejidad para lograr acuerdos con pagos colaterales.[15] Al inicio del juego la matriz resulta simétrica. Jugada una ronda, surge un ganador y un perdedor. El ganador querrá que le paguen a él compensación para acordar estrategias (A_1,B_1). Pero el perdedor no aceptará un derecho basado en un caso aleatorio. Dentro de este esquema podrían visualizarse situaciones donde resulta difícil identificar la fuente del daño ambiental y también su valuación.

---

[15] Buchanan utiliza un ejemplo de esta naturaleza en el campo de la teoría de búsqueda de rentas (rent seeking), considera que es muy difícil que el perdedor esté dispuesto a acordar sobre pagos (side payments): "With rent seeking, however, it may be particularly difficult, to get agreement on such side payments. Individual B, the "loser", may be extremely reluctant to acknowledge the "entitlement"that individual A seems to have secured in the nonsymetrical game. The loser, B, may be able to observe that he has "invested"the same resources as A, the winner. The latter has merely been lucky in getting the relatively higher pay off, but does luck establish moral claim?". James M. Buchanan "Reform in the Rent Seeking Society",

	B_1	B_2
A_1	6 / 7	-1 / 8
A_2	8 / -1	8/1 ó 1/8

Las indefiniciones hacen impreciso el resultado final en términos de bienestar. Por tanto esta es causal de dificultad para acordar compensaciones.

(4) Un caso completamente distinto a los anteriores es cuando las partes prefieren adoptar la misma estrategia que su competidor. Buscan homogeneidad de decisión aunque tengan distintas preferencias. Este ejemplo, denominado "juego de aseguramiento, suele usarse para explicar soluciones de administración compartida de recursos naturales renovables.[16] En este juego sólo tienen éxito las acciones conjuntas. La característica de este juego es que no otorga ventajas por deserción. El juego se presta a un acuerdo mediante el cual un jugador le asegura al otro que no romperá el trato. Una vez alcanzado no hay incentivo a hacerlo.

	B_1	B_2
A_1	4 / 3	1 / 1
A_2	1 / 1	3 / 4

La administración de recursos con criterios conservacionistas en un contexto de propiedad común requiere acuerdos como los que sugiere este juego. El juego en sí tiene dos soluciones de equilibrio, pero una puede ser acordada sin peligro de deserción. Este esquema también puede ser aplicable en tanto que determinadas acciones de protección ambiental requieran de esfuerzos complementarios. Aquí la dificultad básica por la que este tipo de acciones no se desarrollen espontáneamente a través del mercado es la falta de comunicación y organización de las partes. En consecuencia la solución es de tipo institucional.

Hasta aquí se han ejemplificado, problemas muy simple abiertos a negociación, con un número mínimo de partes. En la realidad las situaciones implican juegos de n personas y los acuerdos se tornan

[16] Véase, Pearce, David W. y Warford, Jeremy J., World without End: Economics, Environment, and Sustainable Development, The World Bank, Oxford University Press, 1993.

más difíciles de concertarse.[17] En algunos casos en la problemática ambiental la prueba y error puede ser muy costosa, más aún que la suboptimización directa que se intenta evitar.

La características de algunas de estas situaciones es que una política de protección ambiental decidida a igualar costosprivados y sociales requieren de medidas que incentiven el logro equilibrios óptimos a través de la acción voluntaria de los agentes económicos.

A menudo, determinadas redefiniciones de los derechos de propiedad pueden permitir negociaciones entre partes que internalicen externalidades. Ante un caso de contaminación por humo, no es lo mismo si existe un reconocimiento legal del daño lo que obliga al contaminador a pagar frente a una situación donde contaminar es legal y la opción del contaminado es mudarse de barrio. Evidentemente, ambas situaciones implican distintos valores en la matriz de resultados y diferentes posibilidades de negociación.

3.3. El marco legal y los derechos de propiedad

Las dificultades expresadas en las secciones anteriores conducen a lo siguiente: la respuesta del mercado frente a las decisiones de producción e inversión y los límites de lo que es o no rentable depende, como se dijo antes, del sistema jurídico-institucional vigente y de lo que es aceptado socialmente. Por lo tanto, es necesario advertir que el mecanismo de mercado no necesariamente asegura una misma solución para diferentes situaciones jurídicas.

E.J. Mishan afirmó que el fracaso del mecanismo de mercado en reflejar los efectos negativos de la actividad económica sobre el medio ambiente no debe ser atribuido al mecanismo en sí mismo sino al marco legal dentro del cual dicho mecanismo opera.[18]

Mishan considera que los derechos al disfrute (amenity rights) cuando son reconocidos por la ley, dan inmediatamente lugar al reconocimiento de cierto grado de compensación para ser incluído en el cálculo de costos sociales. La legislación en ese tipo de derechos permite, según Mishan, que los beneficios de la protección ambiental se generalicen para incluir también aquéllos que no tienen recursos para elegir áreas residenciales adecuadas.

---

[17] J.H.Dale afirma que la literatura americana sobre contaminación está fuertemente influída por los flujos unidireccionales de los ríos. Esta situación facilita la exposición de problemas de externalidades y precios sombra. En cambio los que viven en sistemas de lagos como muchos canadienses, tienden a contaminarse a sí mismos. El conflicto de intereses es todos contra todos. Esto requiere según Dale toma de decisiones a nivel social y funciones de bienestar sociales más que análisis de comunidades río arriba y río abajo. Dale, J.H., "Land, Water and Ownership",(1968), reimpreso en Dorfman y Dorfman,(ed.)p.173.

[18] Mishan, E.J.,"Property Rights and Amenity Rights", (1969) reimpreso en Dorfman y Dorfman, (ed.)

Por su parte, J.H.Dale expresa que la existencia de un sistema natural de precios depende crucialmente de la institución de la propiedad y que los precios son pagos por derechos de propiedad o derechos al uso de determinado activo.[19] Para J.H.Dale, los derechos de propiedad se hacen más indefinidos a medida que se tratan casos de propiedad pública.[20] El máximo de indefinición se alcanza cuando se considera la propiedad pública de caminos, agua, aire, parques, etc. La propiedad común se vuelve restringida en la medida que se generen normas específicas que reglamente el uso de esa propiedad. Dale afirma que los derechos de propiedad común irrestricta llevan a toda clase de fricciones económicas, sociales y políticas, ya que los individuos no tienen derechos legales cuando el Estado lleva adelante políticas que necesariamente favorecen a algunos en detrimento de otros. Además la asimetría que existe entre contaminador y contaminado otorga ventajas al contaminador por indefinición de derechos.[21]

Dale recomienda que la propiedad común debe ser restringida. De acuerdo con su concepción de problema de todos contra todos, prefiere pensar los problemas ambientales como propios de la sociedad en lugar corresponder sólo a determinados grupos. En consecuencia adhiere al concepto de Mishan de "soluciones separadas"(separate facilities), y sugiere en lo posible zonificar para resolver ciertos problemas ambientales.[22]

Estos enfoques son importantes para calificar la existencia de problemas ambientales, y limitar el enfoque de las externalidades en función operativa. Según Dale, los derechos de propiedad claramente anteceden a la economía, desde el momento en que son los derechos de propiedad los que definen los "bienes y servicios "del economista, y éstos necesariamente afectan la conducta individual y social.

La búsqueda de métodos eficientes para la solución de problemas ambientales incorporan entre sus instrumentos definición de

---

[19] "... el sistema de precios, de hecho, transforma la mayoría de la "externalidades tecnológicas"en "externalidades pecuniarias", sinónimo de precios.", Dale, J.H., Land, Water and Ownership".p.172.

[20] Dale. J.H."The Property Interface"(1968), reimpreso en Dorfman y Dorfman, (ed.).

[21] "Technologically, swimmers cannot harm the polluters, but the polluters can harm the swimmers; when property rights are undefined those who wish to use the property in ways that deteriorate it will inevitably triumph every time over those who wish to use it in ways that do not deteriorate it."

[22] "Although air and water move around they do not mix thoroughly; over a large area such as Ontario it is certainly practicable to provide for different air and water qualities in different regions.", Dale.J.H."The Property Interface", p. 309.

derechos de propiedad. Estas medidas refuerzan la acción del mecanismo de precios y facilita el logro de situaciones óptimas.

Dejar que el mercado asigne recursos, siempre que las condiciones de operación asegure un empleo eficiente de los recursos disponibles dado un sistema jurídico institucional vigente no necesariamente implica subordinar las modificaciones al sistema jurídico-institucional vigente ante los requerimientos de rentabilidad de cualquier grupo de interés.

En este terreno parecen transitar las afirmaciones económicas de Lawrence Summers respecto a la conveniencia del direccionamiento de las actividades contaminantes hacia los países de menor desarrollo, sobre la base de que el costo social en términos de salud y mortalidad es menor en los países de bajos ingresos. Esta posición es un buen ejemplo de introducción de elementos valorativos como si fueran expresiones de racionalidad económica.[11] Este enfoque fue fuertemente criticado por Jagdish Bhagwati, quien afirma que la economía adecuadamente comprendida y utilizada tiene mucho que ofrecer a los ambientalistas para ayudarlo en la búsqueda de sus

---

[11] Véase el artículo "Let them eat pollution", publicado en The Economist, Feb. 8, 1992, sobre el polémico memo de Lawrence Summers, Economista Jefe del Banco Mundial, circulado internamente en esa institución en diciembre de 1991. Algunos de los párrafos mas significativos son: "Just between you and me, shouldn't the World Bank be encouraging more migration of the dirty industries to LDC's? I can think of three reasons:
(1) The measurement of the costs of health-impairing pollution depends on the forgone earnings from increased morbidity and mortality. From this point of view a given amount of health-impairing pollution should be done in the country with the lowest cost, which will be the country with the lowest wages. I think the economic logic behind dumping a load of toxic waste in the lowest-wage country is impeccable and we should face up to that.
(2) ... I've always thought that under-populated countries in Africa are vastly under-polluted; their air quality is probably vastly inefficiently low [sic] compared to Los Angeles or Mexico City. Only the lamentable facts that so much pollution is generated by non tradable industries (transport, electrical generation) and that the unit transport costs of solid waste are so high prevent world-welfare enhancing trade in air pollution and waste.
(3) The demand for a clean environment for aesthetic and health reasons is likely to have very high income-elasticity. The concern over an agent that causes a one-in-a-million change in the odds of prostate cancer is obviously going to be much higher in a country where people survive to get prostate cancer than in a country where under-5 mortality is 200 per thousand... the problem with the arguments against all of these proposals for more pollution in LDC's countries(intrinsic rights to certain goods, moral reasons, social concerns, lack of adequate markets,etc.) could be turned around and used more or less effectively against every Bank proposal for liberalisation."

objetivos de manera eficiente y con costos mínimos.[24]

4. Tendencias actuales del Comercio y la Inversión Internacional

Es interesante observar los resultados de un conjunto de trabajos recientes sobre tendencias del comercio internacional y protección ambiental.

Actualmente se muestra con insistencia las quejas de algunos países desarrollados, por la competencia desleal o "dumping ecológico" en comercio e inversión externa, que ejercen países que no adoptan medidas similares en materia de protección ambiental. Según esa posición la falta de programas de control ecológico obligan a imponer barreras arancelarias a las importaciones de países con menor protección ambiental.

Una cuantificación de tendencias y costos está contenida en el trabajo de Patrick Low y Alexander Yeats (1992)[25]. Este estudio investiga las influencias de las medidas nacionales de control ambiental sobre la localización de las industrias y la composición del comercio internacional. De acuerdo a comparaciones de la experiencia de 109 países para los períodos 1966-68 y 1986-88 ha crecido la participación de las industrias contaminantes en las exportaciones de los países en desarrollo. En otras palabras se ha desarrollado ventajas comparativas en ese tipo de industrias. Lo opuesto ha ocurrido con los países industrializados. La participación de las industrias contaminantes decreció relativamente en los totales de exportación de esos países. Las industrias contaminantes también vieron reducir su participación en los agregados de comercio mundiales. La marcha de las ventajas comparativas fueron estimadas según la metodología de Bela Balassa (1965)(1979) sobre ventaja comparativa revelada.[26]

Low y Yeats consideraron como industrias contaminantes aquellas que publica el Bureau of Census en E.E.U.U. con mayores costos de protección y control ambiental.

El estudio concluye también que la magnitud del incentivo

---

[24] Bhagwati, Jagdish, "Why the sins of one economist should not be visited on all", The Financial Times, Feb.18, 1992; y véase también, Prowse, Michael, "Save Planet Earth from economists", The Financial Times, Feb. 10, 1992.

[25] Low, Patrick y Yeats, Alexander "Do "Dirty"Industries Migrate?, Symposium on International; Trade and the Environment, The World Bank, Nov. 1992.

[26] La ventaja comparativa revelada fue computada de la siguiente manera, $RCA_{ij} = (x_{ij}/X_{it}) \div (x_{jw}/X_{tw})$ donde x_{ij} es el valor de las exportaciones de j realizadas por el país i; X_{it} son las exportaciones totales de manufacturas del país; y wl subíndice w corresponde a totales mundiales.

ambiental para la localización de actividades es muy pequeño, menos del 1% del valor anual de producción llegando en los casos máximo al 3%. Además concluyen que el factor búsqueda de recursos naturales es más fuerte que las razones ecológicas para explicar la relocalización, al igual que la influencia de factores tecnológicos y las diferencias de ingresos.

Un trabajo complementario al anterior es el de Patrick Low, que analiza la magnitud del incentivo al comercio con los E.E.U.U. representado por la falta de medidas de protección ambiental en Mexico.[17]

Este trabajo produce una estimación del impacto que tendría sobre las exportaciones mexicanas a los E.E.U.U. generado por un hipotético impuesto a la importación puesto por los E.E.U.U.. La magnitud del impuesto es equivalente a la incidencia de los costos de protección ambiental que tienen las industrias contaminantes en ese país, concentradas en sectores tales como cemento, productos químicos, celulosa y papel, industrias madereras, refinerías de petróleo, y metales ferrosos y no ferrosos. Ese impuesto hipotético es denominado PAC (pollution abatement and control). De manera análoga, al estudio con Yeats, el PAC promedio alcanzó a .54% del valor de producción de las industrias contaminante. Sólo el 15 % de las industrias consideradas exhibían un PAC mayor al 1%. La variación en el precio de las importaciones americanas provenientes de Mexico fue utilizada para estimar el impacto en dicha importación. La reducción producida por el PAC resultó menor al 2% respecto de los niveles de 1986. El modelo de estimación incluía el cómputo de la desviación de comercio, es decir la sustitución entre ofertas preferenciales y no preferenciales.[18]

En general, distintos estudios sobre el tema restan importancia al efecto que tienen los costos ambientales en el valor de la producción, y por tanto en el comercio internacional. Aunque no se descarta que ese efecto sea más significativo en el futuro.

El trabajo sobre acuerdos de libre comercio y medio ambiente realizado por Andrés Gómez-Lobo (1992) plantea que no necesariamente debe existir una relación negativa entre acuerdos de libre comercio y protección ambiental.[19]

Gómez-Lobo señala que hay evidencia empirica que la inversión extranjera de E.E.U.U. se localizó internacionalmente sin que

---

[17] Low, Patrick "Trade Measures and Environmental Quality: Inplications for Mexico's Exports", Symposium on International Trade and teh Environment, The Worl Bank, Nov. 1991.

[18] "It would provide a minor margin of protection to domestic industry, sumply because the costs of complying with environmental standards represent a relatively small element in total costs. It would have a nuisance value.",(P.Low, "Trade Measures...", p.16)

[19] Gómez-Lobo, Andrés "La Iniciativa para las Américas, Acuerdos de Libre Comercio y el Medio Ambiente", CIEPLAN/FLACSO. No.5, Feb. 1992.

jugaran un rol determinante las diferencias de regulaciones ambientales entre países. Más aún si las regulaciones ambientales se financian como sucede en la mayoría de los países mediantes subsidios estatales o exenciones tributarias, el productor por lo tanto no paga el costo de tales regulaciones y por tanto no pierde competitividad. Además, expresa que una parte de los costos de protección ambiental son recuperados en forma de subproductos.

El autor presenta cifras elaboradas por CEPAL/ONUDI sobre recuperación de costos para algunos sectores industriales en U.S.A. en el período 1976-88. Los porcentajes de recupero alcanzan a cifras cercanas al 30 %, especialmente en Papel y productos del papel y en Petróleo y Carbón. Gómez-Lobo hace referencia a otros estudios[30] sobre comercio exterior estadounidense comentados en Pearson (1982) y Robinson (1988) El primero comenta el impacto macroeconómico estimado por el Chase Econometrics. Para el período 1970-77 el déficit de la balanza comercial era levemente superior al que hubiera sido en ausencia de regulaciones ambientales y la proyección de la balanza comercial para 1978-83 era más positiva con las regulaciones por el impacto en la demanda agregada por efecto de las medidas.

Robinson afirma que las ventajas comparativas de E.E.U.U. han cambiado entre 1973 y 1982. Las exportaciones se especializan en productos con bajos costos de descontaminación, mientras lo opuesto ocurre con las importaciones. Estos estudios muestran que las regulaciones ambientales han tenido cierto impacto negativo en el comercio internacional de los E.E.U.U., pero el impacto sigue siendo muy pequeño. por ejemplo, Robison muestra que en 1982, por cada dólar producido en U.S.A. 0.927 centavos correspondieron costos de protección ambiental.

Otros resultados muy interesantes, también comentado en el trabajo de Gómez-Lobo y otros, surgen de un estudio de Mutti y Richardson[31] donde se estima el impacto de los costos ambientales discriminando diferentes formas de pago. Según ese estudio, la repercusión de la protección ambiental en los costos fluctuaba entre .4% y 1.59% del valor de producción. Si embargo, la restante parte de los costos de control ecológico era cubierta con subsidios provenientes del impuesto al valor agregado e impuesto al valor de la producción. Cuando se asume que los costos ambientales debieran ser afrontados

---

[30] Algunos de los trabajos cuyos resultados son citados po Gómez-Lobo son: Pearson, Ch, 1982, "Environment and International Economic Policy", en Rubin S.J. y Graham, T.R. (ed.) Environment and Trade, Allanheld, Osmun and Co. Publishers Inc., New Jersey; Robison, H.D. 1988, "Industrial Pollution Abatement: the impact on balance of trade, Canadian Journal of Economics, XXI, No. 1, pp.187-199; Walter, I, 1982a, nternational Economic Repercussions of Environmental Policy: an Economist's perspective", en Rubin y Graham (ed.); y 1982b, "Environmentally Induced Industrial Relocation to Developing Countries", en Rubin y Graham (ed.).

[31] Citado en Walter, I.,1982a.

de manera total por los productores, un número importante de sectores registra impactos mayores al 2.5% con impactos que llegan al 5.27%.

Los resultados expuestos más arriba permiten calificar algunas de las conclusiones que minimizan el impacto precio. Si bien es cierto que el impacto es pequeño, también sucede que los costos no son afrontados enteramente por los productores y esto conforma una estructura encubierta de incentivos que operan intentando modificar el comercio internacional. También es claro que en la medida que los productos con contenido contaminante y altos costos de protección ambiental dejan de ser exportados, para el mercado americano pasa a ser menos atractivos los subsidios y se vuelve más preocupante la necesidad de restringir importaciones.

Es importante tener en cuenta que la influencia <u>total</u> de los costos de protección ambiental son más importantes de lo que sugieren las mediciones citadas más arriba.

Y también gana importancia la tesis de que el control ambiental puede se un instrumento que permita canalizar nuevos intentos de lucha comercial entre regiones.

Esto se hace también notorio cuando se considera el caso de la industria maquiladora en México propio del programa fronterizo que se inició en 1965. A raíz de condiciones tales como que las empresas estadounidenses pueden importar a México sin pagar derechos aduaneros si luego reexportan el producto elaborado a E.E.U.U.;existencia de mano de obra barata; y ausencia de fiscalización del cumplimiento de regulaciones ambientales, se produce una relocalización de industria que abandonan algunos estados de la Unión para establecerse del otro lado de la frontera. Esto crea una zona de alta contaminación que afecta ambos lados de la frontera.

Esta situación, aunque responda fundamentalmente a causas no directamente ligadas con la regulación ambiental, exacerba simultáneamente las presiones de mejoramiento ambiental y las demandas proteccionistas para evitar la migración de recursos de capital e impedir el flujo de importaciones de los estados del Sur de los E.E.U.U. Paralelamente, existen posiciones como las del Premio Nóbel Gary Becker, restándole significación al problema. Con el crecimiento del ingreso per cápita también crecerá el gasto en protección ambiental y en capital humano. Por otra parte, el crecimiento llevará las maquiladoras al interior de México reduciendo la contaminación en la frontera.[11]

Un ejemplo del desborde de actitudes proteccionistas es la

---

[11] Gary S. Becker, "NAFTA: The Pollution Issue is Just a Smokescreen", <u>Business Week</u>, Agosto 9, 1993. Becker dice :"However,the Office of the US Trade Representative found that only 11 US industries out of more than 400 examined that would be vulnerable under NAFTA to differences in environmental rules, lower tariffs and other regulations...the treaty will have a small although overall positive impact on the US economy. NAFTA will help the US and will not encourage unfair competition from Mexico".

política de protección contra el así llamado "dumping social", que propone algunos países de la Comunidad Europea frente a la importación de productos del sudeste asiático y países en desarrollo. Esto constituye un ataque al libre comercio al discriminar producciones de bajo costo de mano de obra. Paradójicamente, se consideran "desleales" aquéllos aspectos generadores de ventajas comparativas.

Es evidente que las condiciones recesivas que predominan en areas desarrolladas del mundo dan lugar a proliferación de actitudes restrictivas del comercio.

En materia ambiental el GATT presenta algunas normas generales que permiten excepciones a las reglas usuales, e induciendo a la búsqueda de acuerdos entre países y evitar las acciones unilaterales.

En esencia, el GATT intenta evitar actitudes discriminatorias que afecten el comercio. Para ello las medidas que se apliquen y que afecten a importaciones y exportaciones deberán aplicarse por igual a todos los participantes del comercio.(art.I s/nación más favorecida). Además, deberá existir igual trato que las actividades nacionales (art.III). En el art. XX se permiten ciertas excepciones a la aplicación de la normativa del GATT debido a razones de carácter ambiental, tales como protección de vida humana, animal y vegetal, conservación de recursos naturales agotables siempre que impliquen restricción de producción y consumos nacionales y la acción para obligar el cumplimiento de acuerdos intergubernamentales sobre mercancías.

Establecidos los acuerdos, el GATT da pié a acciones restrictivas de comercio con carácter punitorio en caso de incumplimiento. Sin embargo, la ambigüedad de la normativa requiere que un panel del GATT se expida sobre el tema. Ya han existido varios casos de conflictos que requirieron intervención del GATT. Por ejemplo, durante los años setenta los EEUU aplicaron restricciones al comercio debido a cuestiones ambientales y además entró en conflicto con Canadá, Mexico, y Thailandia, en temas relacionados con las disposiciones ambientales del GATT.[33]

El GATT sólo se interesa en la conservación de los recursos dentro de los límites nacionales de un país. Además existe el Agreement on Technical Barriers to Trade que presenta disposiciones sobre standards ambientales. Los standards aceptados se refieren a producto y no incluyen regulaciones sobre procesos de producción

---

[33] Embargos a la importación de Atún, pescados en México y Venezuela con procedimientos que, que implicaban matanza de delfines. Un panel del Gatt se pronunció contra esos embargos. Respecto de Canadá, EEUU restringió las importaciones de atún por razones conservacionista luego que los Canadienses tomaran los buques americanos que pescaban en aguas de Canadá. El GATT rechazó larestricción de importaciones. En otra oportunidad Canadá restringió la exportación de arenque y salmóny y el GATT rechazó la medida. También condenó la restricción de importación de Thailandia respecto de cigarrillos americanos.

(PPM) aunque la inclusión de estos últimos está siendo debatida en la Ronda Uruguay.

Siendo el objetivo del GATT facilitar el libre comercio, las cosas se complican mucho cuando un país puede influir en la protección ambiental a realizarse en otro.[34]

En líneas generales, puede decirse que los temas de protección ambiental deben ser acordados con países, aunque distintos tipos de negociaciones pueden resultar incompatibles.

Es importante visualizar lo que significa equiparar condiciones de protección ambiental en contextos tales como la Comunidad Europea, NAFTA, FTA, y Mercosur. En estos casos, existen actitudes diferentes respecto a maneras de armonización de standards y por tanto en la elaboración de sistemas propios de protección ambiental (sello verde de la Comunidad Económica Europea).

Existen diferentes maneras de tender a "nivelar el juego" a través de armonización de medidas de protección ambiental. Por un lado están los que tienden a la convergencia en base al peso que ejerce el comercio existente (por ejemplo los EEUU y los países vinculados por acuerdos de libre comercio), y también están aquéllos que adhieren al "reconocimiento mutuo", tal como sucede con la Comunidad Europea.[35]

La búsqueda de un mercado unificado hace que la Comunidad Económica Europea tienda a promover la armonización de los standards de producto. Actualmente, para un grupo de productos existen directivas de uniformidad en toda la región. Para el resto, se mantienen diferencias respecto al tratamiento ambiental entre los países miembros.

Un aspecto de lo comentado más arriba está dado por el esfuerzo de establecer un sello ecológico común en la región (eco-label).[36]

---

[34] "Trade specialists, on the other hand, point out that a blanket extra-territorial interpretation would undermine the very basis of the GATT system. If one country is allowed to interfere with the trade of another on the ground that it disapproves of the latter's domestic environmental standards, then there is nothing in principle to stop the same arguments from being used to protest wage differentials, or for that matter any other source of competitive advantage." "Trade, Environment and the Developing Countries", The New Trade Issues: Competition policy, trade and environment, Sistema Económico Latinoamericano (SELA), SP/RE/Di No. 1-2, 1992.

[35] Pearson, Charles S., "Regional Free Trade and the Environment", WP-TWH 22, Inter-American Development Bank and United Nations Economic Comission for Latin America and the Caribbean, Oct. 1992.

[36] Council Regulation(EEC) No.880/92 of 23 March on a Community eco-label award scheme. OJ EC L 99, 11 April 1992. El eco-sello sería otorgado, a productos cuyo ciclo de vida implique menor contaminación. Ese ciclo incluye pre-producción, producción,

Las disposiciones respecto a productos importados por la Comunidad establecen que éstos deben cumplir por lo menos los mismos criterios estrictos aplicados para las manufacturas de la Comunidad para aspirar al eco-sello. Por supuesto los criterios corresponden a los requisitos vigentes en la región sobre aspectos de salud, seguridad y medio ambiente.

Es importante notar que el esfuerzo de uniformidad de patrones para los países miembros se traduce naturalmente en un requisito estricto para la importación, constituyendo a su vez una barrera paraarancelaria. Es interesante mencionar que la resolución de eco-sello no incluye productos farmacéuticos, bebidas y alimentos.

Visto desde la ubicación de un país en desarrollo, la instrumentación del sello tiene dos aspectos básicos: primero, representa un mayor grado de proteccionismo del Mercado común Europeo; y además adoptarlo para el interior de la economía sería adoptar los standards europeos en condiciones productivas y ecológicas bastante distintas.

Fuera de la Comunidad Europea, la armonización de standards se concretan mediante acuerdos entre países, o cláusulas de convenios de libre comercio.

Como ya se dijo antes, ciertos países europeos están intentando discriminar contra importaciones de productos que tienen bajos costos laborales y sociales. Esto también se advierte en pactos colaterales entre EEUU, Canadá y Mexico en el marco de NAFTA.Estos países establecerán una comisión sobre medio ambiente para resolver disputas y medidas punitorias. Además una secretaría de trabajo exigirá el cumplimiento de derechos de asociación, derechos a negociaciones colectivas, derecho de huelga y prohibición de trabajos forzados y trabajo infantil.[17]

Por ese camino, pronto se llegaría necesariamente a cuestionar todos las características que llevan a un país a tener ventajas comparativas. De esta manera se elimina la competencia en función de intereses particulares. Tal política, de ser adoptada, atenta contra la asignación eficiente de los recursos en el mundo y en la magnitud y distribución de las ganancias del comercio internacional.

Los países en desarrollo que están abocados a la tarea de optimizar su actividad económica deben analizar sus propias pautas, de manera de no dilapidar esfuerzos estableciendo nuevas causales de suboptimización, y fortaleciendo sus intentos de liberalización del comercio.

5. Protección Ambiental y Búsqueda de Rentas.

---

distribución, empaque y descarte. La reglamentación incentiva la adopción de tecnologías con menor impacto ambiental y establece un mecanismo estricto de discriminación en el mercado.

[17] "NAFTA: a steep climb gets even steeper", Business Week, Agosto 9, 1993.

Sin embargo, la introducción de medidas proteccionistas no es un resultado necesario de la protección ambiental. Parecería qie los problemas de medio ambiente proveen excusa para introducir determinados tipos de regulaciones en favor de determinados agentes o grupos de agentes económicos.

La investigación de Peter Pashigian[38] concluye que la legislación que regula sobre fuentes estacionarias de contaminación en U.S.A.(en particular la política de "Prevention of Significant Deterioration"(PSD)) fue desarrollada para atenuar la competencia por localización entre areas de mayor y menor desarrollo y entre areas urbanas y rurales.

A través del estudio de la legislación y la composición del voto de sostenedores y opositores llegó a los siguientes resultados: La PSD es defendida por áreas urbans del norte del país con menor calidad de aire mientras encuentra fuerte oposición en el Sur y Oeste y en areas urbanas, las cuales tienen mejor calidad de aire y mayor tasa de crecimiento económico. La PSD, establece un nivel mínimo de calidad de aire. Los que se hallan por debajo deben tomar medidas para mejorarlo en tanto que los que se encientran por arriba no pueden deteriorarlo, de manera que a esas regiones se le impone limitaciones al crecimiento.

Pashigian afirma que la PSD subió el costo de la movilidad de los factores y permitió a las regiones del norte de los Estados Unidos con menor nivel de calidad de aire mejorar dicha calidad sin gran pérdida de factores que emigran a areas de mejor calidad de aire.

Pashigian señala que el self-interest ha jugado un papel prominente en la definición de la legislación ambiental, constituyendo la fuerza del movimiento ambiental esa masa de votantes más que el hecho de ser miembro de organizaciones ambientales.

La política PSD es, en consecuencia, producto del incremento en las demandas de mejoras en las condiciones ambientales y el deseo de reducir la pérdida potencial de rentas causadas por el cumplimiento de regulaciones ambientales. También cita en su trabajo algunos conclusiones similares derivadas de investigaciones de otros autores.[39]

---

[38] Pashigian, P.B., "Environmental Regulation: Whose Self-Interests Are Being Protected?", en Stigler, G. (ed.) Chicago Studies in Political Economy, 1985.

[39] Por ejemplo se detecta un uso más frecuente de controles directos más que impuestos a la contaminación (Buchanan y Tullock,

Sin embargo, la introducción de medidas proteccionistas no es un resultado necesario de la protección ambiental. Parecería qie los problemas de medio ambiente proveen excusa para introducir determinados tipos de regulaciones en favor de determinados agentes o grupos de agentes económicos.

La investigación de Peter Pashigian[38] concluye que la legislación que regula sobre fuentes estacionarias de contaminación en U.S.A.(en particular la política de "Prevention of Significant Deterioration"(PSD)) fue desarrollada para atenuar la competencia por localización entre areas de mayor y menor desarrollo y entre areas urbanas y rurales.

A través del estudio de la legislación y la composición del voto de sostenedores y opositores llegó a los siguientes resultados: La PSD es defendida por áreas urbans del norte del país con menor calidad de aire mientras encuentra fuerte oposición en el Sur y Oeste y en areas urbanas, las cuales tienen mejor calidad de aire y mayor tasa de crecimiento económico. La PSD, establece un nivel mínimo de calidad de aire. Los que se hallan por debajo deben tomar medidas para mejorarlo en tanto que los que se encientran por arriba no pueden deteriorarlo, de manera que a esas regiones se le impone limitaciones al crecimiento.

Pashigian afirma que la PSD subió el costo de la movilidad de los factores y permitió a las regiones del norte de los Estados Unidos con menor nivel de calidad de aire mejorar dicha calidad sin gran pérdida de factores que emigran a areas de mejor calidad de aire.

Pashigian señala que el self-interest ha jugado un papel prominente en la definición de la legislación ambiental, constituyendo la fuerza del movimiento ambiental esa masa de votantes más que el hecho de ser miembro de organizaciones ambientales.

La política PSD es, en consecuencia, producto del incremento en las demandas de mejoras en las condiciones ambientales y el deseo de reducir la pérdida potencial de rentas causadas por el cumplimiento de regulaciones ambientales. También cita en su trabajo algunos conclusiones similares derivadas de investigaciones de otros autores.[39]

---

[38] Pashigian, P.B., "Environmental Regulation: Whose Self-Interests Are Being Protected?", en Stigler, G. (ed.) Chicago Studies in Political Economy, 1985.

[39] Por ejemplo se detecta un uso más frecuente de controles directos más que impuestos a la contaminación (Buchanan y Tullock, 1975); La reducción de productos y del standard de polvo en el algodón contribuyeron a la subas del precio de las acciones de las compañías involucradas (Maloney y Mc Cormick, 1982); El nivel del standard de SO_2 (dióxido de sulfuro) fue producto de la alianza de grupos ambientalistas y productores de carbón con alto contenido de sulfuro del Este del país. Como consecuencia se incorporó el uso de "fregadores"(scrubbers) y el uso de carbón de alto contenido de

Un estudio más reciente en la misma dirección es el de Craig Van Grasstek (1991)[40] que examinó empíricamente, a través del análisis probit, las decisiones del Senado de los Estados Unidos desde mediados de los años ochenta con el fin de confirmar hipótesis sobre el nexo entre cuestiones de medio ambiente y liberalización del comercio.

Las hipótesis se refieren a si las propuestas de restricción de importaciones "sucias", o los intentos de revertir procesos de liberalización del comercio atraen a los legisladores conectándolos con intereses ambientalistas. El estudio es conclusivo respecto a los datos utilizados, VanGrasstek expresa que la confirmación de las hipótesis no permiten inferir sobre el tratamiento futuro, pero que en la actualidad los problemas de medio ambiente facilitan la adopción de medidas proteccionistas las cuales encontrarían más resistencias si fueran planteadas como una simple cuestión de carácter comercial.

Las conclusiones de los trabajos mencionados muestran que las políticas de protección ambiental, de hecho reflejan presiones de intereses que pugnan por establecer condiciones ventajosas en materia comercial, tanto dentro de las fronteras de un país como en lo que concierne al comercio internacional.

Razón de más para que las presiones por proteccionismo comercial se enmascaren detrás argumentos ecológicos.

Este aspecto debe ser tenido en cuenta, al definirse acciones de armonización de medidas de protección ambiental entre países a efectos de enfocar ampliamente el espectro de posibilidades, ya que necesariamente se trata de resolver cuestiones ambientales y comerciales conjuntamente.

6. Consideraciones Finales

En primer lugar un programa de acción ambiental debe estar adecuado al nivel de desarrollo del país en cuestión. Las necesidades de crecimiento económico implican una elección respecto al grado contaminación aceptable dentro de límites controlados.[41]

---

sulfuro. Buchanan, J.M y Tullock, G, "Polluters'Profits and Political Response: Direct Controls Versus Taxes", American Economic Review, Mar. 1975.; Maloney, M. y Mc Cormick, R."A Positive Theory of Environmental Quality", Journal of Law and Economics, Abr. 1982.; Ackerman, B. y Hassler, G. Clean Coal/ Dirty Air, Yale University Press, New Haven, 1981.

[40]Van Grasstek, Craig, "The Political Economy of Trade and the Environment in the United States", Symposium on Trade and the Environment, The World Bank, 1991.

[41] A menudo, las posiciones de defensa del medio ambiente varían en un espectro muy amplio, por ejemplo, de la posición NIMBY (not in my back yard), donde se busca que la contaminación se traslade a cualquier otro sitio, hasta la posición BANANA (build

La adopción de programas y standards de otros países de manera automática, cuando no toman en cuenta la relación mencionada, pueden implicar limitaciones al crecimiento, excesivos costos y/o deficiente protección y conservación de los recursos.

La política ambiental, tanto en lo referente a control de la contaminación y conservación de los recursos debe ser considerada como punto central de una estategia de mejoramiento tecnológico.

Dados los innumerables impactos que cambios de tecnología tienen en escala y naturaleza de las actividades, así como los efectos sobre la distribución de los ingresos, y las condiciones de comercio tanto en el interior como fuera de la economía, es fundamental asociar la defensa del ambiente con la incorporación de mejores tecnologías y preparar la transición para la modernización de las ya existentes. Para ello, se requiere agilizar los mecanismos de mercado para que los agentes económicos tomen las decisiones apropiadas en un contexto de eficiencia. Esta visión debe prevalecer sobre las posiciones proteccionistas que buscan mantener a cualquier costo las situaciones alcanzadas previamente.

El diseño de política principalmente basada en el comportamiento del mercado, requiere instrumentos dirigidos a eliminar imperfecciones que imposibiliten soluciones acordadas. Las externalidades pueden ser uni o multidireccionales, y la búsqueda de incentivos que lleven a los agentes económicos a asignar recursos eficientemente requerirá identificación, dirección y cuantificación del daño. Puede ocurrir que los mecanismos de apropiación existentes hagan imposible que cada agente económico pueda apropiarse del resultado positivo de su acción de control ambiental, llevándolo la búsqueda de su beneficio individual a situaciones inferiores. Más aún, la existencia de determinados derechos puede favorecer o no los acuerdos entre partes a efectos de compensar o impedir daños provenientes del impacto ambiental de determinada actividad. En estos casos puede ocurrir que sea necesario redefinir derechos de propiedad a efectos de permitir un apropiado funcionamiento del mecanismo de precios.

Hay situaciones más complejas, donde resulta imposible identificar magnitud, valor y dirección del impacto, en los cuales deberán establecerse criterios de toma de decisión social según funciones de bienestar social del responsable de política.

Las políticas de control ambiental tendrán efectos en los costos de oportunidad contrapuestos según el grado de intensidad con que se aplique a diferentes sectores, particularmente si sobre industrias de exportación o industrias competidoras de bienes

---

absolutely nothing anywhere near anyone) donde se trata de evitar cualquier acción con impacto ambiental en cualquier lado.(véase, Craig VanGrasstek, (1991), op. cit.). Sin embargo, si la adopción de una posición no considera, el grado real de desarrollo, la disponibilidad de recursos, y los costos de oportunidad de las acciones, el resultado de la aplicación de la política implicará en serias ineficiencias que impactará negativamente sobre el bienestar de la sociedad.

importados. Es aquí donde la coherencia interna de un programa es crucial para hacer aceptables impactos que afectan en determinadc tiempo la situación competitiva de sectores productivos y de factores de la producción.

Los estudios empíricos que muestran que los costos de control y protección ambiental para las empresas privadas programas (basadas en estadísticas de los EEUU) tienen muy poca incidencia en los precios lo cual no ha significado un atractivo efectivo para la radicación de "industrias sucias"en areas desprotegidas ambientalmente.

Además, en los últimos años han cambiado las ventajas comparativas creciendo relativamente las industrias contaminantes en las exportaciones de los países en desarrollo.

Sin embargo, la pequeña incidencia en los costos de la protección ambiental puede estar influída por el hecho de que otros componentes de la protección ambiental no son asumidos por las industrias en cuestión, minimizando la verdadera incidencia de un programa. La subestimación de los costos ambientales pueden servir de argumentos para tanto para restar de importancia al dumping ecológico como para minimizar el costo de adopción de nuevas tecnologías. Ambas interpretaciones pueden resultar perjudiciales. Para países en desarrollo, sería necesario establecer con precisión los costos de control ambiental, ya que los serán necesarios para tomar decisiones de reconversión de las actividades económicas.

De cualquier forma es evidente que el control ambiental constituye en el corto plazo un instrumento de lucha comercial entre naciones, pero también se vislumbra como un instrumento central en la competencia por la creación y transferencia de tecnologías. Ambas variantes son aspectos del proceso competitivo a escala internacional.

Es posible, que el comercio mundial sufra en los próximas décadas importantes modificaciones debido a redefiniciones de procesos productivos que contemplen aspectos ambientales, siendo los cambios de tecnología los causantes de nuevas modificaciones en las ventajas comparativas de los países.

Es interesante considerar la propuesta del Vicepresidente de los EEUU, Al Gore respecto a un programa ambiental de alcances mundiales[42] consistente en un nuevo Plan Marshall Global, algunos de sus objetivos son lograr estabilizar la población mundial, generar una rápida creación y desarrollo de tecnologías adecuadas ambientalmente (en energía, transporte, agricultura, construcción y manufactura) que deberán ser transferidas al Tercer Mundo y negociar y aprobar una nueva generación de acuerdos internacionales.

Mientras tanto en los distintos foros se establecen acuerdos (side agreements) sobre inclusión de medidas ambientales.

Finalmente, se puede decir que de manera gradual y, acuerdo por acuerdo, se van estableciendo entre países criterios de protección

---

[42] Vice President Al Gore, Earth in the Balance. Ecology and the Human Spirit, Plume, New York, 1993.

que al principio se relacionan con la calidad de los productos, para luego irse transfiriendo a los procesos productivos. Hasta aquí, todo aparenta la consolidadción de medidas paraarancelarias de manera desordenada. Sin embargo, en el mediano plazo se pueden operar acuerdos que consoliden los derechos de propiedad sobre el know-how tecnológico. Con ello se reavivará la competencia y será el mercado el que decida la implementación de las nuevas formas de producción, de inversión extranjera y transferencia de tecnologías. Para ese momento es necesario de disponer de una estrategia ambiental y tecnológica para insertárse eficientemente en el nuevo contexto.

A POSSIBLE ARGENTINE

Hector Ramon Benegas-Prado - UNRC

SUMMARY

I present a set of measures of economic policy that, applied simultaneously, permit an important structural change and they make possible to visualize an Argentina as most of Argentines wanted but not dare neither to dream.

The short term problems generated have reasonable solutions.

I show costs and benefits for the sectors in those which tends to be classified our society verifying that all of them earn, some of them immediatly and other after a short lapse.

I suggest to liberalize the productive system beyond it is normally accepted and propose redistribution standards beyond it is commonly considered.

I privilege the human resources training, the investment and the human rights using simple procedures, but not simplistic, and also completely general ones.

It is a set of procedures with simple and rapid implementation in terms of public administration possibilities, based on the notion that during some stages of the economic evolution distribution could be a consequence of growth, according to the way growth has been attained, but during other stages it is distribution what make growth possible. Our country is in this kind of a stage.

In general lines objectives have been selected in a way such as reducing the divergence among the social equilibrium and the market equilibrium and instruments have been sought that permit a flattening of the dynamical behavior curves of the Argentine economy upon oscillating among said balances, in a way such of obtaining that the adjustment processes originated from the normal functioning of the economy, subsequent to the application of the plan, which is one of shocks, be as smooth as possible, what differs from one market to another.

Our country suffers from the hindrances let by the circumstances that permitted the development of a megalopolis, emptying large part of the territory.

If the process were not been so biased it would have matched the change happened in the production systems of developed countries and would have been beneficial for the society, but the explicit biases imposed to industrialize the country were strengthen for those which were generated by the sectors that with each change, by them sponsored, were being benefitted and strengthened, increasing the effects in each stage of the development process, giving way to the tremendous results generated by the obvious inequalities of every kind we can see today but which consecuences we cannot admit.

We regret for the poors and generate programs to help them which, as is known, ended prejudicing them as a group.

Then we remain satisfied with ourselves, they serve us as therapy for some hidden remorse and, just in case it is necessary when we pass through, aside from been usefull to those who wish to maintain or to obtain political power, as a zero propaganda cost and as means to redistribute toward public contractors of their own party.

Upon planning growth it is supposed that equity is an objective opposed to growth, assuming that what produce growth is investment and investment is accomplished by the rich, without taking into account the differences among reproductive investments and not reproductive investments and that there exist consumptions that induce strongly the reproductive investment and consumptions that induce mild reproduction, consumptions which imply rational uses of resources and consumptions which imply social waste.

Once it is effected the distinction among the different sorts of investment and the different sorts of consumption appears in clear form that the wealth concentration, or negative redistribution, is not the form of appropriate development for the current production technology, that positive redistribution, flattening of the

curve of Lorenz, is not synonymous of setback from the economic point of view, whatever be the parameters used, be them from economics, ethics or politics.

Long years of experience in our country have shown us, until the weariness, that if there are not sales reproductive investments do not exist and, if there are sales money to finance investments is always found, here or abroad; that the strong successful income transfers in the sense of greater concentrations of wealth have produced greater investments of our capitalists, but abroad, where the postulated risk rate is approximately equal to the effective one, while in our country the a-priori risk rate is very high compared with the ex post one.

The strong concentration processes have provoked setbacks not only on the growth rate but also on the total production of the country and they have stimulated the deterioration of the Argentine society loosing not only present richness but also future possibilities.

It is clear that we are within a production system with appearance of capitalism but with so strong influence of a minority of population that end imposing non-liberal production systems, difficultly compatible with democracies of western type, dynamic which had generated pseudodemocracies, autocracies or dictatorships of different type, where the division of powers, essence of the modern democracies, shines by their inexistence: Justice, even though She is one of the weakest links of the western democracies, in our countries She is only an Idea and the Congresses can not work unless they work the corporations way, their laws are permanently vetoed if they displease to the executive branch and if the displeasure is greater they are simply dissolved or they are not summoned, legislating by decree.

In this context redistribution serves not only to immediate economic development but also to future development through the strengthening of the democratic principles, while better those principles work in a society the differences among the a-priori risk rates of investment and the realized one are more reduced. Those differences are very large in the underdeveloped countries where, upon strongly reducing the expected rate of return on investments do not permit the increase of investment rates, giving way to enormous return to investments actually done, which end up happily with the normal risk of each bussines, increasing social unequality.

A society accustomed to change individual rights by means of laws is a society much less permeable to dangerous changes, it is a much more axe one and it maintain its investment possibilities and continous development at a desired maximum.

If the People does not possess economic power he is not capable of reaching political power, which remains in the hands of a minority.

Taking into account these facts and similar others of our dayly life we postulate as simple procedures as possible so that every one understand them in all its details and all its scopes, everyone will know that they will not be able to obtain exceptions, neither them nor anyone of his possible competitors, that all the facts susceptible of generating economic wealth are only that and, by so, commercial facts without any sort of preferences to those which should be carried forward exclusively by economic motives, and facts which do not generate richness but only change owners are just that, redistributive facts: those have to be carried exclusively by economic motives, these would be carried by various motives, included the economic ones, but they should be explicit acts of redistribution with social justification for each one of them, neither individual nor populist.

UNA ARGENTINA POSIBLE

Héctor Ramón Benegas Prado - UNRC

EXORDIO

Presento un conjunto de medidas de política económica que, aplicadas en forma simultánea, permiten un cambio estructural importante, posibilitando visualizar una Argentina como la mayoría de los agentinos quisiéramos pero no nos atrevemos ni a soñar. Los problemas de corto plazo que se genearan tienen solución razonable. Muestro costos y beneficios para algunos sectores en los cuales suele clasificarse nuestra sociedad verificando que todos ganan, algunos de inmediato y otros luego de un lapso suficientemente corto. Sugiero liberalizar más allá de lo aceptado cotidianamente el sistema productivo y propongo pautas de redistribución también más allá de lo común. Privilegio la formación de recursos humanos, la inversión y los derechos humanos utilizando normas simples, no simplistas, muy generales. Es un conjunto de normas de implementación sencilla y rápida desde el punto de vista de la administración pública.

En esta versión, extractada de la presentada en la FCE-UNRC en diciembre de 1992 (Benegas 1992b) se desarrollan los temas correspondientes a la expansión de la producción que cupieron, en el resumen se indican todos los objetivos y los instrumentos a utilizar para alcanzarlos, todos ellos basados en la noción que durante algunos periodos de la evolución económica la distribución podría ser consecuencia del crecimiento, según como se haya crecido, pero durante otros la distribución es causa del crecimiento.[1] Nuestro país se encuentra en este tipo de periodo.

INTRODUCCION

El enfoque general del trabajo se encuentra explicitado en "Pleno Empleo y Estabilidad Económica en una Argentina con Justicia Económica y Futuro Deseable" (Benegas, 1992a).

En líneas generales se han seleccionado objetivos de forma tal de disminuir la divergencia entre los equilibrios social y de mercado, en la terminología del Dr. Olivera (Olivera, 1991), y se han buscado instrumentos que permitan un achatamiento de las curvas de comportamiento dinámico de la economía argentina al oscilar entre dichos equilibrios, de manera tal de conseguir que los procesos de ajuste provenientes del devenir económico normal, posterior a la aplicación del plan, el cual es de shock, sean tan suaves como es posible, lo cual difiere de mercado a mercado.

Lo correspondiente al PLENO EMPLEO y a la ESTABILIDAD DE PRECIOS se trata en detalle en mis trabajos al respecto. (Benegas, 1991 y 1992a). Una versión anterior completa se puede ver en Propuestas para el Desarrollo Económico Armónico de la Nación Argentina. -(Benegas, 1984)

EXPANSION DE LA PRODUCCION

Nuestro país padece de las rémoras que han dejado las circunstancias que permitieron la creación de una megalópolis mediante el vaciado de gran parte del territorio, las cuales también indujeron al nacimiento de concentraciones relativamente grandes de población en cada provincia y al éxodo de las zonas rurales.

Si el proceso no hubiere sido tan sesgado hubiere correspondido al cambio experimentado en los sistemas de producción acaecidos en el mundo y hubiere sido beneficioso para el conjunto, pero los sesgos explícitos impuestos para la industrialización del país fueron potenciados por los que se generaron a raíz de las fuerzas provenientes de los sectores que con cada cambio, por ellos propiciados, se fueron beneficiando y fortaleciendo, magnificándose los efectos en cada etapa del proceso de desarrollo, llegando así a los tremendos resultados producidos por las obvias inequidades de todo tipo que hoy podemos apreciar[2] pero cuyas consecuencias no queremos ver (INDEC, 1988).

Nos lamentamos por los pobres y creamos algún que otro programa de ayuda que, como es sabido, terminan perjudicando, como grupo, a quienes se declama ayudar.[3]

---

1 El sistema capitalista se basa en la noción que quien más brinda a la sociedad, productos más deseables, más obtiene de ella, rentabilidad mayor, a ello este plan agrega que se debe obtener más de quien más consume pues es quien más se beneficia del conjunto social, este conjunto implica que quien más gane y menos consuma será quien más acumule y por tanto quien mayor poder económico posea, para conseguir un equilibrio social estabel el sistema político debe limitar este poder mediante un adecuado sistema de representación uninominal por circunscripción en una democracia estable, el sistema impositivo debe penar a quien posea capital y no lo haga producir adecuadamente y el sistema redistributivo debe mantener un mínimo que permita a quienes la historia ha castigado la posibilidad de mantenerse y progresar dentro de la sociedad, lo cual no es sino la obligación de los líderes de velar por el capital que la Nación entrega a sus manos, al entregarles la empresa País, en forma de ciudadanos presentes y futuros.

2 "La pobreza en la Argentina" es el análisis más amplio llevado a cabo en nuestro país sobre el tema. En él se puede apreciar, mejor que en cualquier otra parte, la pobreza intelectual y moral de la clase dirigente argentina.

3 Amartya Senn en contra con argumentos interesantes (Senn, 1990).

Con eso nos quedamos satisfechos con nosotros mismos, nos sirve de terapia para algún escondido remordimiento y por si acaso nos es necesario en el más allá, aparte de servir a quienes desean mantener u obtener, el poder político como una propaganda de costo cero.

Al planificar el crecimiento se parte del supuesto que la equidad es un objetivo opuesto al crecimiento, escudándose en que lo que produce el crecimiento es la inversión y la inversión es realizada por los ricos[4] (Moon, 1992), sin tener en cuenta la diferencia entre inversión reproductiva e inversión no reproductiva y sin tener en cuenta que existen consumos que inducen fuertemente la inversión reproductiva y consumos que inducen levemente la inversión reproductiva, consumos cuya satisfacción implica el uso racional de recursos y consumos cuya satisfacción implica el desperdicio de recursos.

Una vez efectuada la distinción entre los distintos tipos de inversión y los distintos tipos de consumo aparece en forma clara que la concentración de riquezas no es la forma de desarrollo apropiada para la tecnología de producción actual, que redistribución no es sinónimo de retroceso desde el punto de vista económico, cualquiera sean los parámetros que deseen utilizarse[5] y mucho menos desde un punto de vista ético o social.

Tomemos un ejemplo sencillo para ilustrar lo expuesto: un comerciante exitoso "invierte" parte de sus ganancias en la compra de un campo, su tasa interna de retorno en la cual se incluyen aspectos puramente económicos, equilibrio de cartera entre otros, junto a consideraciones sociales le aconsejan la compra. Dado que no conoce el rubro necesita más tiempo y mayores inversiones que el anterior propietario para la misma producción y a la vez dedica menos tiempo a su propio comercio con lo cual la rentabilidad del mismo disminuye.

Todo el proceso de compra se genera en un exceso de capacidad financiera o rentabilidad por encima de los requerimientos de expansión del negocio desde el punto de vista del propietario, quien no desea colocar todos los huevos en la misma canasta.[6]

Quien le vendió el campo lo utiliza en comprar bonos del Estado ya que en un país en desarrollo el mercado de capitales no suele brindar posibilidades de inversión razonables, con lo cual la tasa de rentabilidad es la que genere el aparato estatal, o la que produzca la disminución de impuestos correspondientes con sus distintas alternativas.[7]

¿Es mayor la tasa de retorno, social o privada tomada en conjunto, que la producida por las inversiones en la producción de bienes de consumo, durables y no durables, necesarias para satisfacer las necesidades de los empleados del comerciante generadas por el incremento de sueldos equivalente a la inversión en el campo sumada a la rentabilidad inducida por el incremento de productividad de los empleados al tener mejor alimentación y salud, y quizás capacitación, y a múltiples inversiones pequeñas que, como la construcción, poseen un fuerte poder reproductivo?

Largos años de experiencia de nuestro país nos han mostrado hasta el cansancio que si no hay ventas no existen inversiones reproductivas y si hay ventas el dinero para financiar las inversiones se encuentra, aquí o en el exterior, que las fuertes transferencias de ingresos exitosas en el sentido de mayores concentraciones de riquezas han producido mayores inversiones de nuestros capitalistas en el exterior que en el país, donde la tasa de riesgo postulada es aproximadamente igual a la realizada, mientras que en nuestro país la tasa de riesgo a priori es muy superior a la tasa de riesgo efectiva del mercado.

Los fuertes procesos de concentración han provocado retrocesos no sólo en la tasa de crecimiento sino también en la producción total del país y han estimulado el deterioro de la sociedad argentina quitando no solo presente sino también futuro.

Está claro que estoy moviéndome dentro de un esquema de producción con apariencias de capitalismo pero con tan fuerte influencia de sectores muy minoritarios de población que terminan imponiendo sistemas de producción difícilmente compatibles con democracias de tipo occidental, razón por la cual se generan seudodemocracias, autocracias o dictaduras de distinto tipo, donde la división de poderes, esencia de las democracias modernas, brilla por su ausencia; la justicia, si bien es uno de los eslabones más débiles de las democracias occidentales, en nuestros países es sólo una idea y las Legislaturas no pueden trabajar salvo que lo hagan al ritmo de las corporaciones, sus leyes son permanentemente vetadas si disgustan al Poder Ejecutivo y si el disgusto es mayor simplemente se los disuelve o no se los convoca, legislando vía decretos.[8]

En este contexto la redistribución sirve no sólo para el desarrollo económico inmediato sino también para el desarrollo futuro mediante el fortalecimiento de los principios democráticos, los cuales mientras mejor trabajen en una sociedad más disminuyen las diferencias entre las tasas de riesgo pre y post inversión, diferencia que es muy grande en los países subdesarrollados donde, al disminuir fuertemente la tasa de retorno

4 Moon y Dixon explican con mayor detalle la posición referida y concluyen que la consecución de las necesidades básicas facilitan el crecimiento de largo plazo (Moon, 1992).

5 Ver Medidas para el largo plazo: el factor humano en Benegas, 1984.

6 Distinto es el caso de algunos empresarios con exceso de capacidad empresaria, que utilizan esta circunstancia para fundar empresas muy prósperas en áreas distintas a la inicial, pero son demasiado escasos como para tenerlos en cuenta en este contexto.

7 Aun en nuestro país, con un desarrollo del mercado de valores importante, los vaivenes del mercado hacen que los particulares no lo consideren como una alternativa válida.

8 El cambio en la política internacional de EE.UU. pareciera ir tendiendo a una defensa de los gobiernos dmocráticos. Quizás esto logre cambiar, si se mantiene, las posibilidades de largo plazo de nuestras sociedades.

preinversión no permite la expansión de la inversión, generando enormes ganancias para las inversiones que se realizan y culminan sin interferencias su periodo.

Una sociedad acostumbrada a cambiar los derechos individuales por medio de leyes es una sociedad mucho menos permeable al cambio, lo cual suele no ser bueno por el riesgo del anquilosamiento, pero es mucho más segura y tiende a incrementar las posibilidades de inversión.

Si la nación en su conjunto no posee poder económico no es capaz de alcanzar el poder político, el cual queda en manos de sectores minoritarios del ámbito económico.

Teniendo en cuenta estos hechos y otros similares de nuestra cotidianeidad es que postulamos normas tan simples como sean posibles de manera que todos las comprendan en la totalidad de sus alcances, que todos sepan que no podrán conseguir excepciones, ni ellos ni ningún otro competidor posible, que todos los hechos susceptibles de generar riquezas económicas son sólo eso y por tanto hechos comerciales sin ningún tipo de preferencias de unos u otros y que todos los hechos que no generan riquezas sino que sólo las cambian de manos también son sólo eso, hechos redistribucionistas; aquellos se deben llevar adelante por motivos económicos exclusivamente, éstos por motivos diversos, incluidos los económicos, pero deben ser explícitos actos de redistribución con justificación social, ni individual ni populista, para cada uno de ellos.

VENTAJAS COMPARATIVAS

En contextos como el descripto los individuos se encuentran ante un gran número de posibilidades de acción con la característica común de constituir juegos de suma cero, acciones donde lo que gana uno necesariamente lo pierde otro y un pequeño número de posibilidades de acción verdaderamente capitalistas, donde el juego puede ser de suma positiva, donde lo que gana uno no proviene del otro sino de la acción conjunta de ambos, teniendo ambos posibilidades de ganar y repartiéndose las ganancias de acuerdo a sus gustos y habilidades.

La instauración de normas simples y generales incrementa el número de las acciones capitalistas y disminuye el número de las acciones de mera transferencia, incrementa las posibilidades de ventajas comparativas entre individuos y regiones y da cabida al intercambio productivo entre individuos y regiones.

Observemos un ejemplo clásico: el riojano que se va a vivir a la Capital Federal no tiene que pagar el costo de la policía y la justicia provincial, sólo tiene que seguir pagando el costo de la policía y justicia federal, el cual también pagaba en su provincia natal.

Pueden argüirse otros elementos compensatorios, los cuales se deben estudiar en forma particular, pero el hecho genérico es que los riojanos se han ido a vivir a Buenos Aires, trasladando con ellos el capital humano involucrado lo cual ha constituido una pérdida de corto y largo plazo para La Rioja, pérdida que no se compensa con el subsidio explícito otorgado a las inversiones en esa provincia durante algunos años.

Lo que aquí se postula no es subsidiar a La Rioja, sino eliminar los distintos subsidios encubiertos que disfrutan algunos individuos en nuestra sociedad y algunas regiones en nuestro país, proteger este cambio mediante un arancel externo fuerte, no superior a un treinta por ciento,[9] y recién entonces accionar mediante leyes específicas que solucionen los problemas restantes que, como el que hemos mencionado con respecto a las regiones exportadoras de capital humano, sabemos que no se supera fácilmente.

En algunos casos debemos aplicar dichos remedios ab initio, en otros a medida que nos vayamos convenciendo que no se solucionan mediante el libre accionar del mercado en lapsos sensatos.

Por cierto que no es poco el tiempo que lleva la corrección de errores históricos pero el hecho de saber que se está en la línea correcta nos brindará fuerzas para conseguir el objetivo.

Un resultado conocido de la teoría de la integración política y de mercados es que se alcanza un incremento fuerte de productividad en las regiones de menor productividad sin costos para la regiones de mayor productividad, cuando se integran los mercados y las instituciones. Es razonable pensar que dentro de un país las instituciones están integradas y los mercados unidos pero sabemos que, al menos en países de gran amplitud geográfica, como el nuestro, esto no es así, por ello las normas que propongo tienden a eliminar las fronteras internas de todo tipo. No es mera retórica, son hechos visibles para quienes deseen mirar: piensen en la Justicia, en las comunicaciones, etc.(Cassella, 1992)

Veamos algunos aspectos parciales de este gran problema.

Créditos y riesgos

Ha sido el sector más utilizado para conseguir prebendas en nuestro país.

Largos años de créditos con tasa de interés pasiva o activa negativa desquiciaron totalmente el sistema de ahorro: la tasa de interés pasiva negativa, como cualquier precio artificialmente bajo, provocó la huida del mercado de financiación normal para pasar al negro, en este caso al de usura, obviamente en un nivel de actividad muy inferior.[10]

---

9 Para este momento propongo un veinte por ciento dado que los servicios necesarios para las importaciones son sumamente caros y dejará la protección real en aproximadamente un 45%, veremos que pasa una vez eliminados los problemas actuales (O Connell, 1992).

10 No es que los mercados de capitales paralelos o negros que usualmente practican la usura sean verdaderamente usurarios ni menos eficientes que los legales pero al pasar a la clandestinidad tienen tasas de riesgo que no soportan los mercados legales y que son cargadas a los prestatarios (Aleem,1990).

Este nivel de actividad menor no se debió a la existencia de los mercados paralelos en sí sino al efecto de sustitución temporal que indicó a la gente la conveniencia individual de "ahorrar" en bienes de consumo durable. No se compran automotores por que se los necesite para consumo sino porque sirven para acumular ahorros y con el advenimiento de la alta inflación, no sólo se los compró como ahorro sino como inversión. Algo parecido aún cuando no en la misma medida ocurrió con los demás bienes durables de consumo.

Los fondos generados por el sistema monetario fueron utilizados en préstamos a tasas activas negativas a personas que sabían utilizar el sistema y no tenían pruritos éticos en hacerlo, como consecuencia se generaron empresarios con características muy especiales: al conjunto de características normales de un empresario en cualquier parte del mundo se les debía agregar las características éticas peculiares del sistema de préstamos restringidos, mucho menos estrictas que las del ciudadano común, con lo cual, a través de los años quedó conformado una élite dirigente con características personales muy particulares, que en países civilizados también tienen poder económico y político pero que la sociedad ha estigmatizado y diferenciado claramente, las cuales deben obtener su porción de poder político en forma subrepticia mientras que aquí lo ostentan con orgullo gozando de amplios privilegios.[11]

El ejemplo que se brinda a la sociedad en general no puede tener como resultado algo distinto a lo que padecemos hoy: corrupción generalizada.

¡Y debemos tener en cuenta que estamos mencionando algo tan "minúsculo" como la posibilidad de generar empresas viables!

Por supuesto, ante un subsidio de fuerte tasa negativa sobre un promedio de más del sesenta por ciento del capital ningún individuo por apto que hubiere sido hubiese podido competir y resulta obvio que el crédito lo obtenía quien se adaptaba al sistema y no lo obtenía quien guardaba normas éticas socialmente integradoras, máxime en un país con fuerte trasfondo católico.

Se han hecho muchos estudios empíricos sobre los mercados financieros en países subdesarrollados pero en ninguno de ellos[12] se ha incorporado la importancia económica de los comportamientos éticos, mostrando resultados que no difieren de lo que cualquier economista puede colegir de la teoría: al tener un precio artificialmente bajo un bien es demandado en exceso de su producción.

En este caso la producción artificial excesiva del crédito provoca inflación por una parte y como sigue siendo insuficiente, provoca comportamiento de mercados negros para la asignación del bien, pero el sobreprecio en este mercado no se paga sólo en dinero, provocando un incremento explícito del costo final, sino también en transgresiones de normas éticas (regalos en especie o servicios, comunidad en negocios usualmente llamados negociados, etc.), mientras mejor transgresor se fuere mayor era el beneficio. Con los años quedaron, como en cualquier mercado, los que obtuvieron mayores beneficios, sólo que el mercado del crédito no es ni fue como el de las papas: en definitiva se puede dejar de comer papas sin morir de inanición, en este mercado si se dejaba de consumir créditos subsidiados se debía cerrar la empresa.

Cualquiera, sin ser sicólogo o sacerdote puede imaginarse lo difícil que es, para cualquier individuo, volver a aceptar normas éticas por largo tiempo dejadas de lado y cualquiera, sin ser sociólogo, puede imaginarse lo difícil que es que en una sociedad dirigida por personas con normas éticas particulares y por cierto exitosas a nivel individual, no las incorpore, como sociedad, a su actuar cotidiano, incrementando la tasa de riesgo de los emprendimientos individuales y disminuyendo consecuentemente el horizonte de las inversiones rentables.

Sin embargo soy moderadamente optimista, creo que la imposición consensual de reglas generales, léase leyes y la reglamentación no personalizada de las mismas, léase decretos simples y mínimos, pueden conseguir, con tiempo suficiente, la modificación de las pautas de comportamiento social, alejando el horizonte temporal de las inversiones rentables.

Es cierto que normas de este tipo tienden a disminuir las ganancias privilegiadas de las élites dirigentes lo cual implica que no serán aplicadas ni reglamentadas ni siquiera legisladas, salvo que se piense en soluciones que permitan que las ganancias totales del grupo dirigente sean mayores aún, aunque sus porcentajes globales sean menores, lo cual hace imprescindible que el juego entablado sea de sumo positiva, que se genere un crecimiento efectivo y alto; en eso he basado la totalidad del esquema que presento, por

11 El problema es suficientemente profundo como para haber canmbiado la mentalidad de casi todos los componentes de la sociedad. Cuando el agricultor o cualquier otro tipo de empresario, trabajando con precios libres, sin presiones impositivas diferenciales encuentra que su rentabilidad no está de acuerdo con sus expectativas, de inmediato cree que es el gobierno, a través de subsidios cubiertos o encubiertos quien debe solucionarle el problema, ni por asomo piensa en incorporar capital y tecnología a su empresa para poder competir. Y piensan así porque todavía tienen la vergüenza abierta del sector automotriz o del sector bancario o algunas otras menos obvias, como las generadas por los aranceles diferenciados para los insumos, todas ellas con pretextos seudoeconómicos que hace mucho tiempo que solamente creen aquellos a quienes les conviene creer.

12 Son muchos los elementos de índole social que se están incorporando a la literatura económica últimamente y son bien conocidos los trabajos de Boulding y otros en una línea similar pero no se refieren específicamente al comportamiento ético por cuanto ello se da por sentado en el análisis económico y se deja para la legislación penal, pero el retorno de las sociedades al rechazo de la corrupción en todo el mundo ha hecho surgir la ética como el importante elemento económico que es y, en este sentido, no he encontrado nada escrito.

ello es importante que se aplique en su totalidad y que al legislar los detalles no se aparten de las ideas rectoras.[13]

Otro: al establecer un arancel general digamos de un veinte por ciento se incrementará el precio de los insumos para el agro y en consecuencia disminuirá los ingresos de los productores rurales, si no se colocan dentro de la norma general nunca tendremos producción interna de estos insumos, teniendo un mercado interno muy importante para ellos salvo que demos subsidios para su producción, pero el incremento de consumo interno provocado por las otras disposiciones del plan incrementaran la demanda y el precio interno de sus productos contribuyendo a aumentar sus ingresos. También disminuirá el ingreso de los exportadores de granos los cuales presionarán para que se den reintegros de impuestos a los productos exportados, lo cual puede ser correcto si se los mide apropiadamente no porque sea incorrecto exportar impuestos sino porque suele ser difícil, en este caso se une al incremento del costo de producción el aumento del precio interno lo cual disminuye el margen del exportador disminuyendo sus ingresos. Si se incrementa la producción debido al incremento del precio al productor, al dejar mayores saldos exportables les permitirá mayor cantidad de negocios, pero estimo que están controlando la producción interna mediante la fijación de los precios internos de los granos en base a la cantidad de granos que colocan en el mercado externo y para incrementar su venta necesitan de mayor capacidad de venta lo cual en el mercado de granos actuales es de difícil concreción. Obviamente con estas normas, si no se logra vender más al exterior la producción total crecerá solo por el incremento de consumo interno, disminuyendo el ingreso total de los exportadores. Por supuesto, lo mejor en este mercado es producir a un precio muy bajo para permitir que la tasa de mortalidad disminuya y la de supervivencia aumente en países de bajos ingresos se siente un poco inseguro quien trata de conseguir que los precios de los alimentos aumenten a nivel internacional por sus efectos sociales mundiales, pero el efecto del plan es que disminuyan los costos de producción de todos los bienes y servicios en el país a causa de la disminución poderosa de la tasa de riesgo, de la incertidumbre escalofriante reinante en nuestro país.

El sistema financiero que propongo está explicitado en un trabajo anterior (Benegas 1991) donde adhie a la idea de la independencia del Banco Central y propongo que los bancos provinciales se constituyan e bancos de reserva regionales, especificando un organismo de control privado de la banca, en dicho plan utili algunos elementos que están obsoletos a nivel internacional pero que creo imprescindibles en nuestro pa que todavía no ha hecho un uso pleno de su espacio.

Muchas de las medidas que indico saltan etapas que los países desarrollados han transitado, inclus algunas saltan desarrollos aún no experimentados en dichos países donde se sufren los problemas per todavía no se les ha encontrado solución, pero otras ya han sido experimentadas, desarrolladas y caídas e desuso en esos países.

Por supuesto, tanto las medidas con características de adelantadas cuanto las medidas cor características de atrasadas han sido objeto de mayor análisis que el resto.

Hoy en día el sistema financiero ha sufrido transformaciones importantes incluso las publicaciones de listas de deudores del Banco Central, donde se incluyeron personas que ocupan altos cargos en la actividad privada y pública, quienes a pesar de contar ahora con fondos suficientes debido a los excelentes negocios realizados no han pagado aún lo que alguna vez, justificadamente o no le sustrajeron a la nación de argentinos, están indicando un cambio en las pautas de comportamiento del Estado.

A nadie le cabe la menor duda que el sector financiero no ha efectuado aún ningún tipo de ajuste y sigue llevándose la parte del león en el reparto del producto nacional.

La banca estatal está en proceso de cambio, un tipo de cambio que en vez de conseguir que los fondos públicos provenientes de fondos estatales en sus distintas formas y de la soberanía monetaria sean usufructuados por ella, es decir por la nación en su conjunto, está paulatinamente pasando a ser manejada por el sector privado, en realidad quien la maneje no es lo que me preocupa sino que quienes la usufructúen sean tomados del cuerpo social en forma no discriminatoria, siguiendo las reglas del mercado pero basados en las corrientes de ingreso a generar que es lo que beneficiará a la sociedad toda, o bien utilizándolos para financiamiento del propio Estado lo cual se traduce en un financiamiento público a tasa pasiva o cero respectivamente y concluye con un menor gasto público total, no como debe hacerse en la banca privada, teniendo en cuenta el respaldo patrimonial, lo cual se traduce en un mantenimiento del status quo, estado que no ha sido generado por el mercado, sino por las condiciones políticas y sociales del pasado, en muchos casos del pasado remoto de nuestro país.

Si dicho usufructo se diera como compensación a quienes hoy disfrutan de privilegios generados por: los aranceles para conseguir arancel uniforme; por las evasiones, elusiones, seudomoratorias y blanqueos para conseguir IVA generalizado, seguros al capital humano generalizados, etcétera, en buena hora, pero estamos viendo que no es así, por ello se hace más necesario pensar en serio en reformas como las que planteo.

Dado que el cambio que considero apropiado en el sistema financiero ya fue explicitado en detalle (Benegas 1991), lo que indico ahora es como adaptar el sistema que existe.

Participación en riesgos

---

13 Por ejemplo, en el caso de la industria automotriz, al colocar un arancel de un treinta por ciento al inicio y eliminar todas las trabas de importación es posible que se quiten ingresos a los armadores de automotores, quizás un mantenimiento de un porcentaje del mercado para ellos, como importadores y armadores, durante un par de años con un arancel de un veinte por ciento, al incrementar el mercado posibilite el incremento de sus ingresos.

El BCRA creará un línea de financiación sin interés pero actualizada con inflación la cual se aportará como capital de riesgo a las empresas que lo soliciten. La compensación será un porcentaje de las utilidades acorde con el porcentaje del capital colocado por el Estado.

Estos financiamientos los gerenciarán los bancos oficiales quienes se quedarán con un porcentaje de las utilidades que le correspondan al BCRA como compensación por su trabajo.

Siempre que menciono oficiales me refiero a nacionales o provinciales totales.

A estos tipos de préstamos se dedicarán porcentajes fijados presupuestariamente del total de recursos monetarios a generar en el año por motivos de liquidez del sistema. En el caso que se mantenga el sistema de convertibilidad lo que se genere provendrá de las disminuciones promedios de los efectivos mínimos, utilizados para satisfacer la demanda de dinero.

La banca mixta y privada también podrá dedicarse a ellos con sus propios fondos, sin ningún tipo de garantía estatal y a tasas totalmente libres.

Créditos a largo plazo

El BCRA dispondrá una línea de créditos a largo plazo con una tasa de interés activa compatible con el desarrollo de largo plazo, digamos tres por ciento anual sobre inflación a la cual se efectuarán los préstamos del plazo que corresponda a los emprendimientos específicos, tres o más años, los cuales tendrán periodos de gracia de acuerdo a la planificación financiera que se presente.

Estos préstamos serán regenteados por los bancos privados que lo requieran con una compensación por todo concepto de un punto de interés a cobrar en el momento en que se cobren los intereses del principal, los que se girarán al BCRA.

El verdadero incentivo para los bancos privados será brindar este tipo de créditos a su propia clientela como un servicio adicional. Los bancos oficiales colocarán los préstamos restantes con la misma compensación al BCRA.

Estos préstamos se fondearán de la misma manera que los con toma de riesgo. Cuando se estime que la demanda de dinero no se incrementará los suficiente, generalmente cuando se prevea una disminución del ritmo de crecimiento económico, estos préstamos se podrán fondear con venta de títulos públicos.

Tasas pasivas

Si bien el sistema financiero que considero apropiado es el que describo en el artículo mencionado ut-supra (Benegas, 1991) sin efectuar modificaciones importantes en el actual sistema se puede hacer que sea compatible, para ello debemos liberar totalmente el accionar de la banca privada y contratar auditores privados para que se encarguen del control por cuenta del BCRA; si no se quisiera privatizar el control se deberá reforzar el Departamento correspondiente del BCRA o delegar el control de los bancos privados en el banco provincial que corresponda de acuerdo a su domicilio, pero el único control que preveo es el del mantenimiento de las relaciones técnicas que el BCRA fije de acuerdo a las condiciones de mercado, siendo automática la autorización para funcionar y muy severas las penas por incumplimiento de las relaciones técnicas, tanto para la empresa cuanto para sus responsables.

El efectivo mínimo debe fijarse en el 100% para todo tipo de depósito a plazos iguales o menores a sesenta días y cero para el resto, para la banca no enteramente estatal. Los encajes fraccionales de la banca estatal permitirán la utilización del instrumento para control monetario.

En este caso el fondeo de los préstamos propuestos anteriormente se realizará vía endeudamiento público en periodos de baja actividad económica y vía recursos generales en periodos de crecimiento elevado. Los mismos préstamos deberán estar lo suficientemente bien otorgados como para autocancelarse y formar un fondo de evolución normal.

Lo esencial de este punto es absorber la totalidad de la ganancia proveniente de la soberanía de la emisión monetaria, razón por la cual se debe manejar este tópico con prudencia y agilidad, modificándolo cuando las condiciones de mercado lo aconsejen ya sea incorporando nuevos elementos, cual el dinero electrónico o acortando o alargando los plazos.

Si bien el control monetario es más fácil de esta manera no es imprescindible esta medida para el correcto control monetario, esto se aplica por razones de distribución de rentas, si se permiten las reservas fraccionales se subsidia a los banqueros y a los prestatarios sin incrementar el ahorro, produciéndose una transferencia de la comunidad a esos subsectores[14], no me interesa si la transferencia es buena o mala, sólo que no es una transferencia explícita y las transferencias en el plan que propongo deben ser siempre explícita.

Viviendas

La financiación de viviendas debe seguir pautas distintas a las ya clásicas en nuestro país, no se deben financiar viviendas modestas a personas sin recursos, lo cual necesariamente implica un subsidio a las personas que consiguen las viviendas, no siempre adecuadamente calificadas a costa del resto de las personas sin recursos que se deben hacer cargo de los subsidios vía impuestos, sino a quienes tengan ingresos apenas suficientes para amortizar el préstamo necesario para una vivienda, creándose una

14 Generalmente las rentas provienen de los acreedores, los cuales conforman la parte de menores recursos de la sociedad en los países subdesarrollados, tanto en el caso inflacionario cuanto en el no inflacionario, pero existen condiciones de mercado en el cual esto no es así, si bien no son frecuentes.

estructura de viviendas construidas de todo tipo desde las más modestas a las de algún pequeño lujo, determinando la franja de prestatarios desde el mínimo indicado hasta el máximo que permita la cantidad de fondos disponibles.

Con una ley de alquileres que respete la propiedad privada, códigos de edificación sensatos, no copiados de los países más desarrollados sino elaborados en los municipios de acuerdo a las condiciones ecológicas y de ingresos de cada lugar, se puede conseguir en lapsos prudenciales que la vivienda deje de ser un problema.

Los fondos provendrán de partidas presupuestarias al efecto.

En un lapso prudencialmente breve no existirán casos residuales que ameriten una intervención específica si se siguen las normas indicadas en otra parte del plan (Benegas, 1984).

Una vez en vigencia el plan se deberá disponer de partidas presupuestarias explícitas que permitan la erradicación de villas de emergencia, estos fondos se prestarán, con un año de gracia, amortizaciones mensuales a quince años de plazo y con un interés equivalente al que pague el Estado por la deuda externa, a empresas privadas, quienes las construirán, del tipo y forma que deseen con la obligación de alquilarlas durante quince años con cánones explícitos en el contrato de préstamo, fijados de manera tal de permitir el acceso a los ocupantes de las viviendas de emergencia, luego podrán disponer de ellas como lo prefieran.

La asignación de estos préstamos seguirá la tónica normal de un préstamo bancario y en el caso de que existan exceso de demandas por el crédito se aumentará la tasa de interés, disminuyéndola en caso contrario.

Las villas de emergencia se generan por falta de construcciones a costos bajos que las hagan rentables cuando se alquilan a gente de recursos escasos, de esta manera se abaratarán los costos para satisfacer la demanda, al principio se podrá construir para sectores más pudientes a quienes también les faltan viviendas pero a medida que pase el tiempo y se dirijan más fondos a la construcción de viviendas para alquiler se irá disminuyendo la calidad y tamaño de las construcciones con lo cual se irán solucionando los problemas de la gente de menores recursos.

Una adecuada combinación de montos y tasas de interés brindará un horizonte de acuerdo a normas de equidad que la sociedad desee.

Bonos para pagos déficits

Como se indica en otra parte del plan (Benegas, 1992a) el presupuesto se deberá mantener equilibrado durante diez años pero algún desfasaje momentáneo deberá financiarse con bonos a tasas de interés internacionales eligiendo el plazo de acuerdo a las condiciones del mercado.

La totalidad de la deuda generada por el déficit del ejercicio presupuestario del año anterior deberá ser cancelada en el ejercicio siguiente. Esto se podrá adecuar al desenvolvimiento económico, respetando un promedio cero trianualmente.

Deuda interna

La Nación, a través del Estado, tiene deudas enormes con sus miembros.

¿Porqué las tiene y porqué son tan grandes?

Esas son preguntas cuyas respuestas de una u otra manera todos los argentinos intuimos que se engloban dentro de los distintos procesos de fuertes transferencias de ingresos más o menos ocultas que hemos sufrido a lo largo de nuestro devenir como país independiente, tan fuertes en el siglo pasado cono en el presente.

Pero a partir del giro, que en algún momento luego de la segunda guerra mundial, los países desarrollados de ese entonces, excepto la Argentina, imprimieron a sus economías, estas transferencias son imposibles de soportar por las estructuras económicas, cualquiera sean ellas.

Nuestro país se adaptó a las ideas que se generaban en el mundo, introduciendo conceptos basados en el impulso del lado de la demanda, con lo cual consiguió mantenerse a la par de los países avanzados, entre los cuales ostentaba posición privilegiada.

Pero al muy corto plazo, los sectores que conseguían las mejores transferencias de ingresos, aprovechando el proceso inflacionario que ellos mismos contribuían a generar, lograron volver a los antiguos sistemas de distribución, truncando la posibilidad de mantenernos al ritmo del mundo en primer término y luego, al crear sistemas de redistribución que pudieran pasar el filtro de los conocimientos que la población en general iba adquiriendo, consiguió consolidar el atraso mediante el activismo del Estado el cual se perfeccionó en las tareas de redistribución agregando a la inflación, instrumentos tales como los juicios al Estado, la morosidad y consiguiente pago excesivo de las cuentas del Estado, los indultos y las estafas denominados blanqueos de capitales o de deudas previsionales o blanqueos de personal ocupado, hasta llegar a la iniquidad de liberar todos los precios y fijar por ley o decreto el precio del trabajo.

De cualquier manera las deudas existen y, aún cuando las provenientes de los proveedores del Estado en su gran mayoría son producto de pecados, veniales o mortales, deben cancelarse y las que se han acumulado en el caso de las jubilaciones deben actualizarse y pagarse a los mayores de sesenta y cinco años y a los menores de esa edad debe esperarse que lleguen a ella y recién jubilarlos. Esto obviamente necesita una ley.

Sin duda, las cifras totalizan montos demasiado grandes como para que se pueda financiar su pago en un lapso corto; *han comenzado a devolver lo adeudado a jubilados en bonos, lo cual es una excelente idea aún cuando la forma no sea la más apropiada.*[15]

La devolución se debe extender, de la misma manera, a todas las deudas del Estado con vencimiento anterior al actual ejercicio presupuestario.

Esto creará una fuerte oferta de bonos tendiendo a disminuir el precio de las mismas y a incrementar las tasas de interés relevantes pero, si se efectúa rápidamente, se podrá aprovechar el incremento de fondos provenientes de las inversiones externas y de la repatriación de capitales, con lo cual se aliviarán los bruscos saltos hacia arriba que deberá, todavía, soportar la Bolsa y las tasas de interés podrán encarrilarse en una senda más cercana a la potencial de largo plazo, evitando ganancias fabulosas y luego pérdidas importantes aún cuando no tan grandes, que puedan poner en peligro la estabilidad si se dan cuando ya se haya pasado a libertad de cambios.

Es bien sabido que los pagos de intereses por los títulos públicos redistribuyen el ingreso hacia los más ricos, dicho pago de ninguna manera es neutral en sus efectos redistributivos.

La deuda pública interna deberá disminuirse en un diez por ciento por año mediante el adecuado cálculo en el presupuesto pero, como este cálculo no es concomitante con el desarrollo del ejercicio presupuestario, pueden surgir elementos extraordinarios que obliguen o hagan conveniente emitir nueva deuda o cancelar deuda existente que el Congreso deberá considerar y, en el caso que así lo decida variará el monto total de deuda, en ese caso se amortizará menos o más del 10% al final del período fiscal, pero la idea básica es que las generaciones futuras deben pagar lo que se les traspasa y lo que se les traspasa no supera, en promedio, los diez años de amortización, aún cuando se realicen obras que superen largamente dicho lapso. Esta estimación se deberá revisar acortando los plazos por cuanto la obsolescencia es cada vez más fuerte.[16]

Aranceles

Existen numerosos artículos y estudios que proclaman las ventajas de establecer estructuras de tarifas óptimas, sin desmerecer su valía, especialmente las relacionadas con I-O (Baldwin, 1992) e inclusive las basadas en la teoría del oligopolio, sin siquiera poner en duda sus conclusiones, aun cuando también existen estudios en contrario, desecho sus postulados por cuanto el beneficio que se pueda obtener del mejor sistema de ese tipo no produciría las ventajas en cuanto a certeza, simplicidad y difusión sobre las posibilidades de inversiones brindadas por un arancel único, especialmente en un país con tanta incertidumbre como el nuestro.

Recalco que no entro en la discusión sobre cuanto se podría ganar o perder desde el punto de vista teórico con uno u otro sistema, lo que busco es sencillez, el costo que pudiere implicar, si lo hubiere, lo considero una buena inversión social para disminuir el costo de información.

El inversor potencial sabe que existe un arancel único determinado que le permitirá un nivel de maniobra específico al cual le deberá sumar los costos de transportes y los cargos por los servicios de importación y puede calcular perfectamente el precio de competencia externa. Sólo le resta efectuar su ecuación de costos para saber si está en condiciones o no de producir para el mercado interno, el mercado internacional o ambos.

Depende de su propia capacidad para enfrentar un mundo normalmente cambiante. No depende de la capacidad de respuesta de nuestro gobierno a lo que esté sucediendo con los aranceles en el resto del mundo para saber si aumenta o detiene su producción.

Como en cualquier momento se varía una tarifa, positiva o negativamente, en algún país en el cual él no compita, si nuestro Gobierno se venga mediante manipulaciones generales o particulares de los aranceles, a nuestro inversor se le altera su ecuación sin saber porque, ya sea directamente o mediante triangulaciones.

Lo que busco es sencillez y permanencia de las normas, lo cual se puede fácilmente brindar con el arancel único,[17] y es imposible de conseguir con aranceles múltiples, óptimos o no.

Se han buscado soluciones intermedias (Rodrik, 1992) mediante la aplicación de algunos pocos, dos o tres, aranceles pero la distorsión[18] que se produce en favor de unos pocos ciudadanos provoca alteraciones en la distribución demasiado perniciosas que impiden conseguir justicia social, pilar sobre el cual se fundamenta este plan de desarrollo económico. Es muy difícil conseguir la aceptación de las muy fuertes trasferencias necesarias sino se mantiene incólume el principio básico de justicia social de largo y mediano plazo.

Arancel único

El nivel del arancel único que propongo es de veinte por ciento para las importaciones de todas las posiciones de la nomenclatura arancelaria y de cero por ciento para las de las exportaciones.

---

15 Considero que la deuda debe ser actualizada con un índice de corrección monetaria y a eso se le debe agregar un interés mensual equivalente al crecimiento del PBI. (Benegas 1984).

16 En una versión anterior decía: "En casos excepcionales perfectamente individualizados, se podrá seguir una política ad-hoc de amortización coincidente o no con la depreciación por uso, no se deberá utilizar con frecuencia este arbitrio por lo mencionado con respecto a la obsolescencia.", pero creo que no hace falta esta excepción y puede resultar muy perjudicial si se acumulan a lo largo del tiempo.

17 Con un costo que nos impone la estructura arancelaria internacional a la cual nos conviene tomar como una circunstancia natural y tratar de cambiarlas mediante el accionar de nuestra política de relaciones internacionales.

18 También se producen alteraciones en la asignación de recursos que han provocado, entre otros efectos, una asignación contraria a la producción de insumos para el agro.

En el caso de las importaciones la existencia de fletes, seguros, elevados costos portuarios y, en general de todos los costos en que se debe incurrir para colocar las mercaderías en los depósitos argentinos de los importadores fácilmente duplicará la protección que tendrá la producción nacional.

Sin duda que se conseguirá una mayor recaudación impositiva al simplificar el trabajo de la Aduana en el cobro de los aranceles los cuales se pueden cobrar junto con el IVA, el cual se aplicará como a cualquier bien de producción nacional.[19]

A las exportaciones se les descontarán las proporciones correspondiente a los aranceles y al IVA que oportunamente sufrieron los insumos, montos a los cuales se agregará el costo financiero por el tiempo transcurrido.[20]

Precio base

El que las Aduanas tengan un precio de referencia para estimar la base del cálculo de los aranceles es práctica antigua. El que dichos precios no tengan mucho que ver con la realidad también lo es.

Sin embargo la información que puede acumularse en dichos precios es un recurso económico que el Gobierno puede brindar al ámbito económico si establece estos precios acordes con la realidad mundial si establece estos precios con la información abundante que puede disponer a través de su Ministerio de Relaciones Exteriores, indicando los precios de distribución, de mayoreo y de minorista mínimos[21] a los cuales considerará las importaciones y donde pueden conseguirse dichos precios. Por encima de dichos precios tendrá validez el precio de facturación.

Dadas las características de competencia por marca e incluso origen de cada marca no habrá otra alternativa que llevar un registro de precios mínimos que incorpore estas características. Intertanto no se posea la información sobre un bien determinado se aceptará el precio de facturación, se incorporará dicho bien con su precio al registro y se solicitará a la representación en el extranjero correspondiente la investigación y envío de los precios necesarios para completar el registro.

Los problemas de calidad que resten, probablemente ninguno dada la diferenciación por marca, no se tomarán en cuenta intertanto no sean suficientes como para conformar un bien económico distinto. La regla a seguir es tender a importar bienes de mayor calidad, con uso muy restringido de esta única regla.

El costo de este registro no es tan grande como parece a primera vista ya que lo único adicional es una red para introducción de datos que se puede solventar en buena medida con la venta de la información adecuadamente clasificada.

Regalías

Las regalías que se abonen al extranjero serán consideradas como una importación cualquiera, con el pago del arancel único y del IVA correspondiente.

Si no se hiciere de esta manera se estaría sesgando en contra de la inversión en investigación nacional la cual no tendría el mismo nivel de protección de que gozarían los bienes en general, resultando más barato a las empresas comprar tecnología que fabricarla. El resultado de la industria de las investigaciones es la patente y se la debe proteger como a cualquier otro bien.

En este momento esta industria está tremendamente desprotegida ya que se importa a precio cero una parte importante de los bienes producidos por esta industria y al resto se les paga el precio, alto o bajo que desean cobrar, lo cual depende de las legislaciones de los paises de origen y de las posibilidades de competencia de nuestra industria de las investigaciones, pero de ninguna manera actuando en favor de ésta.

No debemos olvidar que ésta es la principal industria de fines de este siglo y, según parece, lo será para siempre. El desarrollo de los paises está fuertemente ligado a esta industria la cual es una de las más desprotegida en nuestro país.

Remesas de intereses

Quien ahorra está tomando una decisión que para sí es de inversión: está invirtiendo en el futuro. está comprando futuro.

Si no arancelamos la utilización de capital externo y le cobramos el correspondiente IVA estamos sesgando en contra de la producción de capital financiero nacional.

Nos hemos acostumbrado a mirar, tanto a la tasa de interés como a la de salario por ser tan fáciles de controlar en el corto plazo, como a algo sustancialmente distinto al precio de las papas pero no es así, tanto aquellas como estas, en un sistema de libre mercado sirven para aclarar mercados, sirven de información tanto para la producción como para el consumo de los bienes particulares que en sus mercados se tranzan y de la misma manera deben ser protegidos si no queremos alterar las ventajas competitivas.

---

19 Estos aranceles no tienen como objetivo la recaudación sino la protección del mercado interno para las empresas que produzcan en el país.

20 Nos referimos al IVA que se pagó sobre los insumos importados, no así al del resto de los impuestos abonados durante el proceso productivo, los cuales se tratan separadamente (Benegas, 1984).

21 Si en algún momento se usa control de cambios deberán considerarse también los precios máximos. Como la información sale de la misma investigación consular el costo adicional de mantener esta información es insignificante.

Remesas de beneficios

Una de las ideas que soportan el plan nos indica que no importa, a los efectos económicos, quien posea los bienes de capital[22] siempre que los utilice en el mercado, para lo cual se establece un fuerte impuesto ligado con los beneficios no obtenidos, aplicado sobre la diferencia entre los beneficios potenciales y los reales. No dejo de ver que esta argumentación puede perfectamente utilizarse para eximir del impuesto a los beneficios no obtenidos a los capitales foráneos ya que no son capitales de la nación argentina pero si no se los grava se les permitiría una competencia desde que en el mediano plazo bajaría la eficiencia de las empresas argentinas.

Al eximir de imposición a las ganancias -o bien tenerla en porcentajes muy bajos- se confía en que quienes reciban las ganancias sean personas físicas que, como tales, consumen, momento en el que pagan los gastos necesarios para el sostenimiento de la sociedad mediante el impuesto al consumo, razón por la cual se les debe cobrar el IVA a las remesas de beneficios al exterior.

El problema se plantea con los aranceles ¿deben ser cobrados a las remesas de beneficios? Si se desea proteger el mercado nacional para los capitales nacionales se debe cobrar, sino no.

Yo creo que es conveniente cobrarlo porque si el capital foráneo viene es porque percibe diferencias entre la tasa rentabilidad externa y la de nuestro país una vez considerada la tasa de riesgo del mercado y la que enfrentan ellos dada la posibilidad de manejo del poder político que poseen sus países, al cobrarles el arancel lo que estaríamos haciendo es usufructuando parte del poder político del país de origen y, en el caso de no existir esa diferencia, usufructuaríamos la disminución de la tasa de riesgo en el mercado propio de la empresa extranjera obtenida en base al monto de capital implicado.

De todas maneras no alteraría demasiado las alternativas del inversor extranjero ya que lo podrían considerar como un sustituto del impuesto a las ganancias y sería muy inferior a los porcentuales de imposición internacional por este concepto.

También serviría para estabilizar en algo el capital golondrina al incrementar la diferencia entre los puntos bases de cambio, si bien vendrían menos los que vinieren se quedarían más, permitiendo compensar en algo el efecto de la posición dentro de la ola larga en la cual se piensa se encuentra el mundo en este momento.[23]

Con respecto al ingreso de capitales, la estructura misma del plan, al establecer reglas para casi todo, brinda una seguridad que se espera tenga ventajas competitivas fuertes en la competencia internacional por la atracción de capitales. Es bien sabido que la simple liberalización de los métodos de regulación no es suficientemente bueno para los inversores, quienes prefieren estar algo regulados de manera de saber a que atenerse; la libertad no es un sistema al cual los hombres se acostumbren fácilmente, en este plan las regulaciones se dejan a las autoridades municipales quienes deberán controlar tanto la calidad de los productos y servicios cuanto la calidad de la producción de los mismos, dentro de leyes muy generales de protección al consumidor y de contaminación ambiental, con penas severas para infractores.

Exportaciones de capital

Debemos tratar, por todos los medios que se nos ocurran siempre y cuando sean totalmente generales, que el capital nacional se reinvierta en el país. A ello obedece la eliminación del impuesto a las ganancias o su reducción a un porcentaje muy pequeño y la fijación de normas generales que permitan una mayor seguridad jurídica, la modificación del procedimiento judicial, la descentralización generalizada, etc.

Lo arancelaremos con la misma tasa del arancel general para importaciones y le cobraremos el IVA general correspondiente. Reconocemos que este tipo de imposición requiere un equipamiento y una

22 De hecho, con el transcurrir del tiempo, este plan puede producir un efecto de gran concentración de la riqueza, ello dependerá del grado de concentración de la inteligencia práctica que las personas hereden a sus descendientes, pero si esta transferencia sigue pautas normales, el efecto producido por la extensión y profundización de la educación, la salud, el sesgo hacia la inversión y el mantenimiento de las pautas de distribución que se proponen dicho efecto se verá contenido, aún cuando de ninguna manera disminuido. Este plan elimina los posibles bolsones de pobreza y, con algo de suerte los de infelicidad, pero aumentará los bolsones de riqueza extrema, debe producirse un cambio en el método eleccionario hacia un procedimiento de elecciones uninominales estricto, con o sin representación de minorías, en un sistema parlamentario, con un presidente que pueda despedir al primer ministro y seleccionarlo de una lista presentada por el parlamento, brindando de este modo mayor poder a lo que ahora es el Congreso y disminuyendo en consecuencia el poder del Presidente pero no demasiado dado que sería elegido en forma directa por el Pueblo en distrito único. No es fácil de imaginar el modo de funcionamiento pero una mayor fuerza al Congreso y una mejor representatividad, en el sentido de aislar las posibilidades de selección de los recursos económicos disponibles es imprescindible.

23 En la teoría de las ondas largas o de Kondratiev se indica que en la fase de caída se incrementa la volatilidad de los capitales, los cuales, al no encontrar opciones válidas de inversión reproductiva, por estar sobreexpandida la inversión en plantas se dedican a la inversión extranjera y los partidarios de dicha teoría consideran que nos encontramos en la fase de caída. En este sentido considero que dentro de la corriente general existen lo que denomino remolinos y que nuestro país es uno de ellos lo cual implica que debemos analizarlo en forma algo distinta (Huber, 1986).

tecnología que probablemente no consigamos en mucho tiempo pero debemos tratar de hacerlo. También deberíamos hacerlo con el capital humano, pero este plan está pensado para que los argentinos nos sintamos mejor viviendo en nuestro país lo cual será suficiente aliciente para no abandonarlo, mientras que por buenas condiciones que brindemos al capital financiero, no estamos en condiciones de brindar permanentemente mejores condiciones que algún otro país por eso tratamos de colocar alguna pequeña barrera a la salida.

También es importante para que el plan cierre.

Trabas para-arancelarias

Trataremos de eliminar toda traba extraarancelaria. No es ingenuidad, hace al horizonte que se desea brindar a las inversiones.

Todos los países, fundamentalmente en épocas de baja productividad, tratan de proteger sus mercados internos. Japón es uno de los mejores ejemplos exitosos al respecto, pero nosotros ya intentamos el procedimiento y nos salió bastante mal, quizás por deficiencias en la aplicación, quizás porque no nos sirve.

El hecho es que nos hemos quedado con un país en donde el sistema de precios está totalmente alterado y no brinda lo esencial de un sistema de precios: buena indicación para la asignación de recursos teniendo en cuenta los recursos que realmente se poseen en este momento de nuestra historia.

Debemos tratar de componer el sistema de precios al menor costo posible y, el menor costo posible se obtiene si tardamos el menor tiempo posible en hacerlo. El plan todo tiende a ese seudoobjetivo fundamental.

Podemos pensar en formas óptimas de alcanzar un sistema de precios óptimos pero la discusión de la forma nos llevaría a un incremento en los costos debido al tiempo necesario para ponernos de acuerdo que es imposible de calcular pero que reconoceremos que es enorme y la humanidad hace rato que ha descubierto una forma práctica de conseguir un resultado aceptable: el mercado libre.

El este europeo nos brinda un ejemplo de lo que puede pasar si no encontramos un sistema óptimo en forma rápida. Creo que las diferencias que tenemos entre el actual y el óptimo histórico es grande pero no tanto como para que no nos convenga hacerlo en forma rápida y total. Dentro de algunos años podremos discutir alguna pequeña modificación optimizadora.

Tipo de cambio

Estamos inmerso en un gigantesco experimento varias veces repetidos de tipo de cambio fijo, con la novedad que en esta ocasión es legal al haber sido impuesto por el Congreso.

Si es bueno el sistema o no con sólo mirar lo acontecido en las últimas décadas tendremos la respuesta acerca del resultado de un tipo de cambio fijo, cuando es mantenido en forma demasiado artificial, me refiero a cuando es fijado muy alejado de lo que sería si fuere tipo de cambio libre.

En esta ocasión el hecho de ser legal puede agravar o eliminar los problemas que se presentaron anteriormente, no lo sabemos todavía pero elucubraremos al respecto.

Inicialmente la aplicación de un tipo de cambio fijo para salir de situaciones hiperinflacionarias es receta muy difundida razón por lo cual no discutiremos su bondad, es más, en un país como el nuestro donde cuando alguien dice: "Qué hermoso que brilla hoy el sol" quien lo escucha abre la ventana no para disfrutar del sol sino para saber si es cierto, podemos aceptar que la imposición del tipo de cambio fijo en forma legal haya sido conveniente.

Pero ahora, luego de un par de años de aplicación sin haber resuelto los problemas propios de una economía extraordinariamente mal regulada desde el punto de vista de la eficiencia y la equidad, nos encontramos en una situación potencialmente difícil: ¿Es posible ahora eliminar las trabas sobre la fijación de los salarios y a la vez la imposición sobre los mismos de manera tal que los asalariados cobren más, contribuyendo al equilibrio técnico del sistema y a la vez que los empresarios paguen menos permitiendo costos más competitivos internamente para luchar contra las importaciones y externamente para ganar mercados?

No hablaremos de lo que se pudo haber hecho, porque ya no tiene importancia, pero la recaudación primaria hoy no es suficiente, aún cuando es el momento histórico de mayor eficiencia pública en el cobro de impuestos.

Esto impide, o al menos dificulta, eliminar una fuente de recaudación tan importante como la previsional, alrededor del 30% del total, y el temor al recrudecimiento de la inflación dificulta la liberación de los salarios, los cuales subirán a pesar del fuerte desempleo existente[24], dado que no existe suficiente competencia externa como para mantener los precios en niveles internacionales. ¿Qué se puede hacer?.

---

24 El desempleo que existe hoy en la Argentina es en gran parte debido al cambio producido en la demanda de trabajo del sector público la cual encubría y encubre desempleo disfrazado junto a falta de personal, dado que la "racionalización" se produjo vía presupuesto y no vía eficientización de los servicios. En toda la administración pública podemos ver oficinas con falta de personal, al menos personal calificado, junto a oficinas con exceso de personal; oficinas con mucho trabajo realmente requerido por la sociedad que están infradimensionadas junto a oficinas que por no tener demanda social están sobredimensionadas tengan pocos o muchos empleados. Vemos empresas privadas con falta de personal por no animarse a contratar nuevos empleados, aún cuando el costo efectivo de los mismos es insignificante en sus costos totales, debido a que el costo potencial es elevado. Las normas que proponemos solucionarán en poco tiempo todos estos problemas, al comienzo en

Por el momento lo único que cabe hacer es profundizar la liberación de mercados de la manera que se está proponiendo en el tratamiento individual de cada mercado, en general de los mercados más regulados todavía tales como: el de trabajo mediante la negociación salarial por empresa mayor del número de asalariados indicado ut-supra con inscripción obligatoria en las oficinas correspondientes de los ministerios o secretarías laborales quienes publicarán los resultados de dichos convenios y llevarán una estadística actualizada y libre para el resto; el de importaciones mediante la fijación de arancel único y eliminación de trabas paraarancelarias, inclusive insumos y automotores; el de exportaciones mediante fijación de arancel único y devolución de aranceles de insumos importados, de impuestos y de los costos financieros correspondientes; el de automotores, colocándolo en un pie de igualdad con el resto de los bienes.

Si se hace esto con suficiente rapidez, encontraremos con suficiente rapidez el sistema de precios adecuado a nuestras condiciones históricas en el cual se podrá dejar flotar sin problemas el tipo de cambio, en realidad será innecesario hacerlo porque toda la economía estará girando en torno a este único precio fijo, pero si se lo libera en el momento apropiado hará más rápida la convergencia, disminuyendo los costos del cambio y las posibilidades de equilibrios múltiples.[25]

Deuda externa

Este es un tópico terminado en buena parte debido a la incorporación de nuestro país al Plan Brady el cual nos resultó menos bueno de lo que creímos posible pero que en definitiva terminó con un problema que afectaba negativamente las expectativas, posibilitando el pensar en temas más importantes.

A este respecto lo único que cabe agregar es que se debe concluir con las negociaciones que restan y se debe establecer un presupuesto mensual de compra de divisas a los efectos del pago de los intereses y capital de la deuda externa y, de la misma manera que para la cancelación de la deuda interna, la cancelación de capital debe promediar, en general, el diez por ciento anual.

Relaciones internacionales

Argentina ha dado un vuelco muy grande en sus relaciones internacionales, vuelco que se fue insinuando hacia mediados del gobierno del Dr. Alfonsín, quien cuando comenzó su período trató de restablecer los lazos tradicionales con Europa, recibiendo muchas promesa y algunos premios personales pero ninguna evidencia de trato diferencial positivo. Lo que le obligó a volver su mirada hacia los EE.UU., donde recibió menos promesas pero una fuerte ayuda a su política económica desde el punto de vista financiero y de apoyo en las organizaciones financieras internacionales.

Al comenzar su gobierno el Dr. Menem abrazó directamente la casi totalidad de las posiciones norteamericanas en el mundo, se les exigieran o no y la totalidad de las posiciones que le exigieron. Esto contribuyó para recibir un trato muy especial por parte de los EE.UU. quien pasó de considerarnos un país fuertemente competitivo en América y problemáticamente aliado en el resto del mundo, a ser un país fuertemente aliado en todo el mundo, que no disputa la supremacía de las acciones norteamericanas en América, aunque de conversión reciente y voluntad frágil.

Estos hechos han cambiado nuestra posición en el marco de las naciones y nos obligan a cambiar las relaciones que oportunamente teníamos, dándonos una nueva oportunidad, la cual si bien está muy condicionada nos permite un accionar más fácil dentro del espacio donde se nos permite actuar.

Estos temas tienen una fuerte relación con el objetivo de Defensa y lo desarrollaremos en conjunto.

Mercosur

Existe un principio con poca oposición entre los economistas: 1. Si un país grande se une a uno chico contribuirá fuertemente a estabilizarlo si es estable y a desestabilizarlo en caso contrario, a lo que deberemos agregar: 1. Si un país tiene una distribución funcional del ingreso muy sesgada su sesgo contribuirá a sesgar en ese sentido a la del otro país; 2. La productividad final tenderá a ser un promedio ponderado de ambas productividades, sesgado hacia la de mayor productividad.

Estos resultados son de fuerte probabilidad en el corto plazo y dicha probabilidad aumenta para el mediano plazo pero cuando tomamos en consideración un plazo suficiente para que hayan mostrado sus efectos los cambios producidos en el entorno empresario y de la administración pública debido a la interacción de culturas diferentes, cuando las fuerzas del progreso que elogiara Schumpeter hayan tenido oportunidad de operar se producirá una fuerte marcha hacia un gran incremento de productividad y en un contexto de crecimiento es mucho más fácil estabilizar, pero nos quedará pendiente el problema de la distribución funcional del ingreso, problema que se debe encarar como lo proponemos en este plan.

Esto implica que dentro del contexto de un plan como el que aquí presento el Mercosur será un problema en el corto plazo, problema que en el mediano plazo no se agudizará debido al fuerte subsidio al ahorro, vía impuesto al consumo, y a la inversión, vía impuesto a la renta potencial del capital, que postulo y será una bendición en el largo plazo, vía el fuerte subsidio al capital humano.

De lo único grande que deberemos tener cuidado es que el arancel externo no supere al arancel que se indica ut-supra.

---

gran medida mediante el accionar económico y luego mediante la diversificación del poder político, siempre que se mantenga el principio del presupuesto equilibrado.

25 O al menos aumentando las posibilidades que estos equilibrios estén suficientemente cercanos como para no influir en la práctica. De todas maneras creo que es baja esta posibilidad.

Latinoamericano

Deberíamos tratarlos como si estuvieren incluidos en el Mercosur y procurar su incorporación al mismo, sin alterar lo básico, el arancel externo común no debe superar al nuestro y ser único. Mientras aumenta el tamaño del mercado y se complican las comunicaciones es cada vez mayor la importancia de la unicidad del arancel.

Norteamericano

Si se constituye el NAFTA y se nos permite la incorporación al mismo por cierto que no tendremos ningún poder de negociación salvo para inclinar la balanza hacia un lado o el otro en temas poco polémicos. El tamaño del mercado, la estabilidad de sus magnitudes macroeconómicas, la productividad media del mismo y la distribución funcional del ingreso son tales que nos benefician, razones por las cuales podríamos admitir aranceles externos múltiples superen o no los propuestos en este plan; nos quedaría un mercado mundial mucho más amplio que el que podríamos conseguir de otro modo.

Intertanto creo que deberíamos merituar lo que concedemos a los EE.UU. y si creemos que así debe ser, conceder sólo lo que nos exigen y trás serias negociaciones. Si bien creo que en este momento concedemos mucho más de lo que ellos imaginan conseguir no se me escapa que ésta también es una forma de negociar que utilizan con éxito muchos pueblos aún cuando no sea nuestro estilo normal. Por cierto que son formas de negociación de largo plaza y quizás tardemos bastante en ver sus frutos.

Europeo

Nuestros clientes tradicionales se han unido y siguen políticas muy reñidas con nuestro interés. Lo único que nos conviene hacer es trabajar con mucho ahínco en mantener las relaciones tradicionales de manera tal de estar en condiciones de descubrir todos los nichos que se abran en su estructura de demanda para poder aprovecharlos, pero de ningún modo gastar algo en negociaciones tendientes a conseguir beneficios parciales de uno u otro de sus integrantes por que, si bien podemos conseguirlos, no pagarán su costo. En el caso de Europa occidental debemos trabajar a nivel europeo.

A los países del este europeo y ex integrantes del Imperio Soviético debemos trasladar casi todo el peso de nuestra diplomacia tradicional en Europa y conseguir los mercados que, a medida que se recomponga su situación política, irán surgiendo, previo a su incorporación en el Mercado Común Europeo. Estos van a ser mercados de alto nivel de ingresos en corto plazo (años) y su organización externa va a demorar un poco más.

Japonés

Ellos no aceptan reciprocidad alguna, somos un país muy pequeño, pero contamos con dos buenos elementos: 1. Nos tienen en muy buena consideración a nivel popular; 2. Cierran sus mercados vía estructuras culturales.

Estas estructuras pueden ser permeables para nuestros productos a poco que nos interesemos en el mismo y comencemos a producir aquello que les interese, fundamentalmente alimentos sanos listos para consumir, probablemente congelados o desecados.

Otros

Los japoneses han enseñado al mundo la forma de exportar basada en la financiación de empresas comprometidas con la maximización de la productividad a niveles internacionales en bienes alto valor agregado de consumo masivo con mayor calidad en cada entrega sucesiva y los alemanes en base a calidad, innovación permanente y seguridad en todo el proceso.

El ejemplo japonés no es fácil de imitar por cuanto nuestra población no tiene los bajísimos ingresos japoneses del comienzo, nuestra industria no tiene la tecnología de nivel internacional, el capital humano con que contamos está muy distante del nivel de capacitación internacional actual y nuestra capacidad de financiamiento es reducida.

Tenemos problemas similares para encarar el método alemán, pero si combinamos ambos nos encontraremos con algunas posibilidades: nuestra gente puede ser capacitada con rapidez, pero debemos hacerlo específicamente, no podemos dejarla librado al mercado por las diferencias entre beneficios sociales y privados de la educación en nuestro mercado; las industrias de exportación en las que debemos confiar no son de reconversión sino de fundación, requiriendo menor energía empresaria y mayor tecnología; las materias primas agrícolas sobre las que debemos aplicar nuestra industria al comienzo son de producción local, y por lo tanto de poco flete en bruto, de bajo precio internacional, con un precio internacional alto para el producto final; luego, las industrias que nos permitirán avanzar son las de altísima tecnología, para lo cual contamos con los recursos humanos necesarios siempre que concentremos nuestros requerimientos.

De todas maneras o exportamos lo que vayan queriendo a precios y calidades competitivas o, en forma no exclusiva, les hacemos querer productos nuevos.

El mundo se va enriqueciendo y comiendo cada vez mejor y, en los países a los cuales nos estamos refiriendo, más, pero también van siendo cada vez más capaces de producir los bienes de primera necesidad que requieren. Debemos aprovechar el lugar que dejan para los artículos más sofisticados que reemplazan a los de primera necesidad sin ser los de lujo.

RESUMEN

OBJETIVOS	IM POR TAN CIA	INSTRUMENTO	IM POR TAN CIA	EFECTOS NO DESEADOS	ALTERNATIVAS Y OBSERVACIONES
I. PLENO EMPLEO DE LOS RECURSOS					
1. Aumentar la ocupación de los recursos humanos.	Im por tan te	a. Eliminar descuentos por: Obras Sociales, jubilatorios, subsidios familiares, seguros obligatorios, ganancias de cuarta categoría, todo aporte patronal con base en salario y todo impuesto basado en el salario.	Im por tan te		
		b. Propiciar convenios laborales por empresa, dentro del contexto sindical, inscripto ante Autoridad laboral provincial.	Im por tan te.		
		c. Fijar semana laboral de 40 horas con horario normal de 09 a 17 horas, 20% de aumento, fuera de este horario, de 07 a 21 horas y 50% de aumento de 21 a 07 horas (180% de normal) para los sectores públicos y privados, con horario de atención pública libre.	Im por tan te.		
2. Aumentar la ocupación de los bienes de capital.	Imp.	a. Ver III. varios y IV.1/2			
		b. Mejorar sistema de información sobre mercados e innovaciones en el extranjero.	Muy Imp.		
		c. Afirmar el sistema de propiedad privada.	Esen cial		Con las consideraciones del III.9.c
II. ESTABILIDAD DE PRECIOS					
1. Recuperar la soberanía en la emisión de dinero.	Im por tan te.	a. Imposición de efectivos mínimos fraccionales para la banca estatal, para control monetario	Con ve nien te		Con la ley de conversión es conveniente que los efectivos mínimos
		b. Efectivos mínimos de 100% para la banca privada para depósitos de hasta 60 días de plazo y 0% para depósitos de más de sesenta días de plazo.	Esen cial		se guarden diariamente para disminuir las posibilidades de corridas cambiarias.
		c. Para otras instituciones financieras idem b.	Esen cial		
2. Eliminar la emisión monetaria de origen fiscal	Esen cial	a. Establecer presupuestos de base cero para la administración central.	Muy Imp.		
		b. Requerir contabilidad de acuerdo a normas profesionales para el sector público y empresas con participación estatal.	Muy Imp.		
		c. Establecer por ley con penas de prisión la obligatoriedad del presupuesto equilibrado por diez años.	Muy Imp.		

III. EXPANSION DE LA PRODUCCION

1. Permitir el surgimiento de ventajas comparativas dinámicas intra e internacionales.	Esencial	a. Créditos a largo plazo con participación en riesgos y beneficios para eliminar en lo posible el constreñimiento financiero sin alterar demasiado las tasas de interés reales y el nivel de riesgo del resto.	Conveniente.	Podría caerse en priorización de los proyectos de largo plazo en desmedro de los de corto plazo pero es muy improbable.
		b. Créditos a largo plazo con tasa de interés de 3% y periodos de gracia adecuados al emprendimiento.	Conveniente	
		c. Tasas de interés pasivas no negativas para depósitos en la banca estatal	Conv	
		d. Préstamos para la vivienda a tasas de interés internacional Los plazos serán suficientemente largos y las garantías suficientemente sencillas. Se establecerán en el presupuesto anual los montos para este destino.	Conv	
		e. Emisión de bonos a tasas internacionales para pago de lo total idad de las deudas del Estado correspondientes al año anterior fuera del presupuesto correspondiente.	Conv	
		f. Emisión de bonos para pago de la totalidad de la deuda anterior, cancelando 10% por año.	Conv	
		g. Establecer arancel único, totalmente general del 20% para las importaciones y del 0% para las exportaciones, con devolución de impuestos y aranceles sobre insumos importados	Esencial	Sumados a costosadicionales, seguros y fletes laprotección estará en 45% Si se cumple I será menor
		h. Precios bases de importación de uso limitado a la inexistencia de facturas razonables.	Necesario	
		i. Arancelamiento equivalente sobre pagos de regalías.	Necesario	El control inicial será muy difícil. Habrá que imponer penas muy fuertes y adecuar elcontrol a lo imprescindible.
		j. Arancelamiento equivalente de remesas de intereses y beneficios.	Necesario	Idem e.
		k. Arancelamiento equivalente de exportaciones de capital nacional y foráneo	Necesario	Si se cumplen las pautas del plan no habrán retirosimportantes de capital.
		l. Eliminar trabas extrarancelarias para el comercio externo.	Muy Imp.	
		m. Mantener la convertibilidad y liberar rápidamente los mercados que restan.	Muy Importante.	Prefiero planes que incluyan flotación de las divisas pero la convertibilidad está funcionando.

n. Negociación de la deuda restante y establecimiento de presupuestos de compra de divisas para pago de deuda externa.	Conv		
ñ. Medidas claras de políticas externas con los mercados:			
aa. Mercosur bb. Latinoamericano cc. Norteamericano dd. Europeo ee. Japonés ff. Otros	Esencial Im por tan te	Conviene cero arancel. no normal Debe procurarse la eliminación de las trabas extrarancelarias,ligándolas con negociación de la deuda.	No mayor que el exter indicado ut-supra.
o. Se respetará el sistema de patentes universal, pero se impondrá la obligación de producción en el país dentro de los dos años de obtenida la inscripción en su país, luego de ese lapso se liberará la patente. En todo momento se podrá importar de cualquier otro país. Duración máxima 5 años.	Muy Im por tan te.	Si el dueño de la patente impide la venta en nuestro país,cualquiera sea la razón,la patente quedará automáticamente liberada para la producción interna.	
p. Liberar totalmente la utilización de ondas radiales, televisivas y de cualquier tipo de comunicación por aire o cable. Cuando se agoten las posibilidades tecnológicas se sacarán todas a licitación luego de un año de preaviso, por lapsos de cinco años.	Con ve nien te.		
r. Exijir que las empresas propietarias de sistemas de conducción que ocupen espacios públicos los alquilen según el modelo norteamericano.	Con ve nien te.		
u. Llevar la estructura tarifaria actual a la especificada en t mediante impuestos al crudo y compensaciones en los derivados. Estas compensaciones irán decreciendo decrecientemente hasta anularse al año.	Con ve nien te.		
v. Precio de los combustibles con estructura del mercado norteamericano y nivel acorde con los sistemas de explotación en uso y las necesidades fiscales durante un año, luego libre.	Muy Im por tan te.		
t. Cobro competitivo de todo servicio prestado por la banca estatal.	Muy Imp.		
w. Tarifas de servicios públicos a precios del mercado japonés. o algún otro mercado con exportaciones exitosas.	Muy Imp.	A medida que legalmente se pueda, se irán licitando los servicios públicos en base a menor tarifa.	
y. Se eliminarán órganos directivos colegiados de los organismos públicos.	Con vte.	Se pasa elcontrol a los cuerposnormales de control.Se evitarán asesoramientos	A medida que seprivatiza sedisminuye la necesidad de la norma.

		c. Regular penas por engaños al consumidor por acción u omisión y descentralizar control al nivel municipal. Ley de defensa al consumidor.	Esencial	Convendría la creación de tribunales municipales para aplicación de penas.	
		d. Crear o fomentar la creación de organismos de defensa del consumidor.	Muy Imp.	Se pueden financiar los organismos creados por los movimientos ecologistas y controlarlos de manera que den fe pública.	
		e. Mejorar legislación de protección al medio ambiente.			
9. Mejorar las relaciones entre obreros y patrones.	Muy Imp.	a. Eliminar impuesto a las ganancias y todo otro impuesto no especificado en el plan.	Muy Imp.		
		b. Eliminar leyes de compensaciones por despido.	Conv	Tener cuidado con la de accidentes de trabajo. Se la debe mejorar pero sin topes	Cuando un individuo se accidenta pierde el individuo y la comunidad.
		c. Establecer condiciones de despido por paritarias por empresa.	Conv		
		d. Ver I.			
		e. Crear un sistema de participación laboral en la toma de decisiones.	Conv	Suele permitir un cambio más ágil de tecnología.	
10. Establecer un sistema de recaudaciones fiscales ágil, de bajo costo y lo más neutral posible en cuanto al sistema productivo.	Muy Imp or tan te	a. Generalizar el IVA en forma total, eliminando todos los recursos que se están utilizando para un mejor cobro, con una tasa única. El objetivo final es el de un impuesto único al consumidor final, cobrado por los municipios, quienes cobrarán a la Provincia y a la Nación por la prestación del servicio.	Esencial	Provoca alteraciones en la distribución del ingreso, pero se sobrecompensa en los ingresos de menos de un monto acordado se compensa en los ingresos del monto acordado y se subcompensa en los ingresos mayores. mediante la aplicación del punto IV.2.	Al propiciar el control por los consumidores la evasión esperada es mínima pero las penas deben ser grandes Un impuesto a las ventas es más simple pero es más difícil controlar a los recaudadores. Integración vertical posible, cuidarla.
		b. Las recaudaciones provinciales y las de la Capital Federal se efectuarán mediante el impuesto inmobiliario y la copartición hasta tanto se implante el impuesto al consumidor final.	Esencial	Cuando se implante el ICF las provincias podrán aplicar los impuestos que crean apropiado, pero les convendrá eliminar todos.	
		c. Los municipios recaudarán solo tasas hasta tanto se implante el ICF, luego podrán aplicar cualquier impuesto.	Esencial	Se busca que surgan las ventajas de cada lugar pero si se demora la aplicación del ICF más de dos años se debería levantar esta restricción para que el municipio se comporte como una empresa que diversifica producto.	
11. Aumentar la productividad del capital y como consecuencia incentivar la re-	Esencial	a. Títulos públicos con un interés real del 5% anual ajustable por IPC, para permitir	Esencial	A medida que se vaya diversificando el mercado de capitales	

					no profesionales.	
		q. Eliminar el Código de Minería a nivel nacional. Regular las relaciones interprovinciales mediante convenios.	Esencial			
		s. Nominalidad de la propiedad del suelo y alquiler máximo de treinta años.	Conv		Razones ecológicas y de seguridad.	
		x. Simplificar lo que se pueda el ingreso de bienes y personas por puertos y aduanas.	Muy imp.		Se debe continuar con la disminución de costos de puertos y la creación de aduanas internas y limítrofes.	
		z. Eliminar regulaciones a los transportes interprovinciales de carga y pasajeros	Esencial		Se debe tratar de conseguir la eliminación de las trabas provinciales y comunales.	
2. Capacitación, productividad y creatividad.	1.					
3. Capacitación superior.	1. Préstamos. 2. Contrataciones para servicios públicos temporales.					
4. Incorporar al mercado vía, consumo, a los sectores segregados del mismo.	Esencial	ver IV.2				
5. Incrementar la demanda de los sectores de consumo masivo.	Esencial	ver IV.2				
6. Mejorar el sistema de salud pública y privada.	Esencial	a. Eliminación de la gratuidad en la salud pública mediante el alquiler de los hospitales a sociedades privadas.	Conv		Pueden estarconstituídas por médicos, enfermeras, empleados o no. Si faltan el Estado seencargará de construir nuevos y alquilarlos.	
		b. Traspaso de establecimientos para control comunal	Conv			
		c. Libertad para contratar seguros de salud con la Obra Social o empresa que se desee.	Esencial		Las Obras Sociales van a resurgir como empresas de salud y de servicios.	Al dejarselas sin regulacionespueden prestar servicios financieros,turism
7. Promocionar algunas actividades.	Conv	Establecer en espacios geográficos a desarrollar: a. Energías no convencionales. b. Eléctrónica de avanzada. c. Computación y automatización. d. Bioindustrias e. Petroquímicas. f. Industrias derivadas de las investigaciones de avanzada.	Muy Im por tan te.		No debe ampliarsemucho la lista.Se deberán tener en cuenta las posibilidadesde futuro para entrar directamente en el superindustrialismo.	Energía atómica fría.
8. Mejorar la transparencia de los mercados.	Esencial	a. Eliminar todos los impuestos tasas, contribuciones, etc. que no estén expresamente indicados en este plan.	Esencial			
		b. Eliminar todas las regulaciones existentes excepto las que contribuyan a aumentar la competencia. Mejorar legislación.	Esencial			

patriación de capitales y la importación de capitales de riesgo.		transferencias de capital físico a financiero sin pérdidas como complementario de los títulos privados.		estos títulos deben ir desapareciendosi en ese momento nose considera apropiado
		b. Títulos públicos en dólares con tasa de interés equivalente al costo de los préstamos sindicados por el Gobierno en el momento de su emisión.	Esencial	utilizar el crédito interno para inversiones públicas, lo que NO recomiendo, pero puede convenir
		c. Impuesto a la renta potencial del capital físico no financiero que en veinte años agote el capital improductivo	Esencial 432	Difícil de implementar pero no imposible, incluso más fácil que el de la renta potencial ala tierra, pero sus posibilidades son muchas más que la que necesito para este plan. (ecológico, distribución temporaldel ingreso,etc)
		d. Exigencia penal de los principios de calidad total en los organismos públicos y empresas aún no privatizadas.	Muy Imp. 45	Sedeben especificar los pasos a seguir para que sea factible.
IV. REDISTRIBUCION DEL PRODUCTO				
1. Eliminar los subsidios interprovinciales.	Muy Importante	a. Adecuación de las erogaciones estatales según criterios de justicia espacial:		
		aa. Redistribuir gastos en defensa.	Esencial	Como se deben colocar de acuerdo a hipótesis deconflicto su excesoen algunos lugares sedeben compensar conotros gastos.
		bb. Redistribuir gastos en justicia.	Esencial	Idem IV.1.a.aa.
		cc. Traspasar la justicia de la Capital Federal al Municipio.	Esencial	El costo debe serpagado por los usuarios.
		dd. Traspasar la Policía Federal que se ocupa de la Capital Federal al Municipio	Esencial	Idem IV.1.a.cc.
		b. Traspasar a nivel provincial o comunal toda la educación preprimaria, primaria, secundaria, terciaria, universitaria y especial.	Muy Importante.	Sería conveniente que las provincias transfirieran a nivel comunal laeducación preprimaria y primaria.
		c. Traspasar a nivel provincial o comunal las prestaciones de todos los servicios públicos no privatizados.	Muy Importan.	La creación de nuevos servicios deben efectuarlas los Municipios.
		d. Transferir a nivel provincial o comunal los hospitales y todos los servicios de salud.	Muy Imp.	Sería copnveniente que las provincias las tranafirieran a las comunas.
		e. Subsidiar directa y temporariamente a las regiones que lo necesiten.	Necesario.	Ningún subsidio se extenderá por más de un año fiscal.

2. Conseguir mayor justicia distributiva.	Esencial	Distribuir entre el 25 % y el 30 % del PIB igualitariamente entre todos los ciudadanos. Aproximadamente u$s 150.= por mes por receptor. ¿Porqué no alcanza ahora para abonar solamente a los jubilados?¿Será sólo por falta de voluntad política o administrativa?	Esencial	Para que elreceptor se sienta bien sedebera exigir en cambio la tarea de control impositivo mediante la exigencia y archivo de las boletas de compra en correcta forma.	Para mayores de 6 años y menores de 18 años se exigirá un listado de asistencia mensual a los establecimientos educacionales. Para el resto se efectuarándepósitos mensuales encuenta de Ahorro Postal.
3. Establecer un sistema de retiro laboral justo, eficiente y voluntario.	Importante.	a. Devolución de lo aportado, correctamente indexado a lo cual se le sumará una renta equivalente al crecimiento del PIB, mediante bonos negociables, a a un plazo que equivalga a los años que les faltan para cumplir 75 con un mínimo de 3, para 75 a 79 años 2 años de plazo, de 80 en más 1 año deplazo	Equitativo.	Habrá que compensar los efectos monetarios pero servirán para ampliar laoferta de papeles en la Bolsa, lo cual facilitarála transformaciónde capitales físicos a financieros yla repatriación de capitales.	
		b. Impulsar el establecimiento de seguros dotales en la actividad privada permitiendo el ingreso de capitales extranjeros pero obligando a la constitución de reservas técnicas y legales en bienes nacionales, ya sean inmuebles o mobiliarios.	Necesario	Puede que algunos ciudadanos noinviertan en ellos.En ese caso se deberán con formar con el estipendio general ensu vejez o bien autoasegurarse.	

BIBLIOGRAFIA

- Aleem, Irfan, 1990, Imperfect Information..., The World Bank Economic Review, V.4, N.3, Washington.
- Baldwin, Robert E., 1992, Are Economists Traditional Trade Policy Views Still Valid?, Jel, June, V. XXX, N.2, Nashville.
- Batina, Raymond G, 1991, Equity And The Time Consistent Taxation of Income Scandinavian, Journal of Economics Scandinavian Journal of Economics University of Stockholm
- Behar Jaime, 1991, Economic Integration And Intra-industry Trade: The Case of The Argentine-brazilian Free Trade Agreement, Journal of Common Market Studies V XXIX N 5 Sept 1991 527/52.
- Benegas Prado, Hector Ramon, 1984, Propuestas para El Desarrollo Economico Armonico de la Nacion Argentina, Revista de la Universidad Nacional de Rio Cuarto, V.4, N.2, Rio Cuarto.
- Benegas Prado, Hector Ramon, 1991, Hacia Un Sistema Bancario Federal, Revista de Economia, Banco de la Provincia de Cordoba, Abril/junio, Cordoba.
- Benegas Prado, Hector Ramon, 1992A, Pleno Empleo y Estabilidad de Precios En Una Argentina Con Justicia Economica y Futuro Deseable, Anales de la Asociacion Argentina de Economia Politica, V. 27, Tomo 1, Buenos Aires.
- Benegas Prado, Hector Ramon, 1992B, Expansion de la Produccion En Una Argentina Con Justicia Economica y Futuro Deseable, Jornadas Cientificas, Universidad Nacional de Rio Cuarto, Diciembre, Rio Cuarto.
- Blackorby Charles, 1990, Economic Policy In A Second Best Environment, Canadian Journal of Economics XXIII N 4 Nov 1990 748/771.
- Brown, F.e. And Steadman, J.p., 1991, The Morphology of British Housing: An Empirical Basis For Policy And Research, Environmetn And Planning B., Planning And Design, 1991, V 18.
- Buffie Edward F, 1990, Commercial Policy, Growth And The Distribution of Income In A Dynamic Trade Model, Journal of Development Economics 37, 1992, 1/30, North-holland, Vanderbilt University, Nashville, Usa.
- Casella, Alessandra, 1992, On Markets And Clubs: Economic And Political Integration of Regions With Unequal Productivity, En Aer Papers And Proceedings, May, Ps. 115/121.
- Cinde, 1991, la Economia Politica de la Pobreza, la Equidad y El Crecimiento, Conferencia, Cinde, Londres
- Coxhead, Ian, And Warr, Peter 1991 Technical Change, Land Quality, And Income Distribution: A General Equilibrium Analisys. American J. Agricultural Economics, May 1991, 345-360, American Agricultural Economics Association Wisconsin
- Cukierman, Alex And Liviatan, Nissan, 1991, Optimal Accomodation By Strong Policymakers Under Incomplete Information, J. of Monetary Economics, 27 (1991) 99-127, Elsevier North-holland
- Elias, Victor J, 1991, A Study of Economic Growth of Latin America - Un Estudio Del Desarrollo Economico de America Latina, Cinde, San Francisco, Usa. Ca 94018
- Indec, 1984, La Pobreza en la Argentina, Buenos Aires.
- Jenkins, Rhys, 1991, The Political Economy of Industrialization: A Comparison of Latin American And East Asian Newly Industrializing Countries, Development And Change, V.22(1991),197-231, Sage, London
- Kiguel Miguel A, 1989, Inflation In Argentina: Stop And Go Since The Austral Plan, Working Papers, March 1989, Wps 162., The World Bank Washington.
- Michl, Thomas R. 1991 Debts, Deficits, And The Distribution of Income, J. of Postkeynesian Economics, Spring 1991, V.13, N.3 350/65
- Moon, Bruce E. & Dixon, William J., 1992, Basic Needs And Growth-welfare Trade-offs, International Studies Quaterly N. 36, International Studies Association.
- Muth Richard F, 1991, Supply-side Regional Economics, Journal of Urban Economics. Academic Press.
- O Connell, Stephen A., 1992, Uniform Commercial Policy, Illegal Trade And The Real Exchange Rate, The World Bank Economic Review, V.6, N.3, Washington.
- Rodrik Dani, The Limits of Trade Policy Reform In Developing Countries, Jep, V.6, N.1, Winter 1992.
- Senn, Amartya y Otros , 1990, Development Strategies, Anual Conference On Development Economics, World Bank, Washington.

- Tamura, Robert, 1991, Income Convergence In An Autonomous Growth Model, Journal of Political Economy, 1991, V.99,n.3, The University of Chicago Press, Chicago

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE GAS EN LA ARGENTINA. 1970-1990[1]

PABLO BEKER[2]

[1] Agradezco los comentarios y sugerencias formuladas por la Doctora Juana Z. Brufman, la cual, por supuesto, es ajena a los errores que pudieren subsistir.
[2] Alumno y Auxiliar de Investigación de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

RESUMEN

La teoría microeconómica señala que una empresa monopólica que maximiza beneficios opera en la zona de la curva de demanda donde su elasticidad precio es mayor o igual a uno en valor absoluto.

En el presente trabajo se estimó la función de demanda de gas con el objeto de verificar si el comportamiento de la empresa Gas del Estado fue el de un maximizador de beneficio.

Los resultados obtenidos indican que la fijación de tarifas por parte de la firma analizada no apuntó a tal objetivo como tampoco al de maximización del ingreso por ventas.

Asimismo, se estimó el incremento en el excedente del consumidor resultante de las tarifas aplicadas por Gas del Estado en comparación con el que hubiera correspondido a una empresa maximizadora de ingreso.

Finalmente, se evaluó el impacto que sobre dicho excedente tendrán los ajuste de precios anunciados a partir de la privatización de la empresa.

SUMMARY

According to microeconomic theory a monopolist maximizes profits setting the price within the area where price elasticity is equal or greater than one in magnitude.

The present paper aims at estimating the demand function for gas in order to verify if the behavior of its supplier, the state-owner firm Gas del Estado, was compatible with the hypothesis of profit

maximization.

The results indicate that the firm was neither a profit maximizer nor a revenue maximizer.

Then, an estimation of the increase in the consumer surplus due to the price policy followed, in comparisson with a revenue maximizer, was carried out.

Finally, the impact on consumer surplus of the price rise announced by the present private owners was assessed.

INTRODUCCION

La teoría microeconómica señala que los monopolistas deben trabajar en la zona de la curva de demanda donde la elasticidad precio de ésta es mayor o igual a 1 en valor absoluto (esta última cuando Cmg. = 0) para lograr la maximización de sus beneficios. En caso contrario el Img. del monopolista será negativo.

El objetivo de este trabajo es estimar la función de demanda a la que se ha enfrentado la empresa estatal Gas del Estado durante las dos últimas décadas para posteriormente poder juzgar si su conducta fue o no la de un agente maximizador de beneficio.

Sabiendo que dicha empresa ha actuado en condiciones de monopolio, y que en este tipo de mercado la firma maximizadora tiene el privilegio de poder fijar el precio óptimo se trata de constatar empíricamente si la combinación de precios y cantidades surgida de su capacidad para fijar precios le permitió situarse en el tramo de la curva de demanda con elasticidad precio de la demanda mayor que 1 de modo de poder maximizar sus beneficios.

ESTRUCTURA DEL TRABAJO

En el punto I se especifican las variables utilizadas a lo largo de la estimación del modelo señalando cuáles eran a priori las variables relevantes e indicando cuáles fueron agregadas al desarrollarse el trabajo.

En el punto II se señala cuál era, *a priori*, el signo esperado de los coeficientes de la regresión.

En el punto III se presenta la estimación que mejor permite explicar el comportamiento de la demanda de gas en el período 1970-1990.

En el punto IV se presentan las conclusiones a las que se puede arribar, a partir del modelo estimado.

I.Variables utilizadas[3]

A priori se esperaba que la ecuación de demanda de gas fuera la siguiente:

$$D_t = a_o + a_1 \cdot X_{1t} + a_2 \cdot X_{2t} + a_3 \cdot X_{3t} + a_4 \cdot X_{4t} + \mu_t$$

D_t: demanda de gas que ha debido enfrentar la empresa cuantificada a través de las ventas de gas destinadas al mercado interno.

X_{1t}: precio real promedio del m^3 de gas distribuído por redes durante el período relevante para la estimación.

X_{2t}: precio promedio anual, en términos constantes, del kw/h de energía eléctrica

X_{3t}: PBI del país en términos constantes para cada intervalo de tiempo.

X_{4t}: temperatura promedio del invierno de cada uno de los períodos considerados.

Luego se incorporaron como variables explicativas:

X_{5t}: precio real promedio anual del fuel oil.

X_{6t}: PBI per cápita en términos constantes para cada año.

X_{7t}: población del país en cada período.

X_{8t}: variable dummy para captar los efectos de las caídas en la

[3] En el apéndice pueden consultarse los detalles acerca de la construcción de las series utilizadas

producción de hidroelectricidad sobre la demanda de gas a partir de finales de la década del 80. Adopta valor 1 ante niveles bajos de generación de hidroelectricidad o de escasez de combustibles sustitutos del gas en la generación de termo-electricidad.

II. Signo esperàdo de los coeficientes de la regresión

1) Siendo que a_1 refleja los cambios en la demanda de gas al producirse una variación en su precio, se espera obtener un signo negativo de este coeficiente que evidencie la reacción de los demandantes ante un cambio en el precio de un bien normal.

2) Ya que a_2 mide los cambios en la demanda de gas ante variaciones en el precio del kw/h de electricidad se espera que adopte signo positivo de tal modo que quede reflejado que la relación entre la demanda de un bien y el precio de sus sustitutos es directa.

3) Como a_3 mide la relación entre demanda de gas y nivel del producto bruto a precios constantes es dable suponer que su signo será positivo ya que ante incrementos y decrementos de la actividad productiva en general es lógico esperar aumentos y disminuciones, respectivamente, del consumo de combustible.

4) Tomando en cuenta que a_4 vincula la demanda de gas con la temperatura promedio invernal el signo previsto es negativo ya que ante temperaturas más bajas se supone un incremento del consumo de combustible para calefaccionar los ambientes y viceversa.

5) Ya que a_5 mide los cambios en la demanda de gas ante variaciones en el precio del fuel oil se espera que adopte signo positivo de tal modo que quede reflejado que la relación entre la demanda de un bien

y el precio de sus sustitutos es directa. Cabe destacar que es una práctica habitual de la empresa solicitar a los nuevos usuarios industriales que se comprometan a colocar instalaciones duales que permitan la interrupción del servicio en la época invernal, con el fin de dar prioridad al abastecimiento de las necesidades del mercado doméstico y petroquímico. De este modo, aquellas industrias están en condiciones de sustituir uno por el otro. Además, el gas y el fuel-oil son sustitutos en la generación de electricidad.

6) Se espera del coeficiente a_6 un signo positivo por la misma razón que se esperaba este signo del coeficiente del P.B.I.

7) Se prevé un valor positivo del coeficiente a_7 que refleje que cuando aumenta la población se incrementa la cantidad de demandantes y por lo tanto, la demanda.

8) Se espera un valor positivo del coeficiente a_8 que refleje que caídas en la generación de hidroelectricidad o escasez de fuel-oil redundan en incrementos en el consumo de gas en las usinas termoeléctricas, a partir de la instauración del Plan Energético Nacional en 1986.

III. Presentación de los resultados obtenidos

Siendo que la falta de disponibilidad de información sobre la temperatura para el perído 1979-1982 reducía el tamaño de la muestra a 17 observaciones se focalizó la atención particularmente en la significatividad de su coeficiente (a_4) para ver si dicha variable era relevante para explicar el comportamiento de la demanda de gas en Argentina, dentro del período considerado.

El test de significatividad individual arrojó como resultado que el coeficiente a_4 no difería significativamente de 0 por lo cual se decidió excluir la variable del modelo[4].

Luego se probaron otras formas de cuantificar dicha variable, a través de la temperatura media de julio de cada año, de agosto de cada año y a través de la media anual para el mismo período, resultando en todos los casos un t que llevó a no rechazar H_0.

Por lo tanto, se decidió realizar nuevamente la regresión pero sin esta variable para el período 1970-1990.

Los tests de significatividad individual indicaban que las variables X_{1t}, X_{3t} no eran relevantes mientras que X_{2t} lo era pero el signo de su coeficiente no era el esperado.

Dado que el propósito de este trabajo era obtener una conclusión acerca de las elasticidades precio de la demanda de gas en Argentina se decidió no retirar la variable precio del gas del modelo.

Además se incorporó el precio del fuel oil como variable explicativa.

Viendo que el P.B.I. resultó no relevante y que el mismo se puede descomponer en *población*$_X$ *P.B.I. per cápita*, se introdujo la variable P.B.I. per cápita para cuantificar el efecto ingreso -en lugar de aquélla- y la variable población.

Los tests de significatividad individual arrojaron que todas las variables explicativas, a excepción de la cuantificadora del ingreso per cápita, eran relevantes para explicar el comportamiento de la

---

[4] Todos los tests de hipótesis han sido desarrollados a un nivel del 5% de significatividad. Asimismo, los tests de significatividad individual de los coeficientes de la regresión fueron realizados a una sola cola siendo la hipótesis alternativa especificada de acuerdo al signo esperado a priori de estos coeficientes.

demanda de gas durante el período bajo análisis.

Por lo tanto, se procedió a realizar la estimación incluyendo sólo las variables significativas, siendo la ecuación de demanda que mejor explica el comportamiento de la demanda de gas en Argentina durante el período 1970-1990 la siguiente:

$$\text{I)}\ \hat{D}_t = \underset{(1640,271)}{-33056,844} - \underset{(3947,692)}{35727,664}X_{1t} + \underset{(1588,847)}{7967,215}X_{2t} + \underset{(2614,157)}{10098,836}X_{5t} + \underset{(0,0643)}{1,5141}X_{7t} + \underset{(302,404)}{1969,809}X_{8t}$$

LS // Dependent Variable is $\hat{D}_t$
SMPL range: 1970 - 1990
Number of observations: 21

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	T-SIG.
	-33056.844	1640.2713	-20.153279	-1.753
X_{1t}	-35727.664	3947.6921	-9.0502661	-1.753
X_{2t}	7967.2146	1588.8468	5.0144639	1.753
X_{5t}	10098.836	2614.1570	3.8631329	1.753
X_{7t}	1.5141271	0.0642925	23.550601	1.753
X_{8t}	1969.8094	302.40385	6.5138369	1.753

R-squared	0.996079	Mean of dependent var	10403.22
Adjusted R-squared	0.994772	S.D. of dependent var	4372.944
S.E. of regression	316.1992	Sum of squared resid	1499729.
Durbin-Watson stat	1.541458	F-statistic	762.0439
Log likelihood	-147.1486		

Análisis de los resultados de la regresión

Los coeficientes que acompañan a la variables explicativas resultaron significativamente distintos de cero[5] y del test de significatividad conjunta se pudo inferir que las variables incluídas permiten explicar bien el comportamiento de la demanda de gas en la Argentina durante el período considerado.

A su vez, el valor del R^2 permite afirmar que el 99,6% de la variabilidad de la demanda de gas se encuentra explicada por el movimiento conjunto de las variables explicativas.

El valor del estadístico de Durbin-Watson, de 1,54 (siendo el d_u de 1,96), no permite descartar la presencia de autocorrelación de primer orden. Se procedió a corregir el modelo por autocorrelación (por el método de Cochrane-Orcutt)[6] a efectos de minimizar la posibilidad de incurrir en un error de tipo II. Los resultados de esta corrección son los siguientes:

$$\hat{D}_t = \underset{(2740,325)}{-34876,744} - \underset{(5673,335)}{31693,369}*I_{1t} + \underset{(2323,349)}{5748,487}*I_{2t} + \underset{(3993,989)}{7965,751}*I_{5t} + \underset{(0,104)}{1,600}*I_{7t} + \underset{(274,228)}{1752,321}*I_{8t}$$

[5] La penúltima columna indica el valor del estadístico t-student obtenido en cada caso mientras que en la última columna se presenta el valor de la distribución teórica para los grados de libertad correspondientes.

[6] Esto implicaría imponer una restricción sobre el valor de los coeficientes de la regresión. Ver Ahumada (1987), pág. 164.

LS // Dependent Variable is $\hat{D}_t$
SMPL range: 1971 - 1990
Number of observations: 20

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	T-SIG.
	-34876.744	2740.3254	-12.727227	-1,761
X_{1t}	-31693.369	5673.3347	-5.5863739	-1,761
X_{2t}	5748.4874	2323.3486	2.4742251	1,761
X_{5t}	7965.7506	3993.9887	1.9944349	1,761
X_{7t}	1.6002366	0.1039428	15.395358	1,761
X_{8t}	1752.3210	274.22776	6.3900205	1,761
AR(1)	0.5749752	0.3136700	1.8330578	

R-squared	0.996349	Mean of dependent var	10695.67
Adjusted R-squared	0.994664	S.D. of dependent var	4270.661
S.E. of regression	311.9762	Sum of squared resid	1265279.
Durbin-Watson stat	1.653125	F-statistic	591.2361
Log likelihood	-138.9295		

Nuevamente, los coeficientes que acompañan a la variables explicativas resultaron significativamente distintos de cero y del test de significatividad conjunta se pudo inferir que las variables incluídas permiten explicar bien el comportamiento de la demanda de gas en la Argentina durante el período considerado.

A su vez, el valor del R^2 permite afirmar que el 99,64% de la variabilidad de la demanda de gas se encuentra explicada por el movimiento conjunto de las variables explicativas.

El estadístico Durbin-Watson (1,65) del modelo corregido permanece en zona de duda.

El análisis de la función de autocorrelación y de la función de autocorrelación parcial de los residuos del modelo corregido no proporciona evidencia empírica acerca de la existencia de autocorrelación de los residuos: el test de Box y Pierce, basado en

el estadístico Q, permite afirmar que los residuos se comportan como ruido blanco, siendo:

$$Q = T * (r_1^2 + r_2^2 + \ldots + r_k^2) \sim \chi^2_{k-p-q}$$

al ser en este caso el tamaño de la muestra T= 20, p=1 y q=0. El valor de la distribución teórica del estadístico es 31,41.

SMPL range: 1971 - 1990
Number of observations: 20

Autocorrelations	Partial Autocorrelations		ac	pac
. |** .	. |** .	1	0.152	0.152
|****** .	|****** .	2	-0.469	-0.503
. | .	. |*** .	3	-0.022	0.222
. |*** .	. |* .	4	0.255	-0.044
. ** | .	. ** | .	5	-0.139	-0.177
. * | .	. |** .	6	-0.106	0.174
. |** .	. * | .	7	0.153	-0.071
. ** | .	. |**** .	8	-0.143	-0.272
.|***** .	. |*** .	9	-0.393	-0.197
. | .	. * | .	10	-0.007	-0.106
. |*** .	. ** .	11	0.207	-0.124
. * | .	. | .	12	-0.042	-0.010
. * | .	. | .	13	-0.078	0.015
. | .	. |*** .	14	0.019	-0.194
. |* .	. |** .	15	0.072	0.148
. | .	. ** | .	16	-0.006	-0.146
. | .	. ** | .	17	0.010	-0.120
. | .	. * | .	18	0.017	-0.084
. | .	. * | .	19	0.018	-0.077
. | .	. * | .	20	0.000	-0.071

Q-Statistic (20 lags) 11.892 S.E. of Correlations 0.224

El valor del estadístico Q = 11,892, inferior al de la tabla, permite afirmar que los residuos se comportan como ruido blanco.

IV. Análisis de los resultados

La demanda de gas depende del precio del gas, del precio de la electricidad, del precio del fuel-oil, de la cantidad de habitantes y

de una variable ficticia.

Además se verifica que el gas es un bien normal pues cuando aumenta su precio disminuye la cantidad demandada y que la electricidad y el fuel oil son bienes sustitutos del gas por cuanto cuando su precio disminuye, disminuye la cantidad demandada de gas y viceversa.

Finalmente se computaron los valores de la elasticidad precio en el punto medio de la serie:

$$\hat{D}_t = -34876{,}744 - 31693{,}369 * X_{1t} + 5748{,}487 * X_{2t} + 7965{,}751 * X_{5t} + 1{,}600 * X_{7t} + 1752{,}321 * X_{8t}$$

$$|\varepsilon| = \left|\hat{a}_1 * \frac{\bar{P}}{\bar{D}}\right| = \left|-31693{,}369 * \frac{0.0945381}{10403{,}224}\right| = 0{,}288$$

Para determinar si la estimación puntual de la elasticidad difería significativamente de 1 se testeó (dado que el precio promedio del gas y la demanda de gas son datos) si el coeficiente a_1 difería significativamente de $-1*(D/P) = -110.042{,}66$.

Siendo:
$H_0 : a_1 = -110.042{,}66$
$H_1 : a1 > -110.042{,}66$

Se utilizó como estadístico de prueba:

$$\frac{\hat{a}_1 - E(\hat{a}_1)}{\hat{\sigma}_{\hat{a}1}} \sim \text{t-student. G.L} = 14$$

El valor del estadístico de 13,81 llevó a rechazar H_0 dado que el valor de la distribución teórica t-student era de 1,761.

Por lo tanto, se puede afirmar que la empresa Gas del Estado no actuó como agente maximizador de beneficio durante el período 1970-1990 ni tampoco como maximizador de ingresos ya que si así lo hubiese hecho

debería haber actuado en el tramo de la curva de demanda de elasticidad precio igual o mayor a 1.

Algunos de los motivos que incidieron en las decisiones de fijación de precio por parte de la empresa fueron:

a) La mayor disponibilidad de reservas comprobadas de gas natural que, unida a las perspectivas no tan promisorias en cuanto al desarrollo de las reservas de petróleo, llevó a la empresa a planificar una estrategia de ventas tendiente a incrementar la participación del gas natural en el mercado energético sustituyendo en todo lo posible el uso del fuel-oil. Para ello se hizo uso, en muchos casos, de un sistema de tarifas preferenciales y créditos destinados a compensar los costos de las nuevas instalaciones.

b) En otros casos la recomposición del financiamiento genuino de la empresa se vio dificultada por el requerimiento de atenuar el impacto de las tarifas y precios públicos sobre el nivel general de precios de la economía.

Implicancias de los resultados

La elasticidad ingreso de la demanda de gas es nula. Es decir que cambios en el ingreso no traen como consecuencias variaciones en la cantidad demandada. Esto permitiría suponer que para el consumidor tipo la demanda de gas no dependería del ingreso. Si así fuese, el efecto ingreso en la ecuación de Slutsky sería nulo e implicaría que el mapa de curvas de indiferencia de los individuos que relaciona las cantidades de gas y del resto de los bienes tanto a nivel individual como social estaría conformado por curvas de indiferencia paralelas;

es decir que desplazamientos en la restricción presupuestaria debidos a cambios en el ingreso no provocan cambios en las cantidades demandadas de gas por el individuo maximizador de su utilidad y, por lo tanto, por el agregado de ellos.

Siguiendo con esta hipótesis, se pueden medir las variaciones en el excedente para calcular en cuánto se perjudican o se benefician los consumidores ante variaciones en el precio del bien[7].

En particular, se aplicó dicha medición a dos situaciones determinadas:

I) Para calcular el beneficio para los demandantes de gas originado en el hecho que la empresa Gas del Estado no se haya comportado como una empresa maximizadora de su ingreso total.

II) De modo de apreciar cuál sería la pérdida para los consumidores de gas si los nuevos dueños de la empresa de gas llevaren a cabo los anunciados incrementos en las tarifas.

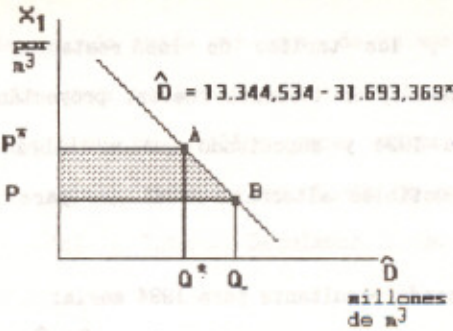
I)

Para poder medir el beneficio monetario es preciso calcular el área a la izquierda de la curva de demanda comprendida entre el precio efectivamente cobrado y aquél que permitiría maximizar el ingreso total.

Se realizó el cálculo para el valor promedio de las variables independientes durante el período 1970-1990 de modo de ver el beneficio promedio de los consumidores.

---

7 Como es sabido, en este caso la medida marshalliana del excedente del consumidor coincide con la que se obtiene a partir del mapa de curvas de indiferencia.



siendo:

$P^* = 0{,}210526$; $Q^* = 6672{,}267$

$P = 0{,}0945381$; $Q = 10348{,}303$

P^* y Q^* son el precio y la cantidad promedio que hubieran llevado a la empresa a maximizar su ingreso.

P y Q son el precio efectivamente cobrado por la empresa y las cantidades consumidas en promedio durante el periodo 1970-1990.

El área P^*PAB mide la ganancia en excedente del consumidor. Esta fue de 987.090.753,906 pesos de marzo de 1992.

II)

Los nuevos titulares de la empresa de gas han anunciado, en julio de 1993, un aumento en las tarifas, para cuando se libere el precio del gas, de un 35%. Se prevé que dicha liberalización se llevará a cabo en junio de 1994. Además, el pliego licitatorio autoriza a reajustar la tarifa siguiendo la evolución del índice de precios industriales de los Estados Unidos por semestre vencido.

Se ha calculado cuál sería la magnitud de la pérdida del excedente del consumidor en el momento de la liberalización, si dichos aumentos se

llevaren a cabo y las tarifas de los restantes combustibles se mantuvieren constantes, en términos reales, proyectándose la cantidad de población para 1994 y suponiendo que no habrá problemas en la provisión de combustibles alternativos al gas para la generación de electricidad.

La ecuación de demanda resultante para 1994 sería:

$$\hat{D}_{94} = 23459,3 - 31693,369*X_1 + \hat{\rho}^4*\hat{\mu}_{90}$$

$$\hat{D}_{94} = 23477,98 - 31693,369*X_1$$

La pérdida del excedente del consumidor que resultaría al aumentar el precio del gas en lugar de mantenerlo en los niveles de marzo de 1992 sería de 1.089.041.162,19 en pesos de marzo de 1992.

Ha de notarse que el precio real que se colocaría en junio de 1994 es muy cercano a aquél que hubiera maximizado el ingreso total de la empresa durante el período 1970-1990. Asimismo, la pérdida del excedente del consumidor es aproximadamente igual al beneficio real anual promedio obtenido por los consumidores durante el período antes mencionado.

Se podría pensar que los nuevos dueños estarían intentando fijar un precio que les permitiese maximizar su ingreso por ventas. En promedio, el precio del gas entre 1970 y 1990 fue un 44,9% del necesario para alcanzar dicha meta mientras que el nivel previsto para 1994 sería un 70% de la tarifa que permitiría maximizar el ingreso por ventas.

Por último, debe tenerse en cuenta que las curvas de demanda con elasticidad ingreso nula son propicias para la aplicación de la

discrimación de segundo grado por parte de un monopolista. En efecto, en este caso la curva de demanda permanece igual cuando la fijación de precios múltiples se utiliza para extraer más ingresos del consumidor. Este aspecto debería ser objeto de especial consideración por parte del Ente Regulador de este mercado.

APÉNDICE

Construcción, unidades y fuentes de información de los datos utilizados.

La demanda de gas se ha captado a través de las ventas de la empresa al mercado interno medidas en millones de m^3 a partir de la información hallada en la *Memoria y Balance General de Gas del Estado* publicado por el M.O.S.P (1970-1990).

El precio promedio anual del gas, se lo ha cuantificado utilizando el precio al consumidor (incluyendo impuestos) del gas distribuido por redes a valores constantes[8] de marzo de 1992 obtenido de *Precios y Tarifas,* publicado por la S.I.G.E.P.

El precio promedio anual de la electricidad fue expresado a través del precio correspondiente a grandes consumidores (media tensión), incluyendo impuestos, a valores constantes de marzo de 1992 obtenido de *Precios y Tarifas* . S.I.G.E.P.

El precio promedio anual del fuel oil, corresponde a un promedio ponderado del precio del fuel-oil (incluyendo impuestos) destinado a las usinas y al mercado a valores constantes de marzo de 1992, obtenido de *Precios y Tarifas* . S.I.G.E.P..

Las cifras del P.B.I. corresponden a la serie del P.B.I. a precios de mercado en valores constantes de 1970.

La variable temperatura utilizada fue conformada como un promedio simple de las temperaturas medias de julio y agosto de cada año

---

[8] Todos los precios reales fueron calculados utilizando como deflactor el índice de precios mayoristas no agropecuario.

registradas en la estación Buenos Aires (Observatorio Central) a partir de los datos obtenidos del *Boletín Climatológico. Fuerza Aérea Argentina. Comando de Regiones Aéreas. Servicio Meteorológico Nacional*, y del *Anuario Estadístico de la República Argentina* publicado por el I.N.D.E.C. para el período 1970-1978.

La población consiste en valores proyectados por la Secretaría de Programación Económica, en miles de personas.

El P.B.I. per cápita de cada año se basa en valores obtenidos en la Secretaría de Programación Económica (es el cociente entre el P.B.I. a precios de mercado a valores constantes de 1970 y los valores estimados para la población, de cada año).

ANEXO ESTADISTICO

SERIES UTILIZADAS A LO LARGO DEL ESTUDIO

obs	D_t	X_{1t}	X_{2t}	X_{3t}	X_{4t}
1970	4554.300	0.064857	0.361297	8774.885	11.60000
1971	4856.700	0.060899	0.308833	9105.213	13.00000
1972	5602.110	0.059884	0.323977	9293.929	10.90000
1973	6367.500	0.060188	0.351561	9642.350	10.95000
1974	6904.000	0.061000	0.404025	10163.85	12.15000
1975	7391.600	0.048212	0.309374	10102.97	10.40000
1976	7817.900	0.079371	0.315323	10101.00	11.35000
1977	7985.900	0.115505	0.373737	10747.66	11.75000
1978	7775.600	0.137022	0.424578	10401.44	12.10000
1979	8370.400	0.103223	0.302884	11129.94	NA
1980	9282.600	0.105152	0.304506	11291.98	NA
1981	9366.800	0.120884	0.301802	10547.98	NA
1982	10386.20	0.096525	0.240684	10025.94	NA
1983	12217.70	0.097946	0.301261	10326.75	10.60000
1984	13067.80	0.103426	0.308292	10601.01	10.10000
1985	13232.90	0.121798	0.334794	10139.65	12.00000
1986	14133.90	0.128902	0.385095	10721.07	12.20000
1987	14813.30	0.124132	0.345071	10954.00	12.40000
1988	17709.20	0.111749	0.367246	10664.80	11.40000
1989	18852.30	0.092465	0.434854	10185.35	10.40000
1990	17779.00	0.092160	0.405648	10229.91	12.55000

obs	X5t	X6t	X7t	X8t
1970	0.055759	0.366200	23962.00	0.000000
1971	0.055972	0.373900	24352.00	0.000000
1972	0.055865	0.375300	24764.00	0.000000
1973	0.063770	0.382800	25189.00	0.000000
1974	0.065052	0.396700	25621.00	0.000000
1975	0.050097	0.387800	26052.00	0.000000
1976	0.075627	0.381400	26484.00	0.000000
1977	0.083958	0.399200	26923.00	0.000000
1978	0.111624	0.380100	27365.00	0.000000
1979	0.092397	0.400300	27804.00	0.000000
1980	0.099661	0.399900	28237.00	0.000000
1981	0.119315	0.368000	28663.00	0.000000
1982	0.101049	0.344700	29086.00	0.000000
1983	0.173151	0.350000	29505.00	0.000000
1984	0.196010	0.354300	29921.00	0.000000
1985	0.224103	0.334300	30331.00	0.000000
1986	0.233930	0.348800	30737.00	0.000000
1987	0.204128	0.351800	31137.00	0.000000
1988	0.192378	0.338200	31534.00	1.000000
1989	0.159158	0.319000	31929.00	1.000000
1990	0.162576	0.316500	32322.00	0.000000

BIBLIOGRAFÍA

* Ahumada, Hildegart (1987) "Econometría Dinámica: una aplicación a la demanda de billetes y monedas en poder del público", Económica, La Plata,vol XXXIII, Nº2, julio-diciembre.

* Claramunt, Ana María (1979) "Notas acerca del excedente del consumidor con especial énfasis sobre su medición", Serie Cuadernos, Universidad Nacional de Cuyo, Nº185.

* Davidson, Russell y Mackinnon, James G. (1993). "Estimation and inference in econometrics", Oxford University Press, New York, Oxford.

* Frank, Robert H. (1992) "Microeconomía y conducta", McGraw-Hill

* Gujarati, Damodar N.(1992), "Econometría", McGraw-Hill, segunda edición.

* Hirshleifer, Jack (1988) "Microeconomía teoría y aplicaciones", Prentice Hall, tercera edición.

* Kmenta, Jan (1985) "Elementos de Econometría", Vicens universidad,.

* Varian, Hal R. (1986) "Análisis microeconómico", Antoni Bosch editor, segunda edición ampliada.

RESUMEN

EL MERCOSUR Y SUS EFECTOS ECONOMICOS POTENCIALES PARA LA ECONOMIA BRASILENA.

(MARTA BEKERMAN).

Uno de los interrogantes planteados frecuentemente en relación al éxito del proceso de integración en el Cono Sur es el diferente tamaño de los paises involucrados. Esto podria dar lugar a un menor interès relativo por parte del socio mayor, es decir Brasil, debido a que el mercado que se le abrirá es mucho menor que el que este país ofrecerá a sus otros socios del Mercosur. La viabilidad del Mercosur depende, entre otros aspectos, de su consolidación como instrumento eficaz para ofrecer nuevas alternativas a todos sus paises miembros.

El objetivo de este trabajo es tratar de detectar las posibles ventajas estratégicas que se abren para Brasil a partir de su integración con los países del Cono Sur y particularmente con la economia argentina. Si bien el eje está puesto en Brasil el tema cobra relevancia global para analizar el futuro del proceso de integración subregional.

Primero se evaluan las perspectivas que el comercio internacional ofrece para los paises del Cono Sur en los próximos años. Luego se observan las ventajas potenciales de caracter global que se abren para Brasil a partir del proceso de integracion, para finalmente incorporar al analisis las posiciones frente al Mercosur de distintos sectores economicos de ese pais y tambien posiciones detectadas a nivel regional en los estados del Sur.

Las perspectivas que el contexto internacional ofrece a los paises latinoamericanos plantean la conveniencia de llevar adelante un proceso de integracion regional en el Cono Sur.

En este trabajo queda planteado que también para Brasil se abren amplias posibilidades potenciales a partir del proceso de integración, posibilidades que podrán desarrollarse tanto a partir de una expansión del comercio dentro de la propia subregión como de un aumento de la competitividad regional en relación a terceros países.

La diferencia en el tamaño de los mercados de los productos industriales, no se corresponde directamente con los tamaños de población respectivos porque es necesario tomar en cuenta los niveles de marginalidad o de bajos ingresos que son proporcionalmente mayores en Brasil. En este contexto el deterioro que están mostrando las exportaciones de este país hacia los E.U., que es el principal mercado para sus productos industriales, ha desarrollado un interés creciente en los empresarios brasileños por la colocación de esos productos en América Latina.

Por otro lado la posibilidad de acceder a un mercado potencial importante es una condición necesaria pero no suficiente para que las empresas argentinas así como las de Paraguay y Uruguay puedan incrementar sus ventas. Y para el caso de los sectores ligados a fuertes economías de escala, esta competencia pueden estar afectada por el hecho de pertenecer a países que presentan plantas productivas menores. Puede suceder entonces que en estos sectores el proceso de integración no solo no contribuya a expandir el mercado para los productores argentinos, paraguayos y uruguayos, sino que ayude a reforzar la posición de las empresas brasileñas a través de mayores ventas hacia esos países.

Por el lado de la oferta se presentan para Brasil diferentes ventajas potenciales que no se limitan a las compras de materias primas de clima templado y de insumos energéticos. Existirían también ventajas en realizar compras de ciertos componentes y bienes de consumo durables y de aquellos bienes

de capital que se producen en lotes cortos y que requieren alta densidad de personal calificado. Se presentan además posibilidades globales de reducción de márgenes de beneficio internos ligados a situaciones de monopolio.

Otro impacto potencial destacable que podría producirse a partir del Mercosur sería el de una mayor integración fronteriza entre las distintas subregiones de los países miembros.

A las ventajas potenciales que se abren desde el lado de la oferta -con las consiguientes reducciones de costos-, y desde la demanda -a partir de la ampliación del mercado- deben agregarse las potencialidades competitivas que se obtengan a partir del estímulo a la colaboración tecnológica en sectores de punta y a la definición conjunta de normas técnicas y de calidad. Si a esto le agregamos un escenario que ofrezca mayores posibilidades de negociación en los foros internacionales, tendremos las mayores ventajas potenciales a las que no sólo Brasil sino todos los países del Mercosur podrían aspirar como resultado del proceso de integración.

INTRODUCCION.

La realidad internacional e interna a la que se enfrentan los países del Cono Sur nos plantea la importancia de llevar adelante una alianza estratégica regional a través del Mercosur. Esto no es una tarea fácil. Alcanzar las metas de integración propuestas plantea una serie de desafíos ligados a la armonización de políticas macroeconómicas y sectoriales y a una coordinacion de las opciones estrategicas vinculadas a la redefinicion de un patrón de inserción internacional.

Uno de los interrogantes planteados frecuentemente en relación al éxito del proceso de integración en el Cono Sur es el diferente tamaño de los países involucrados. Esto podria dar lugar a un menor interés relativo por parte del socio mayor, es decir Brasil, debido a que el mercado que se le abrirá es mucho menor que el que este país ofrecerá a sus otros socios del Mercosur. En otras palabras si bien es aceptada la importancia del mercado brasileño para incentivar las ventas de las empresas argentinas, uruguayas, o paraguayas no parecen ser muy claras las ventajas objetivas que la asociación con estos países podría generar para la economía brasileña.

La viabilidad del Mercosur depende, entre otros aspectos, de su consolidación como instrumento eficaz para ofrecer nuevas alternativas a todos sus países miembros. De allí, que ante la duda planteada, cobra importancia analizar si la integración subregional puede ofrecer o no incentivos reales para la economía brasileña.

El objetivo de este trabajo es entonces tratar de detectar las posibles ventajas estratégicas que se abren para Brasil a partir de su integración con los países del Cono Sur y particularmente con la economía argentina. Si bien el eje está puesto en Brasil creemos que el tema tiene relevancia global para analizar el futuro del proceso de integración subregional.

Comenzaremos por evaluar las perspectivas que el comercio internacional ofrece para los países del Cono Sur en los próximos años, a los efectos de detectar los posibles roles de una alianza regional en el area (sección A). Luego observaremos las ventajas potenciales que se abren para Brasil a partir del proceso de integracion a nivel global (sección B) para finalmente incorporar al analisis las posiciones frente al Mercosur de distintos sectores economicos de ese pais (seccion C) asi como tambien posiciones detectadas a nivel regional en los estados del Sur.(sección D).

Deseamos dejar aclarado que al señalar las posibles ventajas que el proceso de integración puede ofrecer a Brasil podemos llegar a cruzarnos con aspectos que no necesariamente sean positivos desde la perspectiva de la economía argentina o de la de los restantes miembros del Mercosur. Este trabajo no se detendrá a analizar este tipo de situaciones que obviamente requerirán ser estudiadas en profundidad en cada caso específico.

A. LAS PERSPECTIVAS DEL COMERCIO INTERNACIONAL Y EL MERCOSUR.

Desde mediados de los años setenta se va produciendo una reversión de las tendencias liberalizantes del comercio mundial que tuvieron lugar a partir de la posguerra. Se va desarrollando desde entonces en los países del Norte un nuevo proteccionismo basado en medidas no arancelarias (acuerdos voluntarios de exportación, derechos compensatorios, medidas antidumping). Algunos estudios muestran que durante los años ochenta estas medidas afectaron especialmente a las exportaciones de los países periféricos altamente endeudados (Laird y Nogués, 1989).

Por otro lado, el avance en la constitución de distintos bloques comerciales está mostrando una clara tendencia hacia la regionalización de los mercados. Thurow vincula ese sistema de bloques con la emergencia de un comercio dirigido, donde los acuerdos administrativos se extenderán y los países incluídos dentro de estos bloques obtendrán privilegios comerciales especiales no otorgados a los extraños. (Thurow, 1992).

La experiencia nos muestra que la constitución de estos bloques ha llevado en muchos casos a una consolidación y extención territorial de medidas proteccionistas. La Política Agrícola Común, por ejemplo, se convirtió en una barrera mucho más efectiva al ser implementada en el seno de la Comunidad Europea (C.E.). Y el hecho de haberse generalizado como política la hizo más resistente a posibles reformas y permitió que la C.E. llegara a transformarse en una fortaleza en materia agropecuaria.

En Estados Unidos (E.U.), el persistente deficit comercial y la percepción de la amenaza japonesa están erosionando el

pensamiento multilateralista. La gran hegemonía de E.U. en las industrias de producción en masa se consolidó en el período de entreguerras. Entonces las barreras al comercio internacional eran muy altas y el mercado norteamericano era el mercado más grande del mundo lo que le permitió el desarrollo de la producción en gran escala . Con la apertura al comercio mundial de la posguerra el mundo se convirtió en un mercado común y la ventaja americana empezó a erosionarse. Ni aún las industrias de alta tecnología se salvaron de ese efecto erosivo resultante de la apertura del comercio (Nelson, 1991).

El avance en la constitución de los bloques comerciales y en las tendencias proteccionistas ha tenido también un marcado impacto sobre la dirección de la inversión extranjera directa (IED). Si durante los años setenta existieron expectativas de gran aumento de la IED en los países en desarrollo, esta situación se va modificando con el aumento de las tendencias proteccionistas en E.U. y Europa. Esto llevó a las firmas japonesas a intentar contrarrestar ese proteccionismo a través del traslado de la producción desde su país de origen a los mercados finales. Es decir que se está desarrollando crecientemente una localización de la producción orientada hacia el mercado y ubicada dentro del ámbito de los países del Norte.

Una profundización de las tendencias señaladas puede significar para los países latinoamericanos un deterioro en las condiciones externas. En este contexto existe amplio consenso en que la consolidación del Mercosur puede contribuir a aumentar la capacidad de negociación de sus miembros frente a otros países y bloques comerciales, y dentro de los foros internacionales.

Donde el consenso es menor es en relación a las relaciones futuras que el Mercosur debe llevar adelante con los otros bloques y especialmente con los E.U.. Con respecto a este tema hemos detectado en Brasil distintas posiciones .

Algunas posiciones señalan que el Mercosur debe ser un medio de convergencia regional dentro de un proceso de articulación con el bloque norteamericano a través de la Iniciativa para las Américas. Es decir que no debe ser entendido como una unión exclusiva de los cuatro países del Cono Sur sino como la "formalización de una convergencia sub-regional para

mejorar el poder de negociación futuro en una eventual adhesión al bloque Panamericano" (Da Fonseca, 1991) (1).
Por el contrario otros autores señalan que la redistribución en curso del poder económico, ante el menor peso relativo de E.U., y el hecho de que para el Mercosur el comercio con este país sea menos importante que para otros países latinoamericanos, no da sentido a la apuesta del Mercosur como paso previo a la formación de un bloque americano. Por el contrario, el mercado subregional sería un instrumento para atraer inversiones de los países asiáticos e intensificar las relaciones con los mismos, lo que mejoraría el poder de negociación con E.U. (Porto Oliveira, 1991) y permitiría realizar los avances tecnológicos requeridos para modernizar los sectores productivos nacionales (Baumann, 1992).
Una postura más amplia plantea consolidar los vínculos regionales como forma de defensa contra escenarios futuros negativos de cualquier tipo. "El deterioro de la situación externa de América Latina con la emergencia de la Europa del 93 y la Zona de Libre Comercio de América del Norte, tenderá a reforzar la voluntad política de los gobiernos de la región de profundizar el proceso de integración y de aproximación económica comercial como forma de aprovechar mejor el entorno geográfico" (Barboza 1991).
La aceleración de los acuerdos en la subregión tendría claras ventajas no solo en cuanto a mejorar la capacidad de negociación internacional sino también para atraer inversiones externas ante la emergencia de un mercado mayor. Empresas americanas y europeas de consultoría empresarial están señalando la importancia global del área como factor de atracción de capital de riesgo.

B. VENTAJAS POTENCIALES PARA LA ECONOMIA BRASILEÑA A NIVEL GLOBAL.

---

(1) Algunos autores señalan que Brasil no buscará en las presentes circunstancias una liberalización bilateral entre el Mercosur y E.U. porque no están muy claras las ventajas que esta liberalización podría brindarle. Esas ventajas dependerían por un lado del resultado de la Rueda Uruguay, es decir del nivel de discriminación que mantendrá E.U. con respecto a terceros países, y por el otro de la posibilidad cierta de tener un acceso a áreas sensitivas de ese mercado. En ese sentido las negociaciones de E.U. con México pueden servir como prueba. (Fritsch.1991).

1. Incentivos desde el punto de vista de la demanda.

1.a) Posibilidades de expansión del mercado de productos industrializados.

Está ampliamente aceptado que Brasil es un mercado muy importante para el resto de los países del Cono Sur y que lo contrario no es igualmente así. Esta idea merece ser revalorada tomando en cuenta diferentes elementos:

Una parte muy importante de las exportaciones de Brasil -entre el 55% y el 60%- tiene lugar con la CEE y E.U., pero esta situación se está modificando a partir de altibajos en las relaciones comerciales con este último país. En 1991 las exportaciones a brasileñas a E.U. cayeron 19% mientras que las importaciones crecieron 22% por lo que si bien el balance comercial bilateral se mantuvo favorable a Brasil, se redujo a una cuarta parte de los valores del año anterior. Es así que la participación de las exportaciones a E.U. dentro del total cayó de niveles cercanos al 30% en 1984-86 al 20% en 1991. Algunas evaluaciones oficiales señalan que se están produciendo cambios tendenciales en las relaciones comerciales con E.U. hacia un patrón de negociacion basado en concesiones compensadas por cada una de las partes (2). Preocupan especialmente los instrumentos unilaterales de restricción comercial adoptados por E.U., así como la lista de productos sensibles que incluye calzados, textiles, frutas, vegetales y acero. La caída de las exportaciones a E.U. no fueron compensadas por mayores ventas a la CEE, las que permanecieron estancadas durante los últimos tres años.

En cambio América Latina y Asia fueron en 1991 los dos únicos mercados en expansión para las exportaciones brasileñas, pero mientras las compras asiáticas incluyen fundamentalmente productos básicos (sobre todo soja y mineral de hierro), el 70% de las exportaciones a los países latinoamericanos consisten en productos industrializados. Esto hace que este último mercado comience a ser más valorizado por los empresarios brasileños.

Las exportaciones brasileñas al Mercosur aumentaron en un 77% en 1991 llegando a 2.300 mill (1.300 mill en 1990) y esta tendencia continuó durante 1992 . **Las exportaciones a la Argentina** -con una expansión del 130% en 1991 y del 46% en 1992- **representaron el mercado de mayor crecimiento mundial**

---

(2) "As relacoes equivocadas entre Estados Unidos e os empresarios brasileiros". Gazeta Mercantil, 6/4/92.

para Brasil pasando a representar alrededor del 7% de sus exportaciones totales.

En los hechos el mercado argentino ayudó a Brasil a atenuar los efectos de su recesión interna. Esta realidad -que provocó ciertas tensiones en las negociaciones bilaterales- ha llevado a un mayor número de empresarios brasileños a tomar en cuenta ese mercado en el momento de delinear sus estrategias de largo plazo.

Pero más allá de la actual situación cíclica, para considerar las posibilidades potenciales de expansión que Argentina y el Mercosur pueden ofrecer a las exportaciones industriales brasileñas se requiere realizar una cualificacion de los niveles reales de demanda de los países involucrados.

Para evaluar los poderes de compra efectivos que ofrecen ambos mercados sería necesario realizar un estudio que permita ponderar las cifras absolutas de población de ambos países -150 mill de habitantes contra 33 mill- por diferentes indicadores socioeconómicos. Entre los indicadores claves para esa ponderación se encuentran los grados de marginación de la población del proceso productivo y los niveles de distribución del ingreso que aparecen mucho más concentrados en Brasil. Según algunas estimaciones, el 10% de la población de mayor poder adquisitivo de este país recibe el 46% de la renta total (contra el 33% en Argentina) (3), mientras que el 50% de los más pobres participa apenas en el 14% de esa renta (4). Aunque puede resultar totalmente arbitraria, la cifra más frecuente usada por los empresarios brasileños para definir el tamaño real de su mercado de manufacturas industriales es de 45 mill de personas a las que comparan con 15 o 20 millones que podrían incorporarse a través del resto de los países del Mercosur.

Los niveles de demanda que Brasil puede llegar a mostrar en el corto plazo para productos de consumo masivo -como lácteos o trigo- no son iguales que los de manufacturas más sofisticadas y en este último caso es muy posible que las diferencias en cuanto a tamaño de mercado sean bastante menores que lo que podría inferirse de comparar simplemente las cifras totales de población.

---

(3) "Brasil e Argentina ampliam o comercio", en Jornal do Brasil, 23/1/92.

(4) Esto último significaría que sobre un PBI de 500.000 mill de dólares, 75 mill de personas reciben 70.000 mill de dólares o sea un ingreso anual per cápita inferior a los 1.000 dólares.

1.b) Aprovechamiento de ventajas de escala a partir de la liberalización comercial dentro del Mercosur.

Durante los primeros años de la decada de los ochenta el comercio bilateral entre Brasil y Argentina mostro saldos comerciales positivos para Brasil y un claro patrón de especialización intersectorial donde las ventas brasileñas consistían predominantemente en manufacturas de base industrial mientras que las exportaciones argentinas eran básicamente de origen primario. Esta situación tendió a modificarse a partir de los acuerdos de integración que mostraron en un principio resultados positivos no sólo porque hicieron posible un aumento del comercio bilateral sino también porque permitieron alcanzar un mayor equilibrio en la composición de ese comercio a partir del aumento de las exportaciones industriales argentinas. Todo esto se desarrolló en un contexto de fluctuaciones marcadas en los flujos comerciales siguiendo fuertes variaciones en los niveles relativos de actividad interna y de tipo de cambio de ambas economías.

¿Que efectos cabrían esperarse en una primera etapa de un avance de la liberalización comercial entre los dos países? Por un lado parece claro que en ausencia de distorsiones de cualquier tipo las ventas argentinas de productos primarios y manufacturas agropecuarias deberían expandirse considerablemente. También cabría esperar una expansión de las exportaciones argentinas de aquellos bienes finales y componentes que se producen en series cortas y que requieren una proporción importante de trabajo calificado, o en los que Argentina ha avanzado en la aplicación de ciertas tecnologías. Sin embargo existe un gran numero de sectores, en donde se presenta una ventaja comparativa real o potencial para Brasil dado que registra niveles de producción a una escala a la que la industria argentina no tuvo aún acceso. **El avance del proceso de integración requerirá ajustes en la estructura productiva existente en ambos países, pero en el caso de aquellos sectores basados en economías de escala este ajuste puede ser más doloroso para la Argentina, especialmente cuando la cantidad de firmas que operan en los dos países sea excesivo en relación al tamaño del mercado ampliado.**

Un trabajo realizado en la Universidad de Estocolmo analiza las potenciales ganancias de escala de los dos países teniendo en cuenta las ventajas comparativas reveladas de los mismos. Su conclución es que dado el presente contexto es muy probable que la integración contribuiya a reforzar la

posición de las firmas brasileñas en el mercado argentino (Behar, 1991).

La industria petroquímica puede ser tomada como ejemplo de un sector que muestra mayores niveles de integración y escala en Brasil. En este caso el mercado argentino, que no produce una serie de productos intermedios de la cadena productiva, contribuyó a expandir las exportaciones brasileñas de estos productos (Bekerman, 1992).

Un aumento de las ventas industriales brasileñas a cambio de productos primarios argentinos no es una idea totalmente extraña en Brasil. Un economista de ese país que colaboró en la primera etapa del programa de integración señala que la manera mas viable de aumentar el comercio bilateral es a partir de un estímulo del comercio inter-industrial. Este sería el resultado de un aumento de las ventas argentinas de productos agro-industriales a cambio de mayores ventas brasileñas de bienes del complejo metal-mecánico. (Fonseca, 1989).

Dentro del empresariado industrial brasileño no es visible demasiada preocupación por la competencia de la industria argentina, a la que ven relativamente pequeña en tamaño, sino por el nivel alcanzado por la apertura comercial de la Argentina y por la posibilidad de que esta sea la vía de entrada a Brasil de productos provenientes de otros países del mundo.

Sin embargo existe hoy amplio consenso en Brasil acerca de que diversos sectores industriales de ese país necesitan llevar adelante un importante proceso de reestructuración para mejorar su competitividad (Bekerman, 1993). En este contexto una situación prolongada de inestabilidad macroeconómica podría limitar ese proceso de reestructuración y poner en cuestión el nivel de competitividad de ciertas empresas brasileñas en relación a las argentinas. Pero esto no sería ya una consecuencia del proceso de integración en si sino del grado relativo de capacidad que muestren ambas economías para resolver sus problemas macroeconómicos y estimular el aumento de la competitividad externa.

2) Incentivos desde el punto de vista de la competitividad.

2.a) Mejora en las condiciones de oferta de ciertos bienes.

2.a.1) Acceso a materias primas de clima templado.

El Mercosur puede ofrecer a Brasil la provisión de materias primas agrícolas de clima templado contribuyendo a la reducción de sus precios internos y de los altos costos fiscales involucrados en los subsidios otorgados a la producción y consumo de estos productos. Estas reducciones se pueden implementar no sólo a través de mayores compras en Argentina y Uruguay sino también por el aumento en la eficiencia de los productores brasileños a partir del proceso de reconversión agrícola que deberán llevar adelante para responder a los desafíos del proceso de integración.
Además de hacer posible un aumento global de la competitividad de la economía a través de la reducción del precio de los alimentos, el proceso de integración puede ayudar a aumentar la competitividad específica de la industria de transformación de bienes primarios al resolver los problemas de precios y escasez de materias primas (5).
Representantes de la industria de alimentación han planteado que la resolución de esos problemas les permitirá competir exitosamente con la industria argentina -ya que presentan ventajas de escala y de tecnología-, y potenciar sus posibidades de exportación a terceros mercados (6). El grupo Bongrain propietario de fábricas brasileñas de queso, compró el año pasado la empresa argentina Santa Rosa con la perspectiva de vender distintas variedades de queso en cada país: cremosos y fundidos en Argentina, de masa dura y con más requerimiento de leche, en Brasil. Lacta, una de las mayores empresas brasileñas de producción de chocolates se asoció a Georgalos de Argentina para vender en ambos mercados El déficit en la producción de arroz llevó también a agricultores brasileños a comprar tierras en Uruguay y Argentina en un proceso de movilidad de factores que ya se está observando en las zonas fronterizas.

2.a.2). Reducción potencial de los costos de la energía.
Brasil se encuentra hoy frente a la necesidad de alterar su matriz energética en la que el consumo de gas representa solo un 2%, en tanto que la región Sur directamente no consume gas

---

(5) A los problemas de escasez se agregan también en algunos sectores los de calidad, como en el caso del cuero. Brasil ha desarrollado una fuerte capacidad exportadora en la industria del calzado, pero la calidad de los cueros de ese país son muy inferiores a la de los argentinos, sin que esta diferencia de calidad pueda revertirse fácilmente debido a razones climáticas y de composición de las razas del ganado.
(6) "Mercosul poderá ampliar as esportacoes das fábricas brasileiras". Gazeta Mercantil 2/8/91.

natural. Una reciente decisión del gobiernc plantea reducir las inversiones en la producción de petróleo y elevar la participación del gas hasta alcanzar al 10% del total.
Las reservas de gas de la Argentina son seis veces mayores que las de Brasil (681,5 billones contre 93 billones de metros cúbicos). La integración energética estuvo limitada en el pasado por razones de desconfianza geopolítica. Pero las importantes modificaciones que se han producido en este terreno han llevado recientemente a considerar la alternativa de construir un gasoducto entre los dos países partiendo de los yacimientos del noroeste argentino para llegar a San Pablo pasando por Porto Alegre y Curitiba. Esto implicaría un aumento en el valor de las importaciones brasileñas de alrededor de 400 mill de dólares anuales.
El gas natural argentino de Salta podría alimentar a la región Sur de Brasil, por lo que los empresarios y el gobierno de Rio Grande do Sul apoyaron fuertemente la construcción de ese gasoducto.
También hay posibilidades de aprovechar el potencial hidroelectrico que ofrece la cuenca del Río Paraná así como el de los ríos argentinos que nacen en los Andes y llegan al Atlántico. La interconexión eléctrica entre Brasil y Argentina podría ofrecer en forma alternada, en función de las divergencias en los ciclos hidrológicos, cerca de 3.000 MW suplementarios durante los períodos secos de cada uno de los dos países (Zylbersztajn, 1991).
A nivel nuclear se ha producido un cambio histórico en la actitud de los dos países a partir de la firma del Acuerdo de Salvaguardias a fines de 1990 que permite la visita de técnicos de ambas naciones a sus respectivas usinas nucleares y puede dar lugar a la formación de consorcios para la producción de bienes de usos pacíficos como radioisótopos que pueden ser vendidos a terceros países. Posteriormente Argentina y Brasil llevaron adelante negociaciones conjuntas con la Agencia Internacional de Energía Atómica (AIEA) para firmar un acuerdo de Salvaguardas que permite la fiscalización de las instalaciones nucleares también por esta agencia como forma de asegurar la transparencia de los programas nucleares de los dos países y disipar sospechas sobre intenciones bélicas. Esto podría llegar a permitir a ambos países el acceso a cierta tecnologia nuclear de los países industrializados.

2.a.3). Posibilidad de reducir márgenes de beneficio monopólico por situaciones de protección.

Algunos sectores de la economía brasileña permanecen bastante cerrados a la competencia internacional debido a que existen todavía niveles considerables de protección. Estos niveles están determinados no sólo por los aranceles externos sino también por medidas paraarancelarias y por elevados costos portuarios y de transporte (Comissao Nacional da Industria, 1991).

Las preferencias arancelarias crecientes y la reducción de barreras paraarancelarias resultantes del Tratado de Asunción, así como la proximidad geográfica de los países del Mercosur, puede incentivar en la subregión el comercio de ciertos bienes que podrían no tener lugar con otras partes del mundo. Además de hacer posible un menor costo de transporte para los productos importados -el uso del camión juega un rol importante en este aspecto- puede permitir el intercambio de bienes por volúmenes menores (7). Esto último abre posibilidades de acceso a la importacion a empresas pequeñas y medianas evitando que deban proveerse forzosamente en el mercado local a precios desventajosos (8). La fuerte expansión en las ventas de pañales descartables desde Argentina a Brasil tal vez sea un buen ejemplo de estímulo a la competencia en un mercado previamente abastecido por pocas empresas con poder para fijar precios. El éxito del Mercosur en este aspecto estará estrechamente ligado al desarrollo y mejoramiento de la infraestructura del transporte subregional para abaratarlo substancialmente, y a una reducción de los costos aduaneros y de las demoras fronterizas.

2.a.4). Posibilidad de comprar en Argentina componentes o bienes finales cuya oferta es inadecuada en Brasil.

La industria brasileña de bienes de capital mantiene altos niveles de integración vertical y podría llegar a

---

(7) El transporte por carretera ofrece amplias posibilidades de vinculación entre ambos países y excepto los tráficos masivos como los de granos, mineral de hierro y combustibles, la mayor parte del inercambio utiliza este medio de transporte. Bid Intal, 1991.

(8) Algunos empresarios brasileños destacaron además la flexibilidad existente en las relaciones con los proveedores argentinos en el sentido de poder cancelar o expandir pedidos de compra con poco tiempo de anticipación. Esto si bien plantea cierta inestabilidad para los proveedores argentinos, representa para los brasileños una ventaja del comercio subregional que es imposible plantear en el intercambio con países más lejanos.

beneficiarse a través de la especialización y el intercambio de componentes con la Argentina. Sin embargo representantes de la industria brasileña de maquinas herramientas (ABIMAQ) señalaron que no existen aun en el Mercosur suficientes mecanismos para incentivar el intercambio de componentes, ya que el protocolo de bienes de capital comprende básicamente a los bienes terminados. Se requiere entonces una liberalización mayor para piezas y componentes. Además sería necesario llevar adelante una coordinación de políticas para el sector y la promoción de negociaciones empresarias a través de la realización de misiones comerciales y la formación de comisiones.

Entre los componentes requeridos por la industria brasileña se encuentran los motores eléctricos de poca capacidad (1HP) que son producidos en Agentina en la provincia de Córdoba, bombas de freno, válvulas y compresores, productos de matricería, moldeado de plástico y talado de engranajes. Hay también una fuerte demanda potencial de ciertos componentes para el sector electrodoméstico como vidrios templados y resistencias.

En el caso de la industria automotriz se están poniendo en práctica diversos proyectos de complementación entre subsidiarias de empresas multinacionales en relación a la producción de autopiezas. Toda la fabricación de cajas de cambio de Mercedes Benz se realiza en Gonzalez Catán, Buenos Aires, mientras que la subsidiaria brasileña abastece a la argentina con partes de cabinas, ejes y motores. La empresa Fiat adquiere los motores de más de 1500cc en Argentina, mientras que Transax producirá transmisores para ambos paises y también para ser exportados al mercado alemán.

Existen también productos terminados que podrian ser adquiridos en Argentina debido a que enfrentan una demanda considerada pequeña para los patrones brasileños, lo que desincetiva su producción por las empresas de ese pais. Un ejemplo dado para el sector de electrodomésticos es el caso de los lavarropas automáticos que tienen buen nivel tecnológico en Argentina y que los fabricantes brasileños desean importar para venderlos en Brasil aprovechando sus cadenas de comercialización. Sin embargo estos fabricantes señalan que a veces encuentran resistencias en los propios productores argentinos para realizar inversiones que aumenten la escala necesaria o para cambiar algunas especificaciones como las relativas a los ciclos de la corriente electrica. En el sector de bienes de capital habría requerimientos de ciertas maquinarias convencionales, como perforadoras,

sierras, cepillos y válvulas, de máquinas para la alimentación y de maquinas envasadoras y limpiadoras de botellas.

2.b) Otros mecanismos de aumento de la competitividad.

2.b.1) En relación al proceso de apertura.

Existen opiniones coincidentes acerca de que el proceso de integración puede ayudar a fortalecer la apertura comercial que está llevando adelante Brasil al contribuir a contrarrestar la acción de los sectores que se oponen a la misma.

La fijación de una tarifa externa común para 1995 fue establecida en el tratado de Asunción en un contexto en donde los otros tres paises ya realizaron una mayor liberalización del comercio. Esto puede dar más fuerza a la política de liberalización comercial en Brasil en tanto aparece sostenida por un acuerdo internacional firmado entre los cuatro países. A los efectos de alcanzar esa tarifa externa común Brasil deberá realizar después de 1994 una reducción adicional en sus alicuotas de importación y a partir de allí pasar a definir su política tarifaria de manera conjunta con los otros paises miembros.

Pero al mismo tiempo que el proceso de integración, tal como está instrumentado hoy, cuenta con el apoyo de aquellos sectores que apoyan una rápida apertura económica en Brasil, se enfrenta a la oposición de quienes no la aceptan o sostienen que antes de avanzar en el proceso de integración deben reducirse las diferencias existentes en esa materia entre los paises miembros. Algunos sectores empresariales plantean que una apertura muy rápida puede colocar a las industrias de ambos paises en situación de perdedoras a nivel mundial y que en ese caso no tiene sentido llevar adelante un proceso de integración para regalar mercados. La referencia más citada es la de las empresas automotrices, cuyas casas matrices no estarían interesadas en seguir produciendo en el Cono Sur una vez que se levantaran los aranceles o lo harían con índices muy bajos de nacionalización. Otras posiciones no son tan terminantes en relación a la apertura en sí pero señalan que las fuertes diferencias existentes en relación a la misma y sobre todo el distinto grado de reestructuracion realizado hasta ahora por los sectores industriales nacionales (mucho menor en Brasil) requerirían una

cronología diferente a la adoptada para el proceso de integración y pueden hacer fracasar al mismo .
Las diferencias en el tamaño y en el nivel de ajuste realizado por el sector industrial en ambas economías (9) podría llegar a generar cierta asimetría de intereses que se vea reflejada en diferencias pronunciadas en las políticas de reconversión industrial que acompañan al proceso de apertura. Y aquí puede ser importante establecer una coordinación estratégica previa de modo que en ese proceso de reconversion se impida el desarrollo de fuertes divergencias que puedan generar incompatibilidades en el futuro.

2.b.2) Posibilidad de generar mecanismos institucionales que tiendan a asegurar cierta coordinación o disciplina en las respectivas políticas macroeconómicas.
La experiencia del Sistema Monetario Europeo muestra que la implementación de ciertos mecanismos institucionales permitió a los países europeos superar sus desequilibrios macroeconómicos sin necesidad de recurrir al estancamiento prolongado. Para los países del Mercosur esto requeriría la unificación en las regulaciones de los mercados cambiarios y una intervención colectiva para corregir desequilibrios nacionales, es decir la aceptación por los países miembros del ejercicio de una soberanía compartida. En la literatura sobre la integración esto es considerado como un costo que los países deben pagar para poder disfrutar de los beneficios que brindan los mercados ampliados. Pero para Tavares de Araújo (1993) ese costo puede ser considerablemente menor cuando se trata de países que presentan problemas en sus finanzas públicas. Es que a través del ejercicio de una soberanía compartida, el proceso de integración podría llegar a ofrecer las condiciones de estabilidad macroeconómica necesarias para desarrollar estructuras industriales aptas para competir en el exterior y alcanzar los beneficios del progreso técnico. Si esto fuera así el dilema "integración versus soberanía" podría resolverse positivamente a través de la mayor soberanía a la que podría acceder la región en su conjunto con respecto al resto del mundo. Para Tavares de Araújo queda sin embargo planteado como interrogante hasta que punto las direcciones políticas de la región estarían dispuestas a crear esos mecanismos institucionales.

---

(9) Para un análisis de la situación actual del sector industrial en Argentina y Brasil ver Kosacoff (1991) y Bekerman (1993).

2.b.3). Impulsar conjuntamente el desarrollo tecnológico en sectores de punta.

Esta es una materia importante en un contexto internacional de proteccionismo tecnológico que hace cada vez más difícil a los países latinoamericanos el acceso a las nuevas tecnologías. En 1986 se creó el Centro argentino-brasileño de biotecnología para desarrolar la investigación científica en áreas de salud, agro, industria agroalimentaria y energía. Existen muchas razones para que las prioridades tecnológicas en muchos países periféricos se concentren en la biotecnología ya que abarca un campo amplio y ofrece posibilidades de aplicación en plazos relativamente cortos. Los éxitos alcanzados en la cooperación tecnológica en este sector han sido hasta ahora limitados. Se basan sobre todo en la formación de recursos humanos donde son menores las inversiones iniciales y las dificultades de interacción que las que se plantean en el desarrollo conjunto de una nueva tecnología y su aplicación industrial. Paralelamente se llevaron adelante esfuerzos de cooperación empresarial como aquellos que resultaron en la producción de insulina y en la realización de investigaciones conjuntas para la obtención de interferón. Existen amplias posibilidades de avanzar conjuntamente en el desarrollo científico de este sector a través del aprovechamiento de la infra-estructura existente en los dos países y de una mayor interacción de sus experiencias (10). Sin embargo persisten dificultades de índole económica, burocrática y operacional que han impedido un mayor avance y que requieren ser superadas a los efectos de que ambos países puedan alcanzar la armonización tecnológica en un momento en que sus políticas se encuentran en proceso de reformulación.

Una encuesta realizada a instituciones científicas, autoridades y empresarios de los dos países señala que las áreas de nuevas tecnologías -como biotecnología, informática,

---

(10) Los dos países muestran caminos diferentes en el desarrollo de este sector. Brasil adoptó una política nacional de desenvolvimiento en el área que permitió crear una infra-estructura de investigación y formación de recursos humanos, pero donde persisten problemas de dispersión de actividades entre distintos organismos y de falta de definición de prioridades. Argentina -que posee una formación tradicional de recursos humanos en este sector- estableció un sistema centralizado del desarrollo de investigaciones que permitió un mayor avance en segmentos específicos de los sectores agro-ganadero y de alimentación, de cultivo de tejidos, así como en la producción de enzimas y de reactivos para diagnóstico (Siqueira, 1991).

y química fina- ofrecen mejores oportunidades de cooperación tecnológica binacional que los segmentos económicos más tradicionales por distintas razones: ambos países presentan cierta tradición de trabajo en algunos de estos sectores y ya se han registrado iniciativas bilaterales de cooperación; ofrecen posibilidades de desenvolvimiento de tecnologías de punta de alto valor agregado, de transferencia casi inmediata al sector productivo, y con posibilidades de ser comerciables internacionalmente (Siqueira,1991).

2.b.4). Acelerar la definición de normas técnicas y de control de calidad.

El desarrollo de normas técnicas y de control de calidad ha recibido una profunda atención en los mercados exportadores. Japón y otros países asiáticos realizaron fuertes progresos en este campo en los últimos 15 años lo que contribuyó a asegurar el éxito de sus políticas exportadoras.

En Brasil el tema de la calidad y productividad está siendo frecuentemente tratado por la prensa y es promovido desde el gobierno que el año pasado implementó el Programa de Calidad y Productividad.

Hacia 1994 los países del Mercosur deberán tener sus normas técnicas armonizadas, a través de la denominada Norma Mercosur (NM), que deberá seguir patrones y procedimientos internacionales. La existencia de diferencias en este sentido lleva a una duplicación en la producción de bienes con las consecuentes pérdidas de posibles economías de escala y de especialización. Por eso esa armonización es fundamental tanto para desarrollar el comercio dentro de la subregión como para consolidar su competitividad internacional.

Funcionarios brasileños de la secretaría de Ciencia y Tecnología proponen llevar adelante una alianza regional que permita desarrollar una infraestructura de servicios tecnológicos y de metrología científica que es fundamental para mejorar la competitividad exportadora. Se trataría de construir un sistema común de certificación de productos, y procesos en relación al tema de la calidad. Para lo cual será necesario contar con laboratorios nacionales o de referencia que deberán compatibilizar sus propios patrones de referencia, lo que requerirá además verificar el grado de credibilidad de cada laboratorio en cada país y área técnica. (De Castro Waeny,1991). Esto es visto en Brasil como una ventaja importante que puede ser desarrollada a partir del proceso de integración.

C. POSICIONES SECTORIALES FRENTE AL MERCOSUR.

Independientemente de las razones que le dieron origen, el éxito del Mercosur dependerá de la medida en que pueda sustentarse en la sociedad de los países involucrados, es decir que aún si inicialmente respondió sobre todo a la voluntad de los gobiernos, pueda ser asumido también como proyecto propio por los distintos actores sociales de esos países. En la medida que el proceso de integración avance cabe esperar apoyos y rechazos de distintos sectores económicos según vaya evolucionando su situación frente al mismo. (11)

Como ya señalamos más arriba, en Brasil el tema de la integración subregional aparece muy vinculado al de la apertura comercial, en razón de que el resto de los países del Mercosur han avanzado mucho más en esa dirección.

Los apoyos más fuertes tanto al proceso de integración como al de apertura están apareciendo desde aquellos sectores que desarrollaron fuertes cadenas de comercialización interna, como es el caso de los supermercados (12). Otro sector que también ha desarrollado fuertes cadenas de comercialización pero vinculadas al sector productivo es el de electrodomésticos por lo lo que empresarios de esta rama ven amplias posibilidades de realizar un comercio cruzado. Su interés es comprar en la Argentina productos de demanda pequeña para los patrones brasileños para venderlos en Brasil aprovechando esas cadenas de comercialización y vender al mismo tiempo en aquel país toda una gama de bienes que producen con buenas economías de escala. Ese interés se ha manifestado también en la absorción de empresas (13).

---

(11) Un análisis preciso de las posiciones de los distintos sectores requiere de un estudio muy detallado. Aquí haremos sólo referencia a tendencias globales que pudimos detectar a través de la prensa y en entrevistas con empresarios y académicos

(12) Un conocido dirigente supermercadista señalaba el año pasado que "construir el Mercosur es dar un paso decisivo que debe ser consumado, no importa el tiempo y los costos que demande" (Estado de Sao Paulo, 1/1/92).

(13) Un ejemplo de esto es la adquisición por la empresa brasileña Brasmotor, junto a su asociada Whirlpool de E.U., de la línea de fabricación de heladeras, lavarropas y hornos de microondas, de Philips de Argentina.

Posiciones favorables a la apertura y a la integración existen también en aquellos sectores que presentan ventajas comparativas claras dentro de la estructura industrial brasileña como es el caso de bienes intermedios como siderurgia, papel y petroquímica que trabajan con economías de escala y buen nivel tecnológico. Justamente una encuesta realizada en Brasil el ano pasado por Price Waterhouse entre las 500 mayores empresas privadas y las mayores 50 empresas estatales concluye que entre los principales sectores a ser beneficiados por la integración del Cono Sur estaría en primer lugar el turismo, seguido por la química y petroquímica y luego por la siderurgia. La misma encuesta indica además que dentro de las áreas que podrían atraer más inversiones a partir de la consolidación del Mercosur se destacan productos alimenticios, papel y celulosa, química y petroquímica, material eléctrico y telecomunicaciones (14).

Otros sectores plantean posiciones favorables al proceso de integración pero muestran una posición contraria a un rápido proceso de apertura El caso más importante el de la industria automotriz que defiende altos niveles de protección para el Mercosur en su conjunto frente a terceros países.

El sector agropecuario de clima templado -granos, lácteos, ciertas frutas- muestra reservas tanto con respecto a una apertura de las importaciones como al proceso de integración señalando que antes de avanzar más en esos campos es necesario resolver las distintas asimetrías, especialmente las de tipo impositivo, que perjudican su posición competitiva. Algunos sectores de transformación de estos productos aceptan el proceso de integración como forma de aumentar su protección efectiva, es decir que ven con buenos ojos la importación de sus insumos pero no la del producto final. Este sería la posición de la industria molinera y de aceites vegetales que plantean enfrentar una competencia desleal de la industria argentina dada por la diferencia en calidad y precios de las materias primas.

La industria procesadora de alimentos mantuvo inicialmente posiciones proteccionistas en razón de que la calidad de los insumos y la disponibilidad de mano de obra calificada otorga ventajas potenciales importantes a la Argentina. Sin embargo dirigentes de la industria brasileña de la alimentación están haciendo creciente hincapie en las ventajas que la misma también ofrece a partir de sus niveles de escala y de su

---

(14) "Empresas buscam o Mercosul" (Correio Braziliense 24/2/92).

grado de modernización tecnológica. Por otro lado senalan que esa industria está llevando adelante un proceso de internacionalización a traves de su ubicacion en otros mercados de América Latina tanto para aumentar sus ventas como para encontrar soluciones a los problemas de precio y escasez de materias primas. Y en ese contexto el Mercosur puede ofrecer nuevas posibilidades.

Los productores agropecuarios brasilenos de clima tropical muestran una postura muy favorable en relación al proceso de integración ya que pueden ganar allí un amplio espacio. Es el caso del azúcar, café, chocolate , cacao, y concentrados de frutas tropicales.

Dentro de los productos primarios, existen altas potencialidades de complementación a nivel comercial y productivo en el caso de los lácteos. El rendimiento argentino anual de leche por vaca ha sido estimado en 2.200 litros contra solo 700 litros en Brasil. Por otro lado la producción anual brasileña solo cubre algo más de dos tercios de su consumo (considerando un consumo per cápita de 100 litros por habitante contra 180 litros en Argentina). Esta realidad ha llevado a empresas de Brasil a adquirir plantas en la Argentina

Pero las posibilidades potenciales de complementación bilateral no sólo se limita a los casos de bienes primarios. En el sector de bienes de capital estas posibilidades pueden darse tanto en productos finales como en componentes, a través del aprovechamiento de economías de escala y de especialización que permitirían elevar la productividad conjunta y reducir costos. En los productos que se realizan en series largas es esencial la escala como determinante de los costos, mientras que en los bienes producidos en lotes cortos -como es el caso de ciertas máquinas herramientas y maquinaria especifica- no tienen tanto peso las economías de escala como la mano de obra calificada. Brasil tiene obviamente ventajas en bienes producidos con economías de escala y aquellos que son intensivos en insumos siderúrgicos. Argentina tiene ventajas en la producción de máquinas herramientas convencionales especialmente en aquellas destinadas al trabajo de los metales: fresadoras, tornos, prensas, y ha aumentado sus ventas también en la producción de ciertas máquinas herramientas con control numérico como en el caso de los tornos. La calidad de la mecánica fina argentina es altamente valorada en Brasil.

Argentina mantiene también ventajas en la oferta de cierta maquinaria especifica donde las piezas de fundición inciden

más que las barras y perfiles de acero y que además utilizan mucho personal especializado: máquinas para la producción celulósica-papelera, para la alimentación, envasadoras y embotelladoras de bebidas (Fontanals,1990).
En Abimaq se plantea que Brasil requiere 1.000 mill de dólares por año de compras imprescindibles de bienes de capital que vienen sobre todo de países europeos. La propuesta de esa Asociación es reunir a los proveedores y usuarios de los países del Mercosur a los efectos de definir lotes mínimos viables de producción y a partir de allí incentivar en la región el desarrollo de talleres de producción de distintos tipos de componentes y artefactos metálicos.

D. UNA PERSPECTIVA REGIONAL. LA POSICION DE LOS ESTADOS DEL SUR DE BRASIL.

Dentro de los estados que hasta el momento acusaron mayor impacto como consecuencia del Mercosur -San Pablo y los estados del Sur- cabe destacar la existencia de diferentes posiciones dominantes en relación al mismo, diferencias que están ligadas a la situación productiva y geográfica de esos estados.
Entre los industriales de San Pablo, hay una corriente que se ha mostrado contraria a la implementación de políticas de apertura rapida de la economía (15). En consecuencia han objetado la posibilidad de que la tarifa común frente a terceros pueda ser definida a partir de los niveles argentinos. Esta es -como señala Torcuato Di Tella- la preocupación de un sector importante de los industriales de San Pablo, preocupación que no se hace tan evidente en relación a la capacidad competitiva que puede presentar el propio sector industrial argentino. Pueden observarse entonces posiciones escépticas acerca del cumplimiento en los plazos fijados para cumplir con los objetivos del Tratado de Asunción.
En los estados del Sur: Rio Grande do Sul, Santa Catarina y Parana puede observarse un nivel mayor de movilización frente al Mercosur ya que son estados con fuerte actividad agrícola y que tienen mucho que perder o ganar en el proceso (16) .

---

(15) Para una explicación acerca de la posición política de los industriales paulistas ver Torcuato Di Tella (1992).
(16) En estos estados se produjeron cambios importantes en las últimas dos décadas en el perfil de los cultivos, dados

Estos estados son los proveedores principales de materia primas de clima templado para el conjunto de la economía brasileña, -alrededor del 52% de los granos y del 80% de los oleaginosos (BID. INTAL, 1991)-. Por eso su inserción futura dentro del mercado ampliado está profundamente ligada a mejoras en la productividad incorporada en sus actividades económicas.

Existió inicialmente una marcada oposición de los productores rurales a los acuerdos de integración ante la preocupación por la competitividad de Argentina y Uruguay en una serie de productos primarios como trigo, lácteos, vinos, y vegetales y frutas envasadas. Si bien la oposición no desapareció parece existir un convencimiento de que el Mercosur es una realidad irreversible por lo que la actitud actual es de una marcada movilización que se manifiesta a distintos niveles: discusión sobre las asimetrías existentes en relación a los otros países del Mercosur, implementación de programas destinados a mejorar la eficiencia competitiva de distintos sectores económicos, búsqueda de proyectos de asociación con productores argentinos.

En Rio Grande do Sul se firmó en febrero del año pasado un Protocolo de Cooperación entre el gobierno de ese estado y la Federación de Industrias del mismo (FIERGS). El objetivo de ese Protocolo es desarrollar un programa de inversiones por 390 mill de dólares para la modernización de la infraestructura y del complejo agroindustrial "**a los efectos de obtener aumentos en los patrones de productividad y competitividad** de la economía del estado frente al mercado internacional y **especialmente frente al Mercosur**". A tal efecto el Protocolo incluía tres mecanismos: a) elaboración de estudios y proyectos para la identificación de las inversiones requeridas; b) constitución de un Fondo de Inversiones para la expansión y modernisación industrial y el desarrollo tecnológico y c) realización de inversiones en la ampliación de servicios de infraestructura pública, especialmente en energía eléctrica, telecomunicaciones, servicios portuarios y transportes. Los principales beneficiarios en el sector privado serán las empresas industriales y agroindustriales que operan en segmentos donde el proceso de integración del Cono Sur genere una fuerte

---

por el fuerte avance en la producción de la soja, que pasa de representar el 2% del valor de producción del sector al 45% en 1987 a costa de una fuerte caída en la producción de café (del 31% al 5%).

concurrencia y que dados sus actuales estadios tecnológicos, puedan encontrar dificultades para preservar sus mercados. (Protocolo de Cooperación entre el estado de Rio Grande do Sul y la FIERGS, febrero de 1992).

Hay interés en detectar oportunidades para avanzar en la asociación con empresarios argentinos. En diversos campos de actividad se han realizado contactos interempresarios para aumentar el comercio y la complementación productiva como en los casos de arroz y soja. En arroz se realizó en Corrientes una experiencia piloto muy exitosa utilizando tierra y mano de obra argentina y equipos y tecnologia brasileña, y la comercializacion de empresarios de Rio Grande do Sul. Una experiencia similar para la soja fue programada en Formosa . Por otro lado se está produciendo una creciente vinculación entre las empresas a través de acuerdos comerciales de distribución cruzada -golosinas, máquinas agrícolas, seguros- y de fusiones y adquisiciones, como en lácteos.

Pueden detectarse en Río Grande do Sul posiciones optimistas a nivel empresarial. Una encuesta realizada a principios de 1992 por Arthur Andersen sobre 192 empresas de ese estado señala que la mayor parte de los empresarios creen que el tratado de Asunción será exitoso y que contribuirá a aumentar la competitividad al mismo tiempo que muestran un marcado interés en participar en el Mercosur en razón del fuerte impacto que esperan a partir del mismo. Este impacto se traducirá sobre todo en menores precios para las materias primas importadas y en un aumento en las exportaciones del estado. Consideran que Argentina y Uruguay serán los paises más beneficiados por ese Tratado, pero que **dentro de Brasil el estado más beneficiado será Rio Grande do Sul** (Arthur Andersen, 1992)

La movilizacion generada entre los agricultores brasileños para responder a las necesidades de reconversion requeridas por el proceso de integracion puede llegar a tener efectos positivos para los estados del Sur. Estos estados disfrutan de una posición geográfica próxima a los mercados consumidores de Argentina y Uruguay. Y para obtener el máximo provecho de esa posición geográfica se hacen visibles las aspiraciones de las camaras empresarias en el sentido de que la zona se transforme en **epicentro** y no en mero **corredor** de las corrientes comerciales que tengan lugar entre Buenos Aires y San Pablo (Viana, 1991).

El éxito de los programas de reconversión será determinante para definir los patrones de crecimiento de economias como la de Rio Grande do Sul que realiza fuera de la región el 76% de

sus ventas y el 83% de sus compras. Y en este sentido algunas opiniones señalan que la asociación con Argentina puede ayudar a este estado a mejorar su competitividad y a aumentar sus ventas hacia otras regiones brasileñas. Existen iniciativas de realización de planes fronterizos que permitan la creación de nuevas industrias y promuevan la vinculación económica y social de las subregiones del Sur de Brasil y del noreste Argentino (17). La vinculación de ambas subregiones abriría grandes posibilidades de desarrollo para las mismas haciendo realidad un aspecto importante dentro de los beneficios potenciales del Mercosur.

Uno de los interrogantes que el desarrollo del Mercosur plantea en Brasil es hasta que punto el mercado ampliado podrá contribuir a atemperar algunos problemas estructurales que muestra la economía brasileña como son la distribución regresiva del ingreso y las grandes diferencias regionales. En relación a este último tema la pregunta es cual es el posible impacto que el proceso de integración puede llegar a tener sobre la propia integración geográfica brasileña. La pregunta es válida si el tema del Mercosur limita su relevancia solo a estados como San Pablo y los de la region Sur. Este es un tema ligado a la cohesión social en relación al proceso de integración, tema que preocupa ampliamente a los líderes de la Comunidad Económica Europea. Jacques Delors, presidente de la Comisión Europea señala que esa cohesión es indispensable y que no se puede aceptar la idea de que un mercado ampliado venga a agravar los desequilibrios existentes (Delors, 1988). A nivel del Mercosur, hemos recogido en Brasil algunas opiniones acerca de la importancia de que los estados del Centro Oeste y del Nordeste sean partícipes del proceso. Además de ser fuertes mercados potenciales, estos estados tienen una marcada presencia en el Senado, lo que puede llegar a influenciar en un futuro las posiciones de este cuerpo en relación al proceso de integración.

CONCLUSIONES.

(17) Para un análisis acerca de las iniciativas y propuestas de acción para el corto plazo a nivel de las regiones fronterizas ver BID INTAL, 1991.

Las perspectivas que el contexto internacional ofrece a los paises latinoamericanos plantean la conveniencia de llevar adelante un proceso de integracion regional en el Cono Sur. Este es uno de los factores que contribuyo a modificar la posición de Brasil en favor de un mayor acercamiento hacia los paises latinoamericanos. Y este acercamiento fue tambien incentivado por la propia crisis del modelo económico brasileño y las transformaciones politicas que tuvieron lugar en ese país a partir del advenimiento de la democracia.

Algunos argumentos señalan que si bien esos cambios en la posición brasileña pueden explicar el origen del Mercosur no son suficientes para asegurar la continuidad o éxito del mismo. Esto se debe a que las ventajas potenciales de la integración de los mercados serían mucho menores para Brasil que para el resto de los paises de la subregión dadas las diferencias en el el tamaño relativo de los mercados. En este trabajo queda planteado que también para Brasil se abren amplias posibilidades potenciales a partir del proceso de integración. Esas posibilidades podrán desarrollarse tanto a partir de una expansión del comercio dentro de la propia subregión como de un aumento de la competitividad regional en relación a terceros países.

El tamaño de los mercados aparece como obstáculo importante al analizar la posible evolución del comercio bilateral entre Brasil y Argentina. Sin embargo, como vimos más arriba para el caso de los productos industriales, la diferencia en los niveles de demanda no se corresponde con los tamaños de población respectivos en razón de que es necesario tomar en cuenta la composición de la misma, es decir los niveles de marginalidad o de bajos ingresos que son proporcionalmente mayores en Brasil. En este contexto el deterioro que están mostrando las exportaciones de este país hacia los E.U., que es el principal mercado para sus productos industriales, ha desarrollado un interés creciente en los empresarios brasileños por la colocación de esos productos en América Latina.

Por otro lado la posibilidad de acceder a un mercado potencial importante es una condición necesaria pero no suficiente para que las empresas argentinas así como las de Paraguay y Uruguay puedan incrementar sus ventas. Se requiere además que muestren capacidad de competir con las empresas brasileñas y para el caso de los sectores ligados a fuertes economías de escala, esta competencia pueden estar afectada por el hecho de pertenecer a paises que presentan plantas productivas menores. Queda entonces planteada la

posibilidad de que en estos sectores el proceso de integración no solo no contribuya a expandir el mercado para los productores argentinos, paraguayos y uruguayos, sino que ayude a reforzar la posición de las empresas brasileñas a través de mayores ventas hacia esos países.

Por el lado de la oferta se presentan para Brasil diferentes ventajas potenciales que no se limitan a las compras de materias primas de clima templado y de insumos energéticos. Existirían también ventajas en realizar compras de ciertos componentes y bienes de consumo durables y de aquellos bienes de capital que se producen en lotes cortos y que requieren alta densidad de personal calificado. Se presentan además posibilidades globales de reducción de márgenes de beneficio internos ligados a situaciones de monopolio. Esto requiere que paralelamente al aumento de las preferencias comerciales se avance en la eliminación de las barreras no arancelarias, lo que puede producir un fuerte impacto sobre los precios al obligar a empresas previamente protegidas a desarrollar nuevas respuestas.

Otro impacto potencial destacable que podría producirse a partir del Mercosur sería el de una mayor integración fronteriza entre las distintas subregiones de los países miembros. Este tema que merece especial atención debido al fuerte potencial de desarrollo que trae involucrado, nos remite también a la necesidad de que el Mercosur extienda su relevancia al conjunto de las regiones que integran esos países.

A las ventajas potenciales que se abren desde el lado de la oferta -con las consiguientes reducciones de costos-, y desde la demanda -a partir de la ampliación del mercado- deben agregarse las potencialidades competitivas que se obtengan a partir del estímulo a la colaboración tecnológica en sectores de punta y a la definición conjunta de normas técnicas y de calidad.

La acción conjunta de estos elementos puede hacer posible que, más allá de un aumento del comercio bilateral a partir de los recursos disponibles, el proceso de integración permita generar una fuerte expansión de la capacidad productiva a través del aprovechamiento de economías de escala y de aprendisaje que determinen cambios estructurales en la competitividad externa de la región. Si a esto le agregamos un escenario que ofrezca mayores posibilidades de negociación en los foros internacionales, tendremos las mayores ventajas potenciales a las que no sólo Brasil sino

todos los países del Mercosur podrían aspirar como resultado del proceso de integración.

BIBLIOGRAFIA

-Arthur Andersen (1992) Retrato do Rio Grande do Sul. Expectativa do setor privado para 1992.

-Baumann R. (1992). A integraco do Cone Sul: mito ou realidade.En Indicadores Economicos.Porto Alegre.Vol 20 Num 1

-Barboza R. (1991) Uma estrategia para a América Latina na década de 90.

-Behar J. (1991). Economic Integration and Intra-Industry Trade: The case of the Argentine-Brazilian free trade agreement. En Journal of Common Market Studies, vol XXIX, num 4, junio

-Bekerman M. (1992). El sector petroquimico ante la integración entre Argentina y Brasil. En Bekerman M. (Comp.) "Mercosur, La Oportunidad y el Desafío". Legasa. Buenos Aires.

-Bekerman M. (1993). Competitividad externa y politica industrial en Brasil. Reflexiones en el marco del Mercosur. En prensa. Estudios de la Facultad de Ciencias Economicas de la UBA.

-BID. INTAL (1991) La integración y cooperación en el programa Argentina-Brasil. Tomo I: Diagnóstico región binacional. Relevamiento de iniciativas.

-Delors J. (1988). Introducción. En Cecchini "Europa 1992. Una apuesta de futuro".

-Comissao Nacional da Industria (CNI) (1991). Abertura comercial e estrategia tecnologica: a visao de lideres industriales brasileiros.

-Da Fonseca Roberto Giannetti (1991). Assuntos Aduaneiros. En Mercosul: Impasses e alternativas- Tomo 1. Instituto de Estudios Avanzados, Universidad de Sao Paulo.

-De Castro Waeny (1991). Normas técnicas e hamonizacao de normas de metrologia. En Mercosul (op. cit.) Tomo 1.

-Di Tella Torcuato (1992). . El funcionamiento del sistema de decisiones economicas en Brasil, Paraguay y Uruguay en lo

relativo a temas vinculados al Mercosur. Fundacion Simon Rodriguez.

-Fonseca R. (1989). Comercio intra-industria e integracao.. En Revista Brasileira de Comercio Exterior Num 23, mayo junio.

-Fontanals J. (1990). Efectos potenciales de la integración sobre la demanda de bienes de capital. Programa de asistencia tecnica para la gestión del sector publico argentino Proyecto: Competitividad e integración internacional de la economia argentina.

-Kosacoff B. (1991) Industrialización en la Argentina. De la sustitución de importaciones a la reestructuración desarticulada. CEPAL.

-Laird S. y Nogués J. (1989). Trade Policies and the Highly Indebted Countries. En The World Bank Economic Review, Vol 3 No 2, mayo

-Nelson R. (1991) Diffusion of Development: Post World War II Convergence Among Advanced Industrial Nations. En American Economic Review Vol 81 No 2. Mayo.

-Porto Oliveira Amaury Banhos. Politica Industrial y Tecnológica. En Mercosul:Impasses e Alternativas- Tomo 2.

-Siqueira P.C. (1991). Cooperacao Brasil-Argentina: perspectivas de integracao no campo das novas tecnologias. Disertación presentada a la Universidad de Brasilia para la obtención del grado de Master en Relaciones Internacionales.

-Tavares de Araújo J. (1991) La opcion por las soberanias compartidas en America Latina: el papel de la economia brasilena. En Bekerman M. (Comp) op. cit.

-Thurow L. (1992). La guerra del siglo XXI. Javier Vergara Editor. Buenos Aires.

-Viana F. (1991). O pais do Mercosul. En Revista da Indústria. FIESP, San Pablo. Año IV, Num 31. 3er Trim.

-Zylbersztajn D. (1991). Política Energética. En Mercosul (op. cit.) Tomo 3

EL ROL DEL ESTADO EN EL PROCESO DE DESARROLLO DE LOS PAISES PERIFERICOS

MARTA BEKERMAN
PABLO SIRLIN

RESUMEN

Los países latinoamericanos se enfrentan hoy a la necesidad de replantear su inserción internacional luego del crítico período de ajuste vivido durante los años ochenta. Ese replanteo está ligado al desarrollo del sector industrial y en ese contexto cobra relevancia la discusión acerca del rol que puede llegar a asumir hoy el Estado en ese desarrollo. El objetivo del trabajo es hacer una revisión de las concepciones que acerca del rol del estado plantean distintas corrientes del pensamiento económico (fundamentalmente la Teoría Neoclásica de las Distorsiones Domésticas, la Nueva Teoría del Comercio Internacional y las corrientes neoschumpeterianas) e intentar avanzar sobre estas ideas tomando en cuenta la realidad actual.

Se analizan en una primera etapa los argumentos en favor y en contra de las políticas industriales y comerciales activas. Posteriormente, se discuten los argumentos que sin discutir la racionalidad "en primera instancia" de estas políticas, ponen en discusión si el conjunto de instituciones que componen la esfera pública de la economía son capaces de diseñar e implementar eficazmente las mismas.

Del análisis de la primera dimensión del debate, surge que todas las escuelas plantean la racionalidad en primera instancia de cierto grado de intervención pública. La naturaleza de esa intervención varía según los enfoques. En cuanto a la política comercial, se trata para los autores neoclásicos de un instrumento de segundo mejor, especialmente peligroso en términos de generación de comportamientos rentísticos. Para los autores de la Nueva Teoría del Comercio Internacional la política comercial debe ser utilizada como instrumento de negociación en contextos de competencia estratégica entre naciones en sectores de alta tecnología y economías de escala. Finalmente, los autores neoschumpeterianos y algunos de los teóricos de la Nueva Teoría del Comercio plantean que la política comercial debe formar parte de un conjunto de políticas combinadas (en el que se incorporan las políticas industriales, tecnológicas, educativas, etc.) destinadas a transformar los patrones de especialización de la economía en busca de una inserción más dinámica en el contexto internacional.

La capacidad del Estado para llevar adelante políticas eficientes es el otro campo de fuertes diferencias. Encontramos tanto autores que tienden a sobreestimar la capacidad de gestión del estado como la perspectiva neoclásica de la que puede derivarse la discutible idea de que mercados imperfectos son mejores que políticas públicas imperfectas. Ambas concepciones se colocan en una postura estática y ahistórica en tanto juzgan la capacidad del estado, para bien o para mal, como un elemento permanente e inmodificable. Tal vez uno de los principales requerimientos de un proceso de desarrollo sea la propia modificación del carácter del sector público y de su relación con el el sector privado.se puede concluir que todas las escuelas consideradas en este trabajo aceptan a nivel teórico la necesidad de un mayor o menor grado de intervención del Estado. A partir de allí aparecen discrepancias acerca de los objetivos específicos que

debe perseguir la política y sobre los instrumentos (política comercial, subsidios, etc.) más adecuados para lograrlos.

Finalizando el trabajo, se señalan algunas reflexiones que intentan ligar las teorías estudiadas a la realidad actual de los países de América Latina.

a) Según la Teoría de las Distorsiones Domésticas una apertura unilateral de la economía es la política indicada si y sólo si viene acompañada por políticas internas óptimas que compensen las distorsiones de mercado existentes. Si por distintas razones esas políticas óptimas no pueden llegar a implementarse, entonces la aplicación de una política comercial racionalizada puede llegar a operar como un segundo mejor. Este argumento puede extenderse a la relación entre la apertura y las políticas redistributivas. En particular, las restricciones fiscales que pesan sobre los países periféricos, pueden actuar como impedimentos absolutos para la aplicación de políticas óptimas. Una apertura comercial que no venga acompañada por las políticas redistributivas apropiadas no puede ser considerada como una política óptima.

b) La Nueva Teoría del Comercio Internacional, que señalaba la dificultad de aplicar políticas comerciales estratégicas en los países subdesarrollados dado el tamaño reducido de sus mercados internos, podría tener un amplio campo de aplicación a nivel regional. La importancia de las economías de escala indirectas (infraestructura, comercialización, etc.) aún en sectores tecnológicamente no muy avanzados, y la reducción en las escalas necesarias en ciertos sectores industriales plantea una revalorización de esas políticas para los países periféricos. El proceso de integración regional plantea además la necesidad de evaluar la interacción estratégica entre las empresas y los gobiernos de cada uno de los países que se integran a fin de elucidar como se irá cristalizando el patrón de especialización intraregional (que al igual que el internacional incorpora elementos aleatorios que dependen de las políticas concretas de cada una de las naciones).

c) Si las fallas de mercado son mayores en los países periféricos y particularmente en los sectores más dinámicos de la economía (en términos de aprendizaje tecnológico y efectos derrame) entonces el desarrollo de estos sectores se encuentra estrechamente ligado a la implementación de políticas públicas de promoción. Esto nos plantea que sólo con una estrategia industrial orientada al largo plazo se puede lograr una asignación de recursos que contemple no sólo criterios de eficiencia estática sino también el desarrollo de ventajas comparadas en sectores más dinámicos.

d) Las fuertes limitaciones que presenta la acción del Estado en los países periféricos no deben ser minimizadas. Esto plantea la necesidad avanzar en la reformulación de las relaciones entre el sector público y el privado a través de una reforma del Estado que no implique un simple achicamiento de los atributos del mismo sino que haga posible una mayor autonomía y una ampliación de los instrumentos de política. Fortalecer la política recaudatoria para dotar al Estado de mayor capacidad financiera constituye un requisito fundamental para convertirlo en una eficaz herramienta de desarrollo económico.

Introducción.

Los paises latinoamericanos se enfrentan hoy a la necesidad de replantear su inserción internacional luego del crítico período de ajuste vivido durante los años ochenta. Ese replanteo está ligado al desarrollo del sector industrial y en ese contexto cobra relevancia la discusión acerca del rol que puede llegar a asumir hoy el Estado en ese desarrollo. El objetivo de este trabajo es hacer una revisión de las concepciones que acerca del rol del estado plantean distintas corrientes del pensamiento económico que han participado en este debate e intentar avanzar sobre estas ideas tomando en cuenta la realidad actual.

Existen en este tema fuertes disensos que se han reproducido a lo largo del debate histórico. Dentro de la gran diversidad de posiciones, se pueden distinguir al menos dos grandes "paradigmas" teóricos.

Por un lado, están quienes creen que la sola operación de las fuerzas espontáneas de mercado constituye el mecanismo social más apropiado para maximizar el "bienestar social". Los que adscriben a esta posición tienen como principales referentes a las teorías neoclásicas del bienestar, del crecimiento y del comercio internacional, en el plano teórico, y al liberalismo, en el plano de política económica.

Por otro lado, se encuentran ciertas corrientes que no solamente consideran que el libre juego de la oferta y la demanda es insuficiente para asegurar el desarrollo económico y social, sino que, además, creen que la intervención activa del Estado constituye un instrumento indispensable para la consecución de los fines sociales. Estas corrientes conforman un grupo bastante heterogéneo compuesto por los teóricos estructuralistas, los "neochumpeterianos" y algunos autores de la autodefinida Nueva Teoría del Comercio Internacional.

En este trabajo analizaremos los argumentos en favor y en contra de las políticas industriales y comerciales activas. Revisaremos también los argumentos que sin discutir la racionalidad "en primera instancia" de estas políticas, ponen en discusión si el conjunto de instituciones que componen la esfera pública de la economía son capaces de diseñar e implementar eficazmente las mismas.

Comenzaremos con una breve introduccion sobre los antecedentes del debate actual (seccion A), para analizar luego los planteos que se derivan de la teoría de las distorsiones domésticas (B) y de la Nueva Teoria del comercio internacional (C), para llegar a otros enfoques alternativos (D). En la seccion E se analizan las distintas posiciones en relación a la capacidad del estado para diseñar e implementar eficazmente las distintas politicas discutidas en las secciones anteriores.

A. Los antecedentes del debate actual.

Desde los albores mismos del capitalismo, existieron intentos de explicar las leyes de comportamiento de la economía mercantil y precisar cual debia ser el rol del Estado. Entre las primeras corrientes de pensamiento se destacó una, el mercantilismo, que fue muy influyente en los siglos precedentes a la primera revolución industrial.

Estos autores identificaron la riqueza con la acumulación de metales preciosos. La balanza comercial era un objetivo estratégico que justificaba la utilización de trabas a la importación de bienes y el fomento agresivo de las exportaciones. Algunos de estos autores llegaron a asimilar la interacción entre naciones a un juego de suma cero, donde la mayor riqueza y poder nacionales se obtenían a costa de otras naciones.[1]

1. Algunos elementos de la concepción mercantilista vuelven a estar presentes en algunas teorías más recientes del comercio internacional. Efectivamente, la idea del juego de suma cero donde los beneficios adicionales que puede obtener una nación se realizan a expensas de otras

A partir de mediados del siglo XVIII las posiciones mercantilistas son cada vez más atacadas. El "laissez faire" y el libre comercio son postulados como las políticas más adecuadas por la escuela fisiocrática.

El principio del laissez faire es asimilado rápidamente por los autores clásicos en Inglaterra (Smith, Ricardo, Mill, etc.). La espina dorsal de este paradigma (que tendrá un fuerte impacto en la evolución de la ciencia económica) consiste en la fe que deposita en el mecanismo de mercado como elemento mediatizador de los intereses privados. La "mano invisible" del mercado y, posteriormente, el martillo del "subastador walrassiano" se constituyen en las metáforas predilectas para explicar el milagro de la coordinación de la actividad de infinitos agentes privados.

Posteriores desarrollos de esta perspectiva apuntan a demostrar que el libre juego de la oferta y la demanda asegura una asignación eficiente de recursos entre distintos sectores productivos (teoría del bienestar), un crecimiento estable (teoría neoclásica del crecimiento) y la obtención y maximización de las ganancias del comercio internacional (teoría de las ventajas comparadas).

Sin embargo existen dentro de la teoría neoclásica elementos que justifican una intervención estatal. En primer lugar por la diferenciación que se realiza dentro de esta escuela entre eficiencia y bienestar. **Una asignación eficiente de los recursos determinada por el mercado puede requerir de la intervención estatal para mejorar la distribución del ingreso.** La ausencia de esta intervención puede dar lugar a una asignación de recursos eficiente pero con un nivel de bienestar menor que otra asignación ineficiente que venga acompañada por una distribución más adecuada del ingreso (Baldwin, 1992).

En segundo lugar, las conclusiones normativas liberales se basan en una serie de supuestos altamente restrictivos. En ese sentido, la Teoría del Bienestar demostró que el mercado cumple eficientemente su rol sólo en caso de que no existan "fallas de mercado"[2]: indivisibilidades, economías de escala, externalidades, configuraciones competitivas diferentes de la competencia perfecta, etc.

Hasta los años treinta, los economistas tendieron a desconocer la relevancia de las fallas de mercado, pero la Gran Depresión constituyó, por su duración y profundidad, un fortísimo golpe a la fe ciega en los mercados. Efectivamente, la incapacidad de los mismos de retornar espontáneamente al equilibrio de pleno empleo alimentó una ruptura bastante radical en la teoría económica, que se expresó fundamentalmente en la "revolución keynesiana". En esta concepción se plantea la necesidad de una intervención del Estado a nivel macroeconómico (con políticas fiscales y monetarias) para asegurar el pleno empleo.

El cambio en la concepción del sistema económico y del rol del Estado no se limitó a analizar como los países podían alcanzar el equilibrio macroeconómico, sino que también alcanzó a las ideas existentes en materia de desarrollo económico en los países periféricos.

Numerosos autores empezaron a pensar que el desarrollo económico de las naciones subdesarrolladas requería una activa intervención estatal, debido a que el mayor peso de las fallas de mercado provocaba problemas más pronunciados en estas economías que en las más desarrolladas. Estos economistas críticos desarrollaron argumentos tendientes a mostrar que el mercado era incapaz de gestar procesos autosostenidos de desarrollo económico. Entre estas corrientes se destaca la de los teóricos del De-

---

naciones constituye un elemento de análisis importante de la Nueva Teoría del Comercio Internacional. También Thurow plantea la idea del juego de suma cero entre naciones (Thurow, 1992).

2. Krugman (1992) sostiene que más que "fallas de mercado, lo que se producen son "fallas de los modelos" que intentan describir el funcionamiento real de la economía.

sarrollo (Rosenstein-Rodan, Nurkse, Scitovsky), que hacían énfasis en la necesidad de intervención pública ante la existencia de externalidades pecuniarias.[3] Por su parte, la corriente cepalina hizo hincapié en el deterioro tendencial de los términos del intercambio de los países subdesarrollados y en la necesidad de que el Estado remueva los "obstáculos estructurales al desarrollo".[4]

Estas corrientes fueron criticadas por no avanzar lo suficiente en el estudio concreto de los instrumentos de política económica más adecuados (óptimos) para solucionar los problemas señalados. A partir de esas críticas se desarrolla el principal eje de análisis de la nueva teoría neoclásica del comercio internacional, también conocida como la teoría de las distorsiones domésticas.

B. La teoría de las distorsiones domésticas.

B.1. Las políticas óptimas.

La teoría de las distorsiones domésticas, entre cuyos autores se destacan Meade, Johnson y Corden[5], ya no niega la importancia de las "fallas de mercado" sino que apunta a enfrentarlas a través de un conjunto de "políticas óptimas" resultantes de un desarrollo de la Teoría del Bienestar.

El reconocimiento de las fallas de mercado obliga a esta teoría a sacrificar el principio de "laissez faire". Efectivamente, como plantea Martirena Mantel (1988), en las conclusiones normativas de la nueva teoría neoclásica se produce un divorcio entre los principios de laissez faire (que se abandona) y los del librecomercio (que se mantiene).

La hipótesis fundamental de la teoría es que las políticas óptimas son aquellas que solucionan las fallas de mercado sin generar nuevas distorsiones. Esto plantea la conveniencia de intervenir en el punto más cercano al lugar donde se producen las fallas de mercado y, evitar, consecuentemente, el empleo masivo de políticas comerciales.

Supóngase, por ejemplo, que existe una externalidad por la cual ciertos bienes tienen un costo de oportunidad privado superior al costo de oportunidad social.[6] La aplicación, de políticas comerciales (un arancel a la importación del producto en cuestión) puede solucionar la distorsión generada en la producción pero a costa de una distorsión derivada en el consumo (por la brecha entre los precios domésticos y los internacionales). Por el contrario, un subsidio dirigido a la producción de dicho bien eliminaría los efectos de la falla de mercado sin generar distorsiones adicionales.

La crítica de esta escuela a la aplicación de políticas comerciales se extiende también al llamado caso de la "industria incipiente". Este

---

3. Un ejemplo de externalidades pecuniarias podría plantearse en la conveniencia de llevar adelante inversiones en industrias finales debido a la presencia de economías de escala en la producción de bienes intermedios. Para un análisis teórico sobre el rol que tienen las economías de escala en la generación de externalidades pecuniarias, véase Krugman (1992).

4. El tema del deterioro de los términos del intercambio en un contexto de rigidez en ciertos precios clave es considerado en la sección D.2. Para un resumen de las posiciones cepalinas en la materia, véase Rodríguez (1980).

5. Véase, por ejemplo, Meade (1955), Jhonson (1965) y Corden (1974). Para una síntesis en castellano, puede consultarse Martirena-Mantel (1988).

6. Nótese que muchas de las propuestas que se hacen a continuación pueden presentarse (y lo han sido) como formas óptimas de combatir algunas de las "fallas de mercado" señaladas por los teóricos del desarrollo.

último argumento plantea la necesidad de medidas proteccionistas para aquellas industrias que requieren un período de aprendizaje que les permita alcanzar niveles adecuados de competitividad. La teoría de las distorsiones domésticas sostiene que lo que correspondería, en este caso, es un subsidio a la producción por tiempo determinado y no una política proteccionista.

Adicionalmente, este enfoque solo justifica la promoción de la industria incipiente si se cumplen las condiciones de Mill, Bastable y Johnson: a) que la industria al cabo de cierto tiempo pueda subsistir sin apoyo especial; b) que los beneficios que termine arrojando la industria sean mayores que los costos en los que se incurrió en las etapas más tempranas; c) que la tasa de descuento que iguale los beneficios futuros y los costos actuales sea igual o superior a la de mercado. Esta última condición elimina casi totalmente la especificidad del argumento de la industria incipiente pues lo vuelve dependiente de la existencia de otras fallas de mercado adicionales, fundamentalmente, la imperfección del mercado de capitales o las externalidades.

Sin embargo, es importante destacar aquí que **es en las industrias incipientes, y especialmente en las pertenecientes a los sectores más modernos y con mayor utilización de tecnología, donde las fallas de mercado pueden aparecer con mayor asiduidad.** En primer lugar porque tienden a generar numerosas externalidades positivas al resto del sistema productivo. En segundo lugar, porque dado su carácter incipiente (lo que supone una mayor incertidumbre y largos plazos de maduración), pueden enfrentar restricciones crediticias más importantes que las existentes para el promedio de la economía.

B.2. Aplicación de políticas comerciales.

Como se habrá podido notar, las políticas óptimas atacan directamente la distorsión de mercado existente. Es por ello que las políticas comerciales solo pueden ser políticas óptimas si la distorsión se genera en la relación misma de la nación con el resto del mundo. El caso más conocido es el llamado **argumento del arancel óptimo** o argumento de los términos del intercambio. Según éste, un país grande puede gozar de un poder monopólico o monopsónico que no es explotado en una situación de librecomercio. Una política que restrinja el comercio (arancel a la importación o derecho a la exportación) conduciría, en este caso, a un incremento en el bienestar colectivo de ese país.

Las conclusiones que pueden derivarse de este argumento, que ya era conocido con anterioridad pero fue sometido a un análisis más minucioso, son: a) a un país pequeño le sigue conviniendo una política de librecomercio incluso si sufre restricciones comerciales por parte de otros países; b) las ventajas que suponen la aplicación del arancel óptimo solo se mantienen si se supone que no existen represalias por parte de terceros países (también grandes). En este último caso, una guerra de tarifas, en las que cada uno intenta imponer un arancel óptimo, puede conducir a una situación peor que la inicial.

Si dejamos de lado estos casos de distorsiones originadas en la relación de la nación con la economía internacional, el resto de las distorsiones (externalidades, economías de escala, etc) son específicamente internas o domésticas y su tratamiento óptimo no pasa, consecuentemente, por la utilización de políticas comerciales.

Sin embargo, los mismos autores de esta escuela relativizan las conclusiones favorables al librecomercio absoluto. En efecto, señalan que **cuando no se puede desarrollar las políticas óptimas corresponde aplicar políticas de segundo o tercer mejor que pueden incluir la protección comercial y que constituyen una alternativa mejor que la inacción absoluta.** Esto significa que si bien las políticas comerciales pueden no ser las más indicadas para corregir ciertas distorsiones domésticas, en un

mundo de segundo mejor (por ejemplo con fondos limitados para la subvención) su aplicación puede llegar a ser apropiada.

B.3. Los supuestos implícitos en la teoría de las distorsiones domésticas.

Según Corden (1974) los supuestos implícitos en la teoría de las distorsiones domésticas son:

a) los subsidios óptimos se pueden financiar con impuestos no distorsionadores;

b) No existen costos de recaudación;

c) No existen costos de distribución de los subsidios;

d) Los efectos redistributivos de los subsidios son insignificantes.

De estos supuestos, Corden señala que los que cobran mayor relevancia son el b) y especialmente el c) ya que su no cumplimiento puede modificar sustancialmente los resultados. Veamos cada uno de estos casos.

La existencia de costos de recaudación de impuestos -o una capacidad limitada para incrementar los mismos- (levantamiento del supuesto b) pueden modificar los resultados. Los subsidios siguen siendo la política óptima. Pero si los impuestos comerciales (aranceles) tienen menores costos de recaudación que otros tipos de ingresos impositivos, corresponderá utilizar la política comercial como fuente de financiación de los subsidios. Los aranceles que se impongan deben ser, sin embargo, generales y no gravar exclusivamente al producto objeto de promoción.

La existencia de costos en la distribución de los subsidios (levantamiento del supuesto c) puede afectar en gran medida la jerarquía de políticas óptimas. **Las dificultades y costos implícitos en la definición e identificación de los perceptores de subsidios pueden convertir a las políticas comerciales en soluciones óptimas (el subsidio implícito en una política comercial se distribuye automáticamente).** Este es un aspecto de fundamental importancia que merece ser analizado más a fondo.

En primer lugar, los subsidios directos pueden discriminar en favor de las empresas ya existentes y desalentar la incorporación de nuevas empresas. En segundo lugar, una política racional debe permitir conocer exactamente la magnitud de la protección implícita en el subsidio. Ello supone la necesidad de que el Estado no solamente identifique a los potenciales perceptores de subsidios sino que controle que ellos sean utilizados correctamente, esto es que pueda precisar las cantidades producidas por las empresas favorecidas. Por el contrario, los aranceles o los subsidios a la exportación suponen una determinación automática (por su carácter ad-valorem) de la magnitud del subsidio implícito.

C. La Nueva Teoría del Comercio Internacional.

C.1. Introducción.

Frente a la Teoría de las Distorsiones Domésticas que atacó la racionalidad de la intervención estatal en el comercio exterior, surge en la década de los 80 una corriente de pensamiento (autodenominada Nueva Teoría del Comercio Internacional), que vuelve a poner en el centro de la discusión la racionalidad de dicha intervención. Entre los principales expositores de esta nueva corriente, se destacan P. Krugman, E. Helpman, J. Brander, B. Spencer, G. Grossman, etc.[7]

El resurgimiento del debate sobre la necesidad de desarrollar políticas comerciales e industriales activas puede ser enmarcado dentro de las transformaciones que acaecieron en la economía internacional en los últimos veinte años. El fuerte debilitamiento de la hegemonía productiva

7. Véase, entre otros, Brander y Spencer (1981), Helpman y Krugman (1985), Grossman (1987).

y comercial estadounidense y el rápido ascenso de países fuertemente intervencionistas (Japón, Nic's asiáticos, etc.) lleva a académicos norteamericanos a abrir el debate sobre la conveniencia de las políticas de libre comercio. Estos autores hacen eje en sectores oligopólicos de alta tecnología donde la intervención estatal parece ser decisiva en la determinación de la localización de la producción.[8] Es por ello que hay que tener bien en claro que **se trata de un debate centrado en las opciones de política de los países desarrollados y que su aplicación para los países subdesarrollados debe ser cuidadosamente evaluada.**

Los sostenedores de este nuevo enfoque mantienen, al igual que la teoría neoclásica, el énfasis en la fundamentación microeconómica de los comportamientos macroeconómicos. Pero plantean una nueva forma de estudiar el impacto de ciertas fallas de mercado (economías de escala, inexistencia de competencia perfecta, etc). A partir de estos elementos, enfatizan, como veremos a continuación, la existencia de una competencia entre naciones por la apropiación de las rentas monopólicas que se generan en ciertos sectores de la economía.

C.2. La competencia por las rentas monopólicas.

Con el abandono del supuesto de competencia perfecta y rendimientos constantes a escala se pasa a reconocer la existencia de rentas monopólicas o superganancias en aquellos sectores que trabajan con economías de escala internas a la empresa.

La teoría de las distorsiones domésticas reconoce la posibilidad de que existan rendimientos crecientes a escala pero su análisis se orienta hacia su efecto sobre la asignación interna de recursos y hacia las políticas que hagan posible su optimización. La consideran una distorsión de mercado cuya resolución debe ser de carácter puramente "interno" o doméstico.

El nuevo enfoque, por el contrario, hace hincapié en las confrontaciones internacionales que pueden derivarse de la existencia de rentas monopólicas ya que puede generarse una competencia entre distintas naciones por la obtención de esas rentas. Postula entonces que el bienestar de una economía depende no solamente de una asignación eficiente de sus recursos, sino también de la capacidad de orientarse y crecer en aquellos sectores que ofrecen superganancias. Si los factores de una nación (principalmente el capital pero también el trabajo) obtienen rentas superiores a las normales (definidos en los sectores de competencia perfecta), entonces el bienestar global de la economía se incrementará.

Ahora bien, en este argumento la preocupación básica no estaría puesta en la generación de nuevas rentas sino en la forma en que las mismas se distribuyen entre las naciones. Cada nación intenta apropiarse de esas rentas monopólicas porque le aseguran incrementar el bienestar nacional y, en este aspecto, todo incremento en el bienestar de una nación se da a expensas de otras naciones.[9] **Volvemos, pues, a la idea del juego de suma cero presente en algunos autores mercantilistas.**[10]

Hasta aquí existe un acuerdo más o menos generalizado dentro de los teóricos de la Nueva Teoría del Comercio Internacional. Sin embargo, cuando se intentan derivar conclusiones de política económica surge un fuerte debate al interior de la escuela estudiada.

---

8. El caso paradigmático que muchas veces se presenta es el de la industria de la aeronavegación. También son comunes los planteos referentes a otras industrias de alta tecnología, como la informática.
9. Nótese que ello se manifiesta, asimismo, en el rótulo "profit **shifting**" ("desvío de ganancias") que se le pone a las políticas públicas conducentes a aprovechar estas situaciones.
10. A. Dixit (1987) llama efectivamente a estos autores "nuevos mercantilistas".

C.3. El caso en favor de las políticas de profit shifting.11

Brander y Spencer (1981) sostienen que en un mercado no competitivo, formado por pocas empresas que se conocen entre sí, la competencia se da de una manera directa (no a través del anonimato del mercado) y las decisiones de cada una no se toman con total independencia del comportamiento de las otras.

Estos autores plantean como hipótesis de trabajo una modalidad de competencia oligopólica à la Cournot. En este marco, la decisión de incrementar la participación en el mercado mundial por parte de una de las empresas competidoras sólo conducirá a aumentar su beneficio si las otras empresas reducen su volumen de producción. De lo contrario, la disminución en los precios percibidos por la empresa podría llegar a colocarla en una posición peor que la inicial. **En ese marco, señalan los autores, el Estado, puede brindar apoyo a la expansión de las empresas de su nación, alterando las "reglas del juego estratégico".**

Efectivamente, un subsidio a la exportación puede asegurar el éxito de un intento de expansión y la consecuente disminución de la producción de las empresas competidoras tornará ventajoso el otorgamiento de ese subsidio.[12] Las rentas adicionales que obtienen las empresas locales incluyen -además del subsidio- la fracción de las rentas que antes eran apropiadas por otras naciones a través de sus empresas.

Esta competencia entre naciones por la apropiación de rentas extraordinarias se aplica, con más razón, a aquellas situaciones donde en vez de economías de escala estáticas se está en presencia de economías de escala dinámicas (curvas de aprendizaje o proceso de "learning by doing"), de carreras tecnológicas ("R&D races"), etc.

Por otro lado, si el mercado interno es de una gran magnitud relativa, la protección puede operar como un instrumento indirecto de promoción de exportaciones (Krugman 1984). La protección comercial permite a las empresas nacionales generar economías de escala que, a partir de menores costos unitarios, conllevan a una mayor competitividad internacional.

C.4. El caso de los países periféricos.

Como se puede apreciar, la Nueva Teoría del Comercio Internacional está centrada en los países desarrollados y hace muy poco hincapié en la situación de los países periféricos. Entre los pocos trabajos que versan sobre la aplicación de la Nueva Teoría a los mismos, Krugman (1986) sostiene que las características propias de estos países (básicamente el menor tamaño de sus mercados y la fuerte especialización en bienes primarios), disminuyen las posibilidades de desarrollar en ellos políticas comerciales estratégicas.

Ni las empresas ni los Estados de los países en desarrollo son lo suficientemente fuertes como para intentar modificar estratégicamente la conducta de empresas o gobiernos extranjeros. Por otro lado, el menor tamaño relativo de sus mercados aumenta la posibilidad de que la protec-

---

11. Cabe señalar que sólo desarrollaremos este tipo de argumento porque la discusión en torno al mismo constituye la columna vertebral de la nueva corriente. Sin embargo, estos autores han avanzado con otros modelos teóricos en un intento de captar otros tantos argumentos interesantes que tienen que ver con las economías externas (reales y pecuniarias), la complementariedad entre sectores, la variación en la dotación de factores, etc.

12. Si bien el modelo estudiado habla específicamente de subsidios a la exportación, cuando los autores de esta escuela hablan de políticas comerciales estratégicas tienen también en mente toda una gama de políticas industriales y comerciales que refuercen la posición competitiva de la industria nacional.

ción comercial conduzca rápidamente a la formación de monopolios ineficientes.

Sin embargo, Krugman remarca el hecho de que sólo pocos países dentro de los periféricos han mostrado éxito en atraer al capital extranjero y promover sus exportaciones. Los casos exitosos son relacionados con la aplicación de ciertas políticas estratégicas por parte de los gobiernos. Estas políticas están basadas en el aprovechamiento de economías de escala (sobre todo aquellas de tipo indirecto como infraestructura y marketing) que se presentan aún en sectores que no son los más dinámicos desde el punto de vista tecnológico. Por ejemplo la elaboración, comercialización y transporte de productos primarios pueden estar ligados a grandes economías de escala.[13] En estos casos, existe la posibilidad cierta de que los Estados desarrollen políticas comerciales estratégicas (subsidiando la exportación, o desarrollando infraestructura o canales de comercialización), de manera de desplazar estratégicamente a los otros países subdesarrollados competidores en el mercado en cuestión.

En la siguiente sección analizaremos una serie de críticas que se le han formulado a las propuestas de intervención activa del Estado en la esfera del comercio internacional.

C.5. Objeciones al argumento de las políticas de "profit shifting".

El argumento en favor de las políticas de profit-shifting recibió numerosas críticas, aún de autores pertenecientes a la misma escuela. Un primer grupo de críticas se centró en la debilidad de sus conclusiones ya que, si se modifican marginalmente algunos supuestos del modelo (fundamentalmente los referentes a la forma que asume la competencia entre oligopolios, la magnitud de las barreras a la entrada al sector, el impacto sobre el precio de los insumos especializados, etc.), las recomendaciones de política económica pueden variar considerablemente (Grossman, 1987).

A su vez, los inputs informativos necesarios para determinar el tipo de política más adecuado en cada caso incluyen un conjunto de datos muy difícilmente captable por las oficinas públicas encargadas de diseñar la política comercial (estructura de la industria, comportamiento de las firmas locales y extranjeras, interacciones intersectoriales a través de los mercados de factores, estado de las barreras a la entrada, etc.). **De ello se deduce que si es imposible conocer con exactitud que política aplicar, lo más conveniente es abstenerse de una intervención selectiva.**

Por otro lado, también surgieron ciertos reparos en relación a la posibilidad de que los gobiernos extranjeros apliquen represalias. **Una situación de guerra de subsidios entre países sería peor que la existente con librecomercio.**

Ahora bien, como se observará la argumentación ha tomado carriles completamente diferentes. En una primera instancia se señaló la conveniencia de desarrollar políticas comerciales activas. Luego se relativizó dicha aseveración a través del argumento de que la necesidad de información necesaria para definir el tipo óptimo de política para cada contexto era inaccesible en la práctica para las oficinas públicas encargadas de la elaboración de política comercial. Hasta este punto la conveniencia "en principio" de las políticas comerciales activas no se descarta pero se discute la posibilidad de llevarlas efectivamente a la práctica.

---

13. Un ejemplo de la relevancia de este punto lo constituye la capacidad exportadora de frutas de Chile. Argentina, con ventajas comparadas naturales similares no tiene la infraestructura de marketing, transporte, etc., necesaria para una adecuada penetración en los mercados más exigentes.

Con la introducción de la interacción de políticas comerciales estratégicas de distintas naciones, la misma conveniencia en principio de las políticas activas es descartada. El libre comercio vuelve a ser el óptimo y las políticas comerciales activas se convierten en realidad en un instrumento para "convencer" al resto de las naciones de que acaten una política de libre comercio.

En efecto, uno de los ejes actuales de discusión en Estados Unidos es el uso de políticas comerciales activas como un instrumento de presión frente a las posiciones intervencionistas de terceros países (Japón, CEE, Nic's, etc.). El "comercio manejado" (managed trade) es efectivamente propuesto por un conjunto de economistas de ese país para mejorar la fuerza competitiva de los sectores de alta tecnología (Tyson, 1990 y Dornbusch (1990).

D. Otros enfoques alternativos.

Con el boom de la posguerra hubo ciertas tendencias a asumir que la adopcion general de políticas keynesianas impedirían la recurrencia de depresiones comparables a la de los años 30. Pero esta confianza se fue erosionando ante la crisis de los años 70 y 80. La nueva coyuntura produjo, por un lado, un retorno a las concepciones neoliberales en economia, y por el otro, dió un renovado impulso a las teorías que estudian el cambio tecnológico (y en ese contexto a las dificultades que enfrentan los países subdesarrollados para captar y desarrollar nuevas tecnologías).

Ambas corrientes critican a la escuela keynesiana pero desde una óptica muy diferente. La perspectiva neoliberal apunta a liberalizar los mercados y al retiro del Estado de la actividad económica. En cambio las corrientes que resaltan la importancia del cambio tecnológico plantean -como veremos más abajo- la necesidad de llevar adelante políticas públicas muy diferentes a las keynesianas así como también cambios institucionales que hagan posible el avance tecnológico. Mientras que para la economía keynesiana era de relativa indiferencia cuales eran las nuevas tecnologías y las industrias de rápido crecimiento, para los autores neo-shumpeterianos las estrategias de inversión son fuertemente afectadas por los nuevos sistemas tecnológicos. Desde esta perspectiva, largas décadas de política keynesiana -basadas en la expansión de la demanda- se constituyeron en Europa en un freno a un proceso de reconversión genuino o de "destrucción creadora".

Las teorías que hacen eje en el cambio tecnológico conforman un conjunto vasto y heterogéneo (neoschumpeterianos, estructuralistas, regulacionistas, etc.) que plantean una ruptura metodológica de mayor o menor grado con la escuela neoclásica. En lo que sigue desarrollaremos algunos de los argumentos que consideramos más relevantes.

D.1. Externalidades dinámicas y proceso de desarrollo.

Una primera gama de autores parten de la matriz metodológica neoclásica centrada en el análisis de "fallas de mercado"y en particular en la existencia de una variada gama de externalidades que traban el proceso de desarrollo. Este tema despertó el interés de los economistas en distintos momentos históricos.

Los teóricos del desarrollo de las décadas 40 y 50 tendieron a poner énfasis en las externalidades pecuniarias debido a que consideraban que las externalidades "reales" o "tecnológicas" eran casos aislados y de escasa relevancia empírica. Sin embargo, recientemente, Ghani y Stewart (1991), entre otros autores, plantean la relevancia teórica y empírica de cierto tipo de externalidades reales o tecnológicas de carácter dinámico.

a) La primera de estas "externalidades dinámicas" consiste en la formación de habilidades. Efectivamente, problemas de apropiabilidad de los frutos del entrenamiento del personal generan niveles subóptimos de inversión en capital humano por parte de las empresas. Asimismo, la imperfección de los mercados de capital limita el acceso al crédito a los trabajadores que desean recibir entrenamiento adicional.[14] Este caso es, hoy, ampliamente conocido y aceptado como fundamento para una intervención pública que incorpore la educación como una de las responsabilidades primarias del sector público.

b) Una segunda externalidad dinámica mencionada en el trabajo de Ghani y Stewart estaría asociada a la difusión de los conocimientos tecnológicos. Los problemas de apropiabilidad de los frutos del proceso de innovación tecnológica no se solucionan simplemente con un esquema de protección a la propiedad intelectual. Efectivamente, no solamente las tareas específicamente de investigación y desarrollo sufren derrames. La tarea innovativa tiene distintas dimensiones que incluyen la capacidad para ir ajustando las técnicas y resolviendo problemas en el proceso mismo de producción (un proceso de "learning by doing" tecnológico y organizacional). Estas actividades que no pueden ser clasificadas estrictamente como de investigación y desarrollo también sufren "fugas" imposibles de controlar a nivel de las empresas privadas.

Entre las vías de difusión de estos conocimientos cobran relevancia los requerimientos que plantean los sectores innovadores sobre las industrias proveedoras. Esto hace que la coordinación en los esfuerzos de instalación de industrias complementarias se justifiquen ahora no solamente por la necesidad de explotar economías de escala en los sectores intermedios (como en el caso de las externalidades pecuniarias) sino por la necesidad de desarrollar capacidad de creación y adaptación de ciertos núcleos tecnológicos comunes a diferentes sectores productivos.

En este caso, **la tarea innovativa en una industria en particular puede requerir el apoyo público hasta que se produzca la dinámica suficiente como para que las "fugas" que se generan respecto de la inversión privada de cada empresa se compensen con los "derrames" generados por otras empresas del agrupamiento productivo.**

Otra vía de difusión lo constituye el proceso de ingeniería reversa ("reverse engeneering") lo que supone una fuga de utilidades para los generadores de la tecnología. Este problema ha conducido a una creciente presión de los países desarrollados para fortalecer los sistemas de protección de la propiedad intelectual. Sin embargo, en la medida en que es imposible lograr un sistema perfecto de patentes, siempre subsiste algún grado de externalidad en la actividad innovativa.

D.2. Rigideces y proceso de desarrollo.

Un tema muy tratado por los teóricos del desarrollo (especialmente algunos autores cepalinos) lo constituye la existencia de rigideces que impiden un ajuste adecuado de ciertas variables económicas. Para nuestra discusión actual nos limitaremos a mencionar dos tipos de rigideces: las rigideces en la elección de tecnologías de los países subdesarrollados, y las rigideces ligadas a patrones de especialización muy específicos.

La primera rigidez mencionada tiene que ver con la utilización por los países subdesarrollados de tecnologías inadecuadas (respecto de las dotaciones factoriales y las restantes condiciones de producción).

Stewart (1985) señala que las innovaciones tecnológicas tenderán a reflejar las condiciones de los países del norte: requerirán inversiones

---

14. Cabe señalar que cuanto mayor es la dependencia de un sector de la calidad de los recursos productivos (el capital humano, entre ellos), mayor es el impacto de esta externalidad.

capital intensivas y personal e infraestructuras altamente especializadas. Esto hace que su incorporación al sur pueda generar distorsiones (por ejemplo desempleo de mano de obra no calificada). Ahora bien, estas técnicas pueden llegar a ser incorporadas en los países subdesarrollados aún en el caso de que no sean allí las más rentables. Esto puede ocurrir por ejemplo cuando la aparición de nuevas técnicas imposibilita o encarece la provisión de insumos y repuestos necesarios para las técnicas anteriores. En este caso, la introducción de la nueva tecnología puede no solamente ser distorsionadora, sino también provocar una disminución en el ingreso real del país que la recibe.

La rigidez de mercado señalada se vincula con las restricciones existentes en cuanto a la disponibilidad de ciertas tecnologías y no con la formación oligopólica de salarios (como podrían plantear los autores neoclásicos). **En estos casos, los equilibrios a los que arriba el mercado no son necesariamente óptimos y puede justificarse una intervención pública. Stewart plantea como intervención más adecuada, aquella que apunta a construir una capacidad endógena de generación y adaptación de tecnologías.**

La segunda rigidez que tomaremos en cuenta se vincula con el patrón de especialización de las economías. La teoría neoclásica de las ventajas comparadas sostiene que el librecomercio conduce a una especialización internacional que beneficia a todos los países intervinientes. Aún un proceso de deterioro tendencial en los términos del intercambio de una nación no brindaría un argumento eficaz en contra del librecomercio. Ello se debe a que la caída de los precios internacionales de ciertos bienes determinaría un ajuste paulatino del patrón de especialización en favor de una diversificación productiva.

Sin embargo, los ajustes vía precios, implícitos en la teoría de las ventajas comparadas, pueden verse estorbados por problemas de balance de pagos o por rigideces de ciertos precios clave. El ajuste en el patrón de especialización ante un deterioro de los términos del intercambio puede verse entonces seriamente limitado, lo que puede resultar muy costoso en términos sociales y de desperdicio de recursos productivos. Este argumento, ya presente en el pensamiento cepalino, plantearía la conveniencia social **de un patrón de especialización (inversión) que si bien no maximiza el beneficio estático, se presente como más flexible y diversificado.** Sería muy difícil que el mercado espontáneamente reasignase en ese sentido la inversión lo que plantearía la necesidad de que el Estado participe alterando las señales de rentabilidad relativa e induciendo la inversión en sectores con demandas mundiales más dinámicas y con menores fluctuaciones de precios internacionales.

D.3. Desarrollo tecnológico y ventajas comparativas dinámicas.

Como se desprende de la sección B, los economistas neoclásicos tienden a ver las fallas de mercado como problemas aislados a ser tratados individualmente. Por el contrario, los autores estructuralistas y neoschumpeterianos, señalan que las mismas pueden llegar a constituir trabas sistemáticas al desarrollo de los países periféricos y observan una serie de problemas asociados a dicho desarrollo. La capacidad diferencial para adaptar y generar cambios tecnológicos, la existencia de masas críticas en el desarrollo de capacidades e infraestructuras, etc., plantean un escenario donde la visión neoclásica de fallas de mercado parece volverse insuficiente.[15]

---

15. Tal es así que Wade (1990) plantea que el concepto de fallas de mercado es una idea irrelevante para los propósitos del desarrollo y señala que los gobiernos pueden guiar los mercados para mejorar los resultados industriales **aún en ausencia de fallas de mercado de tipo neoclásico.**

A su vez, Tyson (1990) pone en cuestión el concepto mismo de eficiencia implícito en la teoría neoclásica. Para esta autora, podría hablarse de dos tipos de eficiencia: la "eficiencia ricardiana" y la "eficiencia schumpeteriana". La primera lleva a una maximización del bienestar según los indicadores actuales de precios y rentabilidad, siempre que no existan economías de escala. La asignación de recursos según la eficiencia schumpeteriana tomaría en cuenta sus efectos sobre el sendero del cambio tecnológico a través del tiempo. En esta óptica se enfatiza la dinámica del capitalismo en función de la competencia de nuevos productos y procesos, más que de precios. Por lo tanto una asignación de recursos basada en las señales actuales del mercado puede ser eficiente en términos ricardianos pero no desarrollar aquellos sectores estratégicos para el desarrollo.

En última instancia, lo que se critica a los modelos neoclásicos, desde esta perspectiva, es la omisión del análisis de los elementos determinantes del progreso tecnológico. La generación y asimilación de tecnología no es un resultado automático de la acumulación del capital. Es un proceso endógeno y la capacidad de generar cambio tecnológico es en sí una fuente de ventaja comparativa (Justman y Teubal, 1991). Por consiguiente el perfil de las ventajas comparativas de un país no es ya visualizado como un fenómeno exclusivamente espontáneo sino que es entendido como el resultado de estrategias y políticas deliberadas orientadas a crear condiciones apropiadas para el desarrollo de las mismas.

En el caso de los países subdesarrollados se presentan una serie de obstáculos que impiden concretar el círculo virtuoso que une el progreso tecnológico con el desarrollo de ventajas comparativas dinámicas. Estas tienen que ver con la adquisición de capacidades y calificaciones específicas[16], el desarrollo de infraestructuras (de transporte, comunicación, comercialización internacional, etc.), de una red de proveedores de materias primas y componentes, y por último, con un marco regulatorio que oriente los fondos existentes hacia los sectores estratégicos para el desarrollo.

Estos obstáculos, si bien afectan al desarrollo industrial en general, impactan de manera especialmente aguda a los sectores más dinámicos (en términos de avance tecnológico y de crecimiento de la demanda mundial). Es en este sentido que Teubal (1990) sostiene la existencia de una imperfección básica del mercado en la generación de nuevas ventajas comparativas, lo que justifica una intervención activa del Estado que combine políticas neutrales y selectivas.

A su vez la calificación de la mano de obra, la capacidad tecnológica y todas las infraestructuras necesarias requieren de una masa crítica para su aplicación eficaz. Si los recursos disponibles son limitados y los niveles requeridos por cada alternativa de desarrollo son grandes puede ser necesario realizar una elección entre senderos alternativos mutuamente excluyentes. La intervención del Estado será entonces selectiva incentivando la concentración de recursos en industrias con alto potencial que pasan a constituir los sectores estratégicos de cada nación. Estos sectores no tienen porque ser exactamente los mismos para todas las naciones. La elección de determinados sectores puede basarse en las condiciones existentes (recursos naturales, características específicas del mercado local, etc.) pero inclusive una elección arbi-

---

16. El desarrollo de la capacidad tecnológica en el caso de los países periféricos cobra especial relevancia porque puede hacer posible, en una primera etapa, la absorción y utilización eficiente de tecnologías ya existentes. Amsden (1991) muestra la importancia de los procesos de aprendizaje industrial -basado en tecnologías adquiridas- en el éxito alcanzado por los tigres asiáticos.

traria puede ser mejor que meras políticas neutrales (Ghani y Stewart, 1991 y Krugman, 1986).

De allí se deriva que, **el crecimiento encuentra fallas de mercado fundamentales asociadas a la elección estratégica entre senderos de desarrollo alternativos.**

D.4. Transformaciones tecnológicas y reconversión productiva.

En esta sección analizaremos brevemente algunos argumentos que hacen eje en las tendencias actuales que presentan los procesos de reconversión productiva para derivar de allí el set de políticas públicas más indicadas en cada caso. Dentro de estas corrientes se destaca la escuela neoschumpeteriana.[17]

Para la concepción neoschumpeteriana el desarrollo económico procede en largos ciclos a través de las revoluciones tecnológicas. Un aspecto esencial para esta escuela es el cambio en los paradigmas tecno-económicos que tienen lugar cuando nuevos sistemas tecnológicos ofrecen un nivel de aplicación tan amplio que llegan a afectar las condiciones de producción de todos los sectores de la economía. Ejemplos de estas transformaciones son ofrecidas por la utilización del vapor, del motor eléctrico y de la micro-electrónica. Estos cambios explicarían los períodos de crecimiento y crisis en los países avanzados y establecen las restricciones y oportunidades para el crecimiento industrial en los países en desarrollo.

Algunos autores de esta corriente señalan que en la fase inicial de un nuevo paradigma tecnológico se abre una nueva oportunidad para los países en desarrollo debido a dos condiciones: a) la dificultosa adaptación al nuevo paradigma para los líderes del paradigma previo (debido a su compromiso con este último), lo que da tiempo a los países subdesarrolados a insertarse en la nueva ruta; y b) la discontinuidad del progreso tecnológico, lo que permite saltar etapas. Pero una fuerte presencia del Estado apoyando a las industrias infantiles a través de la promoción de actividades de investigación y desarrollo puede ser esencial para poder aprovechar las ventajas de la fase temprana del paradigma tecnológico.

En el análisis que realizan estas corrientes sobre la situación actual, existe un acuerdo general acerca de que los sistemas productivos están atravesando una etapa de grandes cambios a nivel de la organización del trabajo, la tecnología y las relaciones industriales.

Piore y Sabel (1984) sostienen que el modelo de producción fordista de la mayor parte del siglo XX (caracterizado por la producción en masa de productos estandarizados con máquinas de uso específico y obreros poco calificados) está dando lugar a un nuevo modelo de producción al que llaman de especialización flexible. Este último se caracteriza por la adopción de un proceso flexible de trabajo, el uso de equipos industriales multi-uso integrados a computadoras y el desarrollo de relaciones entre los distintos agentes involucrados en la producción (trabajadores, proveedores, etc.).

Estos autores plantean que existen tres grandes dimensiones de las economías de escala: a nivel del producto, de la planta y de la firma. Diferentes factores contribuyeron para que en el sistema fordista se de-

---

17. El mismo rótulo es aplicado a otros autores que, si bien no se reconocen dentro de dicha corriente, comparten el mismo objeto de investigación y la misma perspectiva de análisis. Las diferencias entre las distintas corrientes son, sin embargo, marcadas y tienen que ver, entre otros temas, con la importancia que le otorga cada enfoque a los aspectos más institucionales de los sistemas productivos y al mayor o menor determinismo tecnológico que caracteriza sus análisis. En este trabajo no ahondaremos sobre estos puntos.

sarrollen fuertes economías de escala en cada una de estas dimensiones.[18]

Con la transición hacia la especialización flexible se van reduciendo las presiones hacia el crecimiento de la escala. La importancia de la innovación y calidad del producto en relación al precio va reduciendo la valoración del producto estandarizado. Por otro lado la reorientación del proceso de trabajo ha permitido achicar las pérdidas de tiempo que se producen al modificar las líneas para producir bienes diferentes, mientras que la introducción de maquinaria controlada electrónicamente permite mayor precisión durante esos cambios. Por eso en la producción de bienes en series largas tanto las economías de escala de producto como de planta están cayendo.

Sin embargo donde los determinantes de escala se mantienen y hasta llegan a profundizarse es en los factores asociados a los costos indirectos de producción como los procesos de investigación y desarrollo y las redes de distribución y marketing. El acceso a los mismos genera fuertes externalidades positivas que se vuelven en contra de aquellos países y empresas que no pueden desarrollarlos.

Estas transformaciones en los sistemas productivos están llamadas a tener un impacto profundo sobre los patrones de especialización internacional de los países periféricos. En relación al mismo podemos señalar dos diferentes planteos por parte de integrantes de esta escuela.

Algunos autores, en la visión quizás más optimista, **resaltan los aspectos positivos derivados de la reducción de las economías de escala a nivel de producto y de planta y del desarrollo de tecnologías flexibles.** Esto abre la posibilidad de que empresas pequeñas y medianas de los países periféricos produzcan una amplia gama de bienes sin incurrir en los altos costos derivados de operar con un exceso substancial de capacidad (Kaplinsky, 1988; Schmitz, 1988).[19]

Para estos autores **los cambios requeridos para avanzar hacia el nuevo paradigma productivo son profundos, pero sus pasos más inmediatos se basan** -mas allá de la adquisición de costosos equipos de capital- **en la transformación del comportamiento social. Y aquí existen áreas claves con fallas de mercado.** Los primeros cambios deben darse en la tecnología de organización incluyendo los sistemas de Just in Time y calidad total. Y estas tecnologías son muy difíciles de incorporar porque deben desterrar prácticas desarrolladas en las empresas durante mucho tiempo. Aquí el gobierno debe cumplir el rol de ayudar a modificar esas prácticas ya sea a través de instituciones especializadas, o de la promoción de firmas privadas que provean servicios de consultoría a las empresas. No sólo las tecnologías de organización necesitan ser impulsadas sino también los programas de training, de estrategia empresaria, de innovaciones, etc.[20]

---

18. Las pérdidas de tiempo que suponían los cambios en los modelos alentaron las economías de escala a nivel de producto. La existencia de procesos continuos (fundamentalmente en la industrias químicas) y la importancia de las infraestructuras físicas necesarias dieron lugar a la maximización de las economías de planta. Por último, las economías asociadas a costos indirectos de producción como los de management y dirección, las existentes en el proceso de investigación y desarrollo, y la necesidad de montaje de importantes redes de distribución y marketing alentaron las economías de escala a nivel de las firmas.

19. Schmitz (1988) plantea que con la especialización flexible las firmas pequeñas y medianas no sólo se vuelven viables sino que en ciertos sectores y regiones pueden llegar a ser más eficientes que las empresas que realizan la producción en masa.

20. Tal vez respondiendo a estas ideas, el Banco Nacional de Desenvolvimiento Económico (BNDES) de Brasil está destinando líneas de financiamiento de bajo costo para programas de calidad y productividad que in-

A su vez, la reducción de las economías de escala en productos y plantas sugiere para los países periféricos un renovado y progresivo rol para políticas proteccionistas apropiadas (sin pérdidas en los niveles de eficiencia) y que -especialmente si son instrumentadas a nivel regional- pueden llegar a atraer nuevas inversiones directas (Hoffman y Kaplinsky, 1988). Es decir que se cuestiona el argumento de Krugman acerca de la inconveniencia de la protección en países con mercados pequeños para aquellos sectores que operan con economías de escala (véase sección C.4.).

Sin embargo, en la producción de lotes cortos -donde previamente era imposible la automatización- la nueva maquinaria electrónica flexible permite un crecimiento en la planta y en el tamaño de la firma. Es decir que al mismo tiempo que se abre una posibilidad, se genera un desafío para los países en vías de desarrollo. La misma tecnología flexible que reduce las escalas necesarias para los productos de series largas, incrementa las escalas óptimas de los de series cortas. Esto pone en peligro el futuro de pequeños productores y plantea el imperativo de la modernización tecnológica y de la ampliación de los mercados accesibles. En estos casos pueden llegar a cobrar particular significación los procesos de integración regional.

El segundo planteo hace hincapié en que el menor acceso de los países periféricos a las tecnologías nuevas -en un contexto de creciente proteccionismo tecnológico por parte de los países innovadores- tenderá a aumentar la brecha tecnológica concentrando el conocimiento y el poder económico en los países centrales. Es decir que la vinculacion entre las ventajas comparativas y la actividad científica y tecnológica se vuelve creciente, mientras se reduce -ante el avance de la microelectrónica- la relación entre dichas ventajas y los bajos costos de la mano de obra existentes en los países periféricos.

Las implicancias de política que se desprenden de este segundo planteo enfatizan -mucho mas que el anterior- la necesidad de la intervención del Estado a los efectos de impedir una profundización de la señalada brecha con los países centrales. Esa intervención debe incentivar en los países periféricos el desarrollo de su capacidad científica y tecnológica para adaptar y desarrollar las nuevas tecnologías en función de sus necesidades y no incorporarlas como mera transmisión de impulsos exógenos. Y esto está ligado a la generación de lo que la CEPAL denomina "núcleos endógenos de dinamización tecnológica" o al diseño de políticas cuyo objetivo principal sea la creación y desarrollo de esas capacidades (Nochteff, 1988). A tal fin se propone una estrategia de apertura al exterior de carácter selectivo, protegiendo al mercado interno de ciertos productos y técnicas del exterior (Erber, 1990).

Todos estos argumentos nos remiten al problema de la efectividad de las instituciones y políticas públicas, tema que abordaremos en la próxima sección.

E. La efectividad de las instituciones públicas.

Como señalamos al principio existen fuertes diferencias entre los distintos autores en relación al rol que puede llegar a asumir el Estado en un proceso de desarrollo industrial. Muchas corrientes de pensamiento tienden a sobreestimar la capacidad del mismo, como agente "externo", para llevar adelante las políticas públicas definidas como más adecuadas. Esta concepción aparece en los teóricos keynesianos y es-

---

cluyen entrenamiento gerencial y de mano de obra, adaptación al sistema Just in Time y a normas técnicas internacionales. (Jorge de Freitas "BNDES cria linha para programas de qualidade". En Gazeta Mercantil 26/3/92)

tructuralistas de las décadas del 40, 50 y 60, y también en algunos trabajos de autores estructuralistas más recientes.

En una posición contraria las corrientes neoliberales más recientes postulan que el Estado no constituye un agente eficiente para solucionar las fallas de mercado. En esta postura llegan a dejar de lado sus propios análisis teóricos que plantean la necesidad de intervenir en los mercados con políticas óptimas. Se sostiene que además del problema de la ineficiencia, resultante de las distintas fallas burocráticas,[21] la intervención pública daría lugar a un conjunto de comportamientos perversos por parte del sector privado. Krueger (1974) y Buchanan (1980), entre otros, plantean que los agentes privados dejan de preocuparse por la asignación eficiente de sus recursos y pasan a perseguir las rentas generadas por las distintas políticas públicas, especialmente las de carácter selectivo ("rent seeking society"). Los procesos latinoamericanos de industrialización por sustitución de importaciones, son tomados por estos autores como un ejemplo adecuado de la generación pública de "cotos de caza" para grandes monopolios privados poco propensos a competir internacionalmente y a realizar innovaciones.[22] En última instancia, estos autores sólo pueden llegar a admitir el desarrollo de políticas neutrales que tiendan a compensar las fallas de mercado más generales (por ejemplo, en los campos de la educación y la salud). Ello es así porque cuanto más generales son las políticas, existe menos riesgo de generar una actividad de búsqueda improductiva de rentas.

¿Que concepción del Estado se desprende de estas dos perspectivas opuestas?. En el primer caso, el aparato estatal es reducido a una maquinaria autónoma que opera como medio de ejecución eficaz de las políticas emanadas de la teoría económica (Sánchez y Sirlin, 1991). En una perspectiva keynesiana extrema el Estado constituye un medio infalible de racionalización de una economía de mercado ("domando al ciclo económico") que no tiende espontáneamente al pleno empleo.[23] Esta concepción reduccionista, torna a las teorías que la sustentan en instrumentos totalmente insuficientes para orientar procesos concretos de industrialización. Un análisis adecuado requiere entender al Estado como una arena de conflicto político y al accionar estatal como un proceso social, delimitado históricamente.

En el segundo caso, si bien se ataca ese reduccionismo y se plantean las cuestiones problemáticas inherentes a la intervención pública, ello se hace desde una perspectiva unilateral y también ahistórica. En efecto, los autores neoliberales sobredimensionan los factores "irracionales" de la intervención pública y le atribuyen todas las ineficiencias que sufre la sociedad. Desde esta perspectiva las "fallas burocráticas" serían mayores que las "fallas del mercado", por lo que la inacción por parte del Sector Público volvería a ser considerada la mejor alternativa (Lal, 1983).[24]

---

21. Este mismo punto es subrayado por autores de corrientes tan diferentes como Grossman (1987) y Porter (1991).
22. Los efectos perversos de tales políticas industriales son también señalados, para el caso de la Argentina, por autores no liberales que plantean fuertes críticas a los regímenes de promoción de los años setenta. Véase, entre otros, Nochteff (1991).
23. Obviamente, la crisis de los regímenes de acumulación de posguerra en los años 70's ha erosionado dicha ilusión. Asimismo, la crisis del capital privado se trasvasó a la esfera pública (bajo la forma de una crisis fiscal), socavando los fundamentos de legitimidad del Estado del Bienestar. Véase al respecto Offe (1990).
24. Esta posición también sería reduccionista en la medida en que se idealiza la capacidad del mercado. En ese sentido, cabe destacar que algunos autores han señalado que el mercado también generaría sus propias entidades "rent seeking" con las consecuentes ineficiencias generadas en

Al respecto, cabe señalar que si bien la existencia de fallas burocráticas puede ser una conclusión teórica, la suposición de que estas son mayores que las fallas de mercado no se deriva de teoría alguna. Por el contrario supone un juicio empírico de difícil constatación o una especie de artículo de fe.

Los autores neoschumpeterianos, si bien aceptan la existencia de problemas de eficiencia ligados a la intervención del Estado, plantean que en un mundo de rápido avance tecnológico y de creciente modificación dinámica de las ventajas comparativas la no intervención tiene costos muy importantes. Y como los costos generados por la ineficiencia de la intervención pública puede ser reducidos en un proceso de eficientización del aparato burocrático, se torna conveniente el desarrollo de una política activa. Dado que estos autores rompen con la perspectiva neoclásica en la que el progreso tecnológico exógeno torna a todas las actividades productivas igualmente importantes, las políticas a desarrollar deben ser necesariamente selectivas de manera de favorecer a aquellos sectores que motorizan y difunden el progreso tecnológico.

La pregunta esencial es si la capacidad del Estado para llevar adelante una estrategia industrial es un elemento dado, exógeno, o una variable que puede ser modificada a lo largo del propio proceso. Si esto último es posible entonces el diseño y desarrollo de instituciones eficaces dinámicas y sometidas a estricto control, se transforma en uno de los factores clave para asegurar un proceso de industrialización exitoso. Distintos estudios de organismos internacionales aparecidos recientemente apuntan a la necesidad de trabajar sobre las instituciones públicas para convertirlas en instrumentos sino óptimos, por lo menos adecuados de intervención.

En un estudio realizado por el Departamento de Evaluación de Operaciones del Banco Mundial se sostiene que las ineficiencias de los gobiernos no son aplicables a todos los países en todos lo momentos y que "el Banco debería prestar más atención para entender que es lo que hace que las intervenciones no sean eficaces y para mejorar la capacidad de los gobiernos para formular políticas industriales acertadas" (World Bank, 1991). Al mismo tiempo, la Oficina de Asesoramiento Tecnológico del Congreso de los Estados Unidos plantea que es necesario avanzar en el diseño de instituciones públicas que estén abiertas al consejo y colaboración del sector privado pero que eviten quedar cautivas del mismo" (OTA, 1990).

La Cepal también sostiene la necesidad de redefinir las modalidades de interacción entre el sector público y privado, a los efectos de alcanzar una concertación estratégica que permita, entre otras cosas, desarrollar nuevas ventajas comparadas. Plantea también una preocupación por la eficiencia de la intervención pública y la necesidad de generar instrumentos que permitan una evaluación en términos sociales de los beneficios de cada instrumento de política (CEPAL, 1990).

La realidad internacional muestra países que han obtenido resultados exitosos con la ayuda de la intervención activa del Estado. En estos países, se ha logrado desarrollar un conjunto de instituciones que han sido capaces de maximizar el efecto dinamizador del sector público (Amsden 1991).

La reconstrucción institucional del Estado parece ser un requerimiento generalizado en distintos países de la región. Las modalidades específicas de la reforma del sector público son tema de estudio de los cientistas políticos y administradores públicos y no nos extenderemos en ellas. Algunos planteos apuntan a la existencia de un sector pequeño en la burocracia que permanezca ajeno a las presiones políticas y se maneje con criterios basados en el mérito. En este contexto "los mé-

---

la búsqueda improductiva de redistribuciones del ingreso (Shapiro y Taylor, 1990).

todos de reclutamiento, capacitación, promoción y despido, así como la definición de un escalafón y de las categorías salariales, pueden contribuir enormemente a que la administración pública sea eficaz" (Sikkink, 1993). Otros resaltan la importancia de la estabilidad institucional en tanto la ausencia de la misma ha sido uno de los principales elementos distorsionadores del aparato estatal argentino (Oszlak, 1990).

Por último, es fundamental señalar que la experiencia de distintos países nos muestra que el diseño de las instituciones públicas encargadas de la política industrial debe incorporar en su actividad una doble dimensión: por un lado otorgar los incentivos considerados convenientes y por el otro asegurar el disciplinamiento del capital privado cuando el mercado no lo hace. Esta dimensión de la política industrial es esencial para lograr una intervención exitosa (Amsden, 1991 y Sánchez y Sirlin, 1992).

F. Resumen y conclusiones.

Como hemos podido apreciar, el debate sobre el rol del estado en la inserción internacional de los países periféricos puede ser considerado desde dos dimensiones distintas. La primera tiene que ver con la discusión teórica sobre los argumentos que se esgrimen para justificar el despliegue de políticas comerciales e industriales activas. La segunda dimensión del debate, que incluye tanto aspectos económicos como políticos, apunta a determinar si el Estado cuenta con la capacidad para implementar eficazmente dichas políticas sin generar mayores distorsiones.

Del análisis de la primera dimensión del debate, se puede concluir que todas las escuelas consideradas en este trabajo aceptan a nivel teórico la necesidad de un mayor o menor grado de intervención del Estado. A partir de allí aparecen discrepancias acerca de los objetivos específicos que debe perseguir la política y sobre los instrumentos (política comercial, subsidios, etc.) más adecuados para lograrlos.

La teoría de las distorsiones domésticas (TDD) acepta la existencia de situaciones en las el mercado es insuficiente para alcanzar los objetivos sociales. Esta teoría realiza importantes aportes en la definición del tipo de políticas más adecuadas para solucionar los problemas inherentes a las fallas de mercado y lograr, frente a las mismas, una mejor asignacion de recursos. **Algunos de estos razonamientos han sido incorporados aún por autores colocados en perspectivas diferentes. Pero también han sido criticados por subestimar el impacto cuantitativo y cualitativo de las fallas del mercado, especialmente para el caso de las economías periféricas.** Esta subestimación tal vez pueda vincularse con el hecho de que la TDD se ha desarrollado fundamentalmente como contraargumento a la utilización de políticas comerciales y su énfasis político se vuelca más hacia una crítica de las mismas, que hacia un efectivo soporte teórico de la necesidad de desarrollar políticas industriales.

Los autores de la Nueva Teoría del Comercio Internacional (NTCI) "redescubren" la importancia de una serie de "fallas de mercado" y llegan a justificar el desarrollo de políticas comerciales e industriales activas, de carácter fuertemente selectivo, para captar posibles rentas monopólicas en el mercado internacional.

Sin embargo, las posiciones de esta escuela se han ido "suavizando" con la incorporación al análisis de la posibilidad de represalias por terceras naciones. El librecomercio multilateral vuelve a ser considerado como la situación óptima. **Pero si bien tanto la TDD como la NTCI terminan ubicándose en posturas librecambistas, la perspectiva es muy diferente. Los autores neoclásicos recomiendan la apertura unilateral en sí misma, independientemente de las políticas comerciales de los otros países; mientras que la NTCI apoya un sistema de librecomercio**

multilateral en donde la política comercial debe utilizarse activamente como medio de disuasión contra posibles políticas proteccionistas por parte de otras naciones.

Por su parte, las corrientes neoschumpeterianas consideran que las fallas de mercado llegan a convertirse en trabas sistemáticas al desarrollo de las naciones. Apoyan, en consecuencia, la intervención del Estado pero no desde una perspectiva keynesiana, de estímulo de la demanda, sino resaltando el caracter endógeno y dinámico de los procesos de aprendizaje y cambio tecnológico A partir de allí las ventajas comparativas de un país ya no son visualizadas como puramente espontáneas sino que tienen componentes arbitrarios, resultantes de las acciones de firmas y gobiernos. Aparece entonces entre algunos sostenedores de esta escuela una preocupación básica por identificar y promover industrias consideradas estratégicas dentro de los nuevos paradigmas tecnológicos. El argumento de la industria incipiente cobra aquí nueva fuerza en tanto es en los sectores más dinámicos y especialmente en los países menos desarrollados donde es mayor la existencia de fallas de mercado que impiden su desarrollo.

Algunos autores neoschumpeterianos plantean que el advenimiento de un nuevo paradigma industrial ofrece nuevas oportunidades de desarrollo para los países periféricos a partir de las menores presiones hacia el crecimiento de la escala. Desde esta perspectiva la participación del Estado es esencial para ayudar a transformar el comportamiento de las empresas a los efectos de impulsar su capacitación para insertarse en el nuevo paradigma.

Otros autores de esa misma escuela resaltan la posibilidad de un acrecentamiento de la brecha tecnológica entre los países del norte y los periféricos con el consecuente aumento de las diferencias ya existentes entre los mismos. Esta corriente acentúa la importancia de una intervención estatal activa en los países periféricos a los efectos de promover el desarrollo de la capacidad tecnológica y de sistemas nacionales de promoción científica y técnica.

Podemos observar entonces los diferentes objetivos que plantean los neoclásicos y los neoshumpeterianos a partir de la intervención. Para los neoclásicos estos serían asegurar una asignación eficiente de los recursos dados, ya que la misma maximizará el crecimiento de largo plazo. Para los neoschumpeterianos el objetivo de la intervención es impulsar el desarrollo de ventajas comparativas dinámicas. Esto implica formular estrategias de largo plazo a través de políticas industriales y comerciales activas tendientes a lograr modificaciones en la inserción internacional del país considerado.

La segunda dimensión del debate se relaciona con la capacidad del estado para implementar eficazmente las políticas definidas en cada teoría económica como más adecuadas.

Desde la perspectiva neoclásica se va dejando de lado, a partir de la década del 70, la necesidad de desarrollar políticas óptimas porque se hace más hincapié en la incapacidad del Estado para desarrollar una intervención eficiente. Actualmente, los economistas neoliberales reniegan mayormente de la utilización de políticas comerciales e industriales activas y sólo aceptarían la implementación de políticas neutrales dirigidas a atacar las fallas de mercado más generales.

Los autores de la NTCI, que en una primera etapa se mostraron partidarios de políticas comerciales activas, tienden actualmente a aceptar que existen inmensas dificultades para que las oficinas públicas cuenten con toda la información necesaria para implementar las políticas estratégicas adecuadas para cada caso. Las posiciones de estos autores se dividen en la actualidad entre aquellos que consideran que a pesar de la existencia de fallas burocráticas es necesario realizar políticas activas y quienes sostienen la conveniencia de un perfil de políticas es-

trictamente acotado a la búsqueda de cooperación por parte de las naciones competidoras.

Los autores neoshumpeterianos reconocen la existencia de limitaciones por parte del Estado para desarrollar eficazmente ciertas políticas públicas (especialmente las de carácter selectivo). Sin embargo, sostienen que la no intervención en un contexto de rápido desarrollo tecnológico puede tener costos altísimos. Por lo tanto, el planteo de estos autores es que más que limitar la acción pública a ciertas políticas generales, es necesario realizar los mayores esfuerzos para reducir los costos de la intervención avanzando en el rediseño y eficientización de las instituciones públicas.

Este último punto de vista está teniendo creciente aceptación a nivel internacional, tanto en Estados Unidos (con el advenimiento de la nueva Administración) como en la Comunidad Europea.[25]

Sintetizando las principales ideas en pugna, podemos señalar que:

a) Todas las escuelas plantean la racionalidad en primera instancia de la intervención pública. La naturaleza de esa intervención varía según los enfoques. La política comercial es, para los neoclásicos, un instrumento de segundo mejor, especialmente peligroso en términos de generación de comportamientos rentísticos. Para los autores de la NTCI la política comercial debe ser utilizada como instrumento de negociación en contextos de competencia estratégica entre naciones en sectores de alta tecnología y economías de escala. Finalmente, los autores neoschumpeterianos y algunos de los teóricos de la NTCI plantean que la política comercial debe formar parte de un conjunto de políticas combinadas (en el que se incorporan las políticas industriales, tecnológicas, educativas, etc.) destinadas a transformar los patrones de especialización de la economía en busca de una inserción más dinámica en el contexto internacional.

b) La capacidad del Estado para llevar adelante políticas eficientes es el otro campo de fuertes diferencias. Encontramos tanto autores que tienden a sobreestimar la capacidad de gestión del estado como la perspectiva neoclásica de la que puede derivarse la discutible idea de que mercados imperfectos son mejores que políticas públicas imperfectas. Ambas concepciones se colocan en una postura estática y ahistórica en tanto juzgan la capacidad del estado, para bien o para mal, como un elemento permanente e inmodificable. Tal vez uno de los principales requerimientos de un proceso de desarrollo sea la propia modificación del carácter del sector público y de su relación con el el sector privado.

Finalmente, los análisis teóricos desarrollados más arriba pueden dar lugar a diversas reflexiones en relación a las políticas estratégicas de los países periféricos. Aquí nos interesa destacar sólo algunas:

a) **Según la TDD una apertura unilateral de la economía es la política indicada si y sólo si viene acompañada por políticas internas óptimas que compensen las distorsiones de mercado existentes** (externalidades, rigideces, etc.). **Si por distintas razones esas políticas óptimas no pueden llegar a implementarse, entonces la aplicación de una política comercial racionalizada puede llegar a operar como un se-**

25. En algunos informes de la Comunidad Europea (CE) sobre los lineamientos de la estrategia industrial se plantea, por ejemplo, que el éxito japonés es un resultado no solo de las fuerzas de mercado sino sobre todo de una estrategia de largo plazo en donde las autoridades públicas jugaron un rol central (Commission of the European Communities, 1991). La estrategia industrial planteada por la CE señala, la necesidad de llevar adelante la apertura comercial -pero no una estrategia de laissez faire- y un cambio estructural permanente. Plantea también que la CE debe brindar especial atención en el futuro a áreas claves para el desarrollo industrial como telecomunicaciones, informática, aeronáutica, etc (Commission to the European Parliament, 1990)

gundo mejor. Este argumento puede extenderse a la relación entre la apertura y las políticas redistributivas. Una apertura comercial que no venga acompañada por las políticas redistributivas apropiadas no puede ser considerada como una política óptima.

En el caso de los países periféricos las restricciones fiscales pueden actuar como impedimentos absolutos para la aplicación de políticas óptimas, en particular de aquellas destinadas a contrarrestar las fallas en el mercado de capitales. Esto nos plantea la importancia de fortalecer la capacidad recaudadora del estado a los efectos de dotarlo de la capacidad financiera suficiente para poder llevar adelante esas políticas sin descuidar además sus funciones esenciales. En la medida en que el fortalecimiento financiero del estado -así como un desarrollo fluído del mercado de capitales- puede llevar cierto tiempo[28], corresponderá -siguiendo el esquema neoclásico- la conveniencia del empleo de la política comercial. En particular la realidad actual que presentan las economías latinoamericanas nos muestra que es muy difícil que las mismas puedan llevar adelante un proceso de reconversión industrial progresivo sin contar con financiamiento apropiado tanto a nivel del sector público como del privado.

En este contexto, se plantea el imperativo de racionalizar la utilización de esas políticas comerciales asegurando el carácter transitorio, asociado a objetivos claros, de dichas políticas de manera que puedan actuar como instrumentos efectivos de aumento de la competitividad. Y esto nos remite, a su vez, a la necesidad de que el Estado desarrolle la capacidad administrativa suficiente para lograr el cumplimiento de esos objetivos y para hacer respetar en general los límites establecidos en esas políticas.

b) La NTCI plantea que el menor tamaño relativo de los mercados de los países subdesarrollados y su fuerte especialización en productos primarios limita el campo de acción de las políticas comerciales estratégicas. Sin embargo, la importancia de economías de escala indirectas (infraestructura, comercialización, etc.) aún en sectores tecnológicamente no muy avanzados, y la reducción en las escalas necesarias en ciertos sectores industriales plantea una revalorización de esas políticas para los países periféricos. Precisamente la NTCI plantea que los pocos países periféricos que lograron atraer al capital extranjero y promover sus exportaciones son aquellos que siguieron algún tipo de políticas estratégicas.

c) La posibilidad de implementar eficazmente políticas estratégicas se potencia si estas se plantean a nivel regional. En efecto la ampliación del mercado en el marco del proceso de integración regional puede ofrecer ventajas potenciales para mejorar -a través del desarrollo de las economías de escala- la inserción regional en los mercados internacionales (Bekerman, 1992).

El proceso de integración regional plantea además la necesidad de evaluar la interacción estratégica entre las empresas y los gobiernos de cada uno de los países que se integran a fin de elucidar como se irá cristalizando el patrón de especialización intraregional (que al igual que el internacional incorpora elementos aleatorios que dependen de las políticas concretas de cada una de las naciones).

d) Si las fallas de mercado son mayores en los países periféricos y particularmente en los sectores más dinámicos de la economía (en términos de aprendizaje tecnológico y efectos derrame) entonces el desarrollo de estos sectores se encuentra estrechamente ligado a la implementación de políticas públicas de promoción. Esto nos plantea que sólo con una estrategia industrial orientada al largo plazo se puede lograr una asignación de recursos que contemple no sólo criterios de eficiencia

---

28 Ese tiempo será más largo en el caso de los países periféricos fuertemente endeudados en el exterior.

estática sino también el desarrollo de ventajas comparadas en sectores más dinámicos.

e) Las fuertes limitaciones que presenta la acción del Estado en los países periféricos no deben ser minimizadas. Esto plantea la necesidad de profundizar en el estudio de las estrategias exitosas a los efectos de entender en que contexto tuvieron lugar y si son aplicables a otros países y en otros momentos históricos. Por otro lado requiere -como se plantea en los documentos de distintos organismos internacionales- avanzar en la reformulación de las relaciones entre el sector público y el privado a través de una reforma del Estado que no implique un simple achicamiento de los atributos del mismo sino que haga posible una mayor autonomía y una ampliación de los instrumentos de política.

BIBLIOGRAFIA

- Amsden, A. (1986): "The Direction of Trade -Past and Present- and the 'Learning Effects' of Export to Different Directions". Journal of Develpment Economics, vol. 23.
- Amsden, A. (1991): "Diffusion of Develpment: The Late Industrializing Model and Greater East Asia". American Economic Review, vol. 81, No 2, may.
- Baldwin, R. (1992): "Are Econmists' Traditional Trade Policy Views Still Valid". Journal of Economic Literature, Vol. XXX, june.
- Bekerman M. (1992). Apertura Importadora e Integración en América Latina. En Bekerman M. (Compiladora): "Mercosur. La oportunidad y el Desafío". Editorial Legasa . Buenos Aires.
- Brander, J. y Spencer, B. (1981): "Tariffs and the Extraction of Foreign Monopoly Rents under Potential Entry". Canadian Journal of Economics 14.
- Buchanan, (1980): "Rent Seeking and Profit Seeking". in Buchanan, J., Tollison, R., Tullock, G. [eds.]: Toward a Theory of Rent-Seeking Society. College Station, Texas University Press.
- CEPAL, (1990). Transformación Productiva con Equidad.
- Commission to the European Parlament (1990). Industrial Policy in an Open and Competitive Environment.
- Commision of the European Communities (1991). European Industrial Policy for the 1990s. Bulletin of the European Communities Supplement.
- Corden, M. (1974): Política Comercial y Bienestar Económico. Madrid, ICE (1978).
- Dixit, A. (1987): "Trade Policy: An Agenda for Research; en Krugman, P. [ed.]: Strategic Trade Policy and the New International Trade". Cambridge: MIT Press.
- Dornbusch, R. (1990): 'Policy Options for Freer Trade: the Case for Bilateralism"; en Lawrence y Schultze (eds.): An American Trade Strategy: Options for the 1990's. The Brooking Institution, Washington.
-Erber F. (1990) Deselvolvimento industrial e tecnológico na década de 90. Uma nova política para um novo padrao de desenvolvimento. Univeresidad de Campinas, Mimeo.
- Ghani, y Stewart, F. (1991): "How Significant are Externalities for Development". World Development, vol. 19, No 6.
- Grossman, G. (1987): "Strategic Export Promotion: a Critique"; en Krugman, P. [ed.]: Strategic Trade Policy and the New International Trade". Cambridge: MIT Press.
- Helpman, E. y Krugman, P. (1985): Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition and the International Economy. Cambridge: MIT Press.
- Hoffman K y Kaplinsky R. (1988). Driving force. The global restructuring of technology, labor, and investmente in the automobile and compo-

nents industries. Capitulo 8: TNCs and the new international divison of labour en the era of systemofacture.
- Johnson, H. (1965): "Optimal Trade Intervention in Presence of Domestico Distorsions"; en Baldwin, R. et-al. [eds.]: Trade, Growth, and the Balance of Payments. Chicago, Rand McNally and Company.
- Justman M. y Teubal M. (1991). A Structuralist Perspective on the Role of Technology in Economic Growth and Development.
World Developmente Vol 19, No 9.
- Kaplinsky, R. (1988): Reestructuring the Capitalist Labour Process: Some Lessons from the Car Industriy. Cambridge Journal of Economics. Vol 12 No 4.
- Krueger, A. (1974): "The Political Economy of the Rent Seeking Society". American Economic Review. Vol. 64.
- Krugman, P. (1984): "Import Protection as Export Promotion: International Competition in the Presence of Oligopolies and Economies of Scale"; en Kierzkowski, H. [ed.] Monopolistic Competition and International Trade. Oxford: Oxford University Press.
- Krugman, P. (1986): "La Nueva Teoría del Comercio Internacional y los países menos desarrollados". El Trimestre Económico, ene-mar.
- Krugman, P. (1992): "Towards a Counter Counter-Revolution in Development Theory". Mimeo.
- Lal, D. (1983): "The Poverty of 'Development Economics'". London: Institute of Economic Affairs, Hobart Paperback No 16.
- Martirena-Mantel, A. (1988): "Distorsiones Domésticas y ordenamiento óptimo de politicas comerciales en la economia abierta". Desarrollo Económico No 108, ene-mar.
- Meade, J. (1955): Trade and Welfare. Oxford University Press.
- Nochteff, H. J (1988): Revolución industrial y alternativas regionales . En Revista de la CEPAL No 36
- Nochteff, H.J. (1991): "Reestructuración industrial en la Argentina: regresión estructural e insuficiencia de los enfoques predominantes". Desarrollo Económico, vol. 31, No 123, oct-dic.
- Offe, C. (1990): "¿La democracia contra el Estado Benefactor? Las bases estructurales de las nuevas oportunidades politicas neoconservadoras". Doxa, Año 1, No 1.
- OTA (1990): "Making Things Better. Competing in Manufacturing". Congress of the United States.
- Oszlak, O. (1990): "La reforma del Estado en la Argentina". Buenos Aires, Estudios CEDES, mimeo.
- Piore, M. y Sabel, C. (1984): The Second Industrial Divide: Possibilities form Prosperity. New York, Basic Books.
- Porter, M. (1991): La Ventaja Competitiva de las Naciones. Buenos Aires, Vergara Ed.
- Rodríguez, O. (1980): La teoría del subdesarrollo de la CEPAL. México, Siglo XXI.
- Sánchez, M. y Sirlin, P. (1991): Aspectos Metodológicos y Conceptuales para la Reforma del Estado en América Latina. Serie Concurso de Ensayos No 3, Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD), 1992.
- Sánchez, M. y Sirlin, P. (1992): Elementos de una propuesta transformadora para el desarrollo económico argentino. Primer Premio del Concurso XXX Aniversario del Instituto Argentino para el Desarrollo Económico (IADE). En prensa en la revista Realidad Económica.
- Shapiro, H. y Taylor, L. (1990): "The State and Industrial Strategy". World Development, Vol. 18, No 6.
- Schmitz, H. (1988): Flexible Specialization. A New Paradigm of Small-scale Industrialization?. Institute of Development Stuudies at the University of Sussex. Mimeo.
- Schmitz, H. and Cassiolato J. (1991): Fostering high-tech industries in developing countries: introduction. En Schmitz J and Cassiolato J

"High-´tech for industrial development. Lessons from the Brazilian experience en electronics and automation". Routledge, 1992.
- Sikkink, (1993): "La capacidad y la autonomía del Estado en Argentina y Brasil: un enfoque neoinstitucionalista". Desarrollo Económico, vol. 32, No 128. ene-mar.
- Stewart, F. (1985): "El cambio técnico en el Norte. Algunas consecuencias para las opciones del Sur". Comercio Exterior ene-mar.
- Teubal, M. (1990): Lineamientos para una Política de Desarrollo Industrial y Tecnológica: la Aplicabilidad del Concepto de Distorsiones del Mercado. En Cuaderno de la Cepal No 63.
- Thurow, (1992): Head to Head: The Coming Economic Battle among Japan, Europe and America. New York, W. Morrow & Co.
- Tyson, Laura D´Andrea (1988): Making policy for natioanal competitiveness in a changing world. En Furino A. (editor) Cooperation and competition in the global economy. Issues and strategies.
------ (1990): Managed trade: Making the best of the second best. En Lawrence R. y Schultze (Editores) An American Trade Strategy. The Brookings Institution. Washington
- Wade, R. (1990): Governing the Market. Princeton University Press. New Jersey.
- World Bank, (1992): World Bank Support for Industrialization in Korea, India , and Indonesia. Operations Evaluation Department.

DEMANDA POR CONSULTAS PREVENTIVAS DE SALUD: APLICACION DE UN MODELO LOGIT AL CASO DEL GRAN MENDOZA

FABIO BERTRANOU

Universidad Nacional de Cuyo
Abril 1993

RESUMEN

Introducción

Las personas utilizan los servicios de salud con el objeto de mantener o mejorar un determinado status de salud. Sin embargo, la utilización de estos servicios no tiene la misma intensidad entre personas de diferente edad y sexo. Aún para igual condición de estas dos características podrían notarse diferencias en la utilización de los mismos.

Un caso particular es el de las consultas preventivas de salud con el médico. La motivación por estudiar este tema en especial, surge del interés en vincular la decisión de hacer uso de un servicios de salud en momentos en que la persona no presenta síntomas de enfermedad o malestar con algunas características socioeconómicas asociadas a la misma. De esta forma, podrían evaluarse los factores que motivan el interés de los individuos en preservar el status de salud en ausencia de síntomas de deterioro físico. Con ello podría relacionarse el tema, por ejemplo, con las teorías de capital humano, en el sentido que el stock de cualidades físicas e intelectuales determinan las posibilidades de generar ingresos en el mercado laboral. El deterioro del status de salud disminuye la posibiliadad de obtener ingresos por lo que habría un manifiesto incentivo a "prevenir enfermedades".

Desde el punto de vista de las políticas públicas en salud, el interés en estudiar las variables relacionadas a la demanda por cuidados preventivos de la salud surge de un hecho más que preocupante en el área en los últimos años: el considerable costo de los cuidados curativos de "enfermedades prevenibles".

El trabajo utiliza como instrumento metodológico el modelo logístico para decisiones discretas (LOGIT), mientras que como fuente de datos utiliza la encuesta a hogares realizada en mayo de 1989 en forma conjunta por el Ministerio de Salud y Acción

Social de Argentina (MSAS) y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). La muestra corresponde a la utilizada para la Encuesta Permanente de Hogares del Gran Mendoza, habiéndose adicionado a la misma un módulo de Gasto y Utilización de Servicios de Salud, para ello se encuestaron 960 hogares con 3505 individuos.

Resultados de las estimaciones

A los efectos de la estimación empírica del modelo se procedió a subdividir la muestra en hombres, mujeres y menores. Esta última categoría comprende a los encuestados con 15 años o menos.

Los motivos para estimar en forma separada a los tres grupos tiene varias razones. Podrían mencionarse cuatro: primero, las características epidemiológicas varían por edad y sexo; segundo, la mujer adolescente y adulta tiene el período fértil que la hace susceptible de atenciones preventivas específicas que no se dan en otros grupos; tercero, en los menores la diferencia de sexo no tendría justificación; y cuarto, los menores en general no son los que toman la decisión de consultar o no al profesional de la salud.

De las respectivas estimaciones realizadas y en base en base a los parámetros obtenidos con los promedios muestrales de las variables, se procedió a predecir la probabilidad de buscar atención médica preventiva. La probabilidad promedio para la muestra total resultó de 17.68%, mientras que para las submuestra de hombres 5.52%, mujeres 10.24% y menores 4.39%.

Los cambios en las probabilidades estimadas a partir de los valores de los parámetros, presentan comportamientos en relación a la forma funcional elegida para la estimación. Para la muestra total, la probabilidad de consultar asociada a los cambios en la edad, presenta una disminución hasta alcanzar el mínimo a los 40 años de edad con 16.13%, para luego crecer en forma exponencial, siendo para los 80 años de 21.01%. Para los menores la reducción es bastante abrupta si se analiza para cada año desde el primero de vida hasta el quinto: la probabilidad de consulta preventiva pasa de 18.54% a 5.98%.

El ingreso per cápita familiar muestra cambios muy pequeños en la probabilidad al ir subiendo de decil en la muestra total y en la de los menores, salvo para el último en donde el promedio del IPCF es bastante alto respecto a los nueve primeros, provocando para el total de la muestra que aumente hasta el 28.45%.

La afiliación a un sistema de cobertura de la salud introduce una aumento de la probabilidad de consulta de 2.71% a 7.30% para la submuestra de hombres adultos, mientras que para las mujeres el incremento pasa de 7.78% a 11.16%. Asimismo, la afiliación voluntaria en los hombres no marca una diferencia tan importante

como el de la afiliación considerada en general, ya que la probabilidad pasa de 5.27% a 7.04%. Sin embargo, la muestra total arroja probabilidades de consulta mayores para esta última variable: cuando toma el valor 0 (sin afiliación voluntaria) la probabilidad de consulta preventiva es de un 17.42%, mientras que si el valor es 1 la misma es de 20.20%.

En cuanto al nivel educativo, para las mujeres adultas (única submuestra en la que resultó con significancia esta variable), el hecho de tener educación terciaria incrementa la probabilidad de consulta en un 57% dado que esta aumenta de 9.42 a 14.87.

Finalmente, para las elasticidades punto evaluadas en los promedios muestrales de las variables, se destaca en general, la presencia de bajos valores para las mismas. En el caso de la edad para la muestra total, la elasticidad es negativa porque está evaluada a la izquierda del mínimo estimado, ya que el promedio de edad de la muestra resultó de 33.2 años.

Conclusiones

Las estimaciones mostraron que variables tales como el sexo, la edad, el ingreso y la condición de afiliación (ya sea voluntaria o de tipo obligatoria) a un sistema de cobertura de la salud tienen una influencia determinante en la probabilidad de consultar preventivamente al médico.

Al considerar en forma separada los hombres adultos, el ingreso no resultó estadísticamente significativo. Sin embargo, las elasticidades ingreso para la muestra total y para los menores resultaron bastantes bajas, lo que evidenciaría que una caída del mismo no implicaría una reducción significativa de la probabilidad de consulta de este tipo. Para las mujeres adultas resultaron importantes la condición de fertilidad y el nivel de educación, afectanto positivamente la probabilidad de consultar.

Una de las conclusiones importantes es que se verifica la difrencia en la utilización de servicios de salud -en este caso de tipo preventivo- entre mujeres y hombres adultos, como así también con el grupo de personas menores de edad. También las diferencias son notorias en cuanto a los determinantes asociados a la utilización de dichos servicios.

" The word health is inevitably used to describe the output of the medical industry, but health, which is itself a difficult concept to measure, is not determined solely or even primarily by medical care consumption. The health of a population is not really a fair measure of the success of its medical care system (P. Feldstein, 1983)."

I. Introducción

Las personas utilizan los servicios de salud con el objeto de mantener o mejorar un determinado status de salud. Sin embargo, la utilización de estos servicios no tiene la misma intensidad entre personas de diferente edad y sexo. Aún para igual condición de estas dos características podrían notarse diferencias en la utilización de los mismos.

Un caso particular es el de las consultas preventivas de salud con el médico. La motivación por estudiar este tema en especial, surge del interés en vincular la decisión de hacer uso de un servicios de salud en momentos en que la persona no presenta síntomas de enfermedad o malestar con algunas características socioeconómicas asociadas a la misma. De esta forma, podrían evaluarse los factores que motivan el interés de los individuos en preservar el status de salud en ausencia de síntomas de deterioro físico. Con ello podría relacionarse el tema, por ejemplo, con las teorías de capital humano, en el sentido que el stock de cualidades físicas e intelectuales determinan las posibilidades de generar ingresos en el mercado laboral. El deterioro del status de salud disminuye la posibiliadad de obtener ingresos por lo que habría un manifiesto incentivo a "prevenir enfermedades".

Desde el punto de vista de las políticas públicas en salud, el interés en estudiar las variables relacionadas a la demanda por cuidados preventivos de la salud surge de un hecho más que preocupante en el área en los últimos años: el considerable costo

de los cuidados curativos de "enfermedades prevenibles". Un ejemplo claro es el tabaquismo y el importante costo que representa el tratamiento de las afecciones derivadas del mismo. La pregunta básica en este aspecto es ¿puede una mejor prevensión reducir la demanda futura por cuidados médicos? En tal sentido, hay cierto consenso en que incentivar o promover las consultas preventivas de algunos servicios podría generar altos beneficios sociales.[1] Un caso destacable es el de los programas de prevensión del cáncer de cuello uterino.

El presente trabajo utiliza como instrumento metodológico el modelo logístico para decisiones discretas (LOGIT), mientras que como fuente de datos utiliza la encuesta a hogares realizada en mayo de 1989 en forma conjunta por el Ministerio de Salud y Acción Social de Argentina (MSAS) y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). La muestra corresponde a la utilizada para la Encuesta Permanente de Hogares del Gran Mendoza, habiéndose adicionado a la misma un módulo de Gasto y Utilización de Servicios de Salud.

II. Las consultas preventivas de salud

Los servicios de salud no son un "bien homogéneo": incluyen servicios médicos, drogas, servicios hospitalarios, enfermeras a domicilio, programas educativos de prevensión, etc. Por ello es conveniente hacer una categorización de los mismos. De Ferranti (1985), al analizar el rol del gobierno en el financiamiento, distingue desde el punto de vista de la eficiencia tres categorías de servicios de salud: a) Servicios curativos, b) servicios preventivos relacionados al paciente, y c) servicios preventivos no relacionados al paciente.[2]

---

[1] Feldstein (1983, pp. 328-329) realiza consideraciones similares a estas como resultado del sistema de competencia en la provisión de servicios médicos en Estados Unidos a través del mecanismo de capitación fijo en el Plan de Salud Prepaga. Esto generaría que los prestadores se preocupen por dar a sus afiliados programas educativos en salud con el objeto de reducir la demanda futura de costosos servicios.

[2] Para De Ferranti, una "estimación gruesa" de los gastos en el sector salud para un país en desarrollo pueden dividirse en las siguientes proporciones: servicios curativos, 70 al 87%; servicios preventivos relacionados al paciente, 10 al 20%; y

Las consultas preventivas de salud con el médico entrarían según esta clasificación en el segundo grupo, es decir en los servicios preventivos relacionados al paciente. Esto es así porque puede excluirse a algunas personas de los beneficios del mismo a través de algún mecanismo de racionamiento, como por ejemplo el precio.

II.1. Características de la encuesta utilizada

Para la aplicación empírica se utilizó la encuesta realizada por el MSAS-INDEC. Para la muestra correspondiente al Gran Mendoza se encuestaron 960 hogares con 3505 individuos.

Para el caso del estudio, la encuesta realizada en el Gran Mendoza en 1989 relevó información específica de la utilización y el gasto en los servicios de salud. Asimismo se consideró la información básica que caracterizaba socioeconómicamente a los hogares muestrales y a todos los integrantes del grupo familiar.

Algunas de las características salientes de la población relevada por esta encuesta son las siguientes:

a) La edad promedio es levemente superior a los 33 años. Si se considera a la población mayor de 16 años, el promedio edad para hombres pasa a 42.5 años mientras que para las mujeres a 44.9 años.

b) En cuanto a la afiliación a algún sistema de cobertura de la salud, puede decirse que esta presenta altos porcentajes en promedio (71.6%) para el total de la muestra. Pero la mujeres tienen mayor cobertura que los hombres (75.9% contra 71.3%) y más aún que los menores de 16 años (67.2%).

c) Algo similar que en el punto anterior sucede con la afiliación a sistemas de cobertura de la salud pero de carácter voluntario. Para el total de la muestra es de 9.7%, pero para los hombres mayores 15.6%, mujeres 11.3% y finalmente, menores 1.6%.

---

finalmente, los otros servicios preventivos no relacionados al paciente, 3 al 10%.

II.2. Características de la encuesta en relación a las consultas preventivas

En cuanto a las consultas con el médico se preguntó si durante el último mes habían realizado este tipo de uso de los servicios de salud. Asimismo, a partir de esta pregunta se especificó cuales de las consultas habían sido realizadas "sin sentirse enfermo". A partir de esta última observación se interpretó a estas consultas como preventivas.

En cuanto al lugar de realización de la consulta preventiva, los entrevistados respondieron que principalmente se hicieron en consultorios particulares (43.2%) y en establecimientos particulares (21.9%). Asimismo, se destaca la baja participación de los establecimientos de obras sociales (13.7%) y de establecimientos públicos (13%). Estas proporciones con seguridad no se corresponden con la fuente de financiamiento dado que muchos de los afiliados a obras sociales pueden seleccionar el prestador del servicio, pudiendo ser éste de la misma institución o un prestador privado.

Para tener una idea de como fue la utilización de los servicios médicos de acuerdo a la edad y el sexo, se procedió a definir una tasa de consulta médica.[3] Esta se definió como el porcentaje de los encuestados en el grupo etario correspondiente, que realizó al menos una consulta médica. Se calcularon tanto la tasa de consulta médica total (por cualquier motivo) como la tasa de consulta médica preventiva. En las Figuras 1 y 2 puede observarse como fueron los comportamientos de estas variables. Tanto las consultas totales como las preventivas son altas en los recién nacidos, pero descienden hasta tener una expresión mínima para la edad comprendida entre los 10 y 14 años. Con el ingreso a la adolescencia aumenta la utilización de estos servicios para luego descender nuevamente para el grupo etario de los 35/45 años. Finalmente con la entrada a la adultez avanzada y a la vejez, la utilización se hace cada vez más creciente. En el último grupo etario observado -85/99 años- hay un descenso que se explica por el bajo número de observaciones relevado para el mismo.

---

[3] Haindl, Budinich & Irarrázabal (1989) utilizan un concepto similar para analizar el caso chileno a través de la encuesta CASEN. Una de las diferencias es que el período de referencia para calcular la tasa de consulta en Chile son los tres meses anteriores a la realización de la entrevista.

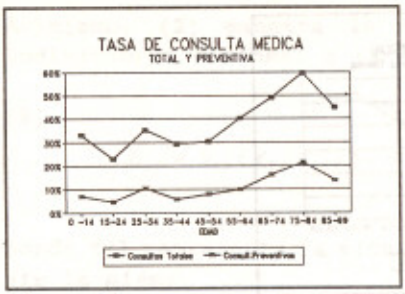


Figura 1

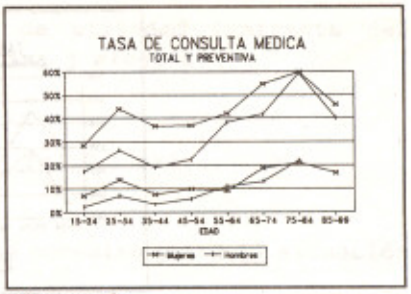


Figura 2

Al desagregar la tasa de consulta total y preventiva por sexo, como es de esperar, la utilización de los servicios es a partir de los 15 años bastante superior para la mujer que para el hombre. Sin embargo, para el período fértil de la mujer -entre los 15 y 44 años-, el hombre también experimenta un incremento en la utilización de estos servicios de salud.[4] Este fenómeno se destaca en la Figura 2.

A continuación se procedió a estimar una "tasa de prevensión", que consiste en el cociente entre la tasa de consulta médica preventiva y la tasa de consulta total. Las diferencias por sexo -ver Figura 3- siguen apreciándose. Se destaca además que en el caso de las mujeres, siempre las consultas preventivas representan más del 20% del total de consultas. Para los hombres sucede algo similar, salvo para los grupos etarios definidos en los intervalos entre 15/24 y 35/44.

[4] A priori esto no era esperado, pero al observar las razones señaladas en los formularios de respuestas se detectó la presencia de motivos tales como: "control médico para trabajar" y "revisión anual en el trabajo". También uno de los motivos señalados fue "consulta por los hijos".

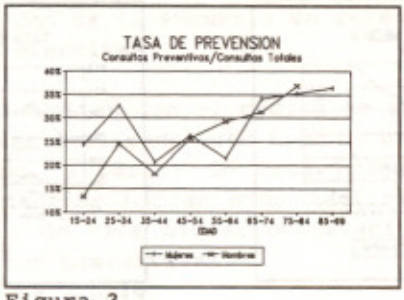


Figura 3

III. Marco analítico: el modelo LOGIT

La metodología utilizada para estimar la demanda por servicios médicos preventivos se basa en la idea que la unidad de decisión individual, ya sea un hogar o una persona, debe optar frente a un conjunto de alternativas de tipo discreto. En este caso el conjunto de alternativas está compuesto por sólo dos opciones: la "alternativa 1" que representa la situación en que el individuo busca asistencia médica preventiva, y la "alternativa 2" que representa la situación en que no se busca dicha asistencia.

La decisión de buscar o no asistencia puede ser derivada del supuesto de maximización de la unidad de decisión individual, que de aquí en más supondremos que es la persona.[5] La expresión (1) a continuación, muestra la función de utilidad indirecta no condicional.[6]

(1)

$$U_i = MAX(U_{i1}, U_{i2})$$

---

[5] En el caso de los menores, sería lógico pensar que la decisión estaría determinada más por los padres que por los mismos menores.

[6] Esta sección se basa en Maddala (1983) y Aedo (1992).

Asimismo, (2) muestra la función de utilidad indirecta del individuo condicional a la alternativa j elegida.

(2)

$$U_{ij} = V_{ij}(X_i, Z_{ij}; \delta) + \epsilon_{ij}, \qquad j=1,2 \; ; \; i=1,\ldots,N$$

donde j=1 representa la situación con consulta y j=2 la situación sin la misma.

El componente $V_{ij}(X_i,Z_{ij};\delta)$ representa la parte determinística de la utilidad condicional. Este depende de tres factores:

a) un vector X_i de características individuales y familiares (sexo, educación, edad y características demográficas de la familia);

b) el consumo de otros bienes y servicios que no sean salud preventiva, $Z_{ij} = Y_i - P_{ij}$;

donde Y_i es el ingreso familiar y P_{ij} representa el precio que la familia debe pagar por la alternativa j. En el caso que no se realice la consulta se tendrá $P_{i2}=0$, por lo tanto el consumo de los otros bienes y servicios será igual al ingreso, $Z_{i2}=Y_i$.[7]

c) un vector δ de parámetros desconocidos de la población.

Por otro lado ϵ_{ij} representa el componente condicional de la utilidad que es conocido por el individuo pero no por quien realiza el estudio econométrico. Se supone por lo tanto, que es una variable aleatoria desde el punto de vista del analista.

La utilidad indirecta condicional U_{ij} -ecuación (2)- es una variable latente, la cual no es observable por la presencia del componente ϵ_{ij}. Sin embargo puede observarse para cada individuo i de la muestra una variable d_i, definida como:

---

[7] El precio que la familia paga por el servicio de salud preventiva incluye todos los costos involucrados, ya sean directos como indirectos.

(3) $d_i = 1$ si la alternativa 1 es elegida por el individuo i, y

$d_i = 0$ de otra forma.

A pesar de lo limitado de esta información, esta resulta muy útil ya que usando el enfoque de las preferencias reveladas, puede concluírse que si el individuo elige la alternativa 1 estando la alternativa 2 disponible, debe ser porque la primera le reporta más utilidad que la segunda (suponiendo racionalidad en la elección). De lo anterior se deriva que:

(4) $d_i = 1$ significa que $L_i = U_{i1} - U_{i2} > 0$; y

$d_i = 0$ significa que $L_i = U_{i1} - U_{i2} < 0$.

Utilizando (2) puede reescribirse (4) de la siguiente forma

(5)

$$L_i = W\ (X_i, Y_i, P_{i1}; \delta) + \Omega_i$$

donde $W\ (X_i, Y_i, P_{i1}; \delta)$ representa la diferencia entre el componente determinístico de la utilidad indirecta condicional y Ω_i representa la diferencia entre los componentes aleatorios, es decir

(6)

$$\Omega_i = \epsilon_{i1} - \epsilon_{i2}$$

Si las variables aleatorias ϵ_{ij} son i.i.d.[8] valor extremo, con una función de distribución acumulativa

(7)

$$F\ (\epsilon_{ij} < \epsilon) = \exp(-\exp(-\epsilon))$$

puede comprobarse que Ω_i sigue una distribución de probabilidades logística

---

[8] Independiente e Identicamente Distribuída.

(8)

$$F\ (\Omega_i < \Omega) = \frac{1}{(1 + \exp(-\Omega))}$$

Notar que también puede asumirse que la variable aleatoria está i.i.d. normalmente. En este caso Ω_i resultará normal. Asimismo, Maddala (1983) muestra que los resultados normalizados de las distribuciones normal y logística son muy similares y sólo en el caso de grandes muestras se encontrarían diferencias significativas.

Continuando con el supuesto adoptado, la probabilidad de elegir la opción de consultar es equivalente a:

(9)

$$Pr[I=1] = Pr[L_i > 0]$$

$$= Pr[\Omega_i > -W\ (X_i, Y_i, P_{i1}; \delta)]$$

(9')

$$= \frac{\exp(\ W\ (X_i, Y_i, P_{i1}; \delta)\ )}{(\ 1 + \exp(\ W\ (X_i, Y_i, P_{i1}; \delta)\ )\ )}$$

Puede observarse en (9'), que la probabilidad depende del vector de características individuales y familiares, del ingreso familiar y del precio percibido por el individuo -en el caso de la alternativa 1-; y del vector de parámetros desconocidos.

El problema en este estudio consiste en utilizar la información que provee la encuesta, referida a las decisiones de consultar o no al médico por servicios preventivos y las características individuales y familiares para estimar el vector de parámetros desconocidos de la población.

Con el método de máxima verosimilitud pueden obtenerse los estimadores insesgados y de mínima variancia de Ω. La función de máxima verosimilitud está dada por la expresión (10) a continuación

(10)

$$L(X, Z; \delta) = \prod_{i=1}^{N} [Pr[I_i=1]]^{d_i} [1 - Pr[I_i=1]]^{1-d_i}$$

Finalmente, será necesario especificar el componente determinístico de la utilidad indirecta condicional $V_{ij}(X_i, Z_{ij}; \delta)$. En este caso se ha adoptado una especificación lineal en parámetros:

$$V_{ij}(X_i, Z_{ij}; \delta) = X_i \bullet \alpha + Z_{ij}\beta$$

donde "•" representa el producto punto.

IV. Estimación empírica

A los efectos de la estimación empírica del modelo se procedió a subdividir la muestra en hombres, mujeres y menores. Esta última categoría comprende a los encuestados con 15 años o menos.

Los motivos para estimar en forma separada a los tres grupos tiene varias razones. Podrían mencionarse cuatro: primero, las características epidemiológicas varían por edad y sexo; segundo, la mujer adolescente y adulta tiene el período fértil que la hace susceptible de atenciones preventivas específicas que no se dan en otros grupos; tercero, en los menores la diferencia de sexo no tendría justificación; y cuarto, los menores en general no son los que toman la decisión de consultar o no al profesional de la salud.

En el caso de los menores, sería conveniente indagar en las características de los padres para estudiar las variables que

estarían influyendo en la decisión de consultar o no. Por ejemplo, sería relevante detectar si el sexo, la educación y la edad de los padres tiene una influencia importante.

La Tabla III del Apéndice muestra los resultados de las estimaciones realizadas, señalando los parámetros y sus desviaciones estándares. Asimismo se muestra el logaritmo de la función de máxima verosimilitud evaluada en el punto óptimo como así el Likelihood Ratio Test para la estimación de cada submuestra.

De las respectivas regresiones pueden realizarse las siguientes observaciones:

a) La edad resultó significativa en todos los casos al 5%. Para el total de la muestra como para los menores esta variable se introdujo en forma lineal y cuadrática, destacandose por lo tanto el carácter decreciente que tendría para los primeros años de vida la probabilidad de realizar una consulta preventiva. A partir de los valores de los parámetros, la relación entre la probabilidad de consultar y la edad tendría la forma de U con un mínimo a los casi 40 años para la muestra total y a un poco más de los 14 años para la muestra que cosidera sólo a los menores. En la muestra total, la edad para la cual se encontraría la menor probabilidad de consulta es similar a otros estudios realizados para Chile.[9]
   En el caso de los hombres y mujeres mayores, la edad tendría una forma exponencial siendo mayor para el sexo masculino.

b) La variable para capturar la importancia del ingreso fue la correspondiente al ingreso monetario per cápita familiar.[10]
   En todos los casos el signo que presentó fue positivo señalando claramente que las consultas preventivas son un bien normal. Es decir al aumentar el ingreso per cápita

---

[9] Aedo (1992, pp.66) encuentra que tanto para la muestra a nivel agregado como para submuestras de población rural y de centros urbanos grandes y pequeños, la edad mínima ronda los 40 años.

[10] La razón que justifica utilizar esta variable radica en la necesidad de ajustarla en función del tamaño del hogar.

familiar mayor sería la probabilidad de consultar al médico sin sentirse enfermo.
En particular puede decirse que tanto para los hombres como para las mujeres esta variable no resultó con la significatividad esperada. Sin embargo la trasformación logarítmica de la variable para las mujeres resultó con el signo esperado y con significancia al 10%.
Una explicación adicional que podría justificar el signo positivo del parámetro es la relación directa que hay entre ingreso y educación. Así, una persona con mayor educación -por lo tanto con mayores ingresos- tendría una mayor valoración de los beneficios de los cuidados preventivos de la salud.

c) Respecto al sexo del individuo, la estimación de la muestra total arrojó un parámetro con signo negativo. Esto significa que los hombres tienen una menor probabilidad de buscar cuidados médicos preventivos que los mujeres. Una de las razones puede ser la existencia del período fértil de la mujer que provoca en general una mayor demanda de servicios médicos, entre los cuales estarían incluídos los preventivos -por ejemplo, las consultas de control durante el período de embarazo-.

d) En cuanto a la condición de "fértil" de la mujer, ésta resultó positiva -es decir con el signo esperado- pero con un nivel de significancia al 10%. Esta variable introducida como una dummy, tomando el valor 1 si la mujer está entre los 15 y 40 años de edad y cero de otro modo[11], se incluyó bajo la hipótesis que en este período de la vida el sexo femenino es más propenso a consultar por motivos relacionados a la fertilidad -por ejemplo, por embarazos, para la elección de métodos anticonceptivos, test preventivos de cáncer de cuello uterino, etc.-.

e) La condición de afiliación a un sistema de cobertura de la salud fue introducida de dos modos, dado que la forma en que se presentaron los datos de la encuesta permitió que se identificase a aquellos individuos que tenían un sistema de

[11] Asimismo, se probó una dummy para la misma condición "fertil" pero que contemplaba el intervalo entre 14 y 44 años, resultando menos apropiada.

tipo voluntario -adicional o no- al de carácter obligatorio, como las Obras Sociales.

En todos los casos los signos de los parámetros fueron positivos, señalando que la existencia de algún tipo de seguro de salud incrementa la probabilidad de buscar asistencia médica preventiva. Esto es consistente tanto con la teoría y como con otros estudios empíricos.[12] Podría estar cumpliéndose el principio de "moral hazard" de la teoría del seguro, indicando que la existencia del mismo introduce un mayor "consumo" del bien o servicio prestado (sobreutilización), dado que se reduce el precio efectivo que enfrenta el asegurado. También sería consistente con el principio de "selección adversa" en donde los asegurados tienen esta característica porque pronostican un mayor consumo futuro del servicio.

La dummy afiliación resultó significativa al 5% tanto para la muestra total como para la de hombres, resultó significativa al 10% para las mujeres y debajo de este último nivel para los menores.[13] Asimismo, la dummy de la afiliación voluntaria se incluyó para la muestra total y para los hombres, pero no contó con alta significancia. Esta última variable estaría bastante asociada al ingreso y en el caso de la submuestra de hombres podría estar capturando el efecto del mismo.

f) Como se mencionó antes, los años de escolaridad tendrían una relación positiva con la probabilidad de buscar atención médica, en especial la preventiva. Esto podría ser explicado por el mayor conocimiento de los beneficios de una temprana percepción de algunas enfermedades por parte de los más educados.

Esta variable se testeó sólamente para las submuestras de hombres y mujeres mayores dado que los menores presentan una alta dependencia de los padres en cuanto a este tipo de decisiones. Sin embargo, para la muestra total y para la de los menores se probó testear la hipótesis antes planteada introduciendo la escolaridad del jefe del hogar pero

---

[12] Entre otros, Arrow (1963), Feldstein (1973), Newhouse et al. (1982) y Cameron et al. (1988).

[13] Sin embargo se reportan para demostrar la consistencia del signo del parámetro en todas las estimaciones.

resultó de muy baja significancia, aunque con el signo positivo.[14]
En cuanto a las submuestras de hombres y mujeres, sólo para estas últimas la condición de educación terciaria (completa o incompleta) resultó significativa al 5%.

En cuanto a la bondad de ajuste de los modelos estimados, un criterio apropiado para testear el ajuste cuando el método que se utiliza para estimar es el de máxima verosimilitud, consiste en evaluar el logaritmo de la función de verosimilitud en el promedio de los parámetros estimados. Con ello se calcula el Test de Razón de Verosimilitud (o "Likelihood Ratio Test"). Este test plantea como hipótesis nula que la probabilidad del evento es independiente del valor de los parámetros de los regresores. Si esta hipótesis no es rechazada, se considera que todos los parámetros incluídos a excepción de la constante son cero.

Los resultados que arroja el LRT para los modelos estimados (Tabla III) son significativos al 5%, por lo que puede rechazarse la hipótesis nula que valida al "modelo ingenuo" en que todos los parámetros son nulos excluyendo la constante.

En base a los parámetros estimados y a los promedios muestrales se procedió a predecir la probabilidad de buscar atención médica preventiva. La probabilidad promedio (Tabla IV) para la muestra total resultó de 17.68%, mientras que para las submuestra de hombres 5.52%, mujeres 10.24% y menores 4.39%. El mejor ajuste se logra en la muestra total. Una de las razones puede deberse a la mayor información que se cuenta a nivel agregado comparando con cada submuestra en particular donde los casos con respuesta afirmativa son bajos. Para la muestra total, las consultas de tipo preventivo suman 280, mientras que para hombres 75, mujeres 143 y finalmente los menores 67.

Los cambios en las probabilidades estimadas a partir de los valores de los parámetros, presentan comportamientos en relación a la forma funcional elegida para la estimación. Para la muestra total (Tabla V), la probabilidad de consultar asociada a los cambios en la edad, presenta una disminución hasta alcanzar el

---

[14] En el caso de los menores, también se testearon hipótesis relativas a la edad, el sexo y la educación del jefe del hogar.

mínimo a los 40 años de edad con 16.13%, para luego crecer en forma exponencial, siendo para los 80 años de 21.01%. Para los menores la reducción es bastante abrupta si se analiza para cada año desde el primero de vida hasta el quinto: la probabilidad de consulta preventiva pasa de 18.54% a 5.98%.

El ingreso per cápita familiar muestra cambios muy pequeños en la probabilidad al ir subiendo de decil en la muestra total y en la de los menores, salvo para el útlimo en donde el promedio del IPCF es bastante alto respecto a los nueve primeros, provocando para el total de la muestra que aumente hasta el 28.45% (Tabla VI).

La afiliación (Tabla VII) a un sistema de cobertura de la salud introduce una aumento de la probabilidad de consulta de 2.71% a 7.30% para la submuestra de hombres adultos, mientras que para las mujeres el incremento pasa de 7.78% a 11.16%. Asimismo, la afiliación voluntaria en los hombres no marca una diferencia tan importante como el de la afiliación considerada en general, ya que la probabilidad pasa de 5.27% a 7.04%. Sin embargo, la muestra total arroja probabilidades de consulta mayores para esta última variable: cuando toma el valor 0 (sin afiliación voluntaria) la probabilidad de consulta preventiva es de un 17.42%, mientras que si el valor es 1 la misma es de 20.20%.

En cuanto al nivel educativo, para las mujeres adultas (única submuestra en la que resultó con significancia esta variable), el hecho de tener educación terciaria incrementa la probabilidad de consulta en un 57% dado que esta aumenta de 9.42 a 14.87.

Finalmente, en la Tabla VIII se presentan las elasticidades punto evaluadas en los promedios muestrales de las variables. Se destaca, en general, la presencia de bajos valores para las mismas. En el caso de la edad para la muestra total, la elasticidad es negativa porque está evaluada a la izquierda del mínimo estimado, ya que el promedio de edad de la muestra resultó de 33.2 años.

V. Conclusiones

El trabajo tuvo por objetivo estimar un modelo económico para analizar las consultas preventivas con el médico. La muestra utilizada correspondió al Gran Mendoza y la encuesta fue relevada en mayo de 1989. En cuanto al modelo supuesto se consideró uno de tipo logístico siendo el método de estimación uno de máxima verosimilitud.

Las estimaciones mostraron que variables tales como el sexo, la edad, el ingreso y la condición de afiliación (ya sea voluntaria o de tipo obligatoria) a un sistema de cobertura de la salud tienen una influencia determinante en la probabilidad de consultar preventivamente al médico.

Al considerar en forma separada los hombres adultos, el ingreso no resultó estadísticamente significativo. Sin embargo, las elasticidades ingreso para la muestra total y para los menores resultaron bastantes bajas, lo que evidenciaría que una caída del mismo no implicaría una reducción significativa de la probabilidad de consulta de este tipo. Para las mujeres adultas resultaron importantes la condición de fertilidad y el nivel de educación, afectanto positivamente la probabilidad de consultar.

Una de las conclusiones importantes es que se verifica la difrencia en la utilización de servicios de salud -en este caso de tipo preventivo- entre mujeres y hombres adultos, como así también con el grupo de personas menores de edad. También las diferencias son notorias en cuanto a los determinantes asociados a la utilización de dichos servicios.

En cuanto a la bondad de ajuste de los modelos estimados, en general los LRT permitieron establecer una significancia global aceptable de los parámetros.

Finalmente, se considera que este estudio marca un inicio en el análisis particular de los servicios preventivos de salud y que puede ser un aporte a futuros trabajos en el área.

APENDICE

Tabla I

VARIABLE	DEFINICION
CONSULTA	1 si la persona realizó consulta preventiva con el médico.
EDAD	Años.
EDADJ	Edad del jefe del hogar.
IPCF	Ingreso percápita familiar.
LIPCF	Logaritmo del ingreso percápita familiar.
AFILI	1 si la persona tiene cobertura de algún sistema de atención de salud.
AFILVOL	1 si la persona tiene cobertura voluntaria de algún sistema de atención de salud.
SEXOM	1 si la persona es de sexo masculino.
SEXOMJ	1 si el jefe del hogar es de sexo masculino.
FERTIL	1 si la mujer está en el período de fertilidad.
EDUTER	1 si ha recibido algún grado de escolaridad a nivel terciario

Nota: La dummy para el período de fertilidad corresponde a las mujeres mayores de 15 años hasta los 40 años.

Tabla II.a
ESTADISTICAS DESCRIPTIVAS DE LA MUESTRA:
TOTAL Y MENORES

VARIABLES	TOTAL		MENORES	
	media	STD	media	STD
CONSULTA	0.082	0.275	0.065	0.246
EDAD	33.202	22.630	7.535	4.608
EDAD*EDAD	1612.635	1776.992	78.012	70.622
IPCF	3630.415	4892.717	3022.398	4653.852
AFIL	0.716	0.450	0.672	0.470
AFILVOL	0.097	0.297	0.016	0.127
SEXOM	0.463	0.500	0.500	0.500
FERTIL	0.172	0.377	-------	-------
EDUTER	0.128	0.334	-------	-------
SEXOMJ	-------	-------	0.849	0.358
EDADJ	-------	-------	44.482	12.061
Nº Obs.	3379		1024	

Tabla II.b
ESTADISTICAS DESCRIPTIVAS DE LA MUESTRA:
HOMBRES Y MUJERES

VARIABLES	HOMBRES		MUJERES	
	media	STD	media	STD
CONSULTA	0.068	0.250	0.111	0.423
EDAD	42.534	17.791	44.960	18.625
EDAD*EDAD	2125.438	1649.587	2384.680	1833.783
IPCF	3964.068	5158.447	3888.678	4849.978
LIPCF	------	------	7.950	0.748
AFIL	0.713	0.450	0.759	0.427
AFILVOL	0.156	0.363	0.113	0.317
FERTIL	------	------	0.448	0.497
EDUTER	0.173	0.378	0.178	0.382
Nº Obs.	1040		1279	

Tabla III

DEMANDA POR CONSULTAS PREVENTIVAS
Resultados de las estimaciones

VARIABLES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	MENORES
	Parámetros	Parámetros	Parámetros	Parámetros
Const.	-1.4910*	-4.2039*	-4.9380*	-1.3906*
	(.1028)	(.3868)	(1.0485)	(.3044)
Edad	-.0159*			-.3946*
	(.0047)			(.0982)
Edad*Edad	.0002*	.00027*	.00021*	.0126#
	(5.8E-5)	(6.6E-5)	(6.8E-5)	(.0071)
IPCF	1.06E-5*			3.6E-5*
	(5.3E-6)			(1.6E-5)
LIPCF			.2130#	
			(.1258)	
AFIL	.2730*	1.0400*	.3985#	.2729
	(.0815)	(.3938)	(.2401)	(.2016)
AFILVOL	.1820#	.3076		
	(.1002)	(.2891)		
SEXOM	-.2013*			
	(.0651)			
FERTIL			.3986#	
			(.2076)	
EDUTER			.5179*	
			(.2368)	
Log. L.	- 927.37	-256.58	-435.36	-213.28
R.Log.L	-1005.16	-274.01	-468.13	-252.40
L.R.T	155.58*	34.86*	65.54*	78.24*
Tamaño muest.	3379	1101	1280	1024
Casos = 1	280	75	143	67

Notas: Los errores standard están entre parentesis.
* Significativo al 5%.
\# Significativo al 10%.

TABLA IV

PROBABILIDAD DE CONSULTAR PREVENTIVAMENTE AL MEDICO 1/

TOTAL	17.68%
HOMBRES	5.52%
MUJERES	10.24%
MENORES	4.39%

1/ Las variables están evaluadas en los promedios muestrales

TABLA V

PROBABILIDAD DE CONSULTAR AL MEDICO PREVENTIVAMENTE POR EDAD 1/

EDAD	TOTAL	HOMBRE	MUJER	MENORES
1				18.54%
2				13.74%
3				10.26%
4				7.77%
5				5.98%
10				2.24%
15	17.86%	3.38%	6.76%	1.53%
20	17.21%	3.54%	7.00%	
25	16.73%	3.75%	7.31%	
30	16.39%	4.03%	7.71%	
35	16.19%	4.38%	8.21%	
40	16.13%	4.82%	8.82%	
45	16.20%	5.38%	9.57%	
50	16.42%	6.07%	10.47%	
55	16.77%	6.93%	11.55%	
60	17.27%	8.00%	12.84%	
65	17.93%	9.33%	14.38%	
70	18.76%	10.99%	16.21%	
75	19.78%	13.06%	18.39%	
80	21.01%	15.63%	20.96%	
85	22.46%	18.79%	23.97%	

1/ El resto de las variables están evaluadas en los promedios muestrales.

TABLA VI

PROBABILIDAD DE CONSULTAR AL MEDICO PREVENTIVAMENTE POR DECILES DE INGRESO 1/

DECIL	Prom.IPCF	TOTAL	MENORES	Prom.LIPCF	MUJERES
I	670.0	18.46%	4.05%	6.507	31.33%
II	1301.5	18.56%	4.13%	7.171	34.45%
III	1720.0	18.62%	4.19%	7.450	35.81%
IV	2112.5	18.69%	4.25%	7.655	36.82%
V	2500.0	18.75%	4.31%	7.824	37.66%
VI	3023.0	18.83%	4.39%	8.014	38.61%
VII	3729.0	18.95%	4.50%	8.223	39.68%
VIII	4725.0	19.11%	4.65%	8.460	40.89%
IX	6478.5	19.40%	4.94%	8.776	42.52%
X	53812.5	28.45%	22.22%	10.893	53.73%

1/ Las variables están evaluadas en los promedios muestrales y el ingreso per cápita familiar en el promedio del decil correspondiente. Para las mujeres se procedió a evaluar la probabilidad directamente en el logaritmo del promedio del IPCF.

TABLA VII

PROBABILIDAD DE CONSULTAR AL MEDICO PREVENTIVAMENTE POR CONDICION DE AFILIACION, AFILIACION VOLUNTARIA, EDUCACION Y SEXO 1/

MUESTRA TOTAL		
HOMBRE MUJER	16.16% 19.08%	
VARIABLE	SI	NO
AFILIACION VOLUNTARIA	20.20%	17.42%

SUBMUESTRA HOMBRES		
VARIABLE	SI	NO
AFILIACION AFILIACION VOLUNTARIA	7.30% 7.04%	2.71% 5.27%

SUBMUESTRA MUJERES		
VARIABLE	SI	NO
AFILIACION EDUCACION TERCIARIA	11.16% 14.87%	7.78% 9.42%

1/ El resto de las variables están evaluadas en los promedios muestrales.

TABLA VIII

ELASTICIDADES DIRECTAS PUNTUALES ASOCIADAS A LA PROBABILIDAD DE CONSULTAR PREVENTIVAMENTE AL MEDICO 1/

VARIABLE	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	MENORES
EDAD	-0.424	0.022	0.017	-2.660
IPCF	0.014			0.104
LIPCF			1.520	
AFIL	0.161	0.701	0.271	0.175
AFILVOL	0.015	0.045		
SEXOM	-0.077			
FERTIL			0.160	
EDUTER			0.083	

1/ Las variables están evaluadas en los promedios muestrales.

Referencias Bibliográficas

Aedo, Cristián (1992), "Empirical Analysis of Educational and Health Decisions", Volkswagen Project, draft.

Arrow, K.J. (1963), "Uncertainty and the Welfeare Economics of Medical Care", American Economic Review, 53, pp. 941-973.

Cameron, A.C., Triverdi, P.K., et al. (1988), "A Microeconometric Model of the Demand for Health Care and Health Insurance in Australia", Review of Economic Studies, LV, pp.85-106.

De Ferranti, D. (1985), "Paying for Health Servicies in Developing Countries: An Overview", World Bank Staff Working Paper 721, Washington DC.

Feldstein, M.S. (1973), "The Welfare Loss of Excess Health Insurance", Journal of Political Economy, 81, pp. 150-280.

Feldstein, P.J. (1983), Health Care Economics, Second Edition, John Wiley & Sons.

Hensher, David A. & Johnson, Lester W. (1981), "Applied Discrete-Choice Modelling", John Wiley & Sons, New York.

Katz, J. & Muñoz, A. (1988), Organización del Sector Salud: Puja Distributiva y Equidad, Centro Editor de América Latina/ CEPAL Buenos Aires.

Maddala, G.S. (1983), Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics, Cambridge University Press.

Newhouse, J.P., Manning, W. et al. (1982), "Some Interim Results from a Controlled Trial of Cost Sharing in Health Insurance", New England Journal of Medicine, pp. 1501-1507.

Wagstaff, A. (1989), "Econometrics Studies in Health Economics", Journal of Health Economics, 8, pp. 1-51.

Wedig, G.J. (1988), "Health Status and the Demand for Health", Journal of Health Economics, 7, pp. 151-163.

TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMERICA DEL NORTE: DESVIO DE COMERCIO EN PERJUICIO DE ARGENTINA Y BRASIL (*)

EDUARDO BIANCHI (CEI) (1)
JORGE ROBBIO (IDI) (2)

Julio de 1993

(1) CENTRO DE ECONOMIA INTERNACIONAL
Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto.
(2) INSTITUTO PARA EL DESARRROLLO INDUSTRIAL
Fundación Unión Industrial Argentina (FUIA)

(*)El presente trabajo es resultado del Convenio entre el CEI y la FUIA, en el marco del Proyecto PNUD ARG 87/014

Nota: Esta es una versión simplificada del trabajo original.

I. INTRODUCCION

El objetivo del presente trabajo fue intentar una evaluación ex-ante del impacto que el Tratado de Libre Comercio (TLC) entre los Estados Unidos, Canadá y México tendrá sobre las exportaciones argentinas y brasileñas dirigidas hacia el mayor de los tres mercados protagonistas del acuerdo: los Estados Unidos de Norteamérica.

Partiendo de la idea de una mayor similitud estructural entre las economías de Argentina y Brasil con la de México, frente a los otros dos integrantes del TLC, se trabajó sobre la hipótesis de que el mayor impacto en términos de desvío de comercio sería el provocado por los bienes mexicanos en el mercado estadounidense en perjuicio de los productos argentinos y brasileños.

Con este fin, se realizaron distintas aproximaciones al tema, operándose con distintos criterios de agregación de la información de base, para lo cual también se utilizaron diversas herramientas analíticas. Se cuantificaron, en primera instancia, montos de exportaciones potencialmente comprometidas por el TLC sobre la base de criterios que se explicitan en el cuerpo principal del texto. Se realizó, también, un esfuerzo de identificación de los sectores más sensibles al Tratado, tanto por su patrón exportador como por la estructura arancelaria que en ellos enfrenta México y que, idealmente, será desmontada (progresivamente) una vez que el TLC entre en vigor. Finalmente, se efectuó una estimación de desvío de comercio para Argentina y Brasil, así como otros cálculos adicionales útiles para prefigurar las consecuencias de un hipotético acceso de esos países al bloque económico del norte.

Como última observación de esta Introducción, cabe explicitar los límites de lo realizado. Lo aquí presentado, en última instancia, es un conjunto de cuantificaciones sectoriales del eventual efecto impacto del Tratado. No se tuvieron en cuenta las consecuencias dinámicas del TLC, como modificaciones en las tasas de crecimiento de las naciones del Tratado, o cambios en los flujos de inversión. Tampoco se trabajó con un modelo de equilibrio general, de modo que los resultados agregados son siempre suma de resultados parciales que ignoran su mutua interacción.

II. INDICADORES DE SIMILITUD ENTRE LOS PERFILES EXPORTADORES

La primera etapa de la investigación consistió en la identificación de aquellas posiciones tarifarias a 10 dígitos del Sistema Armonizado (S.A.) en las cuales coexistieron exportaciones de Argentina y México, por un lado, y de Brasil y México, por el otro, durante el período 1989-92. De estos productos se eligieron, en una segunda etapa, aquellos cuyas exportaciones, tanto de parte de Argentina como de Brasil, fueran "significativas", considerando las líneas tarifarias para las cuales el valor promedio para el período considerado fuera igual o superior a los 50.000 dólares.

Las canastas resultantes comprendieron, tal como se ve en el Cuadro N° 1, 817 posiciones arancelarias para el par Argentina-México, por un valor promedio de 1.069 millones de dólares, y 2.188 en el caso Brasil-México, por un valor de 6.543 millones de dólares. Estas canastas representaron el 82% y el 87% de las ventas totales de Argentina y Brasil a los Estados Unidos, respectivamente.

CUADRO N° 1

Importaciones de Estados Unidos, Promedio 1989-1992
Mercados en los que hay presencia simultánea de México y Argentina y de México y Brasil

	Presencia simultánea de:			
	México	Argentina	México	Brasil
En miles de dólares	8,537,356	1,069,226	13,114,883	6,543,484
% sobre el total	30.0	82.0	46.0	87.0
Número de líneas tarifarias	817	817	2,188	2,188
% sobre el total	9.4	24.1	25.1	34.4
Arancel Promedio %	1.48	2.60	2.03	4.98
Proporción BNA %	6.2	4.5	6.0	6.4

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Comercio de EE.UU. y de TRAINS.

El examen al que fueron sometidas los capítulos seleccionados se describe a continuación. Se trabajó a partir de la idea básica de que es posible establecer un ordenamiento o "ranking" de los capítulos del S.A., a partir del grado de similitud existente entre los perfiles exportadores (o importadores, visto desde el mercado norteamericano) de los países analizados dentro de cada capítulo. A partir de la

característica común a todas las posiciones seleccionadas de un capítulo cualquiera de presentar simultáneamente importaciones provenientes de cada par de países, es posible diferenciar grados de semejanza o diferencia en las estructuras de cada capítulo. Así, para un grupo de posiciones arancelarias seleccionadas de acuerdo con los criterios ya expuestos, Argentina puede presentar un mayor peso del valor exportado en cierto subconjunto de líneas tarifarias muy diferente a otro en el que se destacan las exportaciones mexicanas, de modo que la posibilidad de sustitución en el capítulo correspondiente a esas posiciones se aminora.

De este modo, para una pareja de países, por ejemplo, Argentina y México, y un subconjunto de posiciones arancelarias elegidas pertenecientes a un capítulo dado en el cual ambas naciones registran exportaciones hacia el mercado estadounidense, es posible calcular algunos indicadores que mensuren el mayor o menor grado de similitud o sustituibilidad entre los dos conjuntos de bienes (el argentino y el mexicano). Con este fin se utilizaron dos indicadores alternativos: un índice de similitud del patrón de las exportaciones, que se debe a Kreinin y Finger, y el coeficiente de correlación por rangos de Spearman. Cada indicador tiene implícito un criterio específico de similitud o correspondencia. Adicionalmente, como una forma de calificar el grado de riesgo asociado a la posibilidad de sustitución entre dos grupos de productos, se calculó un índice de ventaja comparativa revelada para cada país en los capítulos seleccionados.

Finalmente, se realizó una selección de aquellos capítulos del S.A. en los cuales se registrase, simultáneamente, una alta similitud en los perfiles exportadores y una alta, en términos relativos, ventaja comparativa revelada para los productos mexicanos. En el caso argentino, los capítulos así seleccionados fueron: 27 (combustibles minerales), 62 (prendas de vestir y accesorios de vestir, excepto los de punto), 84 (calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, etc. y el 87 (partes y accesorios de vehículos automóviles y tractores) que, junto a un segundo grupo de sectores en los cuales las exportaciones argentinas guardan similitud con las mexicanas sin que éstas presenten ventajas competitivas en términos relativos, representan un total de 432 millones de dólares.

Para el caso de Brasil, los capítulos seleccionados como más sensibles fueron: 39 (plástico y sus manufacturas), 62 (prendas de vestir y accesorios de vestir, excepto los de punto), 69 (Productos cerámicos), 73 (Manufacturas de fundición, de hierro o de acero), el 84 y el 87 (como en el caso argentino) y 85 (Máquinas y material eléctrico y sus partes), y, finalmente, el 94 (Muebles) que, junto con un segundo grupo de sectores

comprometidos (como en el caso de Argentina), representan un valor de 3.900 millones de dólares.

Estas cifras, en cada caso, no constituyen una estimación del monto de exportaciones que pueden llegar a ser desviadas en perjuicio de Argentina y Brasil, sino que delimitan una masa de valor potencialmente comprometida a raiz de las preferencias que se otorgarán a México.

Existen al menos dos conjuntos de factores que deben ser considerados. El primero, ignorado hasta aquí, es la magnitud y naturaleza de los obstáculos al libre comercio que existen en este momento en la economía estadounidense para las líneas tarifarias consideradas. Si, por ejemplo, los aranceles que enfrenta en la actualidad un producto mexicano son inexistentes o muy bajos y no existen barreras no arancelarias (cupos, antidumping, estándares técnicos, etc.), la implementación del TLC no significará ningún cambio apreciable en la competitividad relativa del bien argentino o brasileño frente al mexicano. Si, en cambio, el producto enfrenta algún tipo de obstáculo para su ingreso al mercado, es de esperar que con la puesta en marcha del TLC esa restricción sea levantada para los bienes mexicanos y aquí sí habrá una clara desventaja relativa para el producto competidor. Se hace necesario, por lo tanto, considerar las estructuras arancelarias que enfrentan las dos canastas de bienes.

III. ESTRUCTURA ARANCELARIA DE LOS MERCADOS EN LOS CUALES MEXICO COMPITE CON ARGENTINA Y BRASIL

Para los dos conjuntos de líneas tarifarias utilizados anteriormente (817 en el caso de presencia simultánea de Argentina y México y 2.188 para el caso de presencia simultánea de Brasil y México) se obtuvo la información de aranceles y barreras no arancelarias (BNA) de la base TRAINS (Trade Analysis and Information System), desarrollada por la UNCTAD, en la versión de abril de 1992. Para cada línea tarifaria, entonces, se extrajo el arancel que impone Estados Unidos bajo la claúsula de Nación Más Favorecida (NMF) y, cuando correspondía, se la sustituyó por la tasa que este país otorga bajo el esquema del Sistema Generalizado de Preferencias (SGP).

Por otra parte, para un conjunto de 121 productos, principalmente derivados del petróleo, bebidas alcohólicas, tabaco y jugos de fruta, los aranceles NMF están expresados

como derechos específicos. En estos casos, se estimó el equivalente ad-valorem a partir del precio medio por producto, para el período considerado. A partir de este arancelamiento de los derechos específicos, por un lado, y de las discrepancias en el trato recibido bajo el esquema del SGP, por otro, se constituyó la estructura arancelaria propia que Argentina, Brasil y México enfrentan en los mercados de Estados Unidos que se están analizando.

Una primera imagen de estas estructuras arancelarias y del número de BNA puede apreciarse en el Cuadro N° 1. El arancel promedio que enfrenta Argentina en estos mercados es de 2.60%, mientras que el de Brasil es de 4.98%. En ambos casos, el arancel promedio resulta aproximadamente el doble del que enfrenta México para cada conjunto de productos, 1,48% y 2,03%, respectivamente. Estos bajos aranceles que enfrenta cada uno de los tres países en los mercados de Estados Unidos son consecuencia tanto del número importante de productos que están gravados con un arancel NMF de cero o muy bajo, como de las importantes preferencias arancelarias que recibe cada uno bajo el SGP.

A su vez, la proporción BNA (el porcentaje de líneas tarifarias a las cuales Estados Unidos les impone barreras no arancelarias sobre el total) indica que, en términos de la cantidad de productos, Argentina se ve menos afectada por este tipo de restricciones que México y Brasil. En particular, para aquellos mercados en los cuales ambos países compiten, Argentina encuentra menos BNA que México. En tanto, en el caso de los mercados donde hay presencia simultánea de México y Brasil, la participación de los productos sujetos a barreras no arancelarias en el total es similar.

En lo que resta de la sección, y con el objeto de poder visualizar en forma más detallada la estructura arancelaria de estos mercados, se procedió a agregar y analizar la información básica según diferentes agrupamientos utilizados por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos. En primer lugar, se clasificaron los datos en dos grandes grupos: productos agropecuarios y productos no agropecuarios. En segundo lugar, se agregó la información en base al uso económico de los productos y, finalmente, se utilizó la Clasificación Unica de Comercio Internacional (CUCI), Revisión 3, de las Naciones Unidas, para agrupar los datos de comercio, aranceles y BNA.

Por último, se detallaron los diferentes tipos de barreras no arancelarias que afectan a las dos canastas de productos, distinguiendo entre lo que se denomina el núcleo fuerte ("hard core") de las BNA y el resto de las restricciones. Entre las primeras se incluyen

aquellas barreras que tienen un mayor efecto restrictivo sobre el comercio, tales como las limitaciones cuantitativas, como por ejemplo: las cuotas (globales o bilaterales), las restricciones voluntarias a la exportación (VERs) y las prohibiciones.

El análisis de la estructura arrancelaria estadounidense para las canastas Argentina-México y Brasil-México y de la desagregación de éstas en las diferentes clasificaciones utilizadas, nos permite extraer un conjunto de conclusiones interesantes:

1) A excepción de un grupo reducido de productos, las barreras comerciales que enfrentan los tres países no son muy significativas. De los tres, sin embargo, es Brasil el que está sujeto a mayores aranceles y cantidad de barreras no arancelarias.

2) Se destaca la importancia que tienen los productos de origen agropecuario, tanto para Argentina como para Brasil. Para México, por el contrario, estos bienes tienen una presencia reducida.

3) Argentina y México compiten, especialmente, en Alimentos y Bebidas e Insumos Industriales, mientras que la competencia entre Brasil y México está más diversificada.

4) Los rubros legumbres y frutas, tabaco, hilados y tejidos y prendas y accesorios de vestir aparecen como los más perjudicados para Argentina y Brasil, dado que en estos mercados habría una mejora sustancial en la competitividad relativa de México.

5) Las principales barreas no arancelarias que Estados Unidos aplica a los tres países son los derechos antidumping y los derechos e investigaciones compensatorias.

En la próxima sección trataremos de acotar el valor del comercio de Argentina y Brasil comprometido, asi como también los sectores involucrados.

IV. SECTORES Y VALOR DEL COMERCIO POTENCIALMENTE AFECTADOS POR EL INGRESO DE MEXICO AL TLC.

Como es sabido, el TLC contempla la eliminación (gradual) de las barreras al comercio sólo entre los Estados Unidos, Canadá y México y, por lo tanto, las mismas se seguirán aplicando a las importaciones procedentes de terceros países. El otorgamiento de estos regímenes preferenciales entre las partes del acuerdo afectará, entonces, la posición competitiva relativa del resto de los países en estos tres mercados. Esta erosión de la competitividad será mayor cuanto más importantes sean las restricciones comerciales que cada uno de los tres futuros socios impone sobre los otros dos, y que serán removidas al efectivizarse el tratado, y cuanto más significativa sea la presencia de uno o dos de ellos en los mercados que se liberan.

En consecuencia, para identificar aquellos mercados de Estados Unidos en los cuales Argentina y Brasil podrían sufrir dificultades por el futuro acceso preferencial de México, la información fue ordenada de tal manera que se pudiera, por un lado, discriminar los mercados en los cuales este último país enfrenta barreras comerciales altas de aquellos en los cuales su participación está menos restringida y, por otro, distinguir también los productos en base a la mayor o menor presencia de los exportadores mexicanos. De más está decir, por supuesto, que lo que aquí se busca es subrayar el efecto potencial estático o de corto plazo, esto es, el impacto directo de la eliminación de las barreras al comercio, dejando de lado consideraciones sobre el bienestar o las implicancias dinámicas o de largo plazo.

De este modo, se agruparon las líneas tarifarias de acuerdo al arancel que enfrenta México, separando las gravadas por aranceles altos de aquellas afectadas por tarifas reducidas o nulas y considerando, asimismo, la gravitación de las barreras no arancelarias. A tal efecto, se definió como arancel alto a aquel que fuera igual o superior al 5%. Se considera que las tarifas por debajo del 5% no tienen efectos comerciales importantes y solo cumplen la función de "estorbar" ("nuisance tariffs").

El resultado de este ejercicio se muestra en el Cuadro N° 2 para el caso Argentina-México y en el Cuadro N° 3 para Brasil-México.

CUADRO Nº 2

MERCADOS DE EE.UU. DONDE HAY PRESENCIA SIMULTANEA DE ARGENTINA-MEXICO
ORDENADOS SEGUN EL ARANCEL QUE ENFRENTA MEXICO

		MEXICO			ARGENTINA		
Arancel de México:	Nº Líneas Tarifarias	Miles de Dólares	% sobre Total	Proporción BNA	Miles de Dólares	% sobre Total	Proporción BNA
(A) Arancel = 0%	502	2,622,965	30.7	0.0	547,929	51.2	0.0
(B) 0 < Arancel < 5%	85	4,763,292	55.8	0.0	324,684	30.4	1.2
(C) 0 < Arancel < 5% con BNA para México	13	327,801	3.8	100.0	7,700	0.7	46.2
(D) Arancel = o > 5%							
1 - Líneas < 50.000US$	61	854	0.0	8.2	19,510	1.8	14.8
2 - Líneas > 50.000US$	156	822,444	9.6	21.2	169,403	15.8	13.5
TOTAL	817	8,537,356	100.0	6.2	1,069,226	100.0	4.5

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Comercio de EE.UU. y de TRAINS.

CUADRO Nº 3

MERCADOS DE EE.UU. DONDE HAY PRESENCIA SIMULTANEA DE BRASIL-MEXICO
ORDENADOS SEGUN EL ARANCEL QUE ENFRENTA MEXICO

		MEXICO			BRASIL		
Arancel de México:	Nº Líneas Tarifarias	Miles de Dólares	% sobre Total	Proporción BNA	Miles de Dólares	% sobre Total	Proporción BNA
(A) Arancel = 0%	1499	7,776,029	59.3	0.0	3,277,494	50.1	0.9
(B) 0 < Arancel < 5%	155	3,358,490	25.6	0.0	1,119,526	17.1	2.8
(C) 0 < Arancel < 5% con BNA para México	25	469,384	3.6	100.0	83,710	1.3	76.0
(D) Arancel = o > 5%							
1- Líneas < 50.000US$	167	2,574	0.0	15.6	260,377	4.0	25.7
2- Líneas > 50.000US$	342	1,508,406	11.5	23.7	1,802,377	27.5	17.8
TOTAL	2188	13,114,883	100.0	6.0	6,543,484	100.0	6.4

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Comercio de EE.UU. y de TRAINS.

De acuerdo a las diferentes posibilidades se plantean los siguientes casos:

A) Líneas tarifarias con un arancel para México igual a 0% y sin BNA.
B) Líneas tarifarias con un arancel para México mayor a 0% y menor a 5%, sin BNA. C) Líneas tarifarias con un arancel para México menor a 5% pero sujetas a BNA
D.1) Líneas tarifarias con un arancel para México mayor al 5% y una presencia menor a los 50.000 dólares.

D.2) Líneas tarifarias con un arancel para México mayor al 5% y una presencia mayor a los 50.000 dólares.

Del análisis de los casos A) y B) se desprende un resultado muy significativo: en el 72% de los mercados en los cuales compite con México, Argentina no se verá afectada por pérdida de su capacidad competitiva, por lo menos en cuanto a precios relativos se refiere, mientras que para Brasil la cifra correspondiente es del 76% de su canasta. Para Argentina, este conjunto de productos equivale al 81.6% del valor de sus exportaciones, lo cual ya nos va dando una idea acerca de la magnitud del probable desvío de comercio que puede enfrentar. Para Brasil, en cambio, el conjunto de mercados en los cuales no se alterará su situación equivale al 67.2% de sus ventas, dato que sugiere una mayor exposición a la mejora en la competitividad de México.

Es en el caso D.2) donde se encuentran los productos, tanto de Argentina como de Brasil, que tienen mayor posibilidad de ser desviados por la competencia mexicana. Esto es así porque, por un lado, las barreras arancelarias y no arancelarias que se eliminan son importantes y, por otro, la presencia de México para hacer valer esta mayor competitividad relativa es significativa.

Para Argentina, este conjunto de productos representó, durante los años 1989-1992, un promedio de 169,4 millones de dólares, equivalentes al 15.8% de las exportaciones en las cuales compite con México y un 13% del total de lo vendido a los Estados Unidos durante este período. En tanto, para Brasil, el valor del comercio potencialmente afectado es sustancialmente mayor, 1.802,4 millones de dólares, el 27.5% del valor de la canasta que comparte con México y el 24% de sus exportaciones totales a los Estados Unidos.

En el caso de Argentina, el comercio que se encuentra potencialmente afectado se concentra, principalmente, en jugos de fruta, tabaco sin elaborar, laminados planos de hierro o acero, prendas y accesorios de vestir y calzado con suela de cuero, los cuales, en conjunto, representan 128,0 millones de dólares o el 75.7% del total del comercio afectado.

Por el lado de Brasil, en tanto, existe una mayor cantidad de productos involucrados, como era de esperar por el monto de su comercio afectado. A pesar de ello, los bienes más importantes, paradójicamente, son sólo dos: jugos de fruta y calzado con suela de cuero que, entre ambos, suman 1.335,2 millones de dólares, equivalentes al 74.1% de las

exportaciones de Brasil que se encuentran más expuestas a la mayor competitividad relativa de México. Sin embargo, el último de los artículos mencionados está gravado con un arancel promedio para México de 7.51% y no está sujeto a BNA, por lo cual es de esperar que las exportaciones brasileñas de este bien no esten tan afectadas como las correspondientes a jugos de fruta, para las cuales el arancel promedio que enfrenta México es de 29.22%.

Finalmente, como se dijo al principio de esta sección, la eliminación de las barreras comerciales entre los socios del TLC se hará en forma gradual, durante el lapso de 15 años. En consecuencia, los efectos adversos sobre los flujos comerciales de Argentina y Brasil se harán sentir, no de una sola vez, sino diseminados a lo largo de este período. Se discriminó, entonces, el monto de comercio afectado, tanto para Argentina como para Brasil, en base al cronograma de reducción arancelaria propuesto por los Estados Unidos.

De este modo, se advierte que casi el 70% del comercio de Argentina, que encontraramos anteriormente como el más susceptible de sufrir desplazamientos por parte de México, pertenece a productos para los cuales la eliminación completa del arancel por parte de los Estados Unidos llevará 9 años. Mientras que en el caso de Brasil, en este mismo lapso de tiempo se liberará el 65% de su comercio potencialmente afectado. Es interesante contrastar estas participaciones con las que surgen de considerar, en cambio, el conjunto de bienes que verán eliminados por completo sus aranceles ni bien se ponga en marcha el acuerdo, 10.5% y 7.6% del comercio afectado de Argentina y Brasil, respectivamente.

En esta parte, entonces, hemos podido delimitar no sólo el monto de comercio "crítico", sino también los sectores involucrados por un eventual desplazamiento por parte de los exportadores mexicanos. En la próxima sección estos resultados serán comparados con los obtenidos mediante un modelo de simulación.

V. CALCULO DEL DESVIO DE COMERCIO PARA ARGENTINA Y BRASIL

En los últimos tiempos han proliferado en la literatura económica los trabajos que intentan cuantificar los efectos de cambios en las políticas comerciales, tales como reducciones arancelarias. La mayoría de ellos estiman los problables impactos ex-ante, a partir del uso de un modelo de equilibrio parcial, el SMART (Software for Market Analysis and Restrictions on Trade), desarrollado conjuntamente por la UNCTAD y el

Banco Mundial, con el objetivo principal de asistir a los países en desarrollo en la elaboración de estrategias alternativas de negociación para la Ronda Uruguay del GATT.

Este modelo, que es una versión simplificada del TPSM, el modelo de simulación de política comercial de la UNCTAD, permite el cálculo de los dos principales efectos directos sobre el comercio (creación y desvío) como consecuencia de cambios en las preferencias arancelarias.

Dado que el SMART contiene información de comercio sólo para el año 1986 y que, además, la nomenclatura que emplea para las importaciones de Estados Unidos es la TSUS (Tariff Schedules of the United States), se prefirió realizar los cálculos del desvío comercial para Argentina y Brasil utilizando, independientemente, la ecuaciónes contenidas en este modelo. Se buscó, entonces, que esta cuantificación fuera compatible con los datos de comercio y la clasificación que se venía usando.

La simulación arrojó, para el caso de Argentina, un desvío de comercio total de 10 millones de dólares, el 0.9% de las exportaciones para la canasta en la cual compite con México. A su vez, los productos que más se destacan como objeto de desplazamientos son, principalmente, tabaco sin elaborar, aceites de petróleo, laminados planos de hierro o acero, calzado con suela de cuero y prendas y accesorios de vestir, que en conjunto representan el 64% del desvío total. Por otro lado, como proporción de las exportaciones promedio 1989-92, el producto más afectado resultó baldosas y losas, cuyo desvío equivale al 15.8% de lo vendido por Argentina a los Estados Unidos durante este mismo período. Comparando estos resultados con los obtenidos cuando se discutió acerca del monto de comercio potencialmente afectado, se ve que los sectores involucrados son los mismos con excepción de aceites de petróleo. México tiene una presencia tan aplastante en este rubro que aunque la rebaja arancelaria no sea significativa de todos modos alcanza para desviar exportaciones de sus competidores.

Por el lado de Brasil, en tanto, la simulación arrojó un desvío de comercio de 55,6 millones de dólares, el 0.9% de lo exportado simultáneamente con México. Los rubros más afectados resultaron ser: jugos de fruta, radioreceptores, vehículos, calzado con suela de cuero y prendas y accesorios de vestir, con un 70% del desvío total, siendo el primero y el último los rubros mas perjudicados por un posible desplazamiento. Con un desvío mayor al 10% de los exportado en promedio durante el período 1989-92 aparecen tomates preparados y baldosas y losas. También estos sectores fueron identificados previamente

como potencialmente afectados, con excepción de vehículos, rubro en el cual sucede algo similar que en el caso de aceites de petróleo para la canasta Argentina-México.

Por otro lado, con el objeto de enmarcar las cifras de desvío obtenidas en un contexto más amplio, se cuantificó la creación de comercio que, para Argentina y Brasil, significaría la liberalización completa de los mercados de Estados Unidos en los cuales cada uno compite con México.

Para el caso de Argentina, la creación de comercio que resultaría de una reducción arancelaria por parte de Estados Unidos en aquellos mercados que se estaban estudiando es de 46,3 millones de dólares, equivalente al 4.3% de las exportaciones promedio para esta canasta. A nivel desagregado, los productos más favorecidos por la mayor demanda estadounidense serían prendas y accesorios de vestir, calzado y jugos de fruta, con un 55.4% del total. Es de notar que son varios los productos que verían crecer sus ventas por encima del 10%, con respecto al valor promedio 1989-92.

En el caso de Brasil, los mayores aranceles que enfrenta y el mayor volumen de su comercio con los Estados Unidos, se traduce en una creación de comercio de 704,5 millones de dólares, el 10.8% se sus exportaciones promedio para los mercados considerados. Este aumento del comercio, sin embargo, se encuentra concentrado, principalmente, en calzado y jugos de fruta, a pesar de que otros rubros muestran altas tasas de crecimiento con respecto a los valores promedio de 1989-92.

VI. CONCLUSIONES

Si bien tanto para Argentina como para Brasil, se obtuvieron cifras importantes para el comercio potencialmente comprometido, el modelo de simulación arrojó, en cambio, valores de desvío poco significativos, representando para ambos países menos del 1% del valor de sus respectivas canastas. Esto es así, como consecuencia del número importante de bienes que Estados Unidos grava con arancel NMF de valor cero o muy bajo y de las preferencias arancelarias que otorga bajo el SGP, de modo que son pocos los productos en los cuales México enfrenta tarifas realmente altas. Por lo tanto, para la mayoría de las líneas tarifarias analizadas el cambio de precios relativos que acompañaría a la efectivización del TLC no será relevante.

Mientras que lo anterior es cierto para ambos países, de los análisis efectuados se desprende que Brasil es el más expuesto a la competencia de México. Como se ha demostrado, la canasta de productos en la cual ambos países compiten es más diversificada y su estructura interna más semejante, que la canasta Argentina-México.

Por otro lado, los resultados obtenidos al suponer una preferencia arancelaria de Estados Unidos hacia Argentina y Brasil son consistentes con los obtenidos por otros autores, en particular Erzan y Yeats. Según ellos, con excepción de Brasil y México las ganancias comerciales para los países de América Latina derivadas de TLC con los Estados Unidos son modestas. Como hemos visto, la liberalización completa de los mercados que para Argentina equivalen al 82 % de su comercio total con EE.UU. y para Brasil al 87%, implicaría una expansión de las exportaciones de 46 y 704 millones de dólares, respectivamente.

Es interesante comparar los resultados de desvío y creación de comercio obtenidos, con las ganancias comerciales que tanto Argentina como Brasil obtendrían de una finalización exitosa de la Ronda Uruguay. El Banco Mundial calculó, a través del SMART, la expansión de las exportaciones a nivel regional para dos escenarios de liberalización alternativos: una reducción de las barreras comerciales del 30% y otra del 50% en los mercados de la Comunidad Europea, Japón y Estados Unidos. En base a la participación de Argentina y Brasil en las exportaciones de los países en desarrollo a estos tres mercados, es posible estimar las ganancias que se derivarían para cada uno. Así, Argentina vería incrementar sus ventas en 360 millones de dólares si la reducción arancelaria fuera del 30% y en 600 millones de dólares si la misma fuera del 50%. Para Brasil, en tanto, las ganancias serían de 1.600 y 2.700 millones de dólares, respectivamente.

Como se ve, y en particular para la Argentina, la ganancia de comercio derivada de una liberalización multilateral es muy superior a lo que se obtendría con un TLC con Estados Unidos y al desvío producido por la incoporación de México al NAFTA. Mas aún, la finalización exitosa de la Ronda Uruguay haría disminuir la pérdida de competitividad en los mercados de EE.UU..

Hasta aquí, entonces, la perspectiva de corto plazo. Desde una óptica de largo plazo, sin embargo, los valores del comercio de Argentina y Brasil comprometidos por la incorporación de México al TLC podrían diferir sustancialmente de los analizados

precedentemente. Esto es así porque, en definitiva, el TLC le asegurará a México un acceso preferencial al mercado estadounidense, lo cual sumado a factores tales como el flujo de capitales y la relocalización de industrias podría amenazar a las exportaciones argentinas o brasileñas, independientemente de que el cambio de precios relativos sea poco relevante. Desde este punto de vista, el valor del comercio de Argentina y Brasil potencialmente afectado sería aquél en el cual cada uno compite con México, esto es, 1.069 y 6.543 millones de dólares, respectivamente, equivalentes al 82% y 87% del total vendido a los Estados Unidos en promedio durante el período 1989-92. Estas cifras, que no incluyen el desarrollo de nuevas oportunidades comerciales por parte de ambos países, le otorgan otra dimensión al posible perjuicio en contra de Argentina y Brasil. Dimensión que sería conveniente explorar.

CUADRO Nº 4

SELECCION DE CAPITULOS EN LOS QUE COMPITEN ARGENTINA Y MEXICO
ORDENAMIENTO SEGUN INDICE DE COMPETITIVIDAD DE MEXICO

CAPITULO Nº	K-F	RO	MONTOS DE COMERCIO		INDICADOR DE VENTAJAS REVELADAS	
			MEXICO	ARGENTINA	MEXICO	ARGENTINA
			(en miles de dólares)			
62	51.1	0.39	247,018	15,129	1.4988	0.0371
27	39.8	0.77	4,522,058	214,741	1.3894	0.5045
87	51.9	0.47	481,120	17,762	1.1538	0.3373
84	56.2	0.20	839,972	38,256	1.1406	0.7879
		Subtotal	6,090,168	285,888		
42	57.6	0.53	44,525	35,254	0.8706	4.7401
71	33.8	0.61	262,821	4,845	0.5705	0.2020
72	37.9	0.45	84,707	38,773	0.4180	1.9467
40	71.4	0.82	30,418	5,941	0.3886	0.1085
17	58.3	0.52	25,414	31,657	0.2410	4.5116
64	71.0	0.72	69,666	29,257	0.1138	0.4796
		Total	6,607,719	431,615		

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Comercio de EE.UU..

CUADRO Nº 5

SELECCION DE CAPITULOS EN LOS QUE COMPITEN BRASIL Y MEXICO
ORDENAMIENTO SEGUN INDICE DE COMPETITIVIDAD DE MEXICO

CAPITULO Nº	K-F	RO	MONTOS DE COMERCIO		INDICADOR DE VENTAJAS REVELADAS	
			MEXICO	BRASIL	MEXICO	BRASIL
			(en miles de dólares)			
87	36.6	0.51	2,882,293	499,953	1.3746	0.2418
94	35.8	0.46	600,153	31,296	1.3522	0.1478
85	27.6	0.16	3,697,059	279,249	1.3502	0.1824
62	44.2	0.45	369,611	76,492	1.3500	0.3839
39	43.0	0.33	202,761	65,087	1.1962	0.5730
73	37.8	0.33	221,701	89,141	1.1118	0.8038
69	54.1	0.46	96,350	44,529	1.1088	0.8093
84	25.6	0.29	1,791,234	723,834	1.0374	0.9447
		Subtotal	9,861,162	1,809,581		
61	51.4	0.47	44,949	52,607	0.9257	1.6483
27	33.0	0.50	121,964	425,911	0.7896	1.9072
52	44.5	0.36	34,533	55,490	0.4452	2.7949
72	36.7	0.21	195,648	448,264	0.3890	2.6209
56	66.7	0.76	13,559	47,658	0.2845	3.0513
33	29.5	0.65	9,369	22,172	0.2627	1.6051
64	32.4	0.37	134,467	1,035,138	0.1699	3.2474
51	82.5	0.65	941	7,856	0.1479	3.5363
		Total	10,416,592	3,904,677		

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Comercio de EE.UU..

CUADRO Nº 6

ESTRUCTURA ARANCELARIA DE LOS MERCADOS DONDE HAY PRESENCIA SIMULTANEA DE ARGENTINA-MEXICO
Clasificados por CUCI, Revisión 3

		MEXICO				ARGENTINA			
Capítulos	Nº Lín Tarif	Miles de Dólares	% sobre Total	Arancel Prom.	Propor. BNA	Miles de Dólares	% sobre Total	Arancel Prom.	Propor. BNA
00 - Animales Vivos	5	998	0.01	0.00	0.0	2,079	0.19	0.00	0.0
01 - Carne y Preparados de Carne	3	84	0.00	0.01	0.0	78,948	7.20	2.89	0.0
03 - Pescado, Crustáceos y sus Preparados	38	175,392	2.05	0.01	0.0	38,764	3.63	0.03	0.0
04 - Cereales y Preparados de Cereales	13	16,285	0.19	0.00	0.0	9,534	0.89	0.50	0.0
05 - Legumbres y Frutas	35	89,676	1.05	17.45	2.9	116,999	10.94	6.66	2.9
06 - Azúcares, Preparados de Azúcar y Miel	11	28,772	0.34	0.31	9.1	39,675	3.71	0.50	9.1
07 - Café, Te, Cacao, Especies y sus Preparados	8	9,084	0.11	0.00	0.0	15,770	1.47	0.00	0.0
09 - Otros Preparados Comestibles	4	5,080	0.06	0.53	0.0	10,545	0.99	0.10	0.0
11 - Bebidas	6	65	0.00	5.21	0.0	1,972	0.18	4.90	0.0
12 - Tabaco y sus Productos	4	9,572	0.11	9.92	0.0	22,425	2.10	10.07	0.0
21 - Cueros y Pieles sin Curtir	6	3,276	0.04	0.00	0.0	1,456	0.14	0.0	0.0
22 - Semillas y Frutos Oleaginosos	2	130	0.00	0.00	0.0	217	0.02	0.0	0.0
23 - Caucho en Bruto	2	17,588	0.21	0.00	0.0	2,359	0.22	0.0	0.0
24 - Corcho y Madera	1	6,310	0.07	0.00	0.0	63	0.01	0.0	0.0
25 - Pasta y Desperdicios de Papel	1	4	0.00	0.00	0.0	275	0.03	0.0	0.0
26 - Fibras Textiles	3	1,163	0.01	0.42	0.0	602	0.06	0.54	0.0
27 - Minerales en Bruto (exc. carbón y petroleo)	3	254	0.00	0.00	0.0	377	0.04	0.0	0.0
28 - Desechos de Metales	3	4,007	0.05	0.00	0.0	329	0.03	0.0	0.0
29 - Otros Productos Animales y Vegetales en Bruto	6	2,314	0.03	0.00	0.0	555	0.05	0.0	0.0
32 - Hulla, Coque y Briquetas	1	4	0.00	0.00	0.0	368	0.03	0.0	0.0
33 - Petróleo, Derivados y Productos Conexos	26	4,522,054	52.97	0.45	0.0	214,373	20.05	0.62	0.0
42 - Aceites y Grasas de Origen Vegetal, en Bruto	3	7,192	0.08	6.82	0.0	3,885	0.34	7.65	0.0
43 - Aceites y Grasas, Elaborados.	1	2	0.00	0.00	0.0	108	0.01	0.00	0.0
51 - Productos Químicos Orgánicos	17	10,616	0.12	0.97	0.0	24,197	2.26	0.05	0.0
52 - Productos Químicos Inorgánicos	4	16,528	0.19	0.00	0.0	525	0.05	5.11	26.0
53 - Materias Tintóreas, Curtientes y Colorantes	6	1,307	0.02	4.91	0.0	6,094	0.57	2.05	0.0
54 - Productos Medicinales y Farmaceúticos	2	235	0.00	0.00	0.0	1,162	0.11	0.00	0.0
55 - Productos de Perfumeria	6	645	0.01	0.70	0.0	10,598	0.99	7.47	0.0
57 - Plásticos en Formas Primarias	11	18,480	0.22	0.00	0.0	8,806	0.82	0.00	0.0
58 - Plásticos en Formas No Primarias	7	8,381	0.10	0.00	0.0	2,240	0.21	0.00	0.0
59 - Otras Materias y Productos Químicos	15	18,242	0.21	2.29	0.0	4,900	0.46	1.99	0.0
61 - Cuero y sus Manufacturas	42	36,823	0.43	0.16	0.0	144,823	13.54	0.24	0.0
62 - Manufacturas de Caucho	5	12,833	0.15	0.00	0.0	3,582	0.34	0.00	0.0
63 - Manufacturas de Corcho y Madera (exc. muebles)	8	14,066	0.16	0.03	0.0	1,486	0.14	0.27	0.0
64 - Papel y Cartón	18	30,703	0.36	0.00	0.0	4,250	0.40	0.00	0.0
65 - Hilados y Tejidos	40	29,742	0.35	9.29	17.5	12,396	1.16	12.06	0.0
66 - Manufacturas de Minerales No Métalicos	27	85,394	1.00	9.12	11.1	8,742	0.82	8.37	0.0
67 - Manufacturas de Hierro y Acero	80	141,927	1.66	3.90	8.8	71,781	6.71	4.77	6.3
68 - Metales No Ferrosos	27	315,848	3.70	0.39	0.0	22,326	2.09	0.18	0.0
69 - Manufacturas de Metales	37	117,847	1.38	0.99	8.1	16,586	1.55	1.20	2.7
71 - Maquinaria y Equipo Generadores de Fuerza	13	124,114	1.45	2.15	0.0	9,756	0.91	0.00	0.0
72 - Maquinarias Especiales	15	29,647	0.35	0.00	0.0	3,655	0.34	0.00	0.0
73 - Máquinas para Trabajar Metales	2	122	0.00	0.00	0.0	163	0.02	0.00	0.0
74 - Partes y Piezas de Máquinas	45	129,582	1.52	0.36	8.9	13,979	1.31	1.39	8.9
75 - Máquinas de Oficinas y Procesadores de Datos	13	565,373	6.62	0.00	0.0	14,032	1.31	0.02	0.0
76 - Equipos de Telecomunicaciones y Sonido	5	49,965	0.59	0.00	0.0	673	0.06	0.00	0.0
77 - Maquinaria y Aparatos Eléctricos	8	542,085	6.35	2.34	0.0	1,159	0.11	0.00	0.0
78 - Equipo de Transporte	22	476,726	5.58	0.03	18.2	17,419	1.63	0.05	18.2
79 - Otro Equipo de Transporte	7	3,402	0.04	0.00	0.0	1,358	0.13	0.00	0.0
81 - Artefactos Sanitarios, Calefacción y Alumbrado	5	18,095	0.21	0.83	0.0	2,146	0.20	0.00	0.0
82 - Muebles y sus Partes	18	185,575	2.17	0.00	0.0	6,419	0.60	0.00	0.0
83 - Artículos de Viaje	9	11,000	0.13	8.29	0.0	2,060	0.19	7.85	0.0
84 - Prendas y Accesorios de Vestir	59	294,815	3.45	16.46	35.6	50,288	4.70	8.89	5.1
85 - Calzado	19	69,696	0.82	5.53	0.0	29,257	2.74	4.48	89.5
87 - Instrumentos y Aparatos Profesionales	6	90,094	1.06	0.00	0.0	1,558	0.15	0.00	0.0
88 - Aparatos y Equipo Fotográfico y de Optica	5	6,540	0.08	0.00	0.0	1,458	0.14	0.00	0.0
89 - Otros Artículos Manufacturados	29	161,011	1.89	0.00	0.0	7,485	0.70	1.53	0.0
9 - Otros	2	20,625	0.24	0	0	2,429	0.23	0	0
TOTAL	817	8,537,356	100.00	1.48	6.2	1,069,226	100.00	2.60	4.5

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Comercio de EE.UU. y de TRAINS.

CUADRO Nº 7

ESTRUCTURA ARANCELARIA DE LOS MERCADOS DONDE HAY PRESENCIA SIMULTANEA DE BRASIL-MEXICO
Clasificados por CUCI, Revisión 3

		MEXICO				BRASIL			
Capitulos	Nº Lin Tarif	Miles de Dólares	% sobre Total	Arancel Prom.	Propor. BNA	Miles de Dólares	% sobre Total	Arancel Prom.	Propor. BNA
00 - Animales Vivos	1	843	0.01	0.00	0.0	523	0.01	0.00	0.0
01 - Carne y Preparados de Carne	3	84	0.00	0.01	0.0	4,703	0.07	1.75	0.0
03 - Pescado, Crustáceos y sus Preparados	43	224,566	1.71	0.00	0.0	94,222	1.44	0.00	0.0
04 - Cereales y Preparados de Cereales	3	4,571	0.03	0.00	33.3	194	0.00	0.00	33.3
05 - Legumbres y Frutas	33	108,798	0.83	15.22	0.0	450,756	6.89	24.64	3.0
06 - Azúcares, Preparados de Azúcar y Miel	7	30,425	0.23	0.00	0.0	90,804	1.39	0.00	0.0
07 - Café, Te, Cacao, Especies y sus Preparados	20	371,466	2.83	0.00	10.0	548,599	8.38	0.00	10.0
09 - Otros Preparados Comestibles	4	8,230	0.06	0.00	0.0	1,271	0.02	0.00	0.0
11 - Bebidas	12	152,013	1.16	0.86	83.3	4,546	0.07	6.18	83.3
12 - Tabaco y sus Productos	10	17,262	0.13	7.21	10.0	143,677	2.20	10.57	10.0
21 - Cueros y Pieles sin Curtir	3	2,971	0.02	0.00	0.0	780	0.01	0.0	0.0
22 - Semillas y Frutos Oleaginosos	1	128	0.00	0.00	0.0	54	0.00	0.0	0.0
23 - Caucho en Bruto	5	25,839	0.20	0.00	0.0	1,343	0.02	0.0	0.0
24 - Corcho y Madera	26	104,924	0.80	0.00	0.0	40,029	0.61	0.0	0.0
25 - Pasta y Desperdicios de Papel	3	174	0.00	0.00	0.0	33,026	0.50	0.0	0.0
26 - Fibras Textiles	4	20,042	0.15	2.27	0.0	1,129	0.02	2.58	0.0
27 - Minerales en Bruto (exc. carbón y petroleo)	16	42,372	0.32	0.00	0.0	21,471	0.33	0.0	0.0
28 - Desechos de Metales	17	48,410	0.37	0.00	0.0	137341	2.10	0.0	0.0
29 - Otros Productos Animales y Vegetales en Bruto	17	25,558	0.19	0.89	0.0	4,198	0.06	0.4	0.0
33 - Petróleo, Derivados y Productos Conexos	22	119,402	0.91	1.32	0.0	423,368	6.47	1.48	0.0
34 - Gas Natural y Manufacturado	2	2,562	0.02	0.00	0.0	2,543	0.04	0.00	0.0
41 - Aceites y Grasas de Origen Animal	1	578	0.00	0.00	0.0	79	0.00	0.00	0.0
42 - Aceites y Grasas de Origen Vegetal, en Bruto	4	1,338	0.01	0.00	0.0	8,771	0.13	0.00	0.0
43 - Aceites y Grasas, Elaborados.	5	1,656	0.01	0.00	0.0	4,248	0.06	8.44	20.0
51 - Productos Químicos Orgánicos	72	88,303	0.67	1.20	0.0	109,450	1.67	2.81	1.4
52 - Productos Químicos Inorgánicos	20	57,155	0.44	0.01	0.0	21,826	0.33	1.42	0.0
53 - Materias Tintóreas, Curtientes y Colorantes	5	1,402	0.01	2.54	0.0	999	0.02	7.32	0.0
54 - Productos Medicinales y Farmaceúticos	7	1,486	0.01	0.00	0.0	2,862	0.04	0.00	0.0
55 - Productos de Perfumeria	26	23,583	0.18	0.04	0.0	23,948	0.37	3.30	0.0
56 - Abonos	1	11,822	0.09	0.00	0.0	2,067	0.03	0.00	0.0
57 - Plásticos en Formas Primarias	24	36,643	0.28	0.00	0.0	27,177	0.42	0.50	0.0
58 - Plásticos en Formas No Primarias	23	49,450	0.38	0.01	0.0	22,059	0.34	0.10	8.7
59 - Otras Materias y Productos Químicos	23	17,371	0.13	2.86	4.3	25,161	0.38	2.42	4.3
61 - Cuero y sus Manufacturas	36	28,872	0.22	0.00	0.0	44,319	0.68	0.05	0.0
62 - Manufacturas de Caucho	31	59,975	0.46	0.61	6.5	94,771	1.45	3.57	6.5
63 - Manufacturas de Corcho y Madera (exc. muebles)	42	94,306	0.72	0.17	0.0	45,181	0.69	1.85	0.0
64 - Papel y Cartón	24	53,748	0.41	0.62	0.0	8,656	0.13	0.00	0.0
65 - Hilados y Tejidos	112	91,570	0.70	7.23	23.2	168,375	2.57	7.68	46.4
66 - Manufacturas de Minerales No Métalicos	87	215,972	1.65	6.15	3.4	134,871	2.06	2.92	0.0
67 - Manufacturas de Hierro y Acero	155	237,455	1.81	4.45	10.3	489,496	7.48	3.89	14.8
68 - Metales No Ferrosos	64	166,377	1.27	1.06	0.0	191,006	2.92	0.18	3.1
69 - Manufacturas de Metales	134	355,982	2.71	1.20	1.5	87,505	1.34	0.93	1.5
71 - Maquinaria y Equipo Generadores de Fuerza	68	852,210	6.50	1.38	0.0	370,247	5.66	1.59	0.0
72 - Maquinarias Especiales	60	98,121	0.75	0.00	0.0	99,105	1.51	0.35	6.7
73 - Máquinas para Trabajar Metales	30	3,243	0.02	0.00	0.0	13,919	0.21	0.42	0.0
74 - Partes y Piezas de Máquinas	167	511,250	3.90	0.67	4.8	229,642	3.51	0.52	6.0
75 - Máquinas de Oficinas y Procesadores de Datos	38	607,572	4.63	0.00	0.0	72,635	1.11	0.02	0.0
76 - Equipos de Telecomunicaciones y Sonido	15	334,520	2.55	3.48	0.0	101,268	1.55	4.63	0.0
77 - Maquinaria y Aparatos Eléctricos	146	3,111,720	23.73	0.84	0.0	136,529	2.09	0.91	0.0
78 - Equipo de Transporte	71	2,895,340	22.08	1.93	5.6	497,471	7.60	1.54	7.0
79 - Otro Equipo de Transporte	19	31,511	0.24	0.00	0.0	28,553	0.44	0.02	0.0
81 - Artefactos Sanitarios, Calefacción y Alumbrado	10	36,560	0.28	5.25	0.0	8,618	0.13	6.58	0.0
82 - Muebles y sus Partes	51	591,648	4.51	0.62	0.0	30,482	0.47	0.00	0.0
83 - Artículos de Viaje	5	6,764	0.05	9.09	0.0	5,328	0.08	9.08	0.0
84 - Prendas y Accesorios de Vestir	131	432,977	3.30	17.83	42.7	133,898	2.05	16.49	16.0
85 - Calzado	78	134,467	1.03	8.86	0.0	1,035,138	15.82	9.57	0.0
87 - Instrumentos y Aparatos Profesionales	30	115,146	0.88	0.12	0.0	25,162	0.38	1.27	0.0
88 - Aparatos y Equipo Fotográfico y de Optica	25	92,282	0.70	0.00	0.0	42,447	0.65	0.23	0.0
89 - Otros Artículos Manufacturados	91	344,941	2.63	0.43	0.0	92,996	1.42	2.44	0.0
9 - Otros	5	8,945	0.07	0.00	0.0	102,662	1.57	0.00	0.0
TOTAL	2188	13,114,883	100.00	2.03	6.0	6,543,484	100.00	4.98	6.4

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Comercio de EE.UU. y de TRAINS.

CUADRO Nº 8

EXPORTACIONES DE MEXICO Y ARGENTINA SUJETAS A BNA (1)

	MEXICO			ARGENTINA		
	Nº Líneas Tarifarias	Miles de Dólares	% sobre Total	Nº Líneas Tarifarias	Miles de Dólares	% sobre Total
Núcleo Fuerte						
1. Cuota Bilateral	-	-	-	2	3,048	0.3
2. Cuota AMF(2)	12	20,474	0.2	-	-	-
3. Prohibiciones	3	92	0.0	4	10,509	1.0
4. Cuota No Asignada	1	4,162	0.0	1	75	0.0
5. Acuerdo de Consulta AMF	16	9,058	0.1	-	-	-
6. Cuota Tarifaria	1	404	0.0	1	367	0.0
Otras						
7. Derechos Antidumping	3	9,713	0.1	3	1,052	0.1
8. Derechos Compensatorios	23	370,583	4.3	26	47,268	4.4
9. Investigaciones Compensatorias	8	320,199	3.8	8	7,054	0.7

(1) La suma de las líneas tarifarias afectadas y del comercio involucrado no coincide con los totales mostrados en otros cuadros debido a que algunos productos estan sujetos a mas de una BNA.

(2) AMF: Acuerdo Multi-Fibra.

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Comercio de EE.UU. y de TRAINS.

CUADRO Nº 9

EXPORTACIONES DE MEXICO Y BRASIL SUJETAS A BNA (1)

	MEXICO			BRASIL		
	Nº Líneas Tarifarias	Miles de Dólares	% sobre Total	Nº Líneas Tarifarias	Miles de Dólares	% sobre Total
Núcleo Fuerte						
1. Cuota Bilateral	2	40	0.0	3	11,256	0.2
2. Cuota AMF(2)	45	31,968	0.2	36	58,767	0.9
3. Prohibiciones	13	50,550	0.4	16	59,713	0.9
4. Cuota No Asignada	1	81	0.0	1	50	0.0
5. Acuerdo de Consulta AMF	37	73,582	0.6	43	29,540	0.5
Otras						
6. Derechos Antidumping	2	9,713	0.1	9	323,401	4.9
7. Derechos Compensatorios	26	376,716	2.9	11	58,168	0.9
8. Investigaciones Compensatorias	14	327,693	2.5	13	41,285	0.6
9. Intento de Precio Compensatorio	-	-	-	3	306,239	4.7
10. Mayores Tarifas	1	950	0.0	1	82	0.0
11. Impuestos Especiales	11	142,953	1.1	11	4,352	0.1

(1) La suma de las líneas tarifarias afectadas y del comercio involucrado no coincide con los totales mostrados en otros cuadros debido a que algunos productos estan sujetos a mas de una BNA.

(2) AMF: Acuerdo Multi-Fibra.

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Comercio de EE.UU. y de TRAINS.

CUADRO Nº 10

MERCADOS EN LOS CUALES ARGENTINA SE ENCUENTRA POTENCIALMENTE AFECTADA
Clasificados por CUCI, Revisión 3

	MEXICO					ARGENTINA			
Capítulo/Grupo/Subgrupo/Rubro	Nº Líneas Tarifarias	Miles de Dólares	% sobre Total	Arancel Promedio	Proporción BNA	Miles de Dólares	% sobre Total	Arancel Promedio	Proporción BNA
05 - Legumbres y Frutas	12	62,926	7.7	24.55	8.3	29,046	17.1	25.10	8.3
Tomates Preparados o Conservados	3	14,880	1.8	13.60	0.0	4,319	2.5	13.60	0.0
Jugos de Fruta	4	41,442	5.0	29.64	0.0	23,511	13.9	27.72	0.0
121 - Tabaco sin Elaborar	1	8,806	1.1	10.77	0.0	13,869	8.2	9.97	0.0
4215 - Aceite de Girasol	3	7,192	0.9	6.82	0.0	3,665	2.2	7.65	0.0
55131 - Aceites Esenciales de Frutos Cítricos	1	54	0.0	8.50	0.0	9,309	5.5	8.50	0.0
65 - Hilados y Tejidos	22	29,500	3.6	9.21	18.2	8,274	4.9	11.83	0.0
Hilados de Fibra Textil	4	2,760	0.3	8.56	0.0	2,297	1.4	7.99	0.0
Tejidos de Algodón	5	17,088	2.1	7.04	0.0	2,738	1.6	8.66	0.0
66 - Manufacturas de Minerales No Métalicos	5	42,520	5.2	18.31	60.0	4,082	2.4	17.84	0.0
Baldosas y Losas para Pavimentos, etc.	3	38,725	4.7	19.06	100.0	3,602	2.1	19.02	0.0
67 - Manufacturas de Hierro y Acero	23	66,250	8.1	6.50	8.7	44,294	26.1	6.56	13.0
Laminados Planos de Hierro o Acero	9	60,278	7.3	6.42	0.0	17,962	10.6	5.67	33.3
Barras, Angulos, etc, de Hierro o Acero	4	550	0.1	6.81	50.0	2,488	1.5	6.86	0.0
Tubos y Caños de Hierro o Acero	10	5,423	0.7	7.41	0.0	23,843	14.1	7.21	0.0
74 - Partes y Piezas de Máquinas	8	5,517	0.7	8.39	50.0	2,137	1.3	9.11	50.0
81 - Artefactos Sanitarios, Calefacción y Alumbrado	2	2,087	0.3	7.20	0.0	1,651	1.0	0.00	0.0
83 - Artículos de Viaje	8	11,000	1.3	8.29	0.0	2,006	1.2	7.92	0.0
84 - Prendas y Accesorios de Vestir	47	283,747	34.5	17.09	40.4	35,520	21.0	12.32	2.1
8514 - Calzado con Suela de Cuero	12	42,401	5.2	9.05	0.0	13,320	7.9	9.55	100.0
Resto	12	260,444	31.7	5.54	0.0	2,230	1.3	7.42	0.0
TOTAL	156	822,444	100.0	12.16	21.2	169,403	100.0	12.12	13.5

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Comercio de EE.UU. y de TRAINS.

CUADRO Nº 11

MERCADOS EN LOS CUALES BRASIL SE ENCUENTRA POTENCIALMENTE AFECTADO
Clasificados por CUCI, Revisión 3

Capitulo/Grupo/Subgrupo/Rubro	MEXICO Nº Líneas Tarifarias	MEXICO Miles de Dólares	MEXICO % sobre Total	MEXICO Arancel Promedio	MEXICO Proporción BNA	BRASIL Miles de Dólares	BRASIL % sobre Total	BRASIL Arancel Promedio	BRASIL Proporción BNA
05 - Legumbres y Frutas	11	75,896	5.0	21.70	0.0	345,670	19.2	32.07	9.1
Jugos de Fruta	6	43,922	2.9	29.22	0.0	342,871	19.0	32.24	16.7
121 - Tabaco sin Elaborar	3	12,119	0.8	10.23	0.0	30,500	1.7	9.58	0.0
51 - Productos Químicos Orgánicos	5	9,826	0.7	10.77	0.0	2,412	0.1	6.07	0.0
55131 - Aceites Esenciales de Frutos Cítricos	1	54	0.0	8.50	0.0	1,278	0.1	8.50	0.0
59 - Otras Materias y Productos Químicos	5	4,667	0.3	10.63	20.0	5,046	0.3	10.90	20.0
Gelatina	2	370	0.0	8.72	0.0	3,091	0.2	8.80	0.0
65 - Hilados y Tejidos	59	70,202	4.7	9.23	27.1	88,242	4.9	11.06	45.8
Hilados de Fibra Textil	17	21,463	1.4	10.74	17.6	12,852	0.7	9.90	35.3
Tejidos de Algodón	10	23,573	1.6	7.00	0.0	33,798	1.9	7.31	10.0
Tejidos de Materias Textiles Manufacturadas	2	487	0.0	14.30	100.0	3,879	0.2	14.30	100.0
Otros Tejidos de Fibras Textiles	3	762	0.1	36.10	0.0	6,019	0.3	36.10	0.0
Artículos Confeccionados de Materias Textiles	13	9,542	0.6	9.08	15.4	26,738	1.5	10.21	69.2
66 - Manufacturas de Minerales No Metálicos	19	65,370	4.3	20.23	15.8	21,051	1.2	17.58	0.0
Baldosas y Losas para Pavimentos, etc.	4	38,786	2.6	19.06	75.0	16,048	0.9	19.02	0.0
Artículos de Cerámica	3	3,059	0.2	27.95	0.0	3,600	0.2	8.79	0.0
67 - Manufacturas de Hierro y Acero	33	99,088	6.6	8.15	18.2	109,612	6.1	5.80	30.3
Productos Semiterminados de Hierro o Acero	4	2,430	0.2	5.10	0.0	11,782	0.7	5.10	0.0
Laminados Planos de Hierro o Acero	11	43,988	2.9	6.24	0.0	83,115	4.6	5.51	45.5
Barras, Angulos, etc, de Hierro o Acero	6	760	0.1	7.55	33.3	8,217	0.5	7.58	16.7
Tubos y Caños de Hierro o Acero	7	4,137	0.3	7.92	0.0	4,340	0.2	7.99	0.0
69 - Manufacturas de Metales	6	22,701	1.5	5.95	0.0	4,433	0.2	12.47	16.7
Cuchillería	2	771	0.1	11.76	0.0	3,121	0.2	14.53	50.0
74 - Partes y Piezas de Máquinas	14	23,704	1.6	6.45	35.7	10,994	0.6	6.37	35.7
762 - Radioreceptores	3	40,482	2.7	8.00	0.0	26,319	1.5	8.00	0.0
77 - Maquinaria y Aparatos Eléctricos	16	342,147	22.7	6.00	0.0	21,189	1.2	5.78	0.0
812 - Artefactos y Accesorios Sanitarios	5	26,647	1.8	7.20	0.0	7,686	0.4	7.20	0.0
83 - Artículos de Viaje	5	6,764	0.4	9.09	0.0	5,328	0.3	9.08	0.0
84 - Prendas y Accesorios de Vestir	103	419,710	27.8	18.38	47.6	122,389	6.8	16.81	13.6
85 - Calzado	44	95,853	6.4	12.39	0.0	997,188	55.3	9.78	0.0
Calzado con Suela de Cuero	35	77,406	5.1	7.51	0.0	992,379	55.1	9.77	0.0
89 - Otros Artículos Manufacturados	3	16,607	1.1	8.85	0.0	1,441	0.1	7.84	0.0
Resto	7	176,569	11.7	5.57	14.3	1,601	0.1	4.49	28.6
TOTAL	467	1,508,406	100.0	11.70	23.7	1,802,379	100.0	14.33	17.8

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Comercio de EE.UU. y de TRAINS.

CUADRO Nº 12
ESTIMACION DEL DESVIO DE COMERCIO PARA ARGENTINA POR EL INGRESO DE MEXICO AL NAFTA

CUCI Revisión 3	Miles de Dólares	% sobre Total	% sobre Prom. 89-92
0 - Productos Alimenticios y Animales Vivos	1,043	10.5	0.3
Tomates Preparados o Conservados	521	5.2	9.8
Jugos de Fruta	370	3.7	0.4
1 - Bebidas y Tabaco	749	7.5	3.1
Tabaco sin Elaborar	744	7.5	3.3
2 - Materiales Crudos No Comestibles (excepto combustibles)	3	0.0	0.0
3 - Combustibles y Lubricantes, Minerales y Conexos	1,109	11.1	0.5
Aceites de Petróleo, Crudos y Preparados	1,109	11.1	0.5
4 - Aceites, Grasas y Ceras de Origen Animal y Vegetal	64	0.6	1.7
5 - Productos Químicos y Conexos	131	1.3	0.2
6 - Artículos Manufacturados (clasificados según el material)	2,521	25.3	0.9
Hilados y Tejidos	548	5.5	4.4
Baldosas y Losas para Pavimentos, etc.	571	5.7	15.8
Laminados Planos de Hierro o Acero	715	7.2	3.8
Tubos y Caños de Hierro o Acero	402	4.0	1.2
7 - Maquinaria y Equipo de Transporte	366	3.7	0.6
Motores de Combustión Interna, Partes y Piezas	187	1.9	2.9
Maquinaria y Equipo Industrial en General	160	1.6	1.1
8 - Artículos Manufacturados Diversos	3,966	39.9	3.9
Artículos de Viaje (Bolsos, Maletas, etc)	131	1.3	6.3
Prendas y Accesorios de Vestir	2,752	27.7	5.5
Calzado con Suela de Cuero	997	10.0	3.4
DESVIO TOTAL	**9,952**	100.0	0.9

CUADRO Nº 13
ESTIMACION DEL DESVIO DE COMERCIO PARA BRASIL POR EL INGRESO DE MEXICO AL NAFTA

CUCI Revisión 3	Miles de Dólares	% sobre Total	% sobre Prom. 89-92
0 - Productos Alimenticios y Animales Vivos	12,909	23.2	1.1
Tomates Preparados o Conservados	253	0.5	11.8
Jugos de Fruta	12,570	22.6	3.6
1 - Bebidas y Tabaco	1,080	1.9	0.7
Tabaco sin Elaborar	1,056	1.9	0.7
2 - Materiales Crudos No Comestibles (excepto combustibles)	56	0.1	0.0
3 - Combustibles y Lubricantes, Minerales y Conexos	817	1.5	0.2
Aceites de Petróleo, Preparados	817	1.5	0.2
4 - Aceites, Grasas y Ceras de Origen Animal y Vegetal	0	0.0	0.0
5 - Productos Químicos y Conexos	444	0.8	0.2
6 - Artículos Manufacturados (clasificados según el material)	10,132	18.2	0.8
Hilados y Tejidos	2,841	5.1	1.7
Baldosas y Losas para Pavimentos, etc.	2,072	3.7	12.9
Productos Semiterminados de Hierro y Acero	1,583	2.8	0.9
Laminados Planos de Hierro o Acero	1,482	2.7	1.2
Tubos y Caños de Hierro o Acero	422	0.8	1.0
Manufacturas de Zinc	376	0.7	1.6
7 - Maquinaria y Equipo de Transporte	13,042	23.4	0.8
Motores de Combustión Interna, Partes y Piezas	1,322	2.4	0.4
Radioreceptores	4,110	7.4	4.3
Aparatos y Artefactos Eléctricos	1,448	2.6	1.1
Vehículos para el Transporte de Personas	5,401	9.7	2.2
8 - Artículos Manufacturados Diversos	17,158	30.8	1.2
Artefactos y Accesorios Sanitarios	440	0.8	5.4
Prendas y Accesorios de Vestir	10,808	19.4	8.1
Calzado	5,462	9.8	0.5
DESVIO TOTAL	**55,638**	100.0	0.9

CUADRO Nº 14

CREACION DE COMERCIO PARA ARGENTINA POR REDUCCION ARANCELARIA DE ESTADOS UNIDOS

CUCI Revisión 3	Miles de Dólares	% sobre Total	% sobre Prom. 89-92
0 - Productos Alimenticios y Animales Vivos	9,734	21.0	3.1
Carne Bovina Preparada o en Conserva	2,460	5.3	3.3
Tomates Preparados o Conservados	733	1.6	13.8
Frutas en Conserva y Preparados de Frutas (ex. Jugos)	243	0.5	15.0
Jugos de Fruta	5,952	12.9	6.2
1 - Bebidas y Tabaco	918	2.0	3.8
Vinos de Uvas Frescas	104	0.2	5.3
Tabaco sin Elaborar	814	1.8	3.6
2 - Materiales Crudos No Comestibles (excepto combustibles)	0	0.0	0.0
3 - Combustibles y Lubricantes, Minerales y Conexos	2,171	4.7	1.0
Aceites de Petróleo, Crudos	651	1.4	0.8
Aceites de Petróleo, Preparados	1,520	3.3	1.2
4 - Aceites, Grasas y Ceras de Origen Animal y Vegetal	297	0.6	7.9
Aceite de Girasol en Bruto	288	0.6	8.1
5 - Productos Químicos y Conexos	1,573	3.4	2.7
Aceites Esenciales de Frutos Cítricos	1,203	2.6	12.7
6 - Artículos Manufacturados (clasificados según el material)	10,681	23.1	3.7
Cuero	1,253	2.7	0.9
Hilados de Fibra Textil	263	0.6	9.2
Tejidos de Algodón	486	1.1	10.3
Otros Tejidos de Fibras Textiles	367	0.8	34.3
Baldosas y Losas para Pavimentos, etc.	921	2.0	25.6
Laminados Planos de Hierro o Acero	2,008	4.3	10.7
Barras, Angulos, etc, de Hierro o Acero	763	1.6	7.5
Tubos y Caños de Hierro o Acero	3,537	7.6	10.7
7 - Maquinaria y Equipo de Transporte	560	1.2	0.9
Maquinaria y Equipo Industrial en General	538	1.2	3.8
8 - Artículos Manufacturados Diversos	20,346	44.0	20.2
Artículos de Viaje (Bolsos, Maletas, etc)	599	1.3	29.1
Prendas y Accesorios de Vestir	14,636	31.6	29.1
Calzado	5,046	10.9	17.2
TOTAL	**46,280**	100.0	4.3

CUADRO Nº 15

CREACION DE COMERCIO PARA BRASIL POR REDUCCION ARANCELARIA DE ESTADOS UNIDOS

CUCI Revisión 3	Miles de Dólares	% sobre Total	% sobre Prom. 89-92
0 - Productos Alimenticios y Animales Vivos	95,805	13.6	8.0
Jugos de Fruta	95,338	13.5	27.4
1 - Bebidas y Tabaco	5,748	0.8	3.9
Tabaco sin Elaborar	5,452	0.8	3.8
2 - Materiales Crudos No Comestibles (excepto combustibles)	0	0.0	0.0
3 - Combustibles y Lubricantes, Minerales y Conexos	10,106	1.4	2.4
Aceites de Petróleo, Preparados	9,716	1.4	2.4
4 - Aceites, Grasas y Ceras de Origen Animal y Vegetal	365	0.1	2.8
5 - Productos Químicos y Conexos	8,301	1.2	3.5
Compuestos de Funciones Nitrogenadas	4,781	0.7	14.4
Aceites Esenciales y Productos de Perfumeria	1,191	0.2	5.0
6 - Artículos Manufacturados (clasificados según el material)	78,595	11.2	6.2
Neumáticos	19,500	2.8	22.0
Hojas de Madera para Enchapado	1,350	0.2	4.8
Hilados de Fibra Textil	2,712	0.4	10.4
Tejidos de Algodón	3,644	0.5	9.1
Tejidos de Materias Textiles Manufacturadas	649	0.1	16.5
Otros Tejidos de Fibras Textiles	2,523	0.4	32.8
Artículos Confeccionados de Materias Textiles	4,393	0.6	11.4
Baldosas y Losas para Pavimentos, etc.	4,103	0.6	25.6
Artículos de Cerámica	678	0.1	3.6
Ferroaleaciones	2,021	0.3	5.1
Productos Semiterminados de Hierro o Acero	14,980	2.1	8.2
Laminados Planos de Hierro o Acero	12,077	1.7	10.2
Barras, Angulos, etc, de Hierro o Acero	4,113	0.6	9.1
Tubos y Caños de Hierro o Acero	2,195	0.3	5.3
7 - Maquinaria y Equipo de Transporte	48,811	6.9	3.2
Motores de Combustión Interna, Partes y Piezas	12,319	1.7	3.9
Maquinaria y Equipo Industrial en General	3,407	0.5	1.5
Radioreceptores	11,499	1.6	12.0
Aparatos y Artefactos Eléctricos	3,022	0.4	2.2
Vehículos para el Transporte de Personas	14,545	2.1	5.9
Vehículos para el Transporte de Mercancías	1,750	0.2	9.1
8 - Artículos Manufacturados Diversos	456,781	64.8	33.2
Artículos de Viaje (Bolsos, Maletas, etc)	1,773	0.3	33.3
Prendas y Accesorios de Vestir	70,351	10.0	52.5
Calzado	*380,766*	*54.0*	*36.8*
TOTAL	***704,512***	*100.0*	*10.8*

BIBLIOGRAFIA

Balassa, Bela (1967), *Trade Liberalization Among Industrial Countries*, Mc. Graw Hill.

Banco Mundial (1992), *Global Economic Prospects and the Developing Countries, 1992*, International Economics Department, Banco Mundial.

Butelmann, Andrea y Maria Pilar Campero (1992), *Medición del Escalonamiento Arancelario de las Exportaciones Chilenas a los EE.UU.*, en Estrategia Comercial Chilena para la Década del 90, Editores Butelmann y Meller, CIEPLAN.

Cline, W.R. (1978), *Trade Negotiations in the Tokyo Round, A Quantitative Assesment*, The Brookings Institution, Washington D.C.

Erzan, Refik y Alexander Yeats (1992.a), *Free Trade Agreements with the United States: What's in it for Latin America?*, Working Papers, WPS 827, International Economics Department, The World Bank.

Erzan, Refik y Alexander Yeats (1992.b), *U.S. - Latin America Free Trade Areas: Some Empirical Evidence*, en The Premise and the Promise: Free Trade in the Americas, Sylvia Saborio y otros, Transaction Publishers.

Gandolfo, Giancarlo (1986), *International Economics*, Springer-Verlag.

Johnson, Harry G. (1965), *Dinero, Comercio Internacional y Crecimiento Económico*, RIALP.

Laird, Sam and Alexander Yeats (1986), *The UNCTAD Trade Policy Simulation Model, A Note on the Methodology, Data and Users*, United Nations Conference on Trade and Development, Discussion Papers N° 19.

Langhammer, Rolf (1983), *Problems and Effects of a Developing Country's Tariff Concession Round on South-South Trade*, Kiel Working Paper, N° 167, Institute for World Economics, Kiel.

O'Connell, Arturo (1992), *La Iniciativa de las Américas y el Cono Sur de América Latina: Un Punto de Vista Argentino*, trabajo presentado en el seminario "International Transformations and Hemispheric Restructuring: New Patterns or U.S./Southern Cone Relations - The Cases of MERCOSUR and Chile" , North-South Center, University of Miami, Estados Unidos, diciembre de 1992 y de próxima publicación por FLACSO.

Olechowski, Andrzej (1987), *Nontariff Barriers To Trade*, en The Uruguay Round, A Handbook on the Multilateral Trade Negotiations, Editores Finger y Olechowski, World Bank Publication.

Robson, P. (1984), *The Economics of International Integration*, London, Allen-Unwin.

Safadi, Raed y Alexander Yeats (1993), *The North American Free Trade Agreement, Its Effect on South Asia*, Policy Research Working Papers, The World Bank (WPS 1119).

Siegel, Sidney (1956), *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*, Mc. Graw Hill.

Stern, Robert y otros (1975), *Price Elasticities in International Trade*, London, Macmillan.

UNCTAD (1989.a), *Sistema Generalizado de Preferencias, Manual sobre el Esquema de los Estados Unidos de América*, UNCTAD/TAP/163/Rev.12.

UNCTAD (1989.b), Manual sobre las principales leyes de comercio de los Estados Unidos de América, UNCTAD/TAP/277/Rev.1.

RUSSIA'S ECONOMIC REFORMS HAVE NOT BEEN A FAILURE

Some Reflections on Russia's Economic Performance in 1992

Mario I. Blejer*
The World Bank
May 1993

Since Yegor Gaidar left office in December 1992, many have tried to provide a balance of the achievements and failures of the Russian economic reforms throughout the year. Moreover, as President Yeltsin has decided now to confront openly his opponents and push forward with the reforms, it is crucially important to evaluate what has been achieved during the first year of the process, as well as to assess the mistakes made and to reflect on the lessons to be learned. This is not, however, a straightforward task. On the surface, any assessment of the 1992 performance would appear to suggest a dismal record regarding macroeconomic stabilization, disappointing results in the area of structural transformation, and a continuous decline, not only in the state of the economy, but also in the popular and political support for the overall concept of economic reforms.

Objective indicators are indeed negative. Comparing the situation in January 1993 with the conditions prevailing before the inception of the plan in, say, October-November 1991, it looks as if nothing has gone right. Underlying inflation was running at about 10 percent per month in the

---

* Mario I. Blejer is Senior Economic Adviser in the Europe and Central Asia Region of the World Bank. The views expressed are those of the author and do not necessarily reflect those of the World Bank.

Forthcoming in Challenge, July/August 1993.

last quarter of 1991, while the inflation for January 1993 was close to the 30 percent mark. Real output fell by about 15 percent in 1991 while it collapsed by more than 20 percent in 1992. There is now, in theory, a unified exchange rate and a single official market for foreign currency. However, only a small portion of external transactions goes through this market and, while the exchange rate has depreciated by almost 20 times, its erratic fluctuations have offset any positive effect such an adjustment could have had on the structure and volume of external trade. This continuous loss of value of the ruble, coupled with the unmitigated erosion in the purchasing power of ruble-denominated savings, along with the absence of instruments to protect the value of ruble financial assets, have accelerated capital flight and the dollarization of the economy. Estimates indicate that capital flight might have totalled close to US$10 billion in 1992, and no less than US$5 billion circulate in the country in parallel with the ruble.

Although private activity has started to develope rapidly, in terms of formal privatization, the results have not been very impressive. While the Government's goals for privatization were very ambitious in most sectors (in some cases, such as small business, the target was in the 50-60 percent range), actual privatization throughout the year was negligible. Moreover, the total share of private activity in all sectors of the Russian economy remains quite insignificant. The largest number of private enterprises is in retail trade and their share in retail sales amounted to only 8.3 percent. In industry, private enterprises accounted for about 6 percent of the total by the end of the year, and privatization of collective and state farms has barely started.

Progress in the introduction of competitive practices,

demonopolization and land reform has also been extremely slow. Furthermore, it is difficult to observe any substantial headway in hardening enterprises' budget constraint. Subsidized credit continues to be massively allocated to loss makers, and the problem of interenterprise arrears has not abated. The most distinctive evidence for this lack of enforcement of financial discipline is provided by the simple fact that not one single enterprise has been declared bankrupt in 1992. In other words, the financial separation between enterprises and government continues to be blurred.

Some advances have been made in the area of productive restructuring. Many firms have been trying to change both the composition of their output and input mix. Thus, production of consumer goods has started to grow in the last months of 1992. However, this applies only to consumer durables, since output of foodstuffs continued to decline. For the most part, however, little real structural change and factor relocation has taken place and investment continued to collapse. Moreover, although output has fallen drastically in most sectors of the economy, the rate of unemployment remained at around 1 percent. Such fact implies that, while under the old regime inflation was repressed by price controls, unemployment is being repressed now by keeping insolvent and inefficient enterprises producing.

Last but not least, peoples' confidence in the government's abilities to carry out effective reforms has largely been eroded. It seems that, while there is still support for the concept of economic reforms, the credibility of any government program is extremely low from its very beginning. This, of course, is limiting the degrees of freedom of the government, forcing it to design measures that can yield at least some tangible positive outcomes in the very short run.

If the above description is indeed correct, it is very tempting to take these results as clear evidence that the Gaidar program was nothing short of a disaster, not only because of the pain that was inflicted on the population, but also because, by not taking appropriate advantage of the positive environment for reforms prevailing at the beginning of 1992, it missed a rare opportunity and, even worse, discredited the very idea of market reforms.

However, this type of assessment will be a rather shortsighted and superficial one. The important question to be asked is not whether the standard macroeconomic and structural objectives of the program were attained. A more relevant question in evaluating the results of 1992 is whether, despite the evident failure of the plan to achieve its declared goals, it is possible to find, underneath the surface, enough evidence to conclude that the seeds of eventual success have been indeed sown. When put in these terms, the answer should be clearly positive.

To reach such a conclusion it is neither necessary nor desirable to follow the "classical" line of defense, i.e., blame the past. Of course, the crisis in Russia did not start with the price liberalization of January 1992, or with any of the measures adopted by the Government during the year. The economic decline of Russia started much earlier, during the Brezhnev's era, and accelerated by 1989. Output was crumbling in 1991 and, in some sectors, the performance that year was worse than in 1992. The roots of the output collapse in 1992 can be traced, inter alia, to the disintegration of economic ties between the republics, to the end of trade within the CMEA framework, and to the accumulated deterioration in the productive infrastructure of some of the key economic sectors such as oil production, and other energy and raw-material-based industries. Moreover, at least part of the slump could

be seen as a desired outcome of the reforms since it only reflects the abolishment of the centralized network of procurement and distribution as well as the drastic reduction in military orders. But this line of reasoning, faulting the starting conditions, misses the point since it could be claimed that the design of reforms should have taken into full consideration the prevailing economic conditions. Gaidar's reforms, in the way they were conceived and implemented, not only caused a significant number of new problems, but have not done anything to decelerate the fall of production, nor managed to mitigate its serious consequences for a considerable part of the population.

The reason why the balance for the year weighs heavier toward the positive side is because, despite the apparent failure of the plan, a number of by-products of the reform effort have succeeded in setting the foundations upon which the principles of a market system could now be effectively established. It is possible that much of these results were indeed "by-products", i.e., not the main intended objectives of the policies adopted, but rather the consequences of the drastic change that these measures brought about in the overall environment surrounding economic activity. But a key objective of the reform process in post-communist countries is, precisely, to change such an environment and this can only be achieved, at least initially, by radical measures specifically designed to destroy and uproot the existing structures. As Vladimir Shumeiko, one of the First Deputy Prime Ministers said, the Gaidar's Government took a "wrecking ball" to the planned economy of the Soviet system. And although it badly miscalculated, particularly in its stabilization effort, it succeeded to hit, by liberalizing drastically economic relations, at the heart of the previous system which has now very little chance of being ever reconstituted.

Indeed, if the yardstick to measure the degree of success attained in 1992 is not based on pure macroeconomic statistics or on the mere number of privatized establishments but rather on the unquantifiable extent to which the old command system has been destroyed, the reliance on administrative planning has been uprooted, on how much of an irreversible new order has been created, and the infrastructure of a market economy has been established, the achievements of the Gaidar period are striking, even if the actual results of each specific major policy seem disappointing.

It is possible to encapsulate the central accomplishment of the Gaidar's period in the statement that, in 1992, "money began to matter" in Russia. Rather than continuing its full dependency on administrative orders and planned linkages, the economy in 1992 started to be steered by monetary relations, and perceptions about prices, interest rates, and exchange rates have begun to guide the decisions of economic agents. Moreover, price and monetary variables started to reflect actual developments in the economy rather than magnitudes arbitrarily set by the central bureaucracy. This shift to monetary, rather than administrative, considerations in the economic decision-making process is, of course, a basic precondition for the establishment of a functional market system. Such a shift has been largely promoted by many of the measures adopted in 1992, regardless of their specific macro or microeconomic impact.

The monetization of economic relations has been accompanied by a distinctive change in mentality and attitude of both managers and consumers. Both groups have started to determine their economic behavior by looking at market procedures rather than at government handouts. Managerial capacity is showing signs of improvement. Many managers, particularly of small and medium enterprises, are increasingly

pursuing activities conducive to profit making (even if they still have doubtful social value) rather than expecting the indefinite continuation of government bailouts. Consumers, on the other hand, are seeking and demanding value for their money and are starting to understand the meaning of competition.

Monetization has been accompanied by the spread of entrepreneurial enthusiasm, particularly among the young generation, leading to the marketization of small but growing sectors of the economy such as services and light consumer industries (both sectors doubled in size in 1992). This has also been made evident by the growth of an incipient banking system, a necessary condition for the development of a market economy. Although primitive when judged by Western standard, and still fraught with moral hazard and principal agent problems, the banking system is rapidly expanding and its activities are increasingly being guided by genuine risk and portfolio considerations.

There have been, therefore, many positive and sometimes dramatic changes in the structure of economic relations. Most of these changes, however, would have been barely possible without the radical reform in the price system that took place in January 1992. The declared objectives of the massive price liberalization, that turned out to be the central measure of the reform program, were (i) to correct the prevailing giant relative-price distortions, and (ii) to buttress the stabilization effort by eliminating both accumulated excess demand (the monetary overhang), and the unsustainable budgetary burden of subsidies. If judged only by these standards, the results of price liberalization could be seen as mixed at best: since a number of key prices (such as energy, utilities, transportation, housing, some food staples) were adjusted but not freed, since the regulation of others

was not eliminated but shifted from the central to the local authorities, and since pervasive monopolistic conditions prevailed in both the retail and the wholesale markets, relative prices fluctuated violently in 1992, but many of the relative-price distortions were not eliminated and, in some cases, were even worsened. On the macro side the results were not much better. Although somewhat reduced, the burden of producer and consumer subsidies (including huge import subsidies) continues to weight heavily on the budget and while the monetary overhang was indeed wiped out, the failure of the authorities to implement measures to contain the inflationary effects of what could have been a once-and-for-all price adjustment, resulted in an inflationary spiral. High and sustained inflation eliminated not only excess savings but virtually all the population's wealth and largely eroded any residual credibility of domestic assets causing an accelerated dollarization of the economy.

At the same time, however, the price reform (the only real "shock" element of the program) had the salutary effect of "monetizing" the economy. It dislocated the existing administrative order, inducing the initial shift toward a system where decisions are based on costs and benefits rather than on bureaucratic considerations. The major changes in attitude, mentality, and economic approach described above were jump-started by the price shock. This can be considered a major achievement of the price liberalization that overshadows other failures, and which resulted in benefits that, in balance, may certainly exceed the distress caused in other areas. Moreover, the generalized price liberalization, even though incomplete in many respects, succeeded in largely normalizing trading relations and in eliminating queues and major scarcities. The price reform had, therefore, a very positive demonstration effect as people, even if hurting from inflation, had become accustomed to the availability of

commodities in the markets. This factor has made, to a large extent, the reimposition of generalized price controls largely unfeasible, as demonstrated by the failed attempts to do so at the beginning of 1993.

A comparable conclusion could be reached regarding the privatization process. Even though mass privatization has not advanced as expected, the large scale program put in place by the government conveyed legitimacy to the concept of private property, which has now become irreversibly accepted. Moreover, the mass distribution of vouchers, while not the most effective procedure for attaining the privatization goal, has created a large constituency for privatization, making it extremely difficult to stop the process.

A similar analysis can also be applied to other crucial areas of the reform process such as conversion and restructuring. Although ambitious government plans for massive conversion of the industrial sector did not materialize, the evidence points to an increasing reorientation of the productive capacity of many enterprises, including very large components of the military-industrial complex. This reorientation arises from the instinctive response of many mangers to the perceived change in government attitude and the need to find, as soon as possible, a niche in the new structure. An example of this process is apparent in the massive redirection toward civilian production taking place in the aeronautical industry: aircraft builders have actively started reshaping production without waiting for the approval of conversion programs, and without receiving credits in favorable terms. This "spontaneous conversion", proceeding without direct government intervention and financing but responding to evident changes in the economic environment, has the advantage of positive self selection since, by not depending on subsidies and credits, it can only be implemented

by potentially profitable enterprises.

Viewed in this light, the Gaidar's year could be considered as a one of important accomplishments. The chief aim of the Gaidar's team has not been the short-run revival of the economy but rather the destruction of the old command-administrative structures and the attainment of irreversibility in the process of economic reform. These objectives have largely been advanced. Indeed, despite the constant political turmoil in Moscow and the current challenge to the Yeltsin's Government, unless an armed insurrection takes place the trends initiated in 1992 can only be delayed but can no longer be stopped or reversed.

Despite this favorable assessment, it is obvious that big mistakes were made and that there are lessons to be learned. In the first place, it is clear that more "construction" should have taken place. In order to assure that the new system will prevail it is not enough to uproot existing distorting structures but is also necessary to build the skeleton of the new system. Progress in constructing a legal framework more congenial with the new economic organization has been slow, and little movement has taken place in improving governance of public bodies. More important, a proper safety net to protect the weak sectors of the population from the vicissitudes of the transition has not been properly erected. Therefore, the social unrest emanating from what many (such as pensioners and unemployed) perceive as a violation of an implicit social contract is arising as the main threat to the process itself.

A major failure of the economic program was, no doubt, its macroeconomic component. The stabilization objective was completely missed and, still worse, the bleak performance of

the economy gave rise to some negative tendencies such as pervasive inflationary expectations, loss of confidence in domestic assets, dollarization and capital flight, etc. that makes more difficult any future stabilization effort. Although a complete inquiry into the roots of the macroeconomic crisis necessitates extensive analysis, some lessons could be clearly learned from the 1992 tribulations. First, the events of 1992 proved the futility of trying to apply conventional macroeconomic policies to the peculiar transitional situation of Russia (and the rest of the former Soviet Union). Indirect levers of macroeconomic control cannot be accurately implemented without the proper institutional setting, in the absence of key markets, when the legal structure cannot ensure property rights or enforce budgeting discipline on enterprises, and without the appropriate instrumentation.

Second, as long as the finances of the government, the Central Bank, and the enterprises are not disentangled, it is not possible to distinguish between independent monetary, fiscal, incomes, and exchange-rate policies. The instruments for macroeconomic policies are, therefore, very limited and it is pointless to specify, as in a market economy, an appropriate policy mix in order to attain many objectives simultaneously. This lack of policy independence was clearly observed in 1992. Since both the Russian Central Bank and the Gaidar Government failed to make large Russian industrial and agricultural enterprises live within their means, firms bought from each other at inflated prices expecting that, at time of repayment, they would be bailed-out with cheap bank loans or (even cheaper) budgetary subsidies. Following the inter-enterprise arrears crisis this is exactly what happened. Flushed with cash, firms rushed to buy dollars in the thin currency market where the exchange rate depreciated sharply undermining further the stabilization effort. At the same

time, firms also used part of the almost free credit to pay their taxes and to raise wages well in excess of the maximum wage recognized as a tax deductible expense. Thus, the budgetary performance in 1992 does not look as dismal as could be expected in a country bordering hyperinflation, while the other policy targets of the stabilization program were badly missed.

In conclusion, macroeconomic stabilization cannot be achieved unless improvement of microeconomic and structural conditions receive primary attention. It is in the microeconomy and in changing peoples' attitudes and disposition markets, that the success of last year took place. And it is the radical improvement of microeconomic circumstances (competition, enterprise behavior, market and productive structures, commodity composition, etc.) that will determine the ability of the government to achieve and preserve macroeconomic balance. The attempt to simply replicate market-economy macroeconomic adjustment in a non-market transitional system cannot be expected to produce the desired results. Moreover, setting unrealistic macroeconomic goals, as in 1992, only result in unfulfilled expectations and loss of credibility. It is fundamental, therefore, to support microeconomic reforms, even if macroeconomic imbalances persist, and, equally important, to deepen the process of institutional building, including the building of institutions needed for the implementation of macroeconomic policy. It is also important to strengthen the achievements of last year by promoting further private sector development (particularly at the regional level) and by supporting spontaneous conversion. An effort to weaken the potential sources of confrontation should also be made by establishing and supporting, maybe with external help, the mechanisms of social protection required by the transfer of social responsibilities from the enterprises to the government. All this is arduous work but, as

demonstrated by the experience of last year, when the proper attitude emerges, even apparent failures could establish the foundations of eventual success.

INFLACION Y VARIABILIDAD DE PRECIOS RELATIVOS EN ARGENTINA.
EVIDENCIA EMPÍRICA DE SU CAUSALIDAD RECIPROCA (mayo77-abril92)

por Ariel Alberto Coremberg Lic. en Economía
(ITDT-UBA)

XXVIII REUNION ANUAL ASOCIACION DE ECONOMIA POLITICA. UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN 1993.

Resumen.

Este trabajo estudia la relación entre variabilidad de precios relativos e inflación. Se trata de demostrar para la República Argentina, mediante el test de causalidad de Granger, que durante el período que va de junio de 1977 a abril de 1992, existió causalidad recíproca entre estas dos variables,.

Ello implica la compatibilidad entre las teorías de inflación recesiva, por lo general de origen monetario-fiscal, con el enfoque de inflación estructural.

Luego de realizarse una breve síntesis de las teorías alternativas que enfatizan la causalidad de inflación a variabilidad de precios relativos y de aquellas que subrayan la relación estructural inversa, se analizan las posibles implicancias que posee esta particular relación sobre el comportamiento de los agentes económicos en cuanto a su efecto desequilibrante sobre la asignación de recursos, a la aceleración violenta de las pujas distributivas tanto sociales como oligopólicas y a la repercusión negativa sobre la tasa de crecimiento de la economía.

Por otra parte se demuestra la posibilidad de que algunos de los principales planes de ajuste con ancla nominal, no habrían eliminado las distorsiones en los precios relativos. Por lo cual en el mediano plazo y por virtud de la retroalimentación acumulativa que dichas distorsiones producen sobre el aumento en el nivel de precios, dichos planes no habrían eliminado la inflación de origen estructural.

INFLACION Y VARIABILIDAD DE PRECIOS RELATIVOS EN ARGENTINA. EVIDENCIA EMPÍRICA DE SU CAUSALIDAD RECIPROCA.(mayo77-abril92)*

por Ariel Alberto Coremberg Lic. en Economía (ITDT-UBA).**

" Cada ajuste en los precios relativos, en lugar de efectuarse mediante un desplazamiento único, tuvo que abrirse paso de tal suerte a través de una serie de marchas y contramarchas, de altibajos e intermisiones, que significaban otros tantos impactos sobre el nivel general de precios. ".

Inflación y Estructura Económica. Conferencia pronunciada por el Dr. Julio H.G.Olivera en la F.C.E. U.B.A. el 7/11/1961. (de Economía Clásica Actual. Ed.Macchi)

" ...el estructuralismo equivale en realidad a una suerte de ' inversión copernicana 'aplicada a la teoría monetarista sobre la relación entre el dinero y los precios ."

Monetarismo vs. Estructuralismo. Conferencia pronunciada por el Dr. Julio H.G.Olivera en la Academia Nacional de Cs.Económicas el 12/05/1965.(de Economía Clásica Actual. Ed.Macchi)

INTRODUCCION

Este trabajo trata de la relación entre volatilidad de precios relativos (σt) e inflación (πt); demostrando que existe una correlación significativa entre ambas variables cuya causalidad se presenta en forma recíproca y que no son incompatibles entre sí las distintas teorías acerca del tema en cuanto a la explicación del fenómeno inflacionario.

El objetivo es presentar la evidencia empírica para el caso argentino que apoya esta hipótesis.

*Este estudio constituye una extensión de la investigación realizada en la cátedra de Teoría Monetaria de la Facultad de Cs.Económicas U.B.A. en el primer semestre de 1992 y del 2do Premio El Cronista 1992.

**Agradezco el apoyo brindado por el Dr.Adolfo Buscaglia quien me sugirió y me guió en la realización de la primera versión de este trabajo. También debo agradecer el apoyo intelectual del Dr. Julio H.G.Olivera en la continuación de esta investigación. Los errores que pudieran surgir a lo largo de este trabajo son de mi exclusiva responsabilidad.

Primeramente se realiza una breve síntesis de las teorías y los trabajos empíricos acerca del tema; se analizan luego las posibles implicancias de esta relación biyectiva sobre la asignación y distribución de los recursos y del ingreso. Seguidamente se presentan los distintos estimadores existentes de la volatilidad de precios relativos y las razones para la elección de uno de ellos.

En tercer lugar se realizan los tests de causalidad que apoyan la hipótesis y por óltimo se estiman las regresiones econométricas a fin de analizar las posibles consecuencias de los resultados en relación al crecimiento y la polftjca económica .

Síntesis de las teorías

Los trabajos teóricos que se pudieron hallar acerca del problema pueden englobarse en dos grandes grupos:

(i) La causalidad va de inflación a variabilidad de precios relativos.

(ii) La volatilidad de precios relativos causa inflación.

Por supuesto que dentro de cada una de estas clasificaciones no exhaustivas existen a su vez distintas hipótesis acerca de la dinámica y de los efectos que produce la volatilidad de precios sobre la economía.

i) Dentro de las primeras están aquellas teorías que basándose en un modelo de equilibrio general (a la Patinkin) y en un enfoque de inflación recesiva fundamentan la causalidad de π_t a σ_{prt}, en el sentido de que en un contexto de alta inflación los empresarios, en su mayoría adversos al riesgo ante pérdidas de capital, remarcarán discrimilmente los precios, de modo que se producirá una cierta oscilación de los precios relativos [1]. Su amplitud estará determinada por el grado del nivel de aumento en los precios monetarios de modo que dicha oscilación se correlacionará positivamente con la tasa de inflación. La incertidumbre producida por este tipo de oscilaciones y por el aumento en el ritmo inflacionario

[1] Ver Buscaglia (78)(79)(81)(88), Fernandez Pol(82)

producirá un efecto negativo en las expectativas de los ahorristas (también en su mayoría aversores al riesgo); por lo cual, exigirán una rentabilidad mínima mayor para sus ahorros; en consecuencia, se reducirán las inversiones. Macroeconómicamente se producirá una caída en la tasa de inversión agregada que inducirá a su vez una caída en la demanda efectiva. Además, como en el largo plazo la tasa de inversión se correlaciona positivamente con la tasa de crecimiento de la economía es dable esperar que esta última descienda a consecuencia del mayor ritmo inflacionario.

El otro aporte que fundamenta este tipo de causalidad viene de las teorías que basándose en el modelo de Lucas(73) y en una teoría de expectativas racionales con información incompleta[2]; en el sentido de que los oferentes tienen completa información acerca del mercado de su propio producto, pero conocen de manera imperfecta los demás mercados, aún cuando realicen sus expectativas de forma racional. Por lo tanto ante cualquier movimiento en los precios pueden llegar a confundirlos con cambios en los precios relativos, ello implica que implícitamente se esté suponiendo que en un contexto de alta incertidumbre, los oferentes en el mercado de productos ante un aumento en la tasa de inflación, tratarán de remarcar los precios monetarios de forma de eludir la posible caída en el precio relativo de su propio producto, por lo cual la inflación provocará ajustes disímiles en los precios (debido a que la matriz de información no es completa para cada agente), de forma tal que la estructura de precios relativos se verá distorsionada continuamente, lo cual traerá aparejado mayor incertidumbre aún, que como vimos precedentemente reducirá la tasa de inversión y a consecuencia de ello, en el largo plazo, la tasa de crecimiento de la economía.

ii) Por el contrario las teorías de tipo estructuralistas enfatizan un tipo de causalidad inversa, es decir de volatilidad de precios relativos a inflación. En general dicha relación se la fundamenta mediante el supuesto de inflexibilidad a la baja en los precios monetarios ante descensos en la demanda como en Olivera(86), por lo cual ante shocks que modifiquen la estructura de precios relativos de la economía se generará un incremento en el ritmo inflacionario. Estos shocks[3] se fundamentan por diversos

[2]Ver Barro(76), Cukierman y Watchel(79)(82)

[3]Este tipo de fenómenos pueden ser tanto exógenos como endógenos al sistema económico.

fenómenos: tasas diferenciadas de productividad interramas, ciclos producto, inflexibilidad de los salarios monetarios a la baja, configuración oligopólica de los mercados, o pujas distributivas del ingreso, etc.[4]

EL PROBLEMA DE LA DISTRIBUCION DEL INGRESO

Por otro lado, la causalidad de volatilidad de precios relativos a inflación repercute en una acentuación en la puja distributiva por el ingreso; en el sentido de que, si tomamos en cuenta que ante una aceleración inflacionaria, la subsecuente alteración continua en la estructura de precios relativos genera una incertidumbre tal que, los distintos sectores sociales intentarán ajustar sus remuneraciones más que proporcionalmente ante el temor de tener una caída en el salario real o una pérdida de capital.

Este fenómeno no debe ser entendido como generador de disputas exclusivamente entre sectores sociales sino también como generador de disputas intrasectoriales como se lo explica en Di Tella (79), Eichner(76) o Sylos Labini(74). Además una alta volatilidad de precios relativos es generada por la diferente configuración de los mercados. La existencia de mercados oligopólicos generaría una estructura de ajuste de los precios asimétrica con inflexibilidad de los precios a la baja tal como se lo presenta en Olivera(86), Becker(76)(86) o en Scitovsky (78) donde se la atribuye al superior poder que tienen las empresas en el mercado de bienes y en el inferior poder en el mercado laboral lo que fundamenta la posibilidad que tienen los empresarios de trasladar los mayores costos a los precios, pero su imposibilidad de reducir los costos laborales.

En este trabajo se probará que ningún enfoque excluye al otro, por el contrario el enfoque estructuralista acerca del comportamiento de los precios relativos es perfectamente compatible con una teoría de inflación recesiva tal como se lo presenta en Olivera(80).

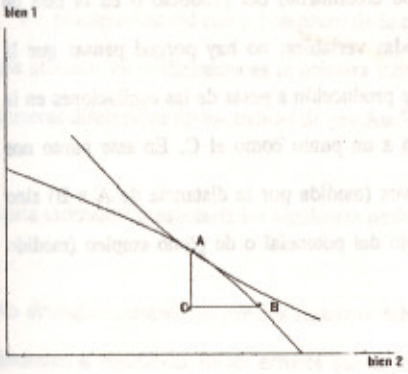
[4]ver Eichner(76), Di Tella (79), Sylos Labini(74), Okun(81).

EL PROBLEMA DE LA ASIGNACION DE LOS RECURSOS

ANÁLISIS DEL EFECTO SOBRE EL BIENESTAR DE LA RELACION ENTRE VOLATILIDAD DE PRECIOS RELATIVOS E INFLACION

La relación descubierta entre volatilidad de precios relativos e inflación apoya la hipótesis de que los procesos inflacionarios tienen efectos recesivos sobre la economía. A la incertidumbre que provoca las oscilaciones en el nivel general de precios se le suma mayor incertidumbre aún al verse distorsionada permanentemente la estructura de precios relativos, lo que produce no sólo reducciones en la tasa de inversión real (a través de la caída en la eficiencia marginal del capital debido a la reducción en la tasa de ganancia prevista), cómo se señaló más arriba, sino también distorsiones en la asignación óptima de los recursos.

Para este análisis se reproduce la figura presentada en Stanley Fisher(82).



Supongamos que todos los agentes económicos pueden obtener la información acerca de las variables relevantes sin costo alguno y que no existen rezagos en la propagación de esa información; en otras

palabras, que los agentes tienen información perfecta acerca del modelo de la economía; entonces esta se encontrará en un punto como A.

Asumamos el supuesto más realista de que no exite información perfecta, aún suponiendo expectativas racionales: sea porque los agentes económicos conocen toda la información de su propio mercado pero no la de los demás, sea porque hay costos en la obtención de la información, sea porque existen rezagos entre la emisión de la información y su obtención, o por la diferente localización de los mercados, etc.[5] Entonces la economía se encontrará en un punto como B, donde el hecho de que el vector de información sea imperfecto distorsiona sólo la estructura de precios relativos sin sacarla de la frontera de posibilidades de producción.

Sin embargo, debido a que la variabilidad de precios relativos puede tener efectos reales sobre la economía, dado que los agentes económicos pueden verse inducidos a confundir (pues no conocen todos los casilleros de la matriz de información) tanto cambios en el nivel general de precios con cambios en los precios relativos o variaciones nominales en la tasa de crecimiento del producto o en la tasa de emisión monetaria con variaciones reales de las mencionadas variables; no hay porqué pensar que la economía se mantendrá sobre la frontera de posibilidades de producción a pesar de las oscilaciones en la estructura de precios relativos, por lo tanto ella se moverá a un punto como el C. En este punto nos encontramos no sólo con alteraciones en los precios relativos (medida por la distancia de A a B) sino también con reducciones en el nivel del producto por debajo del potencial o de pleno empleo (medido por la distancia BC).

ESTUDIO ECONOMETRICO

Estimadores de la volatilidad de precios relativos.

En la literatura empírica sobre el tema se ha calculado de diversas formas la volatilidad de precios; seguidamente se presentan algunas de ellas:

[5]Para una mayor comprensión de la teoría de expectativas racionales con información imperfecta, ver Lucas (73), Barro(76) y en particular relación a nuestro problema Cukierman y Watchel (79) (82).

$$Var\ 1 = \sum_{i=1}^{n} w_i \left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} - \frac{P_t}{P_{t-1}} \right)$$

$$Var\ 2 = \sum_{i=1}^{n} \left| 1 - \left(\frac{P_{i,t}}{P_t} - \frac{P_{i,t-1}}{P_{t-1}} \right) \right| w_i$$

$$Var\ 3 = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} \left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} - \frac{P_t}{P_{t-1}} \right) w_i \frac{P_{i,t-1}}{P_{t-1}}}}{\frac{P_t}{P_{t-1}}}$$

$i = 1 \ldots n$

$$\sum_{i=1}^{n} w_i = 1$$

donde $P_{i,t}$: índice de precios del rubro i en el momento t

P_t: índice de precios nivel general en el momento t

Var k: variabilidad de precios relativos según el estimador k.

wi: ponderación del rubro i respecto de la canasta del índice.

La más utilizada en la literatura es la primera medida, tanto en logaritmos como en valores naturales de las primeras diferencias de los índices de precios.[6]

Pero este estimador presentaría los siguientes problemas:

i) No distingue cambios de precios relativos debido a la óptima reasignación de recursos en un ajuste dinámico al equilibrio, de los errores que se producen en dicho proceso.

ii) La medida doblepenaliza las variaciones reversibles de los precios relativos que se alejan de su tendencia histórica. Por ejemplo: si la variación en el precio monetario de un determinado producto en el período t es inicialmente menor que su media y más tarde por compensación sobrepasa dicha media, VAR1 sobreestimará el efecto en dicho período.

[6]Ver por ejemplo Vining and Elwertowski(76), Parks(78), Fisher(82)

iii) Si existe una tendencia a la declinación permanente en el precio relativo de un producto, VAR1 lo reflejará sólo una vez.

En cambio; los estimadores del tipo VAR2 o VAR3 si bien no permiten medir la volatilidad del precio relativo del bien i respecto de su tendencia histórica, sí nos muestra los desvíos en el precio relativo del producto (y no los desvíos en el precio monetario o de la tasa de inflación de cada rubro respecto del general, como lo hace el estimador de tipo VAR1). Además como se demuestra en el trabajo de Helman, Roiter y Yoguel(84) las estimaciones que incluyan dichas variables no se verán alteradas por la elección de uno u otro estimador.[7]

Así que en este trabajo se optó por utilizar el estimador VAR2 calculado en base al Indice de Precios al Consumidor. En general, la estimación de la variabilidad de precios relativos se debería realizar en base al índice de precios que presente mayor grado de desagregación (Indice de Precios al Por Mayor, Indice de Precios Implicitos en el Producto), pues así la varianza muestral será también mayor; sin embargo, si bien con el IPC perdemos en cantidad de ítems, con él se logra captar el sector servicios, sector que otros índices no captan con el grado de desagregación que si capta el IPC ,además de ser el sector que a lo largo de la historia inflacionaria de nuestro país presenta los índices más volátiles aún bajo control de precios y/o de cambios.[8]

Se procedió luego con los Tests de Causalidad.[9]Para poder realizarlos se testearon las series logarítmicas de σ_{prt} y π_t a fin de establecer su comportamiento estacionario, para así estimar de forma plausible cualquier análisis de tendencia.

[7]En dicho paper se demuestra que las regresiones básicas de volatilidad de precios relativos a inflación no se ven alteradas por la utilización excluyente de un estimador determinado; más aún, los valores absolutos de los parámetros estimados son similares entre sí.

[8]Para la construcción del estimador se utilizó una desagregación a nivel de 37 subsectores de tal forma de compatibilizar la canasta del IPC base año 1974 con la de base año 1988.

[9]La metodología aquí utilizada se basa principalmente en el trabajo de Villanueva y Echeverry(91)

TEST DE CONDICION ESTACIONARIA DE DICKEY-FULLER AUMENTADO (ADF)[10]

A fin de garantizar la presencia de un sendero significatico "no explosivo" (estacionario) para los valores observados de la serie de la variable relevante, se procedió a estimar la siguiente ecuación[11]:

2^{nd} diff lnEx $= \alpha$ 1^{st} diff lnExt-1 + ϕ 2^{nd} diff lnExt-1 + w

donde E es el operador adelantos, ln: logaritmo natural, diff: operador diferencia y x es la variable relevante.

Este test permite garantizar la presencia de condición estacionaria en la serie de la variable x sii: $\alpha < 1$ y su estadístico t-student < -3.

Como se muestra en el cuadro 1 todas las series demostraron ser estacionarias.

Test ADF para condición no estacionaria					
	Período 77.05-92.04				
	Coef a	t*-student	R2	F*	D-W
1st diff Ext					
x=var	-1.69185	-13.4993	0.71803	221.54	1.99148
x=inf	-1.08309	-10.2539	0.49338	84.7248	2.01541

donde var = volatilidad de precios relativos según VAR2 e inf= tasa de inflación mensual (IPC).

Antes de realizar el análisis de causalidad se procedió a identificar la estructura de rezagos óptima para cada variable. Este método consiste en minimizar el error final de predicción (FPE) de la ecuación autoregresiva:

$$Yt = \sum_{j=1}^{m} diY\ t - i + et$$

[10]Ver Dickey y Fuller (79).

[11]Todas las estimaciones econométricas de este trabajo se realizaron por el método de mínimos cuadrados ordinarios.

FPE de $yt = E(yt-y\hat{}t)^2$; $y\hat{}t$ es estimador de yt

Este procedimiento de identificación de los rezagos óptimos desarrollado por Akaike[12], se justifica por la alta sensibilidad del test de causalidad a la longitud de los rezagos de cada variable. Una versión reciente de este método presentada por Hansen(87) permite simplificar el procedimiento de identificación. Allí se demuestra que el método de Akaike es equivalente a considerar el estadístico t de student de cada modelo autoregresivo; cuando el $|t^*| < 1$, dicho rezago será el relevante.[13] Los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

	Cuadro 2		
	Período 77.05-1992.04		
	Estadístico t		
	σ		π
1	5.45 *		11.7 *
2	2.46 *		-1.19 *
3	1.4 *		0.3
4	-1.21 *		-2.02 *
5	-1.064 *		1.99 *
6	0.44		0.25
7	2.36 *		0.978 *
8	0.28		-0.85 *
9	0.44		-0.24
10	0.03		0.09
11	-0.91 *		1.33 *
12	2.81 *		-0.42
13	-2.79 *		-1.15 *
R 2	0.4599		0.73
D - W	2.05		2.003
F *	10.02		31.95
* rezagos óptimos			

[12] Ver Hsiao(79)

[13] Con aquellos $0.6<|t|<1$, se testeó la sensibilidad del estadístico F a la inclusión o no de c/u de ellos (test de ceros).

donde σ = Var e inf = tasa de inflación mensual (IPC) en log. naturales.

Una vez asegurada la estacionariedad de las series y la identificación de sus rezagos óptimos, se procedió a realizar los tests de causalidad

TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER

Este test presentado por primera vez por Granger(69) consiste en estimar un modelo autoregresivo para cada variable; si la incorporación a una de las dos ecuaciones de los valores rezagados de la otra variable reduce la varianza del modelo estimado, entonces se podría afirmar que existe una relación causal entre la variable incorporada como exógena y la endógena del modelo. En otras palabras, si definimos de forma rigurosa $\sigma^2(Y/X)$ como la varianza del error predictivo de Y usando el conjunto de valores X y definiendo U como una especie de información "caída del cielo"[14] hasta el período corriente t, entonces X causa Y sii:

$$\sigma^2(Y/U) < \sigma^2(Y/U-X)$$

Lógicamente si también:

$$\sigma^2(X/U) < \sigma^2(X/U-Y)$$

existirá causalidad recíproca entre las dos variables.

Las ecuaciones a estimar serán:

[14]En otras palabras, se realiza el supuesto de que los agentes económicos reciben la información en base a la cual forman sus predicciones respecto de los valores futuros de las variables económicas relevantes sin costo alguno.

$$X_t = \sum_{j=1}^{m} a_j X_{t-j} + \sum_{i=1}^{m} b_i Y_{t-i} + u_t$$

$$X_t = \sum_{j=1}^{m} a_j X_{t-j} + e_t$$

$$Y_t = \sum_{j=1}^{m} c_j X_{t-j} + \sum_{i=1}^{m} d_i Y_{t-i} + v_t$$

$$Y_t = \sum_{j=1}^{m} d_i Y_{t-i} + e_t$$

Ambos test de Causalidad se realizaron en base al testeo del estadístico F (test de variables agregadas):

$$F(q; t-q-1) = \frac{\frac{R2q - R2k}{q-k}}{\frac{1-R2q}{t-q-1}}$$

Los resultados se presentan en el siguiente cuadro 3.

		Cuadro 3					
Test de Granger: Var(variabilidad de precios relativos)						en log.naturales	
		Pt(tasa de inflación mensual)				"	"
		Periodo77.05-92.04					
Coeficientes							
	Vart-i	Vart-i	Pt-k		Pt-i	Pt-i	Vart-k
C	-0.641	-3.541			0.269	-0.744	
t-1	0.44	0.095	0.342		0.942	0.963	-0.059
t-2	0.209	0.099	-0.063		-0.118	-0.127	0.072
t-3	0.123	0.077					-0.005
t-4	-0.111	-0.114	-0.006		-0.211	-0.133	-0.156
t-5	-0.079	-0.106	0.068		0.246	0.298	-0.181
t-7	0.25	0.218	-0.039		0.119	-0.02	0.363
t-8			-0.0105		-0.1006	-0.09	
t-11	-0.05	-0.15	0.102		0.125	0.1505	-0.234
t-12	0.249	0.238					0.068
t-13	-0.228	-0.177	0.011		-0.112	-0.017	-0.1002
R2	0.457	0.566			0.7308		0.7605
R2adj.	0.422	0.514			0.7151		0.7314
Std reg	0.389	0.357			0.4845		0.4705
F*	13.13	10.76			47.3		26.11
D-W	2.07	2.03			2.006		1.98
Var	F*(18,148)=4.687863				inflación	F*(18,148)=2.373694	

Como nos muestra el cuadro anterior, los resultados empíricos nos demuestran que; con un coeficiente de riesgo, del 1% ambos estadísticos F*(de variables agregadas) resultaron altamente significativos Además ambas varianzas del modelo (Std. reg.) disminuyeron cuando se incluyeron como exógenas los valores de los rezagos óptimos de la otra variable.

Por lo tanto, se podría afirmar la existencia de causalidad recíproca en el sentido de Granger entre tasa de inflación y variabilidad de precios relativos.[15]

[15]Con posterioridad a la conclusión de este trabajo, se constató en otros papers: Navarro, A.(84)(86), la causalidad recírproca entre tasa de inflación y variabilidad de precios relativos para el Indice de Precios al por Mayor.

Consecuentemente, a fin de investigar los valores de los parámetros relevantes, se procedió a estimar las siguientes ecuaciones compatibles con los resultados anteriores:

$$i).\sigma_t = a + b\pi_t + c\pi_{t-1} + u_t$$

$$ii).\pi_t = d + e\sigma_t + e\sigma_{t-1} + \varepsilon_t$$

donde σ= Var: volatilidad de precios relativos y π=tasa de inflación mensual, ambas variables en ores logaritmos naturales. La inclusión de valores rezagados de las variables explicativas se justifica, tanto por la evidencia empírica como por la gráfica 1 del anexo, dado que la inflación reacciona ante shocks contemporáneos distorsionantes de la estructura de precios relativos cuyos efectos se hacen sentir por lo menos por más de un período.

A fin de recoger el efecto sobre ambas variables de los planes de estabilización más relevantes que tuvieron lugar durante el período de estimación se incluyeron tres variables dummy: daus (plan Austral), dbb (plan BB), dbonex (plan Bonex) y dconv (plan de Convertibilidad) que tomaron valor 1 para los meses de junio 85, julio 89, enero 90 y abril 91 respectivamente y 0 para los restantes meses. Sin embargo, tal como lo demuestran los datos y la gráfica 1 del anexo, ambas variables reaccionan desfasadas entre sí o sea que es dable esperar que debido a este rezago temporal, los shocks estabilizadores tengan efecto real en el mes siguiente a su implementación[16][17]. Por lo tanto estas variables dummy tomaron valores 1 para el mes siguiente al de implementación de los respectivos planes. Se espera que los parámetros de estas variables tomen signo negativo, ya que estos planes de estabilización redujeron las tasas de inflación.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

[16]Debido al efecto "arrastre" en el cálculo del IPC.

[17]Por lo menos en lo que hace a la relación biyectiva entre inflación y variabilidad de precios relativos

$$i).\sigma_t = -4.14 + 0.38\pi_t + 0.06\pi_{t-1} + 0.22daus - 0.145dbb - 0.04\ dbonex - 0.103dconv$$
$$(-58.2)\ (7.36)\ (1.20) \qquad (1.67) \qquad (-2.45)\ \ (-1.71) \qquad (-0.31)$$

$$R2 = 0.582 \quad R2adj. = 0.567 \quad F = 39.94 \quad D-W = 1.68$$

$$ii').\pi_t = 5.30 + 0.67\sigma_t + 0.31\sigma_{t-1} - 0.37daus + 1.38dbb + 0.31\ dbonex - 0.15dconv$$
$$(11.5)\ (8.05)\ (3.76) \quad (-3.11) \quad (4.07) \quad (1.93) \qquad (-0.45)$$
$$R2 = 0.79 \quad R2adj. = 0.781 \quad F = 91.42 \quad D-W = 1.91$$
$$\rho = 0.72$$
convergencia = 4 iteraciones

Las principales variables explicativas resultaron significativas y con sus signos esperados. No resultó así para la tasa de inflación en t-1 en la ecuación i), lo que nos estaría indicando que la tasa de inflación influenciaría sólo contemporánemente a la variabilidad de precios relativos. Los valores de las constantes también resultaron con sus signos esperados, negativo para la ecuación i), y positivo para ii'). En la primera ecuación, resultó significativa daus pero con su signo positivo, lo que afirmaría que mientras el plan austral habría tenido un éxito inicial en reducir la tasa de inflación (ecuación ii'), no habría eliminado las distorsiones de precios relativos. También resultaron significativas y con sus signos esperados tanto dbb como dbonex, se habría eliminado la variabilidad de precios relativos, aunque a juzgar por la ecuación ii'), a costa de no haber eliminado la inflación completamente. En cuanto a dconv, no resultó significativa en ninguna de las dos ecuaciones; sin embargo, cabe acotar, que a juzgar por la gráfica 1, hacia el inicio del Plan de Convertibilidad hubo un notable repunte en la variabilidad de precios relativos.[18]

[18]Cabe acotar, que al estudiar la relación entre precios relativos e inflación no se ha realizado ninguna hipótesis de expectativas, a diferencias de otros trabajos que han relacionado positivamente tasa de inflación no esperada con variabilidad de precios relativos.

positivos esperados y con significativos valores absolutos. La única excepción se presenta en la ecuación i), donde el coeficiente de la variable explicativa desfasada $\pi t-1$ resultó altamente significativo y con su signo esperado pero su valor absotuto reducido; lo que nos estaría indicando que mientras los shocks de precios relativos afectan tanto histórica como contemporáneamente la tasa de inflación, la retroalimentación de inflación a volatilidad de precios relativos sólo ocurre de forma significativa en el período presente t.

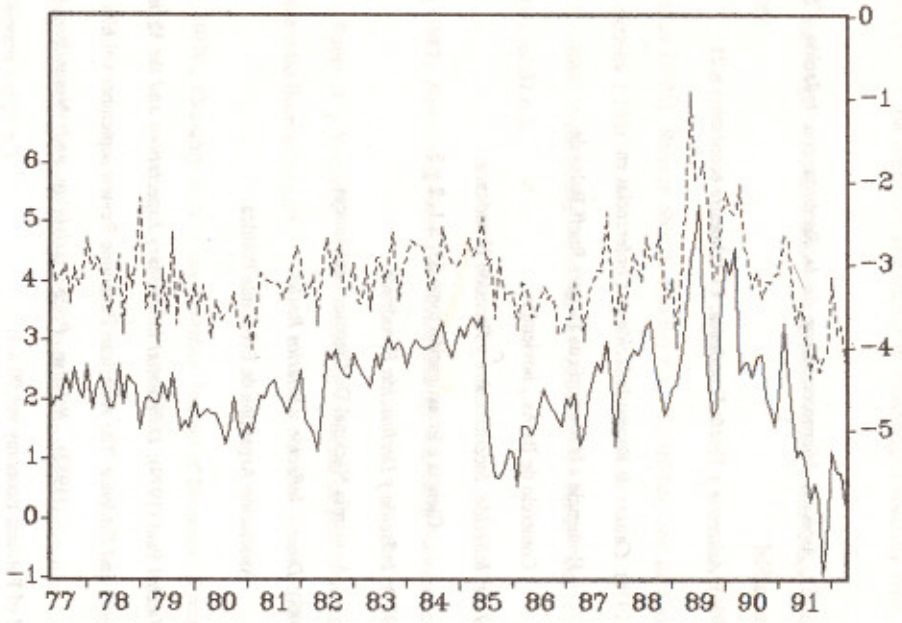
CONCLUSIONES FINALES

Las conclusiones acerca de la evidencia empírica en relación a la programación de políticas económicas puede ser diversa y variada. Las consecuencias que produce la alta inflación respecto a la volatilidad de precios relativos son simétricamente reversibles[18]. Un programa de estabilización, una vez concluido su proceso de ajuste y logrado un descenso progresivo en la tasa de inflación, produciría una acentuada reducción en la incertidumbre de los agentes económicos, tanto debido a la caída en el ritmo inflacionario como a la reducción en el rango de oscilación de precios relativos y tasa de interés; lo cual traería aparejado un ascenso en la rentabilidad esperada de las inversiones y un descenso en las tasa de interés reales. Esto último repercutiría en un aumento en la tasa de inversión agregada; en consecuencia, la demanda efectiva se reanimaría, y en el largo plazo, por el efecto reanimador de la inversión sobre la oferta, se produciría un ascenso en la tasa de crecimiento de la economía.

Sin embargo, aún cuando un plan de estabilización con ancla nominal tuviera éxito en reducir la inflación de origen monetario, si sobrevive una inflación reptante debido a causas estructurales, es posible que por efecto de la distorsión de precios relativos se produzca una acumulación de inflación latente, la cual repercutiría en una retroalimentación positiva sobre la inflación ni bien se sinceren las variables nominales o se ajuste la estructura de precios relativos; lo que por efecto de la relación biyectiva probada en este trabajo amplíe el grado de incertidumbre y se renueve el proceso inflacionario a fin de ajustar la distorsión de precios relativos hacia su punto de equilibrio

[18]Ver Buscaglia(88).

Grafico 1



LNVAR= variabilidad de precios relativos en log. naturales(ln).

LNINF= tasa de inflacion mensual(IPC) en ln.

BIBLIOGRAFIA

Barro, Robert (1976): *Rational Expectations and the Role Of Monetary Policy.*Journal of Monetary Economics.2

Becker, Víctor A.(1976): *Aspectos Microeconómicos de la Recesión con Inflación ("Stagflation")* Indicadores de Coyuntura Fiel

(1986): *Asimetría y Teoría Económica.* El Trimestre económico n.21

Buscaglia, Adofo E.(1978): *Causas de Receso-Inflación* en Conferencias en Homenaje a la Memoria de Jacques Rueff.Bolsa de Comercio de Bs.As., noviembre.

(1979): *Inflación, Incertidumbre y Recesión Económica.* Ciencia e Investigación tomo 35, n.1, 2 y 3.

(1981): *Inflación y Declinación Económica.* Academia Nacional De Ciencias Económicas.

(1988): *Dinero, Inflación y Salarios Reales.* Asociación Argentina de Economía Polftica.

Cukierman Alex.y Watchel Paul (1979): *Differential Inflationary Expectations and the Variability of the Rate of Inflation: Theory and Evidence.* The American Economic Review september vol.69n.4.

(1982): *Relative Price Variability and Nonuniform Inflationary Expectations.* Journal of Political Economy vol.90 n.1.

Dickey, D.A. y Fuller, W.A. (1979) *Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root.* Journal of The American Statistical Association n.74.

Di Tella, Guido(1979): *Price Oscillation, Oligopolistic Behaviour and Inflation: The Argentine Case.* World Development vol.7

Eichner, A.S.(1976): *The Megacorp and Oligopoly.* Cambridge University Press.

Fernández-Pol, Jorge E.(1982): *Inflación Recesiva: Una Aproximación microeconómica.* Ed. El Ateneo.1982

Fisher, Stanley (1981): *Relative Shocks, Relative Price Variability, and Inflation.* Brooking Papers on Economic Activity 2.1981.

Granger, G.(1969): *Investigating Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods.* Econometrica vol.37.n.3.

Hansen, G.(1987): *Forecasting Error and Multicolinearity.* Journal of NationalEconomics and Statistics.

Helman H., Roiter D. y Yoguel G. (1984): *Inflación, variación de precios relativos e inflexibilidad de precios.* Desarrollo Económico n.95

Hsiao, Ch. (1979): *Causality Tests in Econometrics.* Journal of Economic Dynamics and Control vol1 n1.

Lucas, Robert E.Jr.(1973): *Some International Evidence on Outpout-Inflation Tradeoffs.* The American Economic Review vol.63 n.3.

Navarro, Alfredo M.(1984): *Precios Relativos e Inflación en la Economía Argentina: Un Estudio Cuantitativo.* Serie de Estudios n.7.Fundación Bolsa de Comercio de Mar del Plata.

Navarro, Alfredo M.(1986): *Precios Relativos, Dinero e Inflación en Argentina*.Serie de Estudios n.6 Fundación Bolsa de Comercio de Mar del Plata.

Okun, A.(1981): *Prices and Quantities, a Macroeconomic Analisys.* Brookings Institution.

Olivera, Julio H.G.(1980): *Estanflación estructural.* Desarrollo Económico n.77

(1986): *Inflexibilidad descendente en los precios monetarios* Desarrollo Económico n.100

Parks, Richard W.(1978): *Inflation an Relative Price Variability.* Journal of Political Economy vol86.n11

Scitovsky, Tibor (1978): *Market Power and Inflation.* Economica agosto.

Sylos Labini, Paolo (1974): *Trade Union, Inflation and Productivity.* Saxxon House.

Villanueva, Juan Paulo y Echeverry, Juan Carlos (1991): *Fijación de precios en la industria manufacturera bajo condiciones de hiperinflación: el caso argentino.* Desarrollo Económico n.121

Vining, Daniel R.y Elwertowski, Thomas C.(1976): *The Relationship Between Relative Prices and the General Price Level.* American Economic Review, september.

COMERCIO MENDOCINO ENTRE 1826 Y 1827

EL IRIS ARGENTINO, PARISH Y MAESO

por Luis Alberto Coria López

"El Iris Argentino" fue un semanario mendocino que se publicó desde el 25 de mayo de 1826 hasta el 6 de mayo de 1827, al menos. En la Junta de Estudios Históricos de Mendoza se conservan 31 ejemplares del mismo que contienen preciosa información sobre el comercio interno y externo de Mendoza, como la salida de arrias y carretas de ese lugar y la entrada de estas últimas y los precios corrientes al por mayor de los frutos del país, tanto en Mendoza como en Buenos Aires. Por último constan también los costos de los fletes tanto de carretas como de mulas. Con estos valiosos datos hemos podido reconstruir el tráfico de exportación de Mendoza en cuanto a su volumen, composición y destino de sus productos, como asimismo en cuanto a sus valores monetarios, al conocerse los precios de los principales artículos.Los flujos obtenidos acerca de los bienes exportados, proporcionados a un año completo, permiten corroborar los datos publicados por Parish para el año 1827 (según su traductor y anotador Don Justo Maeso), pero al mismo tiempo se hace posible completar los mismos con mercancías no incluidas por el citado autor. Por otra parte el dato de exportaciones físicas a Buenos Aires prorrateado a doce meses resulta consistente con el consignado por Burgin como importaciones de Buenos Aires para el año 1828. De este modo se ratifica la condición de Mendoza en ese tiempo como segunda ciudad de la república y garganta del tráfico con Chile. El trabajo revela además la composición de las exportaciones mendocinas y el valor agregado por las mismas, existiendo diferencias significativas con relación al período colonial y habiendo variado sustancialmente la estructura de las mismas. Así las salidas de vinos y fruta seca disminuyen tanto en cantidades físicas como en valores totales, a pesar de que los precios subieron ligeramente o se mantuvieron. La razón posible de esta disminución debe encontrarse en el caso del vino en la competencia con caldos del exterior que a igualdad de precios ofrecían mayor calidad. En el caso de la fruta seca, los altos costos del flete apenas posibilitaban realizar este tráfico. La plata, por su parte, desaparece del mercado tanto en las exportaciones al este como a Chile. Esta situación parecería revelar una declinación total de la minería argentífera, en Mendoza. En cambio se advierte un incremento notable en las ventas de aguardiente y harina que se decuplican, al menos, en ambos casos. En el primer artículo, además del aumento en el volumen material, hay un incremento de precios que se explica, en buena medida por la modificación de la estructura arancelaria con relación al período hispánico. En efecto, el aumento de la presión fiscal, sobre el alcohol extranjero, obra a modo de barrera que impide un mayor ingreso de este último al país, generando así un aumento en el precio. Esto permite mejorar la posición relativa del alcohol cuyano. En el caso de la harina las ventas alcanzan (a diferencia de lo ocurrido en 1807) al mercado porteño donde se coloca 1/3 de las exportaciones. El principal mercado sigue siendo, al igual que en la época colonial, el de las provincias de Córdoba y San Luis.

En las salidas a Chile, el hecho más relevante está dado por la desaparición del rubro de la yerba mate, que en 1807 llegaba a unas 50.000 arrobas con un monto que ascendía a ½ de millón de pesos y que movilizaba más de 3.000 cargas que atravesaban la cordillera. La causa de esta notable modificación del tráfico debe buscarse en la desacertada política tributaria argentina y mendocina la que unida a los incrementos

fiscales aplicados por el estado paraguayo y también por la República de Chile, determinó un incremento de costo tal, que descolocó al producto introducido por los comerciantes mendocinos al mercado chileno.La asamblea del año 1813 abolió el tráfico de esclavos por eso no debe sorprender la inexistencia de este vil comercio. Los efectos de Castilla y del país tampoco figuran entre las salidas. En cambio son mayores las salidas de estas mercancías para el Este. Por otra parte es conocido que en 1828 las importaciones desde Chile fueron muy significativas, superando los 400.000 pesos. Los efectos de Castilla, pues, en esos años, posiblemente por el bloqueo brasileño, entraban por Chile para dirigirse al Este, a diferencia de lo ocurrido en años anteriores en que ocurría a la inversa. El ganado también registra una disminución.

¿Qué rubros aumentan?. Son básicamente dos: los cueros y el jabón (y sus materias primas como el sebo y la ceniza de jume). El incremento en estos dos ítems es realmente notable. En los cueros el motivo está en la fuerte suba de precios. En el jabón seguramente tiene que ver el incremento de la demanda generada en el crecimiento poblacional de Chile.

En cuanto a la evolución del volumen físico del tráfico, se exportaron al Este 190.000 arrobas y a Chile 30.000. Se trata de un total de 2.530 toneladas transportadas en unas 400 carretas y casi 11.000 mulas. En el período hispánico, en cambio, al Este y al Norte se exportaban casi 130.000 arrobas conducidas en 705 carretas y 1.473 mulas y a Chile más de 50.000 arrobas transportadas en 3.341 animales. El tráfico total colonial llegaba entonces a unas 180.000 arrobas, o sea un volumen semejante. No obstante los valores eran muy diferentes. En el período colonial tardío el flete por carreta ascendía de 100 a 150 pesos y el de la carga mular a 12 ó 13 pesos. Esos precios se mantenían en 1826 y 1827. No obstante, el flete por carretas se había reducido prácticamente a la mitad, prefiriéndose las arrias de mulas, seguramente por razones de costos.

Por último, se analiza el comportamiento del mercado de cueros, del trigo y la harina y del vitivinícola. En cada caso se examinan las relaciones entre los precios mendocinos y porteños y entre los de los productos exportados con los de sus insumos y fletes, como asimismo el impacto de la guerra con el Brasil y la necesidad de contar con datos adicionales para responder a importantes interrogantes que en el trabajo surgen.

COMERCIO MENDOCINO ENTRE 1826 y 1827
EL IRIS ARGENTINO, PARISH Y MAESO

Luis Alberto Coria López

"El Iris Argentino" fue un semanario mendocino que se publicó desde el 25 de Mayo de 1826 hasta el 4 de julio de 1827, al menos. En la Junta de Estudios Históricos de Mendoza se conservan 31 ejemplares del mismo que contienen preciosa información sobre el comercio interno y externo de Mendoza, como la salida de arrias y carretas de ese lugar y la entrada de estas últimas y los precios corrientes al por mayor de los frutos del país, tanto en Mendoza como en Buenos Aires. Por último constan también los costos de los fletes tanto de carretas como de mulas. Con estos valiosos datos hemos podido reconstruir el tráfico de exportación de Mendoza en cuanto a su volumen, composición y destino de sus productos, como asimismo en cuanto a sus valores monetarios, al conocerse los precios de los principales artículos. Los flujos obtenidos acerca de los bienes exportados, proporcionados a un año completo, permiten corroborar los datos publicados por Parish para el año 1827 (según su traductor y anotador Don Justo Maeso), pero al mismo tiempo se hace posible completar los mismos con mercancías no incluidas por el citado autor.

Por último, en la faz de interpretación económica de los hechos, la información obtenida permite verificar el perfecto cumplimiento de las leyes del mercado en materia de desplazamientos de mercancías, relación entre precios y costos, etc.. Se advierten además, de modo notorio, los cambios en la estructura económica de ese tráfico externo con relación a la época virreinal, como consecuencia del impacto de los menores gravámenes a la introducción de géneros ultramarinos, de la reducción de precios de los artículos importados por lo tanto, y de la suba de salarios impulsada por el auge de las exportaciones de los cueros rioplatenses al otro lado del Atlántico.

El trabajo finalmente trata de dar un panorama del comercio externo mendocino desde principios de siglo y de ubicar su real magnitud y sentido en el contexto nacional. Finalmente, pretende realizar una interpretación

económica de la estructura vigente a ese momento y de sus efectos.

A. Situación de Mendoza en 1.826 y 1.827 (1)

Desde el 4 de julio de 1.824 gobierna la provincia don Juan de Dios Correas, elegido gobernador propietario luego del derrocamiento del General José Albino Gutiérrez, por Juan Lavalle en asocio con José Cabero y Lorenzo Barcala. Correas encarna los principios liberales y representa a la parte ilustrada de la clase dirigente.

Su gobierno es protagonista. Establece una casa de vacuna para combatir la viruela, crea la Cámara de Justicia, organiza la hacienda pública, suprime la Aduana y crea la colecturía. Encara obras públicas necesarias para Mendoza como defensas contra los aluviones, la canalización del Tajamar y el puente sobre el zanjón. Abre nuevamente el colegio nacional. Suprime el cabildo y crea el municipio. Renuncia el 1 de agosto de 1.826. Para ese instante ya gobernaba interinamente Juan Corvalán quién ejercerá el gobierno en propiedad hasta el 10 de agosto de 1.829. Este cambio significa un predominio federal en el gobierno influenciado quizá por la amenaza de Quiroga desde el Norte que comienza a intranquilizar a la Ciudad. Antes de esa fecha, el 23 / de octubre de 1.825 la convención provincial que debía tratar la forma de gobierno a adoptar por la Nación se había pronunciado por la forma de ley. No obstante, como sabemos el 24 de diciembre de 1.826 se sanciona una constitución unitaria. El 27 de junio de 1.827 la legislatura rechaza la constitución dada por el Congreso General Constituyente.

Durante el período consignado a pesar de las disputas entre unitarios y federales se vive en la provincia un ambiente de paz que permite // trabajar y comerciar y que subsistirá hasta la batalla del Pilar (8 de setiembre de 1829). Existe inclusive bastante libertad de prensa (para la época)// manifestada en la existencia de periódicos federales y unitarios. Así pueden citarse "El Aura Mendocina", "El Huracán", "El Telégrafo", "La Columna Federal" y "El Iris Argentino". Este último, había sido fundado por // Franciso de Borjas Correas y Juan Galberto Godoy (2) y aparecía todos los // jueves.

El Dr. Correas señala que la década de los veinte es de años de "fecunda actividad económica" Zuluaga introduce el cáñamo y Soler el tabaco. Se fundan sociedades de agricultura, mineralogía, industria, comercio, artes y oficios. Se establece una hilandería. Existe en Mendoza una Bolsa Comercial con todos los usos y prácticas de las ciudades industriales según lo consigna Sarmiento. La ciudad cuenta "con una buena biblioteca, movimiento comercial, tradiciones militares y frecuente tránsito de hombres notables de un océano a otro a través del continente". "El núcleo del partido federal estaba constituido por mucha gente decente, con ideas proteccionistas en forma de sus vides y cereales que se oponían a la política / fiscal de Buenos Aires". (3)

En toda la hermosa descripción que el Dr. Correas hace de Mendoza sólo se equivoca en el tráfico comercial, cuando expresa "Más de 5.000 carretas conducen al año los frutos de Mendoza a Buenos Aires y 3000 cargas atraviesan la cordillera rumbo a Chile". Conocemos el origen de este error. En cierta ocasión consultamos al Dr. Correas la fuente de sus datos y nos / dijo que viéramos el Iris Argentino. La causa de la equivocación es que el Iris era un semanario y no un diario. Su cálculo estaba por lo tanto, al menos septuplicado. Hemos calculado reuniendo los datos del Iris y de Parish que no más de 500 carretas viajaron al Este, aunque sí multitud de arrias (equivalentes a cerca de 1000 carretas más) y que sólo unas 1800 cargas fueron enviadas a Chile. Veremos el detalle más adelante.

B. Los datos del Iris Argentino y
su cotejo con los de Parish

Hemos examinado las salidas de carretas y arrias de Mendoza que aparecen en 28 ejemplares del semanario publicado desde el 25 de mayo de / 1826 hasta el 11 de marzo de 1827. En el caso de las arrias en once salidas sin número hemos supuesto un número de 10 cargas, por cada una, en el de las carretas en dos casos hemos tomado 15 por cada salida. Conforme a estos supuestos hemos obtenido un total de 5873 cargas y 261 carretas salidas de /

Mendoza en ese período. Prorrateadas esas 28 semanas a las 52 del año nos da las siguientes salidas potenciales:

Cuadro N° 1: Arrias y carretas salidas en 1826/27 según el Iris

Salidas de	En 28 semanas	En 52 semanas	Cantidad anual de cargas
arrias (cargas)	5.873	10.859	10.907
carretas	261	484	4.840
Total potencial de cargas anuales			15.747

Fuente: Datos del Iris prorrateados a 52 semanas.

Hemos considerado que una carreta lleva el contenido de 10 cargas. Si comparamos ahora la cantidad anual estimada con el total que se obtiene de transformar en cargas las exportaciones dadas por Parish, 14.614 cargas (según el Anexo 3) vemos que representa un 93% de la cantidad anterior, lo que constituye la verificación de la corrección de las cifras de Parish.

En cuanto a los destinos de las exportaciones existe coincidencia en el 85% de los casos. El Iris muestra un porcentaje menor de salidas a Buenos Aires, San Luis y Chile y un mayor porcentaje en el caso de Córdoba y Santa Fe (Ver anexo 4). Además en Parish no figuran los envíos a San Juan y a otros puntos del interior de Mendoza, pero en líneas generales hay coincidencias. Lo de Chile se explica porque faltan muchos periódicos del verano. Veamos:

Cuadro N° 2: Destino de las exportaciones 1826/27.

Destino	Buenos Aires	Córdoba	San Luis	Santa Fe	S.Juan y otras	Chile	Total
Según Parish	62,0	4,3	16,0	5,2	-.-	12,5	100%
Según el Iris	57,7	13,3	12,0	8,7	0,7	7,6	100%

Fuente: Elaboración propia de datos de Parish y el Iris. Ver anexos 3 y 4.

En cuanto a la composición de las exportaciones resulta más difícil. En efecto entre las arrias figuran sólo 1324 cargas bien identificadas ya que corresponden a una sola mercadería. Por otra parte existen 2172

cargas de arrias con más de un elemento y 700 cargas de carreta, de la misma forma. Hemos considerado de este modo la composición de las cargas.

Cuadro N° 3: Composición de las exportaciones que da el Iris

Productos	Con identif individual en arrias	Con identif. en conjunto en arrias	Con identif. en conjunto en carretas	Total	Prorrateo a 15.699 de 4.196
Aguardiente y vino	556	1.350	203	2.109	7.891
Trigo y harina	678	635	128	1.441	5.391
Frutas	-.-	53	146	199	745
Cueros	-.-	-.-	163	163	610
Jabón y sebo	-.-	2	-.-	2	7
Moscatel, etc.	-.-	95	-.-	95	356
Alfajores	-.-	37	-.-	37	138
Ceniza	50	-.-	-.-	50	187
Ef.de Chile	40	-.-	60	100	374
Totales	1.324	2.172	700	4.196	15.699

Fuente: Elaboración propia de datos del Iris.

Veamos que sucede si comparamos con Parish:

Productos	p/4.196 cargas (I)	Parish (II)	Prorrateo a 15.699 (III)	Relación entre II y III
Aguardiente y vino	2.109	8.627	7.891	91,5%
Harina	1.441	3.326	5.391	162,1%
Frutas,moscatel,etc.	294	693	1.101	158,6%
Cueros	163	1.249	610	48,8%
Jabón,sebo y ceniza	52	719	194	27,0%
Alfajores,porotos,etc	37	-.-	138	-.-
Efectos de Chile	100	-.-	374	-.-
Totales	4.196	14.614	15.699	-

Fuente: Cuadro 3 para col. (I) y (III) y Anexo N° 1 para col. (II).

Si bien el prorrateo no resulta demasiado coincidente, ello se explica por lo siguiente:

a)- Falta una parte muy importante de los ejemplares del verano y por lo tanto de operaciones con Chile y entonces cueros y jabón.

b)- Faltan carretas a Buenos Aires y por lo tanto vino y aguardiente.

c)- Lo que más hay son arrias al Este que llevaban más que nada harina y fruta seca. Lo que constituye realmente una diferencia importante es la ausencia en Parish de efectos de Chile, de alfajores, garbanzos (también normalmente de Chile), etc. Conforme a lo expuesto, creemos que puede confiarse en la clasificación de productos que hace Parish pero que conviene agregar las 374 cargas de efectos de Chile y 138 de productos diversos(alfajores, garbanzos, maíz y porotos). Hay otros que no figuran y que indudablemente se exportaban, así,por ejemplo, el vinagre, el aceite y el cacao de Guayaquil cuyos precios en Buenos Aires aparecen semanalmente en el Iris.

C. El comercio externo mendocino de 1.826/1.827
Precios de los productos locales en Buenos Aires
y valuación del tráfico

Conforme a los antecedentes obtenidos del Iris Argentino podemos considerar como válidos los volúmenes físicos de intercambio dados por Parish, con el agregado de unas pocas partidas no demasiado significativas de efectos de Chile y productos varios. Este tráfico físico podemos expresarlo en valores merced a los datos sobre precios vigentes en Buenos Aires de la mayoría de los productos mendocinos de exportación. Así tenemos las siguientes cotizaciones / promedio:

Cuero de novillo (unidad)	5,50 pesos
Cuero de vaca (unidad)	4,50 pesos
Harina (qq)	12,00 pesos
Trigo (fanega)	15,50 pesos
Vino tinto (barril de 2 A)	23,50 pesos
Vino blanco (barril de 2 A)	22,00 pesos

Lamentablemente no consta el precio del aguardiente en Buenos Aires. No obstante, lo hemos estimado sobre la base de la relación con el vino en períodos inmediatos anteriores y de los tributos existentes (4). Hemos arribado así a un precio final de 38 pesos. Cabe aclarar que estos precios del vino y el aguardiente son excepcionalmente altos, quizás por la / guerra con el Brasil, los precios comunes del vino rondaban entre los 9 y / los 12 pesos por barril y los del aguardiente alrededor del doble. De acuerdo con estos antecedentes podemos valuar el comercio con Buenos Aires y el interior del siguiente modo:

Cuadro N° 5: Exportaciones hacia el país en 1827 a precios corrientes

Producto	Buenos Aires			Resto del País			Total		
	Cantidad	P.U.	Pesos	Cantidad	P.U.	Pesos	Cantidad	P.U.	Pesos
Aguardiente	6124 b	38	232712	516 b	19	9804	6640 b	36,5	242516
Vino	8270 b	22,5	186075	2030 b	11,2	22736	10300 b	20,2	208811
Total caldos	14394 b	33,1	418787	2546 b	17,8	32540	16940 b	30,2	451327
Harina y trigo	4392 q	12,0	52704	8912 q	6,0	53472	13304 q	8,0	106176
Fruta en orejón	7800 a	1,8	14040	2595 a	1,0	2595	10395 a	1,6	16635
Cueros	670 u	5,0	3350				670 u	5,0	3350
Jabón y sebo	225 q	15,0	3375				225 q	15,0	3375
Efectos de Chile y vs.	80 t	400	32000				80 t	400	32000
Total			524256			88607			612863

Fuente: Elaboración propia s/datos de Parish y precios del Iris y s/texto.

En cuanto a las exportaciones a Chile fueron las siguientes:

Cuadro N° 6: Exportaciones a Chile en 1.827 a precios corrientes

Producto	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Cueros	8.700 unidades	7	60.900
Jabón	2.141 qq.	15	32.115
Sebo	1.320 qq.	10	13.200
Mulas	400 animales	15	6.000
		Total	112.215

Fuente: Cantidades de Parish multiplicadas por precios corrientes estimados.

Parish no consigna nada de ganado vacuno en pie. Aunque muchas / veces se trataba de ganado de tránsito, otras veces invernaba en Mendoza. Acevedo ha recopilado diversos antecedentes sobre el tema entre 1.819 y 1.830(5) pero no hace mención a la magnitud del tráfico. No hemos obtenido otros antecedentes de la época. Sólo aparece una salida de 10 cabezas de ganado para // San Juan en el Iris 36 del 25-1-1.827.

En resumen las exportaciones totales de Mendoza, en ese año de // 1.827, pasaban los 700.000 pesos, si agregamos un mínimo de exportaciones vacunas. No obstante, no todos los fondos de la venta estaban disponibles para los residentes en Mendoza. En efecto, los gruesos gravámenes porteños, los / gastos de manipulación de las pipas, barriles y cargas y las comisiones, reducían los montos, particularmente de los alcoholes. Consideramos que el producto exportado podía obtener un precio neto de no más de 30 pesos para el aguardiente y de 18 para el vino. Previo a ver el impacto de estas deducciones sobre el comercio, veamos una comparación entre las exportaciones de 1.827 con la de veinte años atrás.

Cuadro N° 7: Exportaciones al Este de 1.827 y 1.807 - Diferencias.

Artículo	1.827			1.807			Diferencia
	Cantidades	P.U.	P. Total	Cantidades	P.U.	P. Total	
Vino	10300 b	20,2	208811	12029 b	18	216522	(7.710)
Aguardiente	6640 b	36,5	242516	456 b	25	11400	231.116
Harina	13304 q	8,0	106176	1360 q	17,4	23664	82.512
Frutas secas	7800 a	1,8	16635	16000 a	1,6	25120	(8.485)
Efectos del país y Chile	80 t	4000	32000			28914	3.086
Cueros y jabón			6725				6.725
Plata						8400	(8.400)
Totales			612863			314020	298.843

Fuente: 1.807 - Coria (1.987) - 1.827 - Cuadro 5.

Vemos, que existen diferencias significativas en cantidades y en productos. Así las salidas de vinos y fruta seca disminuyen tanto en cantidades físicas como en valores totales, a pesar de que los precios subieron ligeramente o se mantuvieron. La razón posible de esta disminución debe encontrarse en el caso del vino en la competencia con caldos del exterior que a / igualdad de precios ofrecían mayor calidad. En el caso de la fruta seca, los altos costos del flete apenas posibilitaban realizar este tráfico. La plata, por su parte, desaparece del mercado tanto en las exportaciones al este como en Chile. Esta situación parecería revelar una declinación total de la minería argentífera, en Mendoza.

En cambio se advierte un incremento notable en las ventas de // aguardiente y harina que se decuplican, al menos, en ambos casos. En el primer artículo, además del aumento en el volumen material, hay un incremento de precio que se explica, en buena medida por la modificación de la estructura arancelaria con relación al período hispánico. En efecto, el aumento de la presión fiscal, sobre el alcohol extranjero, obra a modo de barrera que /

impide un mayor ingreso de este último al país, generando así un aumento en el precio. Esto permite mejorar la posición relativa del alcohol cuyano. En el caso de la harina las ventas alcanzan (a diferencia de lo ocurrido en 1.807) al mercado porteño donde se coloca 1/3 de las exportaciones. El principal mercado sigue siendo, al igual que en la época colonial, el de las // provincias de Córdoba y San Luis.

Cuadro N° 8: Diferencia exportaciones a Chile de 1.827 y 1.807

Producto	1.827			1.807			Diferencias
	Cantidad	P. U.	Precio Total	Cantidad	P. U.	Precio Total	
Yerba mate				49792 a	5	248.960	(248.960)
Ganado	400	15	6.000	3905 u	6,1	23.920	(17.920)
Cueros	8.700 u	7	60.900	488 u	2	976	59.924
Jabón y sebo	3.461 q	13	45.315	37 q	12	450	44.865
Efectos de Cast.						13.840	(13.840)
Efectos del país						8.620	(8.620)
Esclavos				63 p	300	18.900	(18.900)
Plata				1600 m	7,5	12.000	(12.000)
Total			112.215			327.666	(215.445)

Fuente: De 1.827 - Cuadro N° 6; de 1.807 Coria (1.987), pág. 217.

En las salidas a Chile, el hecho más relevante está dado por la desaparición del rubro de la yerba mate, que en 1.807 llegaba a unas 50.000 arrobas con un monto que ascendía a 1/4 de millón de pesos y que movilizaba más de 3.000 cargas que atravesaban la cordillera. La causa de esta notable modificación del tráfico debe buscarse en la desacertada política tributaria argentina y mendocina la que unida a los incrementos fiscales aplicados por el estado paraguayo y también por la República de Chile, determinó un / incremento de costo tal, que descolocó al producto introducido por los comerciantes mendocinos al mercado chileno. Así en la representación del gre-

mio del comercio al gobernador Luzuriaga del 29 de Julio de 1.817, se seña la que los comerciantes ingleses comprando la yerba en el puerto de Santa Fe y trasladándola por mar hasta Chile, podían obtener de ese modo un costo por arroba puesta allí de unos $ 4, inclusive el derecho de introducción chileno de $ 2. Concluian los presentantes que ello se traducía en una competencia ruinosa para los comerciantes cuyanos, ya que "ellos la venden allí con ventajosa utilidad hasta por $ 5, cuando nosotros no podemos darla por menos de $ 7 para no perder" (6). La gestión terminó de alguna manera exitosamente ya que si bien no se redujeron los gravámenes para los cuyanos si se aplicó un impuesto a dispensar a la yerba llevada por mar (7). Pero ya habíamos // visto que aún así había diferencia de costos con los comerciantes ingleses. Por lo tanto, este mercado se perdió. No obstante, cabe señalar que ya desde el período hispánico los precios del transporte marítimo eran más bajos que los del terrestre. Así en 1.785 un atribulado tropero sanjuanino, Jacinto // Castro escribe a su socio Juan Gómez, contándole las dificultades para conseguir flete de retorno para las carretas, "pues tan sólo dos naves han cargado en esos días nada menos que 25.000 arrobas para llevar a Chile y evidentemente, los precios del flete marítimo son mucho más ventajosas que los del terrestre ..."(8)

La asamblea del año 1.813 abolió el tráfico de esclavos por eso no debe sorprender la inexistencia de este vil comercio. Los efectos de Castilla y del país tampoco figuran entre las salidas. En cambio son mayores las salidas de estas mercancías para el Este. Por otra parte es conocido que en 1828 las importaciones desde Chile fueron muy significativas, superando los // 400.000 pesos (9). Los efectos de Castilla, pues, en esos años, posiblemente por el bloqueo brasileño, entraban por Chile para dirigirse al Este, a diferencia de lo ocurrido en años anteriores en que ocurría a la inversa. El ganado también registra una disminución. Lo más importante es que aparece como un rubro no relevante, aunque las cantidades no son muy confiables.

¿Qué rubros aumentan? Son básicamente dos: los cueros y el jabón (y sus materias primas como el sebo y la ceniza de jume). El incremento en / estos dos ítems es realmente notable. En los cueros el motivo está en la / fuerte suba de precios. En el jabón seguramente tiene que ver el incremento

de la demanda generada en el crecimiento poblacional de Chile.

En cuanto a la evolución del volumen físico del tráfico, se exportaron al Este 190.000 arrobas y a Chile 30.000. Se trata de un total de 2.530 toneladas transportadas en unas 400 carretas y casi 11.000 mulas. En el período hispánico, en cambio, al Este y al Norte se exportaban casi // 130.000 arrobas conducidas en 705 carretas y 1.473 mulas y a Chile más de 50.000 arrobas transportadas en 3.341 animales (10). El tráfico total colonial llegaba entonces a unas 180.000 arrobas, o sea un volumen semejante. No obstante los valores eran muy diferentes. En el período colonial tardío el flete por carreta ascendía de 100 a 150 pesos y el de la carga a 12 ó 13 pesos (11). Esos precios se mantenían en 1.826 y 1.827. No obstante, el // flete por carretas se había reducido prácticamente a la mitad, prefiriéndose las arrias de mulas, seguramente existían razones de costos de por medio

D. Efectos de la tributación porteña
Exportaciones netas. Importaciones
Balanza comercial y de pagos

Las exportaciones soportaban fuertes gabelas en Buenos Aires y en el resto del país. Recuerdese que en 1.817 un barril de aguardiente local / pagaba 3 pesos y 2,5 reales y uno de vino 1 peso y 5,5 reales. Pero además existían gastos de comisión, manipulación de pipas, barriles y cargas, etc. Podemos pensar entonces, que el neto percibido por barril de vino llegaba a unos 18 pesos y el de aguardiente a unos 30 pesos, en Buenos Aires. De este modo los montos netos de exportaciones eran los siguientes:

Aguardiente	182600
Vino	172525
Total alcoholes . .	355125
Trigo y harina	100000
Frutas en orejón	10000
Cueros y jabón	6000
Efectos de Chile	25000
Exportaciones netas a Chile	100000
Total exportaciones netas	596115

Cabe aclarar que este año por la guerra con el Brasil fue un año de precios excepcionales particularmente en el caso de los caldos. En períodos normales seguramente el monto de las exportaciones se reducía en hasta unos 100.000 pesos.

Por otra parte las importaciones superaban los 400.000 pesos desde comienzos de la década. Así, el Dr. José Miguel Galigniana, abogado, y hombre público de Mendoza - según señala Acevedo (12) - decía en un escrito dirigido a la Junta de Representantes el 31 de Octubre de 1.823 que él sabía que el comercio local giraba "más de 400 mil pesos y que, debiendo ascender su alcabala a 16 mil pesos, sólo a un 4 por ciento, hay años que baja de 5 a 6 mil pesos".

El año de 1.828 se importaron 419.974 pesos desde Chile y 115.420 pesos desde Buenos Aires (13). Ello totaliza 535.394 pesos de importaciones. Para ese año las importaciones de otras provincias pueden estimarse en unos 34.000 pesos, si respetamos el promedio de capitales de alcabalas de los años 1.820 a 1.823 (14).

Si suponemos un monto igual para 1.827 de las importaciones de // 1.828 a Buenos Aires y Chile y agregamos el interior tendremos la siguiente balanza comercial:

Exportaciones netas	596.115 pesos
Importaciones (15)	569.394 pesos
Superávit	26.721 pesos

Suponemos que en años de exportaciones más bajas la balanza puede haber sido deficitaria. En este caso el saldo correspondía al uso del crédito que las grandes casas comerciales solían otorgar a sus clientes. Estos // saldos se compensaban en los años de buenas exportaciones como el consignado precedentemente. El movimiento anual, como vemos, rondaba los 500 a 600.000 pesos para los años del segundo lustro de la década del veinte, antes de Pilar.

E. Participación de Mendoza en el tráfico de Buenos Aires con el interior - Preponderancia mendocina

Según un informe de 1.828, del colector general, Buenos Aires importaba desde las provincias un volumen de cerca de 200.000 arrobas de peso (o sea 2.300 toneladas) anuales (16). De esa cantidad más de 80.000 arrobas correspondían a Mendoza, lo que representaba más del 41% de las introducciones de Buenos Aires (17). Esta preponderancia también se confirma en las páginas del Iris. En efecto, en las salidas del período que va desde el 25-5-1.826 y el 6-5-1.827 registradas en 28 ejemplares figuran las siguientes salidas para Buenos Aires (Ver Anexo 2):

	28 semanas	Prorrateadas a 52 semanas (1 año)
Arrias	37.830 a	70.256 a
Carretas	24.300 a	45.128 a
Total	62.130 a	115.384 a

Pero además si comparamos las 197.000 arrobas de efectos entrados al puerto desde las provincias vemos que esta magnitud es inferior a las 220.000 arrobas exportadas en total por Mendoza (Ver Anexo 1). Por supuesto que habría que conocer los valores de los otros géneros introducidos pero así revela que Mendoza era una ciudad comercial sin paragón con el resto. Obsérvese que Córdoba, que está en segundo término sólo llega al 27,5% del tráfico y San Juan, de estructura similar en Mendoza, al 13,3%. De todos modos el tráfico cuyano es relevante llegando casi al 55% de los efectos entrados a Buenos Aires.

Por ello parecen tener real sustento las afirmaciones de Sarmiento que visitara la ciudad por esos años. Así señala en sus Memorias(18) después de referirse a la Bolsa de Comercio que ocupaba además el lugar de los clubs políticos, a su población numerosa y distinguida que llenaba / ciertos días la alameda plantada por San Martín, con sus hileras de álamos llegados a su plenitud en 1.829, que era "cons estas formas exteriores, la segunda ciudad de la República". Vuelve a repetir conceptos similares en

el Facundo (19).

"Otras veces lo he dicho, y esta vez debo repetirlo: consultada la posición mediterránea de Mendoza, era hasta entonces un pueblo eminentemente civilizado, rico en hombres ilustrados y dotado de un espíritu de empresa y de mejora que no hay pueblo alguno de la República Argentina; era la Barcelona del interior".

F. El mercado vitivinícola de productos locales

Examinaremos lo ocurrido desde principios de siglo. A ese efecto analizaremos las entradas de vino y aguardiente de San Juan y Mendoza a Buenos Aires desde 1.802 a 1.821 (Ver Anexo N° 5), en cuanto a volúmenes físicos. Hemos tomado promedios trimestrales y estos se mantienen en niveles que van desde un mínimo de unos 17.000 arrobas de vino en el período / 1.822/1.827 hasta un máximo de más de 31.000 en el período 1.814/1.817 con un promedio anual de 24.987 arrobas para el período independiente y de // 23.025 para el hispánico. De este modo se advierte un real estancamiento en este mercado, aunque no una declinación. En el caso del aguardiente la estadística oscila desde las 12.000 arrobas del período 1.806/1.809 o del // 1.818/1.821 hasta las 20.000 del de 1.814/1.817.

El promedio va desde 15.123 a 16.444 con un ligero repunte. En cuanto a la composición muestra una transformación fundamental: el mercado porteño que estaba repartido en forma más o menos parejas en volúmenes físicos entre Mendoza y San Juan, resulta copado por Mendoza de manera muy importante. Así en 1.827 Mendoza exporta a Buenos Aires casi 30.000 arrobas, mientras que San Juan en un año cercano (1.824), apenas supera las // 5.000, pudiendo cubrir sólo el 15% del mercado. Como contrapartida de las exportaciones sanjuaninas de 1.824 (20). Buenos Aires representa sólo el / 29% de las mismas, mientras que en el período 1.806/1.808 el mercado porteño fue el destino del 86% del total de San Juan, llegando las salidas a // 10.792 arrobas. En 1.824 se exportaron un total de 17.904. Esto significa que en volúmenes físicos las exportaciones de San Juan crecieron un 66% pero se volcaron hacia el interior. Mendoza, en cambio, pasa de un promedio

de 23.750 arrobas con destino al puerto sobre un total de 25.716 (92%), en 1.826/27, a 29.416 arrobas sobre un total de 33.880 (87%). Pero además se incrementa sustancialmente la cantidad de aguardiente y se disminuye el vino, con lo cual el valor agregado se incrementa significativamente. La Rioja formaba también parte de la oferta vitivinícola aportando tan solo a Córdoba más de 2.200 arrobas anuales en promedio entre 1.822 y 1.828 (21). De este modo entre las tres provincias ofrecían fuera de sus fronteras no menos de 50.000 arrobas anuales. Según Maeso hacia 1.849 casi 40 cargamentos de vino francés se vendieron fácilmente. Ello significaba, a juzgar por la estadística consignada unos 30.000 Hls. (84.000 arrobas), pero antes de // 1.840 sólo se importaban 4 ó 5 cargamentos, lo que equivale a decir 8 ó / 9.000 arrobas (22). Si bien habían importaciones de vinos de otros países europeos se advierte que estos no habían copado el mercado totalmente.

En cuanto a los valores monetarios de las ventas cuyanas en Buenos Aires y de los respectivos precios, hemos construido tentativamente la siguiente tabla, en función de los volúmenes físicos y de los precios implícitos calculados por Samuel Amaral para valores fiscales de los caldos incrementados en la posible tributación y márgenes de comercialización. Así tendríamos para el caso de Mendoza, la siguiente tabla:

Cuadro N° 9: Entradas de caldos mendocinos (barriles) a Bs.As.(1802/1827)

Período	Precios implícitos		Precios Totales estimados		Volúmenes (promedios anuales)		Importes		
	Vino	Agte.	Vino	Agte.	Vino	Agte.	Vino	Agte.	Total
1802/1805	10,64	13,04	16	22	2363	1402,5	133808	30855	164663
1806/1809	12,50	14,90	18	25	8732	359	157176	8975	166151
1810/1813	9,75	12,75	17	28	11370	1448	181912	40530	222442
1814/1817	7,94	10,94	14	25	13538	2373	189532	59325	248857
1818/1821	9,89	12,84	17	28	10497,5	1489	178458	41677	220135
1825/1827			16	27	8180	6528	130880	176256	307136

Fuente: Elaboración propia de datos recopilados por Claudia Wenzel y consignados por Amaral (pág. 79) para el período 1802/26. Para 1825/27 hemos tomado los precios del Iris, considerando a los de mayo de 1826 como vigentes desde 1825 y computando las cantidades físicas de Parish para 1827.

Vemos que en valores monetarios el crecimiento fue más significativo que en volúmenes físicos, llegando casi a duplicar el importe del promedio colonial.

La conclusión es que el mercado vitivinícola local, en general / muestra una vitalidad propia de una actividad que, a pesar de la dureza de los tiempos, constituye la más significativa de Cuyo, sin ninguna sobra de duda.

G. Los precios del Iris y el comportamiento de los mercados

El Iris incluía usualmente los precios de efectos del país al por mayor en Mendoza y en Buenos Aires. Entre los primeros tenemos: ganado (novillos invernados y vacas invernadas), Cueros y derivados del faenamiento vacuno (cueros de novillo al pelo, cueros de vaca al pelo, sebo en rama y jabón), del trigo y derivados (trigo, harina flor y almidón), de la vitivinicultura (pasa de moscatel, mosto, vino blanco, vino tinto, aguardiente de 22° y aguardiente de 25°).

Existían además precios de otros productos agrícolas tales como: brutas secas, porotos, maíz y semilla de alfalfa (23).

En cuanto a los precios de efectos del país al por mayor en Buenos Aires se publicaban los siguientes: cueros de novillo y de vaca (por unidad), vino de Mendoza (barril), vinagre escaso (pipa), aceitunas de Sevilla (por cuñete) (24), aceite de comer (por arroba y por botijuela), trigo del país (quintal), garbanzo de Chile (arroba) y cacao de Guayaquil (quintal). Finalmente también aparecían los precios de los fletes (25): de carretas y de mulas.

Como vemos todos los jueves aparecían los precios mayoristas de 19 artículos de Mendoza, y de 11 productos en Buenos Aires, como así mismo de los fletes de Mendoza a Buenos Aires, tanto en carreta como en mula, o sea un total de 32 precios muy significativos para la economía de la época.

El estudio de las series de precios a lo largo de los 10 meses en que aparecieron (mayo de 1.826 a marzo de 1.827) nos permite efectuar interesantes observaciones acerca del comportamiento de los mercados, algunos de los cuales analizamos a continuación:

1. Mercado de cueros

El cuero constituía el principal artículo de exportación rioplatense desde la época virreinal, llegando las salidas de Buenos Aires a más de seiscientas cincuenta mil unidades para el año 1.825, con destino principalmente a Inglaterra se vive según la denominación de Sarmiento - la civilización del cuero. En Mendoza sólo se exportan el número de cueros que corresponde al faenamiento de animales para consumo. Recordamos que hacia 1.810 estimábamos en unas 5.000 reses la faena para una población de poco más de la mitad de habitantes de 1.826 (calculamos que no superaban los // 26.000 habitantes a pesar de que el Iris N° 7. pág. 4, señalan para esa fecha 30.000).

Los precios locales del cuero muestran una notable estabilidad tanto en Mendoza como en Buenos Aires lamentablemente no aparecen en el // Iris los precios chilenos, seguramente más altos, ya que hacia allí se dirigía el grueso de la producción local. Tampoco aparece el precio del flete a Chile por mula el que seguramente era más barato que a Buenos Aires. Si consideramos un peso por cuero de dos arrobas tendríamos un costo de flete de dos pesos por unidad transportado en carreta y de un peso cinco reales (1.6 pesos) si el flete era mular. Con estos antecedentes la situación era la siguiente, si consideramos precios promedios de los cueros desde julio de // 1.826 hasta marzo de 1.827 (trabajaremos en todos los casos por fracciones de pesos en lugar de reales para facilitar las compraciones de cálculo):

Artículo	Mendoza	Buenos Aires	Diferencia precios	Flete por carreta	Beneficio vta.cuero
Cuero novillo	2,50	5,50	3	2	1
Cuero vaca	1,87	4,50	2,63	2	0,63

Cabe aclarar que el flete tuvo algunas variaciones que no inciden mayormente en el cálculo precedente. En el Gráfico N° 1 consignamos todos los precios mencionados por la totalidad del período pudiendo advertirse allí como la baja del precio de cuero de novillo en Buenos Aires arrastra el precio mendocino a la baja.

2. Mercado del trigo y la harina

El precio de la harina porteña triplica al de la mendocina // (3,50 y 12). Con el trigo la relación es aún más fuerte casi quintuplicando los precios (3,12 y 15,50).

Veamos en el mercado de la harina (qq) la relación de precios con Buenos Aires:

Fecha	Precio Mza.	Precio Bs.As.	Diferencia	Flete carreta	Flete mulas	Beneficio bruto Fcarreta	Beneficio bruto f.mula	% s/P.Vta. f.carr.	% s/P.Vta. f.mula
6/26	3,12	10	6,88	3,62	3,25	3,26	3,63	32,60	36,30
9/26	3,50	11	7,50	3,31	2,75	4,19	4,75	38,09	43,18
10/26	3,50	12	8,50	5,09	2,75	3,41	5,75	28,42	47,92
3/27	3,50	12	8,50	5,09	2,75	3,41	5,75	28,42	47,92

Vemos que la suma del precio en Buenos Aires levanta el precio local, aunque ligeramente. La suba de precios se debe seguramente a la guerra con el Brasil que impide un normal abastecimiento de harina norteamericana.

3. Mercado vitivinícola

Ya anticipamos algunos conceptos acerca del mercado vitivinícola nacional, la competencia con los caldos extranjeros y el desplazamiento del vino por el aguardiente. Veremos ahora qué pasó específicamente con el vino en estos 10 meses desde mayo de 1.826 hasta marzo de 1.827.

Fecha	Precio Mza. (barril)	Precio Bs. As.	Diferencia Precio	Fletes carreta	Fletes mula	Beneficio bruto f.carreta	Beneficio bruto f.mula
5/26	3,80	9,50	5,70	7,25	5,75	(1,55)	0,05
6/26	3,80	11,00	7,20	7,25	6,50	(0,05)	0,70
7/26	3,80	11,00	7,20	7,25	7,37	(0,05)	(0,17)
8/26	3,80	12,75	8,95	7,25	6,37	1,70	
9/26	3,80	18,75	14,95	6,62	5,50	8,33	
10/26	3,80	23.-	19,20	10,18	5,50	9,02	
11/26	3,80	23.-	19,20	10,18	5,50	9,02	
12/26	3,80	23,25	19,45	10,18	5,50	9,27	
1/27	3,80	23,50	19,45	10,18	5,50	9,27	

La guerra con el Brasil y el bloqueo (26) provocaron la suba del precio promedio del vino en Buenos Aires desde 9 pesos y medio en mayo de / 1.826 hasta 23 pesos y medio en enero/marzo de 1.827, o sea un total de 14 pesos. Resulta sorprendente que esa suba no repercute sobre el precio del / vino local que mentiene su precio promedio en 3,80 pesos a lo largo de todo el período. ¿ Quién captura entonces la diferencia de precios? Esta es absorbida parcialmente por el flete de las carretas que aumenta en el mismo / período casi 3 pesos. El remanente que queda como beneficio bruto, es absorbido parcialmente por el comercio mendocino y también el porteño entre mayoristas, comisionistas, dueños de depósitos, etc. El resto corresponde a los fiscos de Mendoza y de otras jurisdicciones de tránsito y particularmente / Buenos Aires que debe afrontar los gastos de la guerra. No conocemos la magnitud de estos tributos pero seguramente debían existir, aunque sabemos que había sido suspendidos después de 1.821 (27). Es posible que en setiembre u octubre se haya creado o incrementado un gravamen por cuanto el precio aumenta más de un 80% desde agosto a octubre.

Se observa que existe una relación estrecha entre el precio del vino y de los fletes por carreta. En efecto, se resiste a subir, quizá por la reducción del flete por mula en agosto y luego en setiembre, arrastrando aún al flete por carreta. Pero cuando el aumento del vino se consolida in-

crementándose de 18,75 a 23 (o sea 4,25 pesos de aumento) crece el precio del flete carretero capturando la casi totalidad de ese crecimiento al subir 3,56 pesos, mientras el transporte mular se mantiene constante hasta el fin del período. La carreta daba condiciones de seguridad y daba la posibilidad de transportar pipas, con un ulterior ahorro de manipulación.

4.Los fletes

Como se advierte de la lectura de los precios, existe al principio un incremento de la demanda de flete mular. La causa es que el mayor / precio del vino permite obtener un pequeño margen sólo con el flete mular, mientras que si se transporta por carreta se pierde. Esto hace subir el // precio de las arrias que llega a sobrepasar el de las carretas por barril (7,37 contra 7,25). Esto genera ese mes de julio una disminución de la demanda de arrias que lleva a disminuir su precio. Se genera luego una nueva reducción del precio de las arrias que arrastra a las carretas. A partir de ese momento como señalamos los caminos de ambos son divergentes la carretas suben y las arrias se estancan, lo que muestra la mayor complementariedad de las carretas y el vino.

- Conclusiones

La información contenida en las páginas del Iris Argentino es // muy rica en materia económica y será seguramente de consulta obligada en el futuro para comprender el tráfico de la época. Estos datos han permitido ratificar los datos físicos de Maeso para 1.827 y corregirlos mediante la incoporación de algunos otros efectos y destinos. Pero además tenemos ahora una idea más certera acerca de la gente que trabajaba en esas labores (casi peones, capataces y arrieros integraban tropas y arrias). La evolución de los precios nos permite ver la situación coyuntural de la guerra y la adaptación de los diversos factores a través de sus precios, mostrando el comportamiento de los mercados, los que pueden interpretarse a la luz de la / teoría económica, en cuanto a los efectos de la escasez, la tributación y el concepto de demanda conjunta y derivada o de complementariedad de los/

factores de producción.(28)·Cabe señalar que hemos considerado que los precios del Iris para Buenos Aires se expresan en pesos fuertes y no en pesos corrientes ya que no existe ninguna aclaración en el Iris. La estabilidad de los precios del cuero parecería comprobar este supuesto, que debe confirmarse. Finalmente en un aspecto más importante vinculado a la estructura (29) de la época pueden verificarse de manera notable los cambios operados con relación a la época colonial, los que se explican en buena medida por los cambios en los precios relativos (como la suba del precio del aguardiente en desmedro del vino), muchas veces no por cambios en la demanda de los consumidores sino por razones de orden institucional como modificaciones en el régimen tributario (caso de la yerba mate), prohibiciones de determinado tráfico (como el caso de los esclavos) o la multiplicación de las aduanas interiores o simplemente la guerra civil o el bloqueo. También razones de / orden tecnológico que se traducen a veces en la reducción de los precios de algunos bienes importados. Resta para tener un panorama mucho más preciso / estudios de precios de los bienes locales en Buenos Aires, particularmente del aguardiente y el vino que son los dos principales artículos de exportación. También hace falta un análisis detallado de la tributación en Buenos Aires y el interior sobre los bienes importados por el puerto desde el interior y desde el extranjero. Sólo este análisis permitirá dilucidar la // cuestión del libre comercio. Nuestro trabajo muestra para este período una continuidad importante en el principal mercado cual es el vitivinícola y // mostrando una imagen próspera del comercio local, a pesar de la competencia. Falta sólo aclarar cuál fue el grado de protección de este período. La desarticulación del comercio cuyano con el este parece provenir básicamente de la guerra civil y las aduanas interiores vigentes en el período revisto. Conforme al trabajo de Amaral parecerían no existir dudas al respecto. No obstante creemos necesario realizar las evaluaciones mencionadas para determinar si es posible denominar período de libre comercio al de las dos primeras décadas del período independiente o si por el contrario fue un período proteccionista y lo propio cabe decir del período federal que va desde 1.830 a 1.850.

ANEXO I - Exportaciones de Mendoza en el año de 1.827 expresadas en cargas y arrobas

Destino	Productos exportados								
	Aguardiente	Vino	Trigo y harina	Frutas	Cueros	Jabón y sebo	Total (en cargas)	Total (en arrobas)	%
Buenos Aires	3.264	4.090	1.098	520	89	-.-	9.061	135.915	62,0
San Luis	70	488	1.634	85	-.-	60	2.337	35.055	16,0
Córdoba	95	355	125	49	-.-	-.-	624	9.360	4,3
Santa Fe	81	172	469	39	-.-	-.-	761	11.415	5,2
Chile	12	-.-	-.-	-.-	1.160	659	1.831	27.465	12,5
Totales	3.522	5.105	3.326	693	1.249	719	14.614	219.210	100,0

Fuente: Elaboración propia según se indica, sobre la base de los datos de Parish (pág.489). Para obtener el cuadro precedente hemos transformado las pipas en carretas, dividiendo su número por tres. Luego hemos multiplicado las carretas halladas por 10. Otra forma de hacerlo es multiplicar las pipas por 7 para obtener barriles y dividir estos por 2 para obtener cargas.

336 pipas ./. 3 = 112 carretas = 1.120 cargas.

336 pipas x 7= 2.352 barriles ./. 2 = 1.176 cargas

Vemos que la diferencia entre los dos cálculos no es significativa. En cuanto a los cueros hemos considerado un peso por unidad de dos arrobas (peso del cuero en crudo según curtiembre (Mattar de Maipú). Luego hemos dividido las arrobas por 15 para tener cargas. De este modo:

9.370 cueros x 2 arrobas = 18.740 arrobas; 18.740 arrobas ./. 15 = 1.249 cargas.

ANEXO N° 2: Cargas salidas de Mendoza según el Iris clasificadas por mes y destino

Ej. del Iris	Mes	Buenos Aires	Córdoba	San Luis	Santa Fe	San Juan y otros	Chile	Sin Identificar	Total
	1.826								
5	Junio	488	185	114	44	-.-	-.-	149	980
3	Julio	132	80	140	13	-.-	-.-	72	437
3	Agosto	353	48	139	-.-	-.-	-.-	25	565
4	Setiembre	416	204	112	164	-.-	-.-	-.-	896
3	Octubre	360	198	282	116	4	-.-	72	1.032
1	Noviembre	-.-	-.-	-.-	-.-	6	-.-	-.-	6
3	Diciembre	286	147	42	51	10	284	-.-	820
	1.827								
4	Enero	217	50	-.-	187	28	165	-.-	647
1	Marzo	270	40	34	50	-.-	96	-.-	490
Cargas en arrias		2.522	952	863	625	48	545	318	5.873
Cargas (arrobas)		37.830	14.280	12.945	9.375	720	8.175	4.770	88.095
En carretas (a)		24.300						14.850	39.150
Arrobas Totales		62.130	14.280	12.945	9.375	720	8.175	19.620	127.245
Participación		48,83%	11,22%	10,17%	7,37%	0,57%	6,42%	15,42%	100,00%
Part.elim.s/ident		57,73%	13,27%	12,03%	8,71%	0,67%	7,59%	-.-	100,00%

Fuente: Elaboración de los datos de Anexos 1 y 2. Las cargas para Buenos Aires y Santa Fe que figuran juntas se han repartido al 50%.

(28) Mercado del cuero

Cuadro C: Precios del cuero y su flete

Mes	Precios del cuero en Mendoza		Precios del cuero en Bs.As.		F l e t e s	
	Novillo	vaca	Novillo	vaca	carretas	mulas
Mayo	2,87	1,87	5,75	4,50	1,93	1,53
Junio	2,87	1,87	5,50	4,50	1,93	1,73
Julio	2,50	1,87	5,50	4,50	1,93	1,96
Agosto	2,50	1,87	5,50	4,50	1,93	1,70
Setiembre	2,50	1,87	5,50	4,50	1,76	1,46
Octubre	2,50	1,87	5,50	4,50	2,71	1,46
Noviembre	2,50	1,87	5,50	4,50	2,71	1,46
Diciembre	2,50	1,87	5,50	4,50	2,71	1,46
Enero	2,50	1,87	5,50	4,50	2,71	1,46
Marzo	2,50	1,87	5,50	4,50	2,71	1,46

(29) Mercado vitivinícola

Cuadro D: Precios del barril y su flete

Mes	Precios del vino en Mendoza		Precios del vino en Bs. As.		Costo Fletes	
	Tinto	Blanco	Tinto	Blanco	carreta	mula
Mayo	3,25	4,37	9,50	9,50	7,25	5,75
Junio	3,25	4,37	11.-	11.-	7,25	6,50
Julio	3,25	4,37	11.-	11.-	7,25	7,37
Agosto	3,25	4,37	12,75	15.-	7,25	6,37
Setiembre	3,25	4,37	18,75	24,25	6,62	5,50
Octubre	3,25	4,37	23.-	23.-	10,18	5,50
Noviembre	3,25	4,37	23.-	18,50	10,16	5,50
Diciembre	3,25	4,37	23,25	20,25	10,18	5,50
Enero	3,25	4,37	23,50	22.-	10,18	5,50
Marzo	3,25	4,37	23,50	22.-	10,18	5,50

(30) Mercado de trigo y harina

Cuadro E: Precios del quintal de harina y de su flete y precios de fanega de trigo

Mes	Precios de la harina		Costo del Flete		Precios del trigo	
	Mendoza	Bs. As.	Mulas	carretas	Mendoza	Bs. As.
Mayo	3,12	10.-	2,87	3,62	2,37	13.-
Junio	3,12	10.-	3,25	3,62	2,37	13.-
Julio	3,50	10.-	3,68	3,62	2,12	13.-
Agosto	3,50	10.-	3,18	3,62	3,12	13.-
Setiembre	3,50	11.-	2,75	3,31	3,12	14,25
Octubre	3,50	12.-	2,75	5,09	3,12	15,50
Noviembre	3,50	12.-	2,75	5,09	3,12	15,50
Diciembre	3,50	12.-	2,75	5,09	3,12	15,50
Enero	3,50	12.-	2,75	5,09	3,12	15,50
Marzo	3,50	12.-	2,75	5,09	3,12	15,50

NOTAS

(1) - SCALVINI, págs. 181/185
(2) - MORALES GUIÑAZU, Genealogías de Cuyo, pág. 74
(3) - CORREAS, Edmundo, Historia económica de Mendoza. U.I.A., Buenos Aires, Argentina 1.945, pág. 32, 33
(4) - En 1.817 un barril extranjero pagaba 13 pesos y cuatro reales. El aguardiente en Mendoza costaba por ese entonces unos 9 pesos. El precio del aguardiente en Mendoza según el Iris oscilaba entre los 9 y los 12 pesos sin agregar el flete a Buenos Aires. Puede por lo tanto razonablemente estimarse el precio en 25 pesos (11,5 + 13,5) para ese año. El monto del impuesto abonado por barril está consignado en una presentación efectuada en 1.817, que es reproducida por Acevedo, pág.
(5) ACEVEDO, Investigación sobre el comercio cuyano , págs.169/172
(6) ACEVEDO, págs. 125/128
(7) Ibídem, pág. 143
(8) GARAVAGLIA, J.C. ,Mercado interno, págs. 456/457
(9) La Gaceta Mercantil N° 3.515 del 21/2/1.835 citada por
(10) CORIA (1.987), pág. 209
(11) MARTINEZ, pág. 379
(12) ACEVEDO, pág. 35
(13) MALLO, María C. y otras, El comercio entre Buenos Aires y las provincias de 1.830 a 1.835, citado por ACEVEDO, págs.44 y 45. Las importaciones de Chile según las alcabalas llegarían a 390000 pesos cantidad parecida a la de la Gaceta.
(14) El detalle es el siguiente:

1820	70.300
1821	16.625
1822	19.525
1823	29.950
Total.....	136.400

Cuya cuarta parte es 34.100. Tomado del detalle consignado por Acevedo, pág. 44 por diferencia entre el capital total y las introducciones desde Buenos Aires, al figurar nulas las importaciones desde Chile.
(15) Importaciones de Chile 419.974
" de Bs.Aires 115.420
" del interior 34.000
Total.....569.394
(16) El comercio interprovincial de Buenos Aires evolucionó entre 1.822 y 1.828 del siguiente modo

Cuadro A: Comercio interprovincial de Buenos Aires entre 1.822 y 1.828

Año	Importaciones			Exportaciones		
	Cantidad	Transporte en		Cantidad	Transporte en	
		Carretas	Arrias		Carretas	Arrias
1.822	303768	1259	190	138736	1042	82
1.825	178827	741	112	61316	460	36
1.828	197048	817	123	Sin datos		

Fuente: Elaboración propia s/datos de BURGIN, pág.68. La importación de 1822 se expresa en esa obra en quintales. La importación de 1.828 figura por 11 meses (180627 arrobas) razón por la cual la hemos prorrateado en 12 meses. Hemos prorrateado además las carretas y arrias de 1.822 a los restantes años en función de las arrobas transportadas para tener una idea del movimiento.
(17) Las importaciones de Buenos Aires en 1.828 fueron las siguientes:

Cuadro B: Importaciones de Buenos Aires en 1.828

Origen	Once meses	Prorrateo a doce meses	Participación
Córdoba	49.587 a	54.095 a	27,45%
Mendoza	74.474 a	81.244 a	41,23%
Tucumán	32.550 a	35.509 a	18,02%
San Juan	24.016 a	26.199 a	13,30%
	180.627 a	197.047 a	100,00%

Fuente: Informe de 1828 del Colector General citado por Burgin, pág. 68 prorrateado a 12 meses

(18) SARMIENTO, Domingo Faustino, Obras, pág. 40

(19) SARMIENTO, Facundo, pág. 185

(20) 5.170 arrobas en un total de 17.904. Tomado de tablas 1 y 2 de Amaral págs. 74 y 75.-

(21) AMARAL, pág.80

(22) PARISH, pág. 532

(23) El Iris no indica la unidad de medida

(24) Cuñete es un barril pequeño

(25) Aunque el Iris no lo indica se trataba de precios por el trayecto Mendoza -Buenos Aires

(26) El bloqueo comenzó en enero de 1 826 y duró 1 004 días (Parish, pág. 523), o sea casi 3 años.

(27) AMARAL, pág.

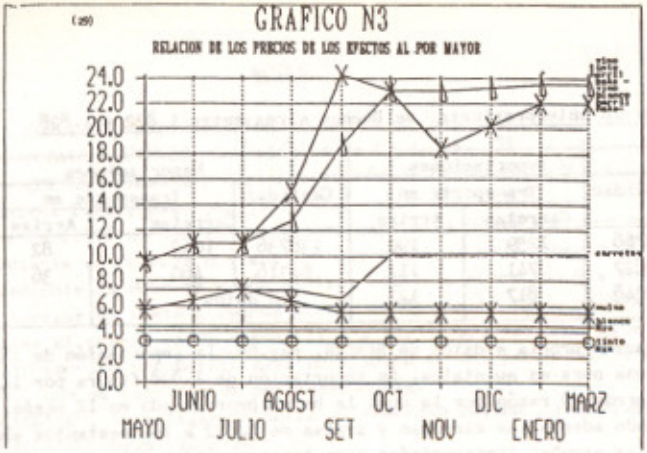


GRAFICO N3
RELACION DE LOS PRECIOS DE LOS EFECTOS AL POR MAYOR
24.0
22.0
20.0
18.0
16.0
14.0
12.0
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
JUNIO
AGOST
OCT
DIC
MARZ
MAYO
JULIO
SET
NOV
ENERO

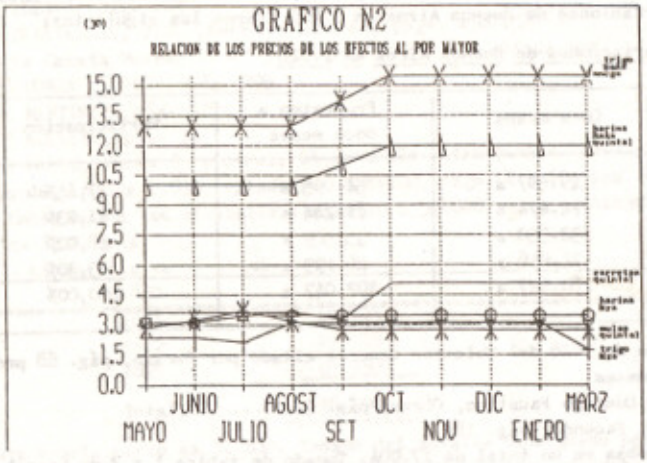


GRAFICO N2
RELACION DE LOS PRECIOS DE LOS EFECTOS AL POR MAYOR
15.0
13.5
12.0
10.5
9.0
7.5
6.0
4.5
3.0
1.5
0.0
JUNIO
AGOST
OCT
DIC
MARZ
MAYO
JULIO
SET
NOV
ENERO

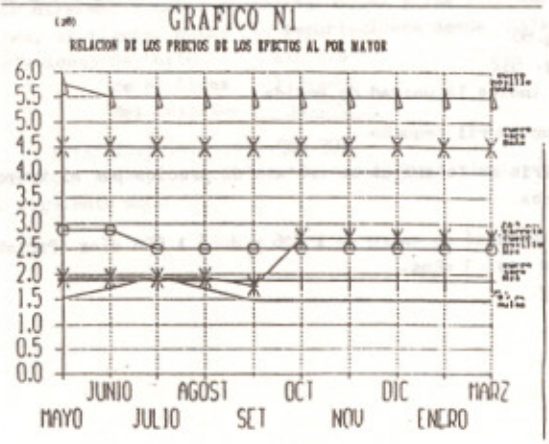


GRAFICO N1
RELACION DE LOS PRECIOS DE LOS EFECTOS AL POR MAYOR
6.0
5.5
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
JUNIO
AGOST
OCT
DIC
MARZ
MAYO
JULIO
SET
NOV
ENERO

BIBLIOGRAFIA

ACEVEDO, (1.981)-; Investigaciones sobre el comercio cuyano (1.800-1.830) (Acad. Nac. de la Historia, Buenos Aires)

AMARAL, Samuel (1.988), Comercio libre y economías regionales. San Juan y Mendoza.(1.780-1.820), Mimeo

CORIA, Luis Alberto (1.987),Evolución económica de Mendoza en la época colonial (Mendoza, Facultad de C.Econ. U.N. de Cuyo).

CORREAS, Edmundo, Las industrias durante el virreinato. Presentación del libro homónimo del Dr. Pedro Santos Martínez, en revista de la Junta de Estudios Historicos de Mendoza, 2 a. época N° 6 T.I.

CORREAS, Edmundo, Historia económica de Mendoza (U.I.A. Buenos Aires ,1945.

GARAVAGLIA,Juan C. (1.987), Economía, sociedad y regiones Ed. de la Flor (Buenos Aires)

GARAVAGLIA, Juan C. (1.983), Mercado interno y economía colonial (Grijalbo - México)

MARTINEZ, Pedro Santos (1.961), Historia económica de Mendoza durante el Virreinato (1.776-1.810) Mendoza, Univ.Nac.de Cuyo - Instituto G.Fernandez de Oviedo.

MALLO María C. LATROUBESSE de DIAZ (1.973),Amalia y Orruma, María C. El comercio entre Buenos Aires y las Provincias de 1.830 a 1.835. En ACADEMIA NACIONAL DE LA HISTORIA: Actas del Primer Congreso de Historia Argentina y Regional (Tucumán 1.971), Buenos Aires.

MORALES GUIÑAZU, Fernando (1.939), Genealogías de Cuyo -Junta de Estudios Historicos de Mendoza

PARISH, Woodbine (1.958), En Buenos Aires y las Provincias del Río de La Plata, trad. y notas Justo Maeso (Hachette, Buenos Aires)

SARMIENTO, Domingo Faustino (1.970), Facundo, Civilización y barbarie (Alianza, Madrid)

SARMIENTO, Domingo Faustino ,Memorias. Fragmentos póstumos editados por A. Berlin Sarmiento, en Obras Completas TXLIX (Ed. Librería La Facultad - Buenos Aires)

SCALVINI, Jorge M. (1.965), Historia de Mendoza -(Ed. Spadoni - Mendoza).

"Una Función de Costos para la Industria Bancaria"

D'amato, L.; López, B. y Penas M.F.

El objetivo de este trabajo es encontrar una función de costos bancarios que describa adecuadamente el comportamiento de la industria bancaria en la Argentina. Para ello usamos los datos de corte transversal a febrero de 1993 para los bancos privados, como una primera muestra para representar el sistema financiero en el período más reciente del Plan de Convertibilidad.

El trabajo incorpora y resume los resultados de las estimaciones realizadas por otros autores argentinos y, siguiendo los desarrollos más recientes en la literatura utiliza una función de costos translogarítmica. Esta forma funcional presenta ventajas en relación a otras especificaciones, como por ejemplo la Cobb-Douglas, en la medida que impone menos restricciones a la función de producción asociada. En principo, permite detectar una escala óptima de producción porque hace depender los rendimientos a escala del nivel de producción. Por otra parte también es posible testear la existencia de economías de "scope", es decir ahorros en los costos derivados de producir conjuntamente más de un producto. Es un objetivo del trabajo aportar resultados de utilidad en la toma de decisiones regulatorias respecto a barreras al ingreso, grado de diversificación.

Una función de costos para la industria bancaria

1. Introducción

El objetivo de este trabajo es encontrar una función de costos bancarios que describa adecuadamente el comportamiento de la industria bancaria en la Argentina. Para ello nos restringimos aquí a los datos correspondientes a los bancos privados. Comenzamos con una muestra de corte transversal a febrero de 1993, con la intención de extender después esta cobertura a otros momentos durante el Plan de Convertibilidad.

Siguiendo los desarrollos más recientes en la literatura, utilizamos una función de costos translogarítmica. Esta impone menos restricciones a la función de producción asociada que una logarítmica, la que supone una función Cobb-Douglas. La especificación translogarítmica permite detectar una escala óptima de producción al hacer depender los rendimientos a escala del nivel de producción. Por otra parte también es posible testear la existencia de economías de "scope", es decir ahorros en los costos derivados de producir conjuntamente más de un producto. Estos resultados pueden ser de utilidad para la toma de decisiones regulatorias respecto a barreras al ingreso y al grado de diversificación de actividades que se les permite a los bancos.

En la sección dos se discute brevemente la definición de producto y por lo tanto la de costos en la industria bancaria. Hay dos definiciones básicas de costos bancarios utilizadas en la literatura, que a su vez se relacionan con la definición de producto bancario utilizada.

En las sección tres se tratan heurísticamente los problemas de rendimientos a escala y los efectos de variables estructurales sobre los costos en el marco de una revisión de los estudios previos en Argentina.

En la sección cuatro se analiza la cuestión de la produccion conjunta.

2. Estimaciones de costos bancarios

Las estimaciones de costos bancarios difieren en su punto de partida respecto a la cuestión de cómo tratar a los depósitos. Algunos autores lo tratan como un insumo mientras que otros lo consideran un producto de la firma bancaria. En la literatura se conocen como "enfoque de intermediación" y "enfoque de producción", respectivamente (ver Clark (1988), p. 22). Considerar a los depósitos como un producto lleva inmediatamente al carácter multi-producto de la intermediación financiera, ya que se generan por un lado depósitos y por otro préstamos. Esta operatoria más tradicional de los bancos no agota, claramente, la lista de los productos y servicios que los bancos ofrecen.

La implicancia práctica de no tomar a los depósitos como un

insumo es excluir los egresos financieros de las estimaciones de costos bancarios, computando únicamente los costos operativos.

Dado el carácter multi-producto de la firma bancaria, una segunda cuestión es qué indicador tomar como mejor aproximación del producto bancario. Primero, se puede intentar representarlo por un único producto agregado. Aquí Feldman (1977) describe tres variantes: usar variables monetarias stock, como por ejemplo activos totales; variables monetarias flujo, como ingresos totales; o variables físicas stock, como número de cuentas. Se puede trabajar alternativamente con medidas desagregadas de producto, que se pueden clasificar también en una de las tres variantes recién mencionadas, tomando ora variables monetarias o físicas.

3. Rendimientos crecientes a escala en las estimaciones previas en la Argentina

Las estimaciones previas sobre costos bancarios en la Argentina testean principalmente la presencia de economías de escala en los costos operativos, para lo cual se puede trabajar tanto con medidas agregadas como desagregadas de actividad bancaria. Los resultados sobre elasticidad escala de los costos operativos se presentan en la tabla que sigue. Cabe notar que Santibañes (1975) reporta en realidad la elasticidad parcial de los costos con respecto a los depósitos, no respecto al producto total. Feldman (1978) corrige esto, al tomar una medida agregada de producto usando variables stock monetarias.

Elasticidad escala de los costos operativos

Autor	Indicador producto	Función	Elasticidad η
Buraschi (1971)	Desagregado: préstamos y depósitos	Log	$\eta<1$: bancos privados capital y extranjeros $\eta=1$: bancos privados interior y públicos
Santibañes (1975)	Desagregado: depósitos, aceptaciones, ingresos y egresos operaciones externas	Cuadrática (bancos interior: log)	$\eta<1$: cuatro categorias de instit. previas
Feldman (1978)	Agregado: préstamos y depósitos, aceptaciones, giros y créditos importación-exportación	Log	$\eta<1$: total bancos y cuatro categorias de instituciones previas
Rivas (1984)	Desagregado: cuentas corrientes, cuentas ahorro y plazo, clientes préstamos	Log y cuadrática	$\eta=1$: total bancos
	Agregado: idénticos conceptos.	Log	$\eta=1$: total bancos

3.1. Economías de escala y sucursales

Una discusión que se plantea en estos trabajos es el tratamiento de las sucursales. En la presencia de sucursales, la medida apropiada de economia de escala es lo que Clark (1988) denomina economias de escala aumentadas o de la firma. Sea C costos operativos, Q el producto bancario agregado y S sucursales, entonces la elasticidad η de los costos a la escala de la firma está dada por la medida aumentada que se presenta a continuación. Si se usa una especificación logarítmica, el cómputo es muy directo.

$$\eta = \frac{\partial \ln C}{\partial \ln Q} + \frac{\partial \ln C}{\partial \ln S}\frac{d \ln S}{d \ln Q}$$

$$LnC = a + b\ln Q + c\ln S \rightarrow \eta = b + c\frac{d \ln S}{d \ln Q}$$

Feldman (1978) no contempla en las regresiones que incluyen sucursales el costo indirecto, via expansión de sucursales, de la escala de producción. Rivas (1984) señala este costo indirecto, pero en las regresiones que incluyen sucursales lo sobrecompensa, al darle implícitamente un peso de uno. En consecuencia estos trabajos no son concluyentes respecto al tratamiento de esta cuestión.

Para dilucidar este punto, estimamos la elasticidad de escala de los costos C respecto al producto Q (que se mide por ingresos totales) usando datos de corte transversal a febrero de 1993. Se tomó una muestra de 121 bancos privados, después de eliminar algunas observaciones extremas. Si se hace primero una regresión sin incluir sucursales, la hipótesis nula de que hay rendimientos constantes a escala puede ser rechazada al 1% de nivel de significatividad.

$$(1)\ LnC = -.001 + .916\ln Q \qquad R_c^2 = .93$$
$$(-.01)\ \ (40.46)$$
$$\eta = .916 \in [.942, 1.058] = 1 \pm 2.57\sigma_b$$

Al incluir la variable S de casas bancarias (casa matriz más sucursales), la derivada parcial con respecto al producto sólo capta lo que se puede describir como los costos a corto plazo de aumentar el producto sin ajustar el número de sucursales. La medida de elasticidad escala aumentada, por otro lado, captura el efecto indirecto del producto sobre los costos vía apertura de sucursales. Esta elasticidad aumentada arroja exactamente el mismo valor que la elasticidad escala de la regresión univariada.

$$(2)\ LnC = .548 + .802\ln Q + .149\ln S \qquad R_c^2 = .95$$
$$(3.10)\ \ (29.34)\ \ (6.08)$$

$$LnS = -3.68 + .768\ln Q \qquad R_c^2 = .47$$
$$(-6.48)\ \ (10.34)$$

$$\eta = .802 + .149 * .768 = .916$$

Además, se observa que un aumento del número de casas S, para un nivel dado de producto Q, aumenta los costos, fenómeno que Feldman (1978) caracteriza como deseconomías de estructura.[1]

3.2. Curva de costos medios y función translogarítmica

La limitación de más peso que tienen los estudios previos para medir la elasticidad a escala no tiene que ver tanto con esta cuestión como con la especificación de los costos como una función cuadrática o logarítmica. La literatura más reciente ha introducido la especificación translogarítmica que permite una

---

[1]Una tercera manera de mirar el tema de la elasticidad escala es incluir una variable de casas S que sea ortogonal al producto Q (es decir, incluir el residuo de la regresión simple de casas contra producto como variable para representar S). Esto arroja resultados equivalentes a las regresiones anteriores, pero en este caso la elasticidad escala está dada directamente por el coeficiente de ln Q, como en (1), mientras que la deseconomía de estructura sigue siendo dada por el coeficiente de ln S, como en (2).

forma más flexible para los rendimientos a escala (si bien Rivas (1984) prueba una especificación translogarítmica también, no hay una discusión clara sobre sus implicancias para los rendimientos a escala).

Si se trabaja con una medida de producto agregado, una función de costos translogarítmica puede generar una curva de costos medios en forma de "U", mientras que la función logarítmica sólo puede generar una curva creciente, constante o decreciente de costos medios. En el caso de la función logarítmica, hay rendimientos a escala y los costos medios son decrecientes si el coeficiente b es menor a 1. En el caso de la función translogarítmica, si el coeficiente b es menor a 1 pero c es positiva, después de un punto los costos medios van a empezar a subir, lo que indicaría que hay cierta escala de producción óptima.

$$\ln C = a + b \ln Q; \qquad \frac{\partial (C/Q)}{\partial Q} = -(1-b)\frac{C}{Q^2}$$

$$\ln C = a + b \ln Q + c(\ln Q)^2; \frac{\partial (C/Q)}{\partial Q} = [(b-1) + 2c \ln Q]\frac{C}{Q^2}$$

La función translogarítmica se asemeja en su flexibilidad a una función cúbica, ya que puede generar tanto costos medios como marginales en forma de "U" (ver discusión en Santibañez (1975), pp. 1s, sobre la implicancia del uso de polinomios de distinto grado sobre la forma de la curva de costos medios y marginales).

Usando esta formulación translogarítmica, se estimó una ecuación que relaciona costos operativos con ingresos totales. Se encontró que el término cuadrático es altamente significativo, lo que indica que la especificación logarítmica no es correcta.

$$(3)\ LnC = 1.73 + .444 \ln Q + .031 (\ln Q)^2 \qquad R_c^2 = .94$$
$$(2.60)\quad (2.51)\quad (2.69)$$

$$\frac{\partial (C/Q)}{\partial Q} = [-.556 + .062 \ln Q]\frac{C}{Q^2}$$

Se observa además que dentro del rango observado para el log de los ingresos totales [3.80 , 10.50] la escala óptima se encuentra en lnQ=8.97 (7,8 millones de pesos), valor superior a la media del ln de los ingresos totales que es de 7.55.

Si se toma como variable dependiente a los costos medios en lugar de los costos totales, se obtiene una estimación equivalente de los parámetros, pero se elimina el fuerte efecto de la correlación entre ingresos totales y costos totales sobre el coeficiente de correlación R^2. El coeficiente de ln Q es ahora b-1. la elasticidad escala del costo medio.

$$\ln(C/Q) = \ln C - \ln Q = a - (1-b)\ln Q + c(\ln Q)^2,$$

como se verifica con regresión

$$(3*)\ Ln(C/Q) = 1.73 - .556\ln Q + .031(\ln Q)^2 \qquad R_c^2 = .14$$
$$(2.60)\quad (-3.14)\quad (2.69)$$

En el gráfico uno se presenta la función de costos medios para todo el sistema, y se evalúan los costos medios para el valor medio del producto de tres grupos de banco, separándolos en tres categorías institucionales: privados capital, privados interior y extranjeros. En el gráfico 2 se presenta un histograma con la distribución de frecuencia por tamaño de las entidades.

3.3. Medidas alternativas de producto y tamaño medio de cuentas

La ventaja de usar ingresos totales como variable explicativa es que es la medida más amplia de las actividades bancarias, incluyendo tanto ingresos por servicios como ingresos financieros. La desventaja, comentada por Feldman (1977), p. 18, es que los ingresos financieros pueden no reflejar diferencias de producto si la estructura del mercado no es competitiva (es decir si existen importantes diferencias en las tasas activas para un mismo tipo de préstamos entre distintas entidades).

La alternativa a esta variable flujo es usar variables stock. La principal limitación de las variables stock alternativas es que son medidas más restringidas de la producción del banco, ya que reflejan básicamente actividades relacionadas con los ingresos financieros. Se probó con medidas monetarias y físicas. Las variables monetarias consideradas fueron los préstamos y una medida más amplia de la operatoria tradicional que incluye préstamos, títulos públicos y depósitos. La variable física utilizada es el número de cuentas activas y pasivas. Los resultados se muestran en la tabla siguiente.

Medidas alternativas de producto

De stock monetarias:

Q=préstamos:

$$Ln C = -.963 + .570\ln Q + .012(\ln Q)^2 \qquad R_c^2 = .84$$
$$(-.42)\quad (1.39)\quad (.69)$$

Q=operatoriatradicional:

$$Ln C = -2.26 + .686\ln Q + .008(\ln Q)^2 \qquad R_c^2 = .89$$
$$(-1.05)\quad (1.90)\quad (.52)$$

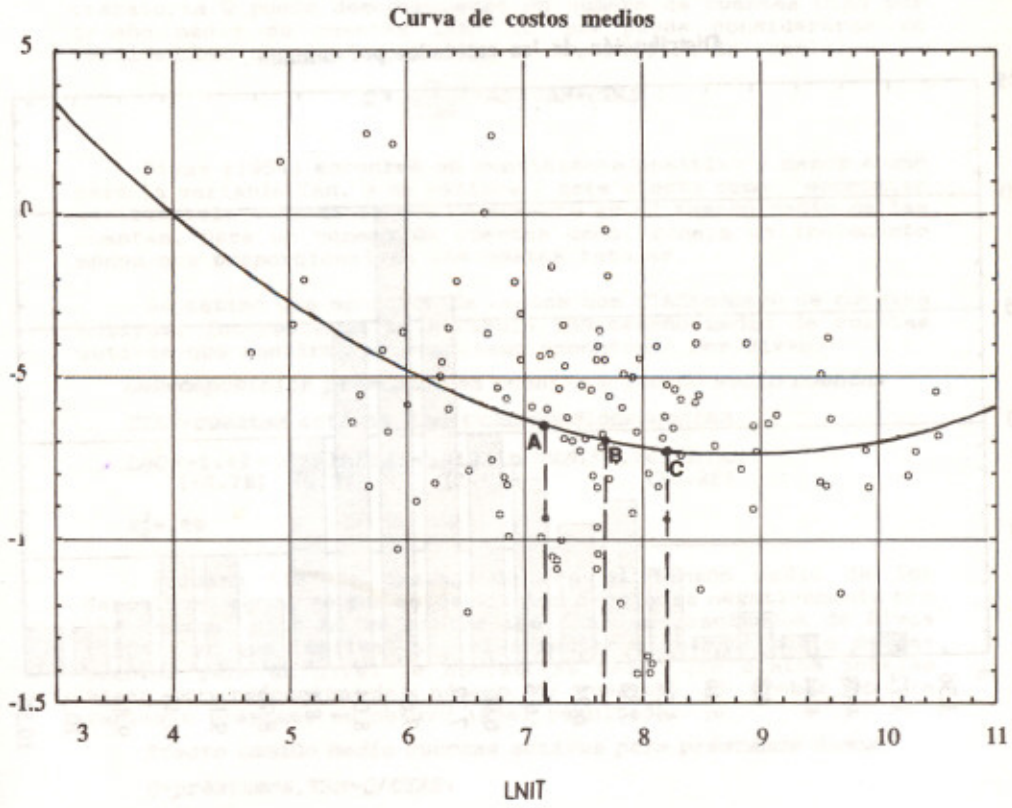
De stock físicas:

Q=número de cuentas:

$$Ln C = -1.154 + .567\ln Q + .014(\ln Q)^2 \qquad R_c^2 = .85$$
$$(-.48)\quad (1.35)\quad (.74)$$

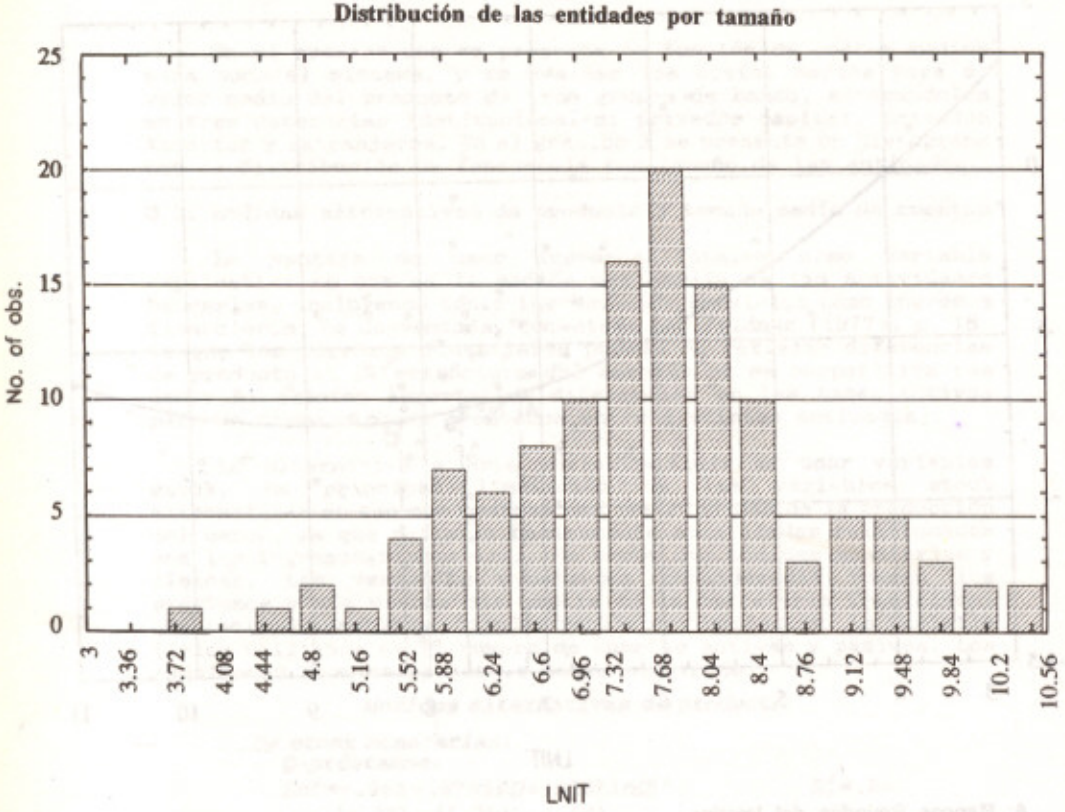
Básicamente, se ve que el grado de ajuste es menor que cuando se utiliza la variable ingresos totales, lo que corroboraría la presunción de que estas medidas stocks no captan tan bien la operatoria total del banco como la variable flujo

GRAFICO N° 1



A: Bancos Privados del Interior
B: Bancos Extrangeros
C: Bancos Privados de Capital

GRAFICO N° 2


Distribución de las entidades por tamaño
No. of obs.
25
20
15
10
5
0
3
3.36
3.72
4.08
4.44
4.8
5.16
5.52
5.88
6.24
6.6
6.96
7.32
7.68
8.04
8.4
8.76
9.12
9.48
9.84
10.2
10.56
LNIT

ingresos totales.

De todas maneras, estas medidas stock permiten discutir el problema de la influencia del tamaño medio de las operaciones sobre los costos. Rivas (1984) destaca que un volumen dado de operatoria Q puede descomponerse en número de cuentas CTAS por tamaño medio de cuentas TAM, lo que puede considerarse en realidadcomo una descomposición de los efectos de escala.

$$Q = \frac{Q}{CTAS} CTAS = TAM * CTAS$$

Rivas (1984) encontró un coeficiente positivo y menor a uno para la variable TAM, y se refiere a este efecto como "economías de clientela". Es decir que un aumento en el tamaño medio de las cuentas, para un número de cuentas dado, genera un incremento menos que proporcional en los costos totales.

Se estimó una ecuación de costos con CTAS=número de cuentas activas, incorporando la variable TAM=tamaño medio de cuentas activas que confirma el resultado encontrado por Rivas.

Descomposición préstamos en cuentas y tamaño medio cuentas

CTAS=cuentas activas, TAM=tamañomediodecuentas

$$LnC = \underset{(-2.78)}{-1.49} + \underset{(6.22)}{.675} \ln CTAS + \underset{(1.83)}{.012} (\ln CTAS)^2 + \underset{(20.25)}{.701} \ln TAM$$

$$R_c^2 = .89$$

Feldman (1978), trabajando con el tamaño medio de los depósitos, encontró que estos estaban asociados negativamente con los costos. Esto no se contradice con los resultados de Rivas (1984), ya que implica que, al aumentar el tamaño medio de las cuentas para un nivel de operatoria dado, los costos totales bajan por reducción del número de cuentas. Al probar con la variable préstamo se obtuvo igual resultado.

Efecto tamaño medio cuentas activas para préstamos dados

Q=préstamos, TAM=Q/CTAS:

$$LnC = \underset{(-1.11)}{-2.11} + \underset{(2.46)}{.836} \ln Q + \underset{(.09)}{.001} (\ln Q)^2 - \underset{(-7.42)}{.146} \ln TAM$$

$$R_c^2 = .89$$

3.4. Efecto de variables estructurales

A partir de las consideraciones desarrolladas en esta sección, procedemos a analizar la influencia sobre los costos de las variables estructurales sobre los costos: cantidad de casas S y tamaño medio de las cuentas activas TAM y el porcentaje INTE de préstamos en el interior sobre el total del país (es decir, excluida la Cap. Fed.). La variable de concentración geográfica de las operaciones es una proxy para intentar detectar si hay

diferencias significativas de operar en las diferentes regiones del país. Los resultados para Q=ingresos totales se presentan a continuación, para Q=ingresos totales.

$$LnC = 1.549 + .566 \ln Q + .011 (\ln Q)^2$$
$$(2.57) \quad (3.65) \quad (1.06)$$
$$+ .217 \ln S + .023 \ln TAM - .26 \ln INTE - .$$
$$(6.11) \quad (1.18) \quad (-2.35)$$
$$R_c^2 = .95$$

4. Producción conjunta

Un punto más significativo que surge de los desarrollos más recientes es que estas estimaciones con formas logarítmicas no permiten distinguir entre economías de escala y economías de "scope", para lo cual hay que recurrir a una especificación de costos translogarítmica con una medida de producto desagregada.

Se realizaron tres estimaciones con distintas definiciones de producto agregado.

En la primera se desagregó ingresos totales en ingresos por servicios (Q1) e ingresos financieros (Q2):

$$LNCT = a_0 + a_1 LNQ1 + a_2 (LNQ1)^2 + a_3 LNQ2 + a_4 (LNQ2)^2 + a_5 LNQ1 * LNQ2$$

Para que haya economías de scope se debe cumplir la siguiente condición:

$$\frac{\partial CT}{\partial IF \partial IS} < 0$$

Una aproximación de esto es que los coeficientes estimados cumplan con la siguiente desigualdad:

$$a1 * a3 + a5 < 0$$

En este caso específico los valores hallados, que sugerirían la presencia de economías de scope entre estos dos productos, son los siguientes:

$$0.386 * (-0.0114) - 0.0956 = -0.10$$

Luego se realizaron otras dos estimaciones tomando como variables de producto, primero cuentas activas (LNCA) y cuentas pasivas (LNCP) y luego préstamos (LNPT), depósitos (LNDT) y títulos (LNTIT), calculándose en este último caso

complementariedades de costos entre pares de productos.

Los resultados son los siguientes:

Q1=(LNCA), Q2=(LNCP) $-0.025*(-0.893)+0.0065 = 0.0288$

Q1=(LNPT), Q2=(LNDT) $0.488*(-0.036)-0.064 = -0.08$

Q1=(LNPT), Q3=(LNTIT) $0.488*(0.2)+0.03 = 0.13$

Q2=(LNDT), Q3=(LNTIT) $-0.036*(0.2)-0.06 = -0.0672$

Es de destacar la existencia de reducciones en los costos debidas a la producción conjunta de productos tradicionales con otros servicios.

Referencias

Clark, Jeffrey A. (1988), "Economies of scale and scope at depository financial institutions: a review of the literature", Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City, septiembre-octubre.

Feldman, Ernesto V. (1977), "Una reseña sobre costos y economías de escala en la actividad bancaria", Serie de estudios técnicos, CEMYB, BCRA, noviembre.

Feldman, Ernesto V. (1978), "Costos bancarios: estimaciones mediante análisis de corte transversal y series de tiempo", Serie de estudios técnicos, CEMYB, BCRA, abril.

Rivas, Carlos G. (1984), "Costos bancarios, producción múltiple y rendimientos a escala", Serie de estudios técnicos, CEMYB BCRA, septiembre.

Santibañes, Fernando de (1975), "Estimación de funciones de costos bancarios", Serie de estudios técnicos, CEMYB, BCRA, noviembre.

REAL EXCHANGE RATE, INTERNATIONAL TRADE AND WELFARE

Jose A.Delfino

Universidad Nacional de Cordoba (Argentina)

This paper estimates the equilibrium real exchange rate (ERER) in Argentina with a simple, one sector and three goods optimization model for a single small country which cannot affect its international terms of trade and with a tradable sector which do not dominate the domestic price system. The model assumes that domestically produced, imported and exported goods are imperfect substitutes, total production is fixed and the country faces a balance of trade constraint. Simple parametric estimations allow to calculate the price for the domestically consumed goods consistent with international prices (thus giving a true measure of the ERER) and its evolution as a function of the international rate of inflation, the terms of trade and the flows of foreign capital. The parameters of the model also permit an estimation of international trade associated with different set of prices, activity levels and balance of trade constraints, and welfare changes induced by external shocks.

1. Introducción

Cuando los países no tienen poder en la determinación de los precios internacionales sus precios domésticos, su comercio exterior y su bienestar no solo dependen del comportamiento de su sistema económico sino también de la evolución de la economía mundial. Por esta razón, muchas de las dificultades que enfrentan son una consecuencia del impacto que tienen las crisis internacionales antes que de errores en su política económica interna (aunque en algunas ocasiones, estos suelen agravarlos).

Esa parece la experiencia argentina en el último cuarto de siglo, pues su proceso de industrialización orientado a la sustitución de importaciones y sostenido por su sector agropecuario virtualmente se detuvo en la década del setenta, en la que tuvo lugar la crisis mundial de la energía. El fuerte aumento en el precio del petroleo, que indujo a los países de la Comunidad Europea a estimular su agricultura, provocó una sensible reducción de las exportaciones argentinas primero, deprimió las cotizaciones internacionales después y finalmente redujo su participación en los mercados agrícolas mundiales, debido a la creciente colocación de excedentes subsidiados por parte de algunos países comunitarios.

Aunque la reacción local ante esa situación fue variada a lo largo del tiempo, en líneas generales parece haber subestimado la importancia que tienen las restricciones externas y la dinámica de la economía mundial, pues osciló entre un creciente proteccionismo que sostuvo la ineficiencia en la producción y contuvo la productividad, y

una desprolija liberalización comercial que no consideró con cuidado las posibilidades del sistema productivo nacional ni las evidencias empíricas que proporciona la experiencia de algunos países que orientaron exitosamente su producción al exterior. Esa situación se agravó en los ochenta debido al fuerte ingreso de costosos capitales de corto plazo favorecido por la crisis financiera internacional, y culminó con el acuciante problema de la deuda externa.

Aunque esa situación pareció normalizarse con su refinanciación, el fuerte ingreso de capitales que nuevamente se observa en Argentina, en gran medida inducido por la caída en los rendimientos financieros internacionales provocada por las condiciones de alta liquidez que predominan en los mercados mundiales, sugiere la conveniencia de analizar con cuidado el impacto que podría tener sobre los precios domésticos (esencialmente el tipo de cambio, al que actualmente están están ligados todos los demás), el nivel de actividad, las corrientes del comercio internacional y el bienestar económico, por varias razones.

En primer lugar, porque esa explicación exageradamente simplificada de la historia económica argentina parece sugerir que las crisis internacionales frenaron su crecimiento, contuvieron los ajustes y provocaron una pérdida de patrimonio nacional (con la primera de ellas comenzó el estancamiento y creció el proteccionismo y con la última la liberalización y el endeudamiento). En segundo lugar, porque durante su transcurso el bajo nivel de actividad estuvo asociado a un comportamiento irregular del comercio internacional, un sistema de precios dominado por presiones inflacionarias, un tipo de cambio real inestable y

una cambiante sensación de bienestar económico, que sugieren la conveniencia de considerar al sector externo de un modo sistemático. Finalmente, porque el país no puede soportar el costo de nuevos errores en política económica debido a su escasa solvencia financiera internacional (quizás sin arriesgar su integridad territorial).

Orientado por esos comentarios y asentándose en la valiosa contribución realizada por de Melo y Robinson (1989), este trabajo trata de promover el interés por el análisis sistemático del sector externo argentino. Para ello emplea un modelo sencillo de optimización diseñado para economías pequeñas, tomadoras de precios en los mercados mundiales y con productores de bienes comercializables que no dominan el mecanismo de formación de los precios internos. Supone, además, que los productos domésticos son sustitutos imperfectos de los importados y de los exportados y que la economía tiene un determinado nivel de actividad y una restricción externa que le impone su balance comercial.

La adopción de una especificación tradicional le permite obtener resultados consistentes y con estimaciones paramétricas sencillas explicar el comportamiento de los precios domésticos en función de la inflación internacional, los términos de intercambio y el flujo de capitales; esos mismos resultados permiten también estimar las corrientes comerciales compatibles con distintas situaciones de precios y nivel de actividad y proporcionan evidencias cuantitativas del impacto que esos cambios tienen sobre el bienestar. El trabajo está organizado de la siguiente manera: En la próxima sección describe el modelo, en la siguiente comenta las estimaciones realizadas y los datos empleados, en la siguiente analiza los resultados obtenidos y en la última resume las conclusiones.

2. El Modelo del Sector Externo

El modelo supone que los consumidores maximizan su bienestar y los productores sus beneficios, que los primeros consumen productos nacionales e importados y los segundos producen bienes destinados al mercado interno y a la exportación, y que ninguno de ellos tiene poder en la determinación de los precios domésticos. La principal característica de este enfoque debido originariamente a Armington (1969) y desarrollado aquí siguiendo a de Melo y Robinson (1989) es el supuesto de que los bienes comercializables internacionalmente son sustitutos imperfectos de los producidos para el mercado interno.

El empleo de funciones de agregación con elasticidades de sustitución y transformación constantes que definen "mercancías compuestas" en el consumo y la producción, obtenidas combinando los productos nacionales con los importados en el primer caso y con los exportados en el segundo, permite contrastar empíricamente el grado de competitividad que existe entre los bienes comercializables y los no comercializables (pues admite desde la sustituibilidad perfecta que supone la teoría tradicional hasta una completa complementariedad), analizar con menos restricciones la dinámica del sector externo y obtener resultados que tienen una mayor generalidad.

Las preferencias de los consumidores y las posibilidades de producción de las empresas se representan en este caso por expresiones del tipo: $Q=q(M, D)$ y $X=x(E, D)$ respectivamente, en las que Q y X simbolizan mercancías compuestas obtenidas combinando productos domésticos (D) con

importaciones (M) en el primer caso y con exportaciones (E) en el segundo. El modelo supone que existe pleno empleo, pues la producción agregada es constante, y que el país enfrenta una restricción externa, representada por la ecuación: $P_eE - P_mM - B^o = 0$, en la que P_e y P_m simbolizan los precios internacionales de los productos exportados e importados y B^o el saldo del balance comercial.

La solución del sistema de ecuaciones obtenido maximizando la función de preferencias sujeta a la restricción interna que impone la dotación de recursos productivos con que cuenta el país y a la externa derivada de su comercio internacional proporciona las funciones de demanda y oferta de importaciones, productos domésticos y exportaciones. El enfoque dual permite a su vez obtener los precios de esos bienes (y también de los agregados) en función de las variables exógenas, lo que insinúa que no es necesario introducir el tipo de cambio nominal para expresar los precios internacionales en moneda local y calcular el tipo de cambio real. Esos valores aseguran, finalmente, que el gasto total sea igual al valor de la producción corregido por el saldo del balance comercial.

i) La Determinación del Equilibrio Externo

Las preferencias de los consumidores se representaron empleando una función CES con la siguiente especificación:

$$Q = c[\beta M^{-r} + (1-\beta)D^{-r}]^{-i/r} \qquad (1)$$

y las posibilidades de producción de las empresas con una CET que tiene esta otra:

$$X = k[\alpha E^{h} + (1-\alpha)D^{h}]^{1/h} \qquad (2)$$

cuyas elasticidades de sustitución y transformación son $\sigma=1/(1+r)$ y $\Omega=1/(h-1)$ respectivamente. La restricción externa impuesta por el saldo del balance comercial se expresa, a su vez, como una proporción δ del valor de las exportaciones, vale decir:

$$B^{o} = \delta P_e E = P_e E - P_m M \qquad (3)$$

lo que significa que el saldo será positivo si $\delta>0$ y negativo en caso contrario.

La maximización de la función de preferencias (1) sujeta a las condiciones impuestas por la dotación de recursos productivos (2) y la restricción externa (3), proporciona las funciones de demanda y oferta de importaciones, productos domésticos y exportaciones que se muestran en el primer punto del Apéndice, y la diferenciación logaritmica de esos resultados permite medir los cambios en el consumo doméstico y el comercio exterior provocados por modificaciones en los precios internacionales o en el flujo de capitales con las siguientes expresiones:

$$\begin{aligned}
d\ln D &= -\Omega(1-\sigma)/(\Omega+\sigma)\; s_m\; (d\ln P_e - d\ln P_m - d\ln \delta) + d\ln X \\
d\ln E &= \Omega(1-\sigma)/(\Omega+\sigma)\; s_{dx}\; (d\ln P_e - d\ln P_m - d\ln \delta) + d\ln X \qquad (4) \\
d\ln M &= \sigma(1+\Omega)/(\Omega+\sigma)\; s_{dq}\; (d\ln P_e - d\ln P_m + d\ln \delta) + d\ln Q
\end{aligned}$$

en las que $d\ln D = dD/D$, por ejemplo y $s_m = P_m M/(P_d D+P_m M)$, $s_{dq} = P_d D/(P_d D+P_m M)$ y $s_{dx} = P_d D/(P_d D+P_e E)$ son las participaciones de las importaciones y los productos nacionales en el consumo doméstico y de las exportaciones en la producción, respectivamente /1/.

Estos resultados muestran claramente que los precios internos no influyen en la determinación del comercio internacional ni en el consumo interno, cuyos niveles sólo dependen de las características estructurales de la economía nacional (medidas por las elasticidades de sustitución y de transformación) y del comportamiento de los precios mundiales y el balance comercial. La segunda ecuación permite apreciar que si $\sigma<1$, por ejemplo, un aumento en el precio de los productos exportables o una caída en el de los importables o en el movimiento de capitales impulsaría las exportaciones, mientras que si $\sigma>1$ las contendría.

ii) Precios Domésticos y Tipo de Cambio Real

Pero los cambios en el equilibrio del sector externo provocados por fluctuaciones en los precios internacionales o el saldo del balance comercial no solo alteran la composición del consumo y la producción, sino también los precios de los bienes consumidos localmente. Esas variaciones pueden medirse diferenciando (3), reemplazando los cambios en M, E y D y despejando P_d, como se detalla en el segundo punto del Apéndice, obteniéndose un resultado similar al alcanzado por Delfino (1991) e idéntico al de Devajaran, Lewis y Robinson (1993):

$$\text{dln } P_d = [(\Omega \text{dln } P_e + \sigma \text{dln } P_m)/(\sigma+\Omega)] - [(\text{dln } P_m - \text{dln } P_e)/(\sigma+\Omega)] + [\text{dln } \delta/(\sigma+\Omega)] \qquad (5)$$

en el que $\text{dln } P_e = dP_e/P_e$, por ejemplo y que muestra que las modificaciones en los precios de los productos no

comercializables dependen de los cambios en la inflación internacional, en los términos de intercambio y en el comportamiento del balance comercial, medidos por cada uno de los tres términos del segundo miembro de esa expresión. Reordenándola así:

$$d\ln P_d = (1/\sigma+\Omega)[(\sigma-1)d\ln P_m+(\Omega+1)d\ln P_e+d\ln \delta] \qquad (6)$$

se aprecia mejor la importancia que también tienen los parámetros estructurales en la determinación de los precios domésticos. Si $\sigma<1$, por ejemplo, un aumento en el precio de las importaciones (manteniéndose estables el de las exportaciones y el balance comercial), reducirá el de los productos domésticos, mientras que un aumento en el de los exportables (sin cambios en los de las importaciones y en el balance comercial) o un mayor ingreso de capitales (con precios mundiales estables) siempre los aumentará /2/.

iii) Cambios en el Bienestar

Finalmente, las variaciones en los precios internacionales y en las corrientes comerciales y las que éstos inducen en los domésticos también modifican el bienestar económico nacional, aproximado aquí por el nivel de **Q**. Esos cambios pueden medirse diferenciando la función de gasto expresada en términos de las importaciones y las exportaciones, vale decir $Q = q[M, D(E, X)]$ obteniéndose luego de realizar las operaciones que se detallan en el tercer punto del Apéndice:

$$d\ln \Omega = s_m [\sigma(1+\Omega)/(\sigma+\Omega)] (d\ln P_e - d\ln P_m + d\ln \delta)$$
$$- s_m [\Omega(1-\sigma)/(\sigma+\Omega)] (d\ln P_e - d\ln P_m - d\ln \delta) \quad (7)$$

una expresión en la que se observa que las variaciones de los precios domésticos tampoco afectan el bienestar económico, pues sus cambios solo dependen de la estructura de la economía y de las modificaciones en los precios internacionales y en el saldo del balance comercial.

3. Aplicación Empírica

Para medir esos cambios en el equilibrio del sector externo fue luego necesario estimar σ y Ω y los precios internacionales de las principales exportaciones e importaciones que realiza el país. La elasticidad de sustitución se calculó empleando una expresión del tipo:

$$\ln (Q/M) = [-1/(r+1)] \ln(\beta/c^r) + [1/(r+1)] \ln(P_m/P_q) \quad (8)$$

obtenida partiendo de la condición de equilibrio en el consumo $P_q (\delta Q/\delta M) = P_m$, reemplazando el paréntesis por su expresión analítica, ordenando el resultado y tomando logaritmos en ambos miembros. La estimación se hizo empleando mínimos cuadrados ordinarios. El equilibrio en la producción permitió a su vez calcular la elasticidad de transformación de un modo similar.

Los cambios en los precios internacionales ($d\ln P_e$, por ejemplo) se midieron con índices de Tornqvist del tipo:

$$\ln P_e - \ln P_{e-1} = \Sigma_i \, 0.5(v_{it} + v_{i,t-1}) * (\ln p_{it} - \ln p_{i,t-1}) \quad (8)$$

en los que P_e representa el "precio de las exportaciones", $p_{e,it}$ el del i-ésimo producto y $v_{it}=p_{e,it}q_{e,it}/\Sigma_i p_{e,it}q_{e,it}$ la participación de éste en el total de ventas externas. Ese indicador junto al valor de las exportaciones permitió también calcular un "índice de cantidades", dual al anterior (dln E). Los correspondientes a las importaciones se obtuvieron de igual modo y el índice de precios domésticos "observado" se midió con el deflactor del Consumo. En el Cuadro 1 se presentan los resultados obtenidos, los datos del balance comercial y las proyecciones para 1993 /3/.

Cuadro 1
Comercio y Precios Internacionales (%)

Detalle	1989	1990	1991	1992	1993
Volumen de las Exportaciones (dln E)	-2,8	22,4	-1,1	6,5	2,0
Volumen de las Importaciones (dln M)	-37,4	-16,5	70,8	83,9	1,0
Precios de las Exportaciones (dln P_e)	-1,4	-5,0	0,7	-2,0	2,0
Precios de las Importaciones (dln P_e)	2,3	4,1	2,8	-1,3	2,0
Precios internos "observados"(dln P_d)	341,6	308,9	88,9	13,7	14,0
Valor de las exportaciones (1)	9.579	12.353	11.964	12.235	15.671
Valor de las importaciones (1)	4.203	4.077	8.093	14.872	19.322
Saldo del balance comercial(1)	5,376	8.276	3.871	-2.637	-3.651

Nota: (1) Miles de millones de us$.

Para asegurar la consistencia de la información las elasticidades se estimaron empleando datos de las cuentas del producto e ingreso calculadas por el Banco Central de la República Argentina (1993), que abarcan las dos últimas décadas (1973-1992). M y E se aproximaron por las importaciones y las exportaciones expresadas a valores

constantes, D sumando el consumo y la inversión bruta interna, Q restando al valor agregado el de las exportaciones y sumándole el de las importaciones, X por el PIB, y los precios por los implíticos en exportaciones P_e, importaciones P_m, consumo P_q y valor agregado P_x.

A pesar de que esa información es muy agregada y sólo permite medir de un modo imperfecto las variables que emplea el modelo, los resultados obtenidos son aceptables pues los parámetros son significativos para niveles usuales de confianza, el ajuste medido por el coeficiente de regresión es bueno y el estadístico DW no acusa problemas de autocorrelación en los errores. Aunque deben considerarse con reservas, las elasticidades así calculadas (σ=0,57 y Ω=0,52) insinúan una moderada competitividad entre productos comercializables y no comercializables y se encuentran dentro del rango que parece predominar en los países en desarrollo (Devajaran, Lewis y Robinson, 1993) /4/.

4. Análisis de los Resultados

Con esa información y las expresiones (4) a (6) se calcularon luego los cambios en el comercio, el consumo, los precios internos y el bienestar que se presentan en el Cuadro 2. Las primeras columnas reproducen el comportamiento histórico y las últimas pronostican el esperado en 1993 en tres situaciones diferentes: La primera supone que el balance comercial tendrá el déficit previsto por el gobierno (a), la segunda que estará en equilibrio (b) y la última que generará un superávit equivalente al veinte por ciento de las exportaciones (c).

En el primer punto, que muestra la dinámica del comercio y el consumo, se aprecia que algunos resultados logran una razonable aproximación a los valores históricos. En 1991, por ejemplo, las estimaciones señalan una caída del 5,4% en las exportaciones y un aumento de 60,5% en las importaciones, mientras que los valores observados fueron del 1,1% y 70,8% respectivamente. Las proyecciones insinúan, en cambio, que las corrientes comerciales tendrán un comportamiento mas dinámico que el previsto por el gobierno en el primer escenario y pronostican un fuerte crecimiento de las exportaciones (10,1 y 14,4%) y una sensible caída en las importaciones (8 y 24,5%) en los dos alternativos.

En el punto siguiente se presentan las modificaciones en los precios domésticos, calculadas con la expresión (5), que son necesarias para mantener el equilibrio del sector externo cuando cambian las condiciones económicas internacionales. En su primera línea se aprecia que en 1990 los precios internos debieran haber caído un 34,7%, por ejemplo, y en las tres siguientes que ese ajuste se debería a la fuerte salida de capitales asociada con un creciente superávit comercial, al deterioro en los términos de intercambio y en mucha menor medida a la inflación mundial, pues cada uno de esos determinantes habría inducido caídas parciales del 26,1%, 8,4% y 0,2% respectivamente.

La expresión (6) ayuda a comprender ese resultado, porque muestra que cuando $\sigma<1$ el equilibrio del sistema requiere que cualquier aumento en el precio de las importaciones o caída en el de las exportaciones o en el ingreso capitales esté acompañado por una reducción en los precios domésticos (una mejora en el balance comercial sólo es posible con una reducción de los precios internos, por

ejemplo, porque de ese modo los consumidores sustituirán importaciones encarecidas por productos nacionales y las empresas desplazarán recursos desde la producción de bienes domésticos hacia la de exportables) /5/.

Cuadro 2

Cambios en el Comercio Internacional, los Precios Domésticos y el Bienestar (%)

Detalle	1990	1991	1992	1993(a)	1993(b)	1993(c)
1. CAMBIOS EN EL COMERCIO Y EL CONSUMO						
Exportaciones	3,6	-5,4	-3,1	6,0	10,1	14,4
Importaciones	-28,4	60,5	50,6	7,3	-8,0	-24,5
Consumo doméstico	-1,5	3,4	3,7	0,1	-1,2	-2,5
2. CAMBIO EN LOS PRECIOS DOMESTICOS	-34,7	65,8	51,4	3,3	-15,9	-36,4
Precios internacionales	-0,2	1,8	-1,6	2,0	2,0	2,0
Términos de intercambio	-8,4	-1,8	-0,7	0,0	0,0	0,0
Flujo de capitales	-26,1	65,8	53,8	1,3	-17,9	-38,4
3. CAMBIOS EN EL BIENESTAR ECONOMICO	-1,7	4,4	4,7	0,1	-1,5	-3,2

Notas: (a) Balance comercial con un déficit de 3.651 mil millones de us$, (b) En equilibio y (c) Con un superávit equivalente al veinte por ciento de las exportaciones.

Esa situación fue sustancialmente distinta en los dos años siguientes, porque a pesar de que los precios internacionales fueron relativamente estables el cambio en la intensidad y en la dirección del flujo de capitales elevó los domésticos de equilibrio (65,8% en 1991 y 51,4% en 1992) y por consiguiente redujo los precios relativos de los comercializables. Como ese ajuste impulsó una sustitución de sentido contrario a la observada el año anterior, tanto en el consumo como en la producción, aumentó significativamente el valor de las importaciones y contuvo el de las exportaciones.

Las proyecciones también muestran comportamientos divergentes, pues con precios mundiales estables los resultados dependerán del movimiento de capitales. En el escenario oficial, caracterizado por un fuerte aumento en el déficit comercial, se observa que el precio relativo de los productos domésticos seguirá subiendo. En los restantes se aprecia, en cambio, que para revertir esa situación sería necesario que cayera. Las reducciones del 15,9 y del 36,4% permitirían alcanzar las metas comerciales previstas porque contendrían el consumo y aumentarían la producción de bienes comercializables, impulsando las exportaciones y limitando las importaciones.

Los cambios en el bienestar económico que se presentan en la última fila del Cuadro 2 llaman la atención, finalmente, porque muestran que la caída del primer año tuvo lugar sin que se realizara ningún "esfuerzo exportador" (el fuerte superávit comercial se debió al bajo nivel de importaciones) y el aumento de los dos siguientes sin que se soportaran "costos de ajuste" (porque no hubo cambios apreciables en la producción ni el empleo). La expresion (7) con los datos del Cuadro 1 explica claramente, sin embargo, que esos cambios se debieron a la dirección e intensidad del flujo de capitales, pero también ayuda a comprender la discrepancia entre los resultados esperados e insinúa que los ajustes sin costo no parecen ya posibles.

Como el modelo supone que el tipo de cambio nominal es igual a uno ($R = 1$), esas modificaciones en los precios domésticos (P_d) inducidas por cambios en los mundiales o en el movimiento de capitales estarían midiendo la devaluación o revaluación real de la moneda nacional (dD/D) necesarias

para mantener al sistema económico en una posición de equilibrio consistente con la dotación de recursos productivos disponibles y con el saldo del balance comercial deseado, vale decir dln D=dln R-dln P_d=-dln P_d, pues dR=0.

Sin embargo, como los precios internos tienen su propia dinámica, desde un punto de vista práctico es mas conveniente medir la devaluación real sumando los cambios inducidos por las modificaciones en los términos de intercambio y en el flujo de capitales. Si a ese resultado se agrega luego la diferencia entre la inflación doméstica y la internacional, se obtiene la devaluación nominal equivalente que sería necesaria para mantener el equilibrio del sector externo. La comparación de ese valor con la cotización observada proporciona, finalmente, una medida del atraso o del adelanto cambiario.

El Cuadro 3 muestra que en 1990 el peso sufrió una devaluación real del 34,5%, por ejemplo. Si los precios domésticos hubieran cambiado en la proporción en que lo hicieron los mundiales, el tipo de cambio nominal tendría que haber sufrido el mismo ajuste. Sin embargo, como aumentaron un 309,1% por encima, la devaluación necesaria para sostener la real habría sido del 343,6% lo que implica un "tipo de cambio nominal de equilibrio" de $ 0,94 por dólar. Como la cotización fue de sólo $ 0,49, hubo un atraso cambiario del 93%. Esa situación se revirtió mas tarde, provocando la fuerte revalorización de la moneda nacional que muestran las dos columnas siguientes.

A pesar de sus limitaciones, esos resultados contienen por lo menos dos enseñanzas importantes. En primer lugar, confirman la difundida impresión de que en 1990 hubo un

fuerte atraso cambiario y explican el ajuste que impuso el mercado hacia el final, cuando en un par de días casi duplicó su cotización. En segundo lugar, parecen demostrar que en los dos años siguientes el tipo de cambio nominal pudo mantenerse por encima de su valor de equilibrio debido a la permanente intervención del Banco Central en el mercado cambiario que le llevó a comprar, entre marzo de 1991 y diciembre de 1992, 10,3 mil millones de dólares.

Cuadro 3
El Tipo de Cambio de Equilibrio (%)

Detalle	1990	1991	1992	1993(a)	1993(b)	1993(c)
Devaluación real (+)	34,5	-64,0	-53,1	-1,3	17,9	38,4
Inflación diferencial	309,1	87,1	15,3	12,0	12,0	12,0
Devaluacion nominal necesaria	343,6	23,1	-37,8	10,7	29,9	50,4
Atraso(+) o adelanto(-) cambiario	93,0	-44,5	-41,6	10,7	29,9	50,4
Tipo de cambio nominal observado $	0,49	0,95	0,99	0,99	0,99	0,99
Tipo de cambio nominal equilibrio $	0,94	0,53	0,58	1,10	1,23	1,49

Nota: El tipo de cambio nominal está expresado en $ por dólar.

En las últimas columnas del Cuadro 3 se presentan, finalmente, las proyecciones correspondientes a los tres escenarios descriptos. En el primero de ellos, que contempla un mayor déficit comercial y por consiguiente un aumento en el ingreso de capitales, se aprecia que el tipo de cambio real casi no variará. Si su cotización se mantuviera y la inflación interna fuera del 15% como aquí se supone, se produciría un atraso cambiario del 10,7%. En esas condiciones las corrientes comerciales aumentarían pero el bienestar económico no sufriría cambios perceptibles.

El equilibrio comercial que contempla el segundo escenario requeriría, en cambio, una devaluación real del 17,9%, que elevaría la cotización del dólar a $ 1,23. Ese ajuste provocaría un aumento del 10,1% en las exportaciones y una caída del 8% en las importaciones y tendría un costo en términos de bienestar del 1,5%. Finalmente, el superávit previsto en el tercero está asociado con una devaluación real del 38,4%, que llevaría el tipo de cambio nominal de equilibrio a $ 1,49 por dólar. En ese caso las exportaciones crecerían a un ritmo mayor, las importaciones y el consumo caerían mas y el costo de términos de bienestar sería bastante mas alto.

A pesar de sus limitaciones esos resultados son útiles para señalar las relaciones que existen entre tipo de cambio, comercio internacional y bienestar económico y porque muestran que aquel no sólo depende del comportamiento de los precios mundiales sino también del balance comercial, cuyo desequilibrio está asociado con un ingreso de capitales que suele generar los síntomas de la "enfermedad holandesa" y su recuperación con un aumento en las exportaciones y una caída en las importaciones qué reducen el valor de la moneda y disminuyen el bienestar. Lamentablemente, su naturaleza estática no permite predecir los ajustes que tendrían lugar si el déficit se financiara con capitales de riesgo orientados a la producción, capaces de provocar cambios económicos estructurales /6/.

5. Conclusiones

El análisis del sector externo de economías pequeñas empleando un modelo sencillo de comportamiento basado en los

supuestos de que las unidades de decisión intentan optimizar sus resultados económicos, que los bienes producidos para el mercado interno compiten con los comercializables y que el país enfrenta restricciones impuestas por su dotación de recursos y su balance comercial, proporciona un marco analítico adecuado para comprender su dinámica, evaluar su comportamiento histórico y predecir los cambios que pueden esperarse en el futuro.

Su desarrollo teórico muestra que el comercio internacional, los precios internos y el bienestar económico de esos países están relacionados sistemáticamente y dependen de un modo esencial del comportamiento de los precios mundiales y del movimiento de capitales y permite comprender el impacto que las crisis internacionales pueden tener sobre sus economías domésticas, proporcionando una base analítica adecuada para el diseño de políticas económicas consistentes.

Las principales enseñanzas que derivan de su limitada aplicación empírica al caso argentino parecen sugerir que los cambios experimentados por su sector externo en los últimos años se debieron casi exclusivamente al movimiento de capitales, pues los precios mundiales fueron relativamente estables. La salida inicial asociada a un fuerte superávit comercial provocó un aumento en el tipo de cambio real, un notable atraso cambiario que mas tarde corrigió el mercado y una caída en el bienestar. El cambio en la intensidad y en la dirección de ese flujo de capitales revirtió mas tarde esa situación, provocando la revaluación del peso, un adelanto cambiario sostenido por la autoridad monetaria y una sensible mejora en el bienestar.

Su empleo con fines predictivos parece indicar, finalmente, que para eliminar el actual déficit comercial sería necesario inducir una fuerte devaluación real de la moneda nacional, lo que provocaría una caída en el precio relativo de los productos domésticos y disminuiría el bienestar económico de la población. Lamentablemente, la naturaleza estática del modelo no permite predecir la magnitud del ajuste que sería necesario si ese desequilibrio comercial estuviera financiado por capitales de riesgo orientados a la producción, y capaces de provocar cambios económicos estructurales.

Apéndice

1. Comercio Internacional y Consumo Doméstico.

i) La demanda y la oferta de productos domésticos y comercializables: El proceso de optimización requiere la maximización de (1) sujeto a (2) y (3), vale decir:

$$\text{Max } \{L=q(M,D) - \mu_1[X^{O}-x(E,D] - \mu_2(B^{O}-P_e E+P_m M)\} \qquad (A1)$$

en el que L representa la función de Lagrange y μ sus multiplicadores, y cuya solución proporciona las siguientes condiciones de punto máximo:

$$\delta L/\delta M = \delta Q/\delta M + \mu_2 P_m = 0 \qquad (A2.1)$$
$$\delta L/\delta D = \delta Q/\delta D - \mu_1 \delta X/\delta D = 0 \qquad (A2.2)$$
$$\delta L/\delta E = -\mu_1 \delta X/\delta E - \mu_2 P_e = 0 \qquad (A2.3)$$
$$\delta L/\delta \mu_1 = X^{O} - x(E,D) = 0 \qquad (A2.4)$$
$$\delta L/\delta \mu_2 = B^{O} - P_e E + P_m M = 0 \qquad (A2.5)$$

Despejando μ_1 en (A2.2), empleándolo en la ecuación siguiente y dividiendo el resultado por (A2.1) se obtiene:

$$[(\delta Q/\delta D)(\delta X/\delta E)] \,/\, [(\delta Q/\delta M)(\delta X/\delta D)] = -(P_e/P_m) \qquad (A3)$$

y reemplazando las derivadas de las funciones de consumo y producción:

$$\delta Q/\delta M = (\beta/c^{r}) (Q/M)^{r+1} \qquad (A4.1)$$
$$\delta Q/\delta D = ((1-\beta)/c^{r})(Q/D)^{r+1} \qquad (A4.2)$$
$$\delta X/\delta E = (\alpha k^{h}) (X/E)^{1-h} \qquad (A4.3)$$
$$\delta X/\delta D = (1-\alpha)k^{h} (X/D)^{1-h} \qquad (A4.4)$$

es posible expresar M en función de E y D. Empleando ese resultado en (A2.4), despejando E y reemplazándolo en (A2.5) se obtiene la demanda de productos domésticos consumidos localmente D, que tiene esta especificación:

$$D = (X/c)\ \{(1-\alpha) + \alpha[\beta(1-\alpha)/\alpha(1-\beta)]^{rh/r+h}\ (P_e/P_m)^{rh/r+h}\ \delta^{-rh/r+h}\}^{-1/h} \qquad (A5)$$

y cuya sustitución en las ecuaciones (1) y (2) proporciona expresiones similares para M y E. Si en ellas se reemplazan los parámetros de sustitución y de transformación por sus respectivas elasticidades, se obtiene finalmente:

$$D = (X/c)\ \{(1-\alpha) + \alpha\ [\beta(1-\alpha)/\alpha(1-\beta)]^{\sigma(1+\Omega)/(\Omega+\sigma)}\ (P_e/P_m)^{(1-\sigma)(1+\Omega)/(\sigma+\Omega)}\ \delta^{1+\Omega/\sigma+\Omega}\}^{-\Omega/1+\Omega} \qquad (A6.1)$$

$$E = (X/c)\ \{\alpha + (1-\alpha)\ [\alpha(1-\beta)/\beta(1-\alpha)]^{\sigma(1+\Omega)/(\sigma+\Omega)}\ (P_e/P_m)^{(1-\sigma)(1+\Omega)/(\sigma+\Omega)}\ \delta^{1+\Omega/\sigma+\Omega}\}^{-\Omega/1+\Omega} \qquad (A6.2)$$

$$M = (Q/k)\ \{\beta + (1-\beta)\ [\beta(1-\alpha)/\alpha(1-\beta)]^{\Omega(1+\sigma)/(\Omega+\sigma)}\ (P_e/P_m)^{(1+\Omega)(1+\sigma)/(\Omega+\sigma)}\ \delta^{(1+\Omega)/(\Omega+\sigma)}\}^{(\sigma/1+\sigma)} \qquad (A6.3)$$

Los valores de Q, M, D, E, P_q, P_x y P_d que soluciona el sistema de ecuaciones de punto máximo satisfacen también las siguientes relaciones:

$$P_q Q = P_m M + P_d D \qquad (A7.1)$$

$$P_x X = P_e E + P_d D \qquad (A7.2)$$

$$P_q Q = P_x X + rB \qquad (A7.3)$$

pues la primera representa el Gasto, la segunda el PIB y la última el equilibrio entre el sector interno y el externo.

ii) Cambios en la demanda y en la oferta: Los cambios en el comercio internacional y el consumo doméstico provocadas por modificaciones en los precios mundiales y el movimiento de capitales pueden calcularse fácilmente diferenciando las funciones de oferta y demanda, en cuyo caso se obtiene:

$$d\ln D = d\ln X - \Omega(1-\sigma)/(\Omega+\sigma)[1+(1-\alpha/\alpha)[\alpha(1-\beta)/\beta(1-\alpha)]^{\sigma(1+\Omega)/(\sigma+\Omega)} (P_m/P_e)^{(1-\sigma)(1+\Omega)/(\sigma+\Omega)}]^{-1} (d\ln P_e - d\ln P_m - d\ln \delta) \quad (A8)$$

un resultado que puede simplificarse teniendo en cuenta que:

$$s_m = [1+((1-\alpha)/\alpha)[\alpha(1-\beta)/\beta(1-\alpha)]^{\sigma(1+\Omega)/(\sigma+\Omega)} (P_m/P_e)^{(1-\sigma)(1+\Omega)/(\sigma+\Omega)}]^{-1} \quad (A9)$$

siendo $s_m = P_m M/(P_m M+P_d D)$ la participación de las importaciones en el gasto total. Las expresiones finales:

$$d\ln D = d\ln X - \Omega(1-\sigma)/(\Omega+\sigma)\, s_m\, (d\ln P_e - d\ln P_m - d\ln \delta) \quad (A10.1)$$

$$d\ln E = d\ln X + \Omega(1-\sigma)/(\Omega+\sigma)\, s_{dx}\, (d\ln P_e - d\ln P_m - d\ln \delta) \quad (A10.2)$$

$$d\ln M = d\ln Q + \sigma(1+\Omega)/(\Omega+\sigma)\, s_{dq}\, (d\ln P_e - d\ln P_m + d\ln \delta) \quad (A10.3)$$

en las que $s_{dx}=P_d D/(P_d D+P_e E)$ y $s_{dq}=P_d D/(P_d D+P_m M)$, muestran que sólo los cambios en los precios mundiales o en el saldo del balance comercial modifican las corrientes del comercio internacional o el consumo doméstico.

2. Precios Domésticos y Tipo de Cambio Real

El impacto que tienen los cambios en los precios internacionales y en el movimiento de capitales puede evaluarse diferenciando la ecuacion (3), obteniéndose:

$$d\ln E - d\ln M = d\ln P_m - d\ln P_e - d\ln \delta \qquad (A11)$$

donde $d\ln E$ y $d\ln M$ tienen el mismo significado que antes, $d\ln P_e = dP_e/P_e$, $d\ln P_m = dPm/P_m$ y $d\ln \delta = d\delta/\delta$ y reemplazar luego los cambios en E, M y D.

Sin embargo, como las expresiones (A10) no contienen los precios internos, es conveniente sustituirlas por las que proporcionan los equilibrios parciales en el consumo y la producción, pues los valores que se obtienen del sistema de ecuaciones de punto máximo (A2) constituyen también una solución a los siguientes problemas de optimización: $Max\{Q = q(M,D)$ sa: $M,D>0$ y $P_mM+P_dD \leq Y\}$ y $Max\ \{X = x(E,D)$ sa:$E,D>0$ y $P_eE+P_dD \geq R\}$.

El primero de ellos proporciona las funciones de demanda y el segundo las de oferta, expresadas ambas en términos de los precios internacionales y los domésticos. Diferenciando la primera de ellas, que también puede simbolizarse así $D=d(P_m,P_d,Y)$ se obtiene:

$$dD = (\delta D/\delta P_m)dP_m + (\delta D/\delta P_d)dP_d + (\delta D/\delta Y)dY \qquad (A12)$$

dividiendo ese resultado por D, el primer y segundo términos del segundo miembro por P_m y P_d y el último por Y, y teniendo en cuenta que $\epsilon_{dm}=(\delta D/\delta P_m)(P_m/D)$ es la elasticidad precio de la demanda "Marshalliana" y $\epsilon_y=(\delta D/\delta Y)(Y/D)$ la elasticidad ingreso, es también posible presentarlo así:

$$d\ln D = \epsilon_{dm}\, d\ln P_m + \epsilon_{dd}\, d\ln P_d + \epsilon_y\, d\ln Y \qquad (A13)$$

Empleando luego la ecuación de Slustky, que postula que $\epsilon_{ij} = e_{ij} - s_j\epsilon_y$ donde e_{ij} representa la elasticidad de la

demanda "Hicksiana" y teniendo en cuenta que $e_{ij} = \sigma_{ij} s_j$ y que $\epsilon_y = 1$ por la homogeneidad de Q, la expresión anterior puede finalmente presentarse así:

$$d\ln D = (\sigma-1)\, s_m\, (d\ln P_d - d\ln P_m) + d\ln Y \qquad (A14.1)$$

y de igual modo:

$$d\ln M = (\sigma-1)\, s_{dq}\, (d\ln P_e - d\ln P_d) + d\ln Y \qquad (A14.2)$$

$$d\ln E = -(\Omega+1)\, s_{dx}\, (d\ln P_d - d\ln P_e) + d\ln R \qquad (A14.3)$$

$$d\ln D = -(\Omega+1)\, s_e\, (d\ln P_e - d\ln P_e) + d\ln R \qquad (A14.4)$$

Reemplazando (A14) en (A11), despejando P_d y ordenando los resultados se obtiene la expresión (5) del texto.

3. Cambios en el Bienestar Económico

Los cambios en el consumo se calculan diferenciando totalmente la función de preferencias $Q=q[M,D(E,X)]$, en cuyo caso se obtiene:

$$dQ=(\delta Q/\delta M)dM + (\delta Q/\delta D)(\delta D/\delta E)dE + (\delta Q/\delta D)(\delta D/\delta X)dX \qquad (A15)$$

dividiendo por Q y multiplicando y dividiendo el primer y segundo términos del segundo miembro por M y D resulta:

$$dQ/Q = (\epsilon_{qm}/\epsilon_{qd})\, s_{dq}\, [\sigma(1+\Omega)/(\sigma+\Omega)]\, (d\ln P_e - d\ln P_m + d\ln \delta) - s_m\, [\Omega(1-\sigma)/(\sigma+\Omega)]\, (d\ln P_e - d\ln P_m - d\ln \delta) \qquad (A16)$$

pero teniendo en cuenta que $\epsilon_{qm}/\epsilon_{qd} = d\ln D/d\ln M = -(s_m/s_{dq})$ el resultado anterior puede simplificarse y presentarse como muestra la expresión (7) del texto.

Notas

/1/ En ese proceso de optimización puede interpretarse, sin pérdida de generalidad, que Q y X representan funciones de utilidad y producción agregadas, respectivamente.

/2/ Si la elasticidad de sustitución fuera mayor que uno, en cambio, ese aumento en el precio de las importaciones elevaría también el de los productos domésticos y por consiguiente desplazaría recursos desde las industrias productoras de exportables hacia las orientadas al mercado interno, estimulando la sustitución de importaciones.

/3/ Las cantidades y los precios internacionales de los productos exportados e importados se obtuvieron de las publicaciones de FAO (1993), FIEL (1993), Fondo Monetario Internacional (1992) e INDEC (1993). El tipo de cambio nominal empleado es el "comercial" y el "índice de precios domésticos" el deflactor del Gasto calculado con los datos del Banco Central de la República Argentina (1993).

/4/ Los valores de los parámetros r y h asociados con esas elasticidades aseguran que las funciones de agregación cumplen las condiciones de convexidad necesarias para que el proceso de optimización proporcione un valor máximo.

/5/ Como σ y Ω son menores que uno, el aumento en el precio relativo de las importaciones provoca una caída relativamente mayor en su consumo que reduce su valor, mientras que el mayor precio de los bienes exportables aumenta su participación en la producción total y por consiguiente impulsa las ventas externas.

/6/ Aunque proporciona argumentos en favor de los tributos aplicados a los capitales financieros de corto plazo, destinados a contener su presión sobre el balance comercial.

Referencias

ARMINGTON, P.(1969): "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production", Staff Papers (Fondo Monetario Internacional), vol.16, págs.159 - 176.

BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA (1993): "Estimaciones anuales de la Oferta y Demanda Globales. Periodo 1980 - 1992", Buenos Aires (idem 1980).

DELFINO, J.A.(1991): "Una aproximación al 'verdadero' tipo de cambio real", Anales de la Asociación Argentina de Economia Politica, Tomo 1, págs.369 - 389.

DEVARAJAN, S., LEWIS, J.D. y ROBINSON, S.(1993): "External shocks, Purchasing Power Parity and the Equilibrium Real Exchange Rate", The World Bank Economic Review, págs.45-63.

de MELO, J. y ROBINSON S.(1989): "Product Differentiation and the Treatment of Foreign Trade in Computable General Equilibrium Models of Small Economies", Journal of International Economics, Vol.27, págs.47 - 67.

DERVIS, H. y ROBINSON, S.(1982): "A General Equilibrium Analysis of the Causes of a Foriegn Exchange Crisis: The Case of Turkey", Weltwirtschaftliches Archiv, págs.259-280.

FAO (1992): "Anuario de Comercio" y "Boletin Trimestral FAO de Estadisticas", Roma 1993 (y también anteriores).

FIEL (1993): "Indicadores de Coyuntura", Buenos Aires. (y también anteriores).

FONDO MONETARIO INTERNACIONAL (1992): "Estadisiticas Financieras Internacionales", Washington.

INDEC (1992): "Estadistica Mensual", Buenos Aires (y también anteriores).

GUJARATI, Damodar N.(1990): "Econometría" Segunda Edición, McGraw Hill, Bogotá, Colombia.

KRUEGER, Anne O.(1978): "Foreign Trade Regimes and Economic Development: Liberalization Attempts and Consequences", Cambridge, Mass., Ballinger Publishing Co.

MINISTERIO DE ECONOMIA Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS (1993): "Argentina en crecimiento 1993-1995", Buenos Aires.

MUNDLAK, Y., CAVALLO, D. y DOMENECH, R.(1990): "Effects of Macroeconomic Policies on Sectoral Prices", The World Bank Economic Review, Vol.4, págs.55 - 79.

OSTRY, Jonathan D. (1988): "The balance of trade, terms of trade and real exchange rate", Staff Papers, vol.35, págs.541 - 573.

SVENSSON, L.E.O. y RAZIN, A.(1983): "The Terms of Trade and the Current Account: The Harberger-Laursen-Metzler Effect", Journal of Political Economy, vol.91, págs.97 - 125.

VARIAN, Hal (1984): "Microeconomic Theory", W.W.Norton & Co., Nueva York.

WHALLEY, J. Y YEUNG, B.(1984): "External Sector 'Closing' Rules in Applied General Equilibrium Models", Journal of International Economics, vol.16, págs.123 - 138.

XXVIII REUNION ANUAL
ASOCIACION ARGENTINA DE ECONOMIA POLITICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

COSTOS DE LOS TRATAMIENTOS DEL MAL DE CHAGAS[1]

Eusebio Cleto del Rey(*)
Miguel Angel Basombrío(**)
Carlos Luis Rojas(***)
Débora Paola Fainguersch(****)

RESUMEN

Este trabajo surgió de un proyecto de investigación sobre los costos y beneficios de la prevención del mal de Chagas, tendiente a calcular el valor actual neto y la tasa interna de rendimientos de esa prevención. El marco teórico es la teoría del capital humano aplicada a la salud. El estudio empírico se realiza para el Departamento de Anta (Provincia de Salta), en el cual

---

1. This investigation received financial support from the UNDP/World Bank/WHO Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases (TDR).

(*) Profesor Titular de Economía II y Director del Instituto de Investigaciones Económicas (I. I. E.), Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales, Universidad Nacional de Salta (UNSa). Investigador Adjunto del CONICET.

(**) Doctor en Medicina. Director del Laboratorio de Patología Experimental (L. P. E.), Facultad de Ciencias de la Salud, UNSa. Investigador Principal del CONICET.

(***) Investigador del I. I. E. y Docente, Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales, UNSa. Economista del Proyecto (Organización Mundial de la Salud y Consejo de Investigación de la UNSa): "Análisis de Costos y Beneficios de la Prevención del Mal de Chagas - Investigación Empírica".

(****) Estudiante, Facultad de Economía y Administración, Universidad Católica de Salta. Becaria de Investigación del Proyecto (Organización Mundial de la Salud y Consejo de Investigación de la UNSa): "Análisis de Costos y Beneficios de la Prevención del Mal de Chagas - Investigación Empírica".

se inició el control del vector, por rociado, en los años 1983-1984 (fase de ataque).

Debido a que este trabajo contiene un aspecto muy puntual de nuestra investigación, es conveniente dar una visión general del estado en que ella se encuentra.

1) En trabajos anteriores hemos calculado y presentado los costos correspondientes a la prevención del mal de Chagas por medio del control del vector.

2) Los beneficios provenientes de la prevención, y medibles en unidades monetarias son: Incremento de la esperanza de vida, eliminación de la incapacidad para el trabajo (que puede ser consecuencia de la enfermedad) y eliminación de la necesidad de tratamientos propios de los chagásicos. Estimamos tales beneficios para el individuo promedio al que la prevención evitó el mal.

3) Necesitamos conocer el stock de "salvados del Chagas" (desde 1984 en adelante) debido al rociado de viviendas realizado en Anta, a fin de computar los beneficios totales para la comunidad, multiplicando para ello ese stock por el beneficio recibido por el individuo promedio. Estamos elaborando la idea de realizar un estudio de campo consistente en tomar una muestra de habitantes de Anta para realizarles estudios serológicos y, relacionando sus resultados con las respectivas edades, inferir el stock mencionado.

En el presente trabajo consideramos los costos de los tratamientos médicos que necesitan los pacientes que sufren esa enfermedad.

En primer lugar, clasificamos a los enfermos chagásicos en: Agudos, inaparentes y crónicos, según el estado en que se encuen-

tren. La importancia de esta clasificación radica en que cada estado del enfermo hace necesario un tipo distinto de tratamiento, generando, por lo tanto, diferentes costos.

Una vez establecidos los estudios y tratamientos necesarios en cada caso, procedimos a calcular sus costos empleando los precios de mercado vigentes en 1992. A las cifras así obtenidas las expresamos en pesos y también en dólares de ese año, utilizando el precio sombra de la divisa, estimado por nosotros, para pasar de valores en una unidad monetaria a valores en la otra. Los resultados de estos cálculos son presentados en ocho cuadros contenidos en el Apéndice Estadístico del trabajo, los cuales muestran el costo anual de atención del enfermo promedio de cada categoría, expresado en las dos unidades monetarias mencionadas, cuyos totales son:

Enfermo	Pesos	Dólares
Agudo	448,28	434.83
Inaparente	133,95	129.93
Crónico con cardiopatías	474,77	460.48
Crónico con otras localizaciones	594,23	576.40

Salta, Agosto de 1993.

XXVIII REUNION ANUAL
ASOCIACION ARGENTINA DE ECONOMIA POLITICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

COSTOS DE LOS TRATAMIENTOS DEL MAL DE CHAGAS(*)

Eusebio Cleto del Rey

Miguel Angel Basombrío

Carlos Luis Rojas

Débora Paola Fainguersch

1. INTRODUCCION

Según se dijo en trabajos metodológicos anteriores[1], los beneficios económicos de prevenir el mal de Chagas consisten en el valor en dinero de evitar los perjuicios que ese mal causa. En este trabajo consideramos los costos de los tratamientos médicos que necesitan los pacientes que sufren esa enfermedad, los cuales

---

(*) This investigation received financial support from the UNDP/World Bank/WHO Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases (TDR) (Esta investigación recibió apoyo financiero del Programa Especial para Investigación y Entrenamiento en Enfermedades Tropicales (TDR) del PNUD/Banco Mundial/OMS). Este trabajo surgió del Proyecto de Investigación Nº 357/4 del Consejo de Investigación de la UNSa.
AGRADECIMIENTOS: Fue valiosa la colaboración del Dr. Mario Alberto Zaindenberg y del Sr. Alberto Ovidio González, del Programa de Chagas, Dirección de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Salta. El Dr. Carlos Alberto Cuneo, del L. P. E., aportó importantes datos médicos para nuestros cálculos. Agradecemos, además, a todos los que participaron en la Reunión de Discusión Nº 72 del I. I. E., realizada el 1º de Julio de 1993.

1. DEL REY, E. C. y BASOMBRIO, M. A.: "Análisis de Costos y Beneficios de la Prevención del Mal de Chagas - Metodología", A. A. E. P.: Anales: XXVI Reunión Anual, Santiago del Estero, 1991, Tomo I, pág. 339/67. DEL REY, E. C. y BASOMBRIO, M. A.: "Costos y Beneficios de la Prevención del Mal de Chagas. Una Aproximación Metodológica", ESTUDIOS, Año XV, Nº 61, Enero/Marzo 1992, pág. 3/12.

son nuestra estimación de una parte de los beneficios que se obtienen por prevenirla. El resto de ellos (no tratado aquí) corresponde al valor del incremento de sobrevida, a la eliminación de incapacidades total y parcial para el trabajo y a otros efectos no medibles del mal (como los dolores, las molestias, etc.) que son evitados. Nuestros cálculos son realizados para el Departamento de Anta (Provincia de Salta).

Para estimar los costos que nos ocupan, consideramos en la Sec. 2 una clasificación de los enfermos de Chagas y en la Sec. 3 los costos de los estudios y tratamientos. La Sec. 4 corresponde a nuestras reflexiones finales.

2. CLASIFICACION DE LOS ENFERMOS CHAGASICOS

El Programa Chagas[1] clasifica a los enfermos chagásicos de la siguiente manera:

a) Chagas del recién nacido
b) Chagas transfusional
c) Chagas agudo vectorial
d) Chagas crónico asintomático
e) Chagas crónico con cardiopatías
f) Chagas crónico con otras localizaciones.

Debido a que los pacientes pueden encontrarse en un estado clínico agudo, un estado clínico inaparente o un estado clínico

---

1. Así llamaremos a: Programa de Chagas, Dirección de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública, Provincia de Salta.

crónico[1], es posible reagrupar la clasificación anterior de la siguiente manera:

1. Chagas agudo: Compuesto por las clases: a), c) y algunos pacientes de la b).

2. Chagas inaparente: Clase d) y algunos pacientes de la clase b).

3. Chagas crónico: Clases e) y f).

A pesar de que la atención médica debe ser personalizada e individual para cada paciente (teniendo en cuenta las características de cada caso), trataremos de presentar una enumeración de las necesidades de atención de ellos que puede ser considerada como un promedio para cada una de las siguientes clases:

1. **Chagas agudo:** Los enfermos agudos tienen necesidades de atención similares que pueden consistir en tres consultas médicas iniciales, un análisis clínico completo, dos estudios serológicos y dos parasitológicos para Chagas, un tratamiento completo con drogas[2] (Benznidazol), dos electrocardiogramas, dos radiografías de tórax, un hepatograma y tres consultas médicas anuales de control.

2. **Chagas inaparente:** Las necesidades pueden consistir en una consulta médica, dos análisis serológicos, dos parasitológicos, una radiografía de tórax y un electrocardiograma anual mientras se encuentren en esta clase. Los dos últimos estudios

---

1. En los trabajos metodológicos antes citados, se dijo que el paciente sufre tres etapas clínicas: Aguda, inaparente y crónica. En realidad, no todos los pacientes transitan estas tres etapas, por lo que creemos conveniente llamarles "estados", en el sentido de situación en la que un enfermo se encuentra.

2. El tratamiento con drogas se realiza exclusivamente con Nifurtimox o Benznidazol. La primera de ellas no se utiliza en la actualidad, en nuestro país, porque no existe en el mercado, y es por ello que tomamos en cuenta sólo la segunda en nuestros cálculos.

son recomendados por el Ministerio de Acción Social de la Nación[1] para todos los pacientes serológicamente positivos, con o sin síntomas o signos.

3. Chagas crónico: Las formas clínicas que se encuentran en esta categoría tienen necesidades dispares y atenciones prolongadas por lo que es conveniente tratarlos en forma separada.

3.a. Chagas crónico con cardiopatías: El grado de afectación del corazón puede ser muy variado, de modo tal que un determinado caso de cardiopatía grave puede ocasionar costos diez veces mayores que cierto caso leve. Según la experiencia médica, el 10% de los enfermos que se encuentran en esta categoría presentan cardiopatías graves. A fin de promediar los gastos que ocasiona un enfermo cardiópata, consideraremos un caso intermedio de cardiopatía leve y un caso intermedio de cardiopatía grave.

3.a.1. Cardiopatía leve: Cada año necesitará probablemente un promedio de seis consultas al cardiólogo, tres electrocardiogramas, tres radiografías de tórax y antiarrítmicos en forma intermitente, en la cantidad recetada por el cardiólogo.

3.a.2. Cardiopatía grave: Necesita internación que puede ser de tres a treinta días, y que en nuestros cálculos consideramos, a manera de promedio anual, de quince días, seguida de varias consultas médicas, que pueden tener una periodicidad de un mes. Necesidades muy frecuentes en este caso son: Electrocardiogramas (estimamos un promedio de doce anuales), radiografías de tórax (estimamos un promedio de seis anuales), administración de anti-

---

1. "Normas para Atención Médica del Infectado Chagásico", Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación, Buenos Aires, 1984, pág. 10.

arrítmicos, digitálicos, diuréticos y vasodilatadores en forma permanente, holter[1] y colocación de marcapasos.

3.b. Chagas crónico con otras localizaciones: Estos enfermos pueden necesitar una consulta médica cada dos meses, dos análisis serológicos, una radiografía de colon por enema, un electrocardiograma, un hepatograma y una radiografía de tórax por año. Se estima que el 5% de ellos necesitarán una operación de megacolon u otra intervención quirúrgica por lo que se deberá agregar dicha operación y los días de internación requeridos en estos casos.

Es conveniente aclarar que el tratamiento con drogas (Nifurtimox o Benznidazol), no es útil en los casos de Chagas crónico. Merece destacarse, además, que las drogas producen con frecuencia efectos colaterales en los mencionados enfermos, razón por la cual no deben ser tratados con ellas.

3. COSTOS DE LOS ESTUDIOS Y TRATAMIENTOS EN CADA CASO

Para la determinación de los costos de los estudios y tratamientos disponemos de dos tipos de información: 1) Los valores del Nomenclador de Aranceles del Instituto Nacional de Obras Sociales (INOS), Ley 23660 y 2) Los precios de mercado.

Puesto que existe una gran diferencia entre los valores de 1) y 2), siendo mayores los segundos en todos los casos, y que los precios fijados por el INOS son de carácter oficial, y tienen por fin establecer lo que pagan las obras sociales a los presta-

---

1. Algunos cardiólogos (no todos) recomiendan realizar este estudio en pacientes con arritmias. El holter consiste, básicamente, en aplicar al paciente un pequeño aparato que realiza un electrocardiograma ambulatorio de 24 Hs., registrando las arritmias que ocurren en ese período. A fin de mantener nuestras estimaciones de los beneficios en un bajo nivel, no incluímos en este trabajo el mencionado estudio, pero él será tenido en cuenta cuando realicemos un análisis de sensibilidad.

dores de los servicios, se puede suponer que constituyen una notable subvaluación respecto a los precios sombras. Ello nos induce a emplear los valores de mercado, los cuales, si bien es muy probable que necesiten correcciones[1], podemos esperar que se aproximen más a los precios sociales.

Expresamos los costos en dos unidades monetarias: 1) En pesos; 2) En dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

1) Puesto que el único valor originariamente en dólares es el del marcapasos, por ser importado, conviene expresar todos los costos en pesos para cometer el menor error debido a lo imperfecto de nuestro cálculo del precio sombra de la divisa[2], empleado en la conversión de los datos de una a otra unidad monetaria.

2) A pesar de lo dicho en el párrafo precedente, hicimos también nuestros cálculos en dólares, a fin de hacer comparables nuestros resultados con los de otros cómputos similares que pudieran realizarse en otros lugares del mundo.

Una posible objeción, a las estimaciones que presentamos a continuación, es que la mayoría de los enfermos de Chagas no puede pagar los tratamientos si los valores son los estimados[3]. Teniendo en cuenta que los costos que nos interesan son los socia-

---

1. Es conveniente tener en cuenta, en este punto, que el mercado de servicios de la salud puede ser muy imperfecto, debido a una serie de distorsiones que generalmente se le atribuyen, tales como asimetría de la información, discriminación de precios, etc.

2. Véase: DEL REY, E. C., BASOMBRIO, M. A., ROJAS, C. L. y GUZMAN, M. M.: "Estimación de los Costos de la Prevención del Mal de Chagas: Control del Vector", A. A. E. P.: Anales: XXVII Reunión Anual, Buenos Aires, 1992, Tomo 1, pág. 390; y DEL REY, E. C., BASOMBRIO, M. A., ROJAS, C. L. y GUZMAN, M. M.: "Costos de la Prevención del Mal de Chagas: Control del Vector", Castañares (Cuadernos del I. I. E.), Año I, Nº 1, Mayo de 1993, pág. 5. El precio sombra resultó igual a $ 1,030922409 por dólar.

3. Esto se debe a que el mal de Chagas tiene mayor incidencia en la población de más bajos ingresos que en el resto.

les, esa objeción es refutable por dos razones: 1) Si los tratamientos se realizan, pero el paciente no puede solventarlos, alguien pagará por ellos, sea un servicio social, el estado (a través del hospital público), el profesional médico que brinda sus servicios por una retribución inferior al costo alternativo de su tiempo, etc.; 2) Si los tratamientos no se realizan, son mayores los costos que derivan de esa omisión (incapacidad para el trabajo, disminución en la esperanza de vida, necesidad de tratamientos más tardíos y caros, etc.). Por estas dos razones, estimamos que nuestros cálculos corresponden a los costos mínimos de la enfermedad.

A continuación presentamos en detalle el cálculo de los costos que nos ocupan, correspondientes al enfermo promedio de cada estado:

1. Chagas agudo: Veamos, en primer lugar, los costos de los estudios y tratamientos correspondientes a los enfermos agudos.

Para la estimación del precio de una consulta médica se procedió a observar los que estaban vigentes en algunas clínicas de Salta, resultando un promedio de aproximadamente $ 35.- por consulta. Teniendo en cuenta que se requieren seis consultas en el año, obtenemos un costo por este concepto de $ 210.

En cuanto a los análisis clínicos completos se solicitaron presupuestos a clínicas y laboratorios, resultando los siguientes valores:

Análisis que deben realizarse una vez al año:

Hemograma	$ 5.-
Eritro	$ 3.-
Glucemia	$ 3.-

Uremia	$ 4.-
Hepatograma	$ 15.-
Coagulación	$ 3.-
Orina completo	$ 4.-

Análisis que se deben realizar dos veces al año (importes por 2 unidades):

Estudio parasitológico de sangre	$ 8.-
Hemoaglutinación indirecta para Chagas	$ 20.-
Test de inmunofluorescencia para Chagas	$ 30.-

Este conjunto de análisis cuesta, en total, $ 95.- por año.

Dijimos que el tratamiento que consideraremos se realiza con Benznidazol. El costo por comprimido de esa droga es $ 0,372 requiriéndose dos pastillas y media por día[1] durante dos meses, lo que hace un total de $ 55,80 por tratamiento. Según experiencia médica, en el 10 % de los casos el tratamiento debe ser repetido por otros dos meses, lo que eleva el costo anterior a $ 61,38, en promedio por paciente.

El valor de mercado del electrocardiograma es de $ 20,95, que comprende:

Honorarios	$ 8,70
Gastos	$ 12,25

Por su parte, la radiografía de tórax cuesta $ 20. Puesto

---

1. La dosis es de dos comprimidos por día en personas con menos de 60 Kg. de peso, y de tres comprimidos por día en las que exceden ese peso. Tomamos un valor intermedio, al que consideramos como un promedio, a falta de mejor información.

que se requieren dos electrocardiogramas y dos radiografías por año, el costo de los mismos es de $ 41,90 y $ 40, respectivamente, por paciente y por año. Con esto completamos el detalle del costo anual de atención de los enfermos agudos, que figura en el Cuadro Nº 1 - A del Apéndice Estadístico, y que, transformado a dólares, se encuentra en el Cuadro Nº 1 - B.

2. Chagas inaparente: Los costos anuales de atención de un enfermo inaparente son los que se detallan a continuación. Por consulta médica cargamos un importe de $ 35.-, puesto que requiere una por año. Deben realizarse una radiografía de torax y un electrocardiograma, que en conjunto importan $ 40,95. Además, necesitan dos análisis serológicos y dos parasitológicos, que cuestan en total $ 58.-. Estos son los importes que figuran en el Cuadro Nº 2 - A, y, en dólares, en el Cuadro Nº 2 - B del Apéndice Estadístico.

3. Chagas crónico:

3.a. Chagas crónico con cardiopatías:

Los puntos siguientes, identificados como 3.a.1 y 3.a.2, explican como se realizó el cálculo de los costos de los tratamientos de los chagásicos crónicos con cardiopatías leve y grave, respectivamente. Los resultados son los que se encuentran en las dos primeras columnas de importes de los Cuadros Nº 3 - A y 3 - B del Apéndice Estadístico. La última columna de esos cuadros, rotulada "PROMEDIOS", presenta el promedio ponderado de las otras dos, ítem por ítem, con pesos de 0,90 para "Leve" y 0,10 para "Grave", según la proporción que cada tipo de cardiópatas es del total de ellos.

3.a.1. Cardiopatía leve: En lo que respecta a los enfermos

crónicos con cardiopatías leves, debemos distinguir los costos siguientes. El gasto en consulta es similar al de los enfermos agudos. Puesto que se necesitan tres electrocardiogramas y tres radiografías de tórax por año, el costo de los mismos se eleva a $ 62,85 y $ 60.-, respectivamente.

El tratamiento con antiarrítmicos se realiza con Amiodarona. Existen tres productos comerciales con esa droga, cuyos precios son: $ 0,210, $ 0,232 y $ 0,245 por comprimido, siendo la dosis, en todos los casos, de un comprimido por día. Resulta así un costo anual[1], para cada droga, de $ 12,60, $ 13,92 y $ 14,70. El promedio simple de esos valores es $ 13,74, y es el tomado por nosotros.

3.a.2. Cardiopatía grave: En cuanto a los enfermos crónicos con cardiopatías graves, el costo por concepto de consultas se duplica con relación a los cardiópatas leves, ya que en este caso se necesita una consulta mensual, es decir que es de $ 420.-. Debido a que se requieren doce electrocardiogramas y seis radiografías de torax, los importes correspondientes son de $ 251,40 y $ 120.-, respectivamente.

El tratamiento con antiarrítmicos cuesta $ 83,59, puesto que en este caso la medicación es permanente y hemos utilizado el mismo criterio que en las cardiopatías leves. En cuanto a los digitálicos, la droga empleada es Digoxina cuyo precio por comprimido es $ 0,125 y, siendo la dosis correspondiente de una pastilla por día, resulta un costo anual de $ 45,63. Se utiliza como diurético la droga Hidroclorotiazida. Los precios por

1. Tomamos un caso intermedio, en el cual el tratamiento se realiza durante dos meses por año.

comprimido de las dos marcas comerciales que existen con esa droga son: $ 0,120 y $ 0,147, y puesto que la dosis es de un comprimido por día, resultan costos anuales de $ 43,80 y $ 53,66, respectivamente. En nuestros cálculos empleamos un promedio simple de esos valores que es de $ 48,73. La suma de los costos de estos tres tratamientos es de $ 177,95 anuales por paciente. Los vasodilatadores que requieren los enfermos con cardiopatía grave, cuyas drogas son Nitroglicerina y Mononitrato de Isorbide, cuestan $ 201,48 por año y por paciente. Este importe surge de lo siguiente: Las tres marcas comerciales de vasodilatadores que hay en el mercado tienen los siguientes precios por comprimidos: $ 0,247, $ 0,256 y $ 0,325, y siendo en todos los casos la dosis de dos pastillas por día, los importes anuales resultan $ 180,31, $ 186,88 y $ 237,25, los cuales fueron promediados.

La colocación de un marcapasos, requerido por los enfermos que consideramos, importa $ 4.573,46, que corresponden a:

Dos días terapia intensiva	$ 250,00
Quince días internación	$ 243,75
Análisis clínicos[1]	$ 22,00
Honorarios de especialista	$ 433,50
Honorarios de anestesista	$ 185,80
Honorarios de ayudantes	$ 172,70
Gastos quirúrgicos	$ 172,94
Marcapasos (US$ 3,000)	$ 3.092,77

De los marcapasos que existen en el mercado hemos considerado los dos tipos siguientes: El Elite y el Spectrax SXT, ambos

1. Comprenden: Hemograma, eritro, glucemia, uremia, coagulación y orina completo.

producidos por Medtronic Inc., USA, con duración garantizada de diez años. En este caso se tomó el segundo, cuyo costo es aproximadamente el 60 % del valor del primero, y es el que se emplea en la actualidad en los chagásicos, debido a su menor precio, y a que resulta suficiente para el caso que nos ocupa.

Para el cómputo de este ítem se tomó como vida útil la duración garantizada de diez años, con un valor residual nulo y amortización anual uniforme, resultando así un importe de $ 457,35 (o sea la décima parte de la suma de la columna anterior) por año y por chagásico con cardiopatía grave.

3.b. Chagas crónico con otras localizaciones: En los enfermos crónicos con otras localizaciones consideraremos por separado a aquellos que no requieren intervención quirúrgica de los que sí la necesitan. En el primer caso, el costo de las consultas médicas es similar al correspondiente a los casos agudos. Puesto que necesitan dos análisis serológicos para Chagas y un electrocardiograma por año, los costos de los mismos son de $ 50.- y $ 20,95, respectivamente. Estos enfermos requieren además una radiografía de colon por enema por año, la cual importa en total $ 304,95. El hepatograma y la radiografía de torax que se necesitan en estos casos cuestan $ 15.- y $ 20.-, respectivamente. El segundo caso está compuesto por el 5 % de estos enfermos que requiere operación de megacolon. Existen muchas variantes y precios de esta clase de cirugía, de la cual tomamos una operación tipo que recibe el nombre de "hemicolectomía", cuyo costo ronda el término medio de los que corresponden a esa variedad de intervenciones, y que está integrado como se detalla a continuación:

Análisis clínicos	$	22,00
Honorarios cirujano	$	618,45
Honorarios anestesista	$	216,30
Honorarios ayudantes	$	247,70
Dos días terapia intensiva	$	250,00
Quince días internación	$	243,75
Gastos de quirófano	$	53,59
Total	$	1.651,79

Según datos médicos, la operación de megacolon se realiza generalmente entre las edades del paciente de 50 a 55 años. Para ese intervalo de edades, la esperanza de vida en la población general (hombres y mujeres) era, en 1979-81 (última Tabla de Mortalidad disponible), de 26,19 años[1]. Puesto que el costo de la operación se puede identificar con la compra de un stock que durará (por redondeo) 26 años en promedio, cargamos a cada unidad de tiempo la amortización anual uniforme con valor residual nulo y con la vida útil mencionada, que resulta ser de $ 63,53. Idéntico criterio se siguió para determinar los valores correspondientes a los otros tratamientos que requieren estos enfermos (consultas, análisis, etc.). Conviene aclarar que, una vez realizada la intervención quirúrgica, estos pacientes sólo requieren ciertos controles, similares a los que deben efectuarse los enfermos inaparentes. Los importes correspondientes a cada caso de enfermos crónicos con otras localizaciones figuran en las colum-

---

1. BOLEDA, Mario: "Tablas Abreviadas de Mortalidad para la Provincia de Salta (1946-48, 1959-61, 1969-71 y 1979-81)", GREDES: Cuaderno Nº 5, Marzo 1988, Cuadro 5.1, pág. 86. Con referencia al uso de las Tablas, agradecemos la colaboración del Lic. Jorge A. Paz.

nas "NO OPER" y "OPERADOS" de los Cuadros Nº 4 - A y 4 - B del Apéndice Estadístico. La columna "PROMEDIOS" de esos Cuadros contiene un promedio ponderado de cada ítem, con ponderaciones 0,95 para la primera columna y 0,05 para la segunda, que corresponden a la proporción que el número de cada tipo de enfermos es del total con otras localizaciones.

4. REFLEXIONES FINALES

A manera de reflexiones finales, hagamos un resumen de lo que tenemos y de lo que aún nos falta para obtener la rentabilidad de la prevención del mal de Chagas.

1) Tenemos datos referentes a los costos de la atención médica que requieren los chagásicos, que son los elaborados y presentados en este trabajo. Ellos son perfectibles, tanto por la posibilidad de obtener mejor información básica como por la de mejorar su elaboración.

2) En los costos mencionados en 1) debe ser incluído, cuando se consideren estudios o tratamientos que no se pueden realizar en Anta, el costo de traslado del paciente a Salta o a la ciudad más cercana en la que esos estudios o tratamientos pueden ser hechos. Aún no pudimos completar los datos necesarios para calcular tales costos.

3) Necesitamos conocer el stock de "salvados del Chagas" (desde 1984 en adelante) debido al rociado de viviendas realizado en Anta, a fin de computar los beneficios para la comunidad que se derivan de evitar los costos a que se refiere el punto 1) de esta sección. Para efectuar tales cómputos debemos multiplicar el costo promedio por la proporción del total que corresponde a cada

tipo de enfermos y por el stock arriba mencionado.

4) Los datos que disponemos, referentes a "salvados de Chagas", son fraccionarios y en ciertos casos inadecuados, por lo que estamos elaborando la idea de realizar un estudio de campo, consistente en tomar una muestra de habitantes de Anta a quienes realizar análisis serológicos para Chagas. Esos análisis y el conocimiento de las edades de los individuos incluídos en la muestra nos permitirán estimar el stock mencionado en 2).

5) No debemos olvidar que, aun cuando contemos con todos los datos necesarios para obtener los beneficios que año a año se derivan de prevenir la enfermedad y con ello evitar los tratamientos (que son motivo de este trabajo), quedan todavía sin calcular los que provienen de esa prevención pero de otras fuentes, tales como la eliminación de la incapacidad para el trabajo, que puede ser consecuencia de la enfermedad, y el incremento de la esperanza de vida.

6) Finalmente, recordemos que el total de beneficios, computados como la suma de los mencionados en 4), conjuntamente con los costos presentados en trabajos anteriores[1], nos permitirán calcular el VAN y la TIR del proyecto de prevenir el mal de Chagas.

---

1. DEL REY, BASOMBRIO, ROJAS y GUZMAN: "Estimación de...", Op. cit.; y DEL REY, BASOMBRIO, ROJAS y GUZMAN: "Costos de la Prevención...", Op. cit..

APENDICE ESTADISTICO

CUADRO Nº 1 - A

COSTO ANUAL DE ATENCION DEL ENFERMO AGUDO, PROMEDIO

(En pesos de 1992)

CONCEPTO	IMPORTE
1. Consulta médica	210,00
2. Análisis clínicos completos	95,00
3. Tratamiento con droga (Benznidazol)	61,38
4. Electrocardiogramas	41,90
5. Radiografías de tórax	40,00
TOTAL	448,28

FUENTE: Elaboración propia, según se explica en el texto.

CUADRO Nº 1 - B

COSTO ANUAL DE ATENCION

DEL ENFERMO AGUDO, PROMEDIO

(En dólares de 1992)

CONCEPTO	IMPORTE
1. Consulta médica	203.70
2. Análisis clínicos completos	92.15
3. Tratamiento con droga (Benznidazol)	59.54
4. Electrocardiogramas	40.64
5. Radiografías de tórax	38.80
TOTAL	434.83

FUENTE: Elaboración propia, según se explica en el texto.

CUADRO Nº 2 - A

COSTO ANUAL DE ATENCION

DEL ENFERMO INAPARENTE, PROMEDIO

(En pesos de 1992)

CONCEPTO	IMPORTE
1. Consulta médica	35,00
2. Análisis serológico	50,00
3. Análisis parasitológico	8,00
4. Electrocardiograma	20,95
5. Radiografía de tórax	20,00
TOTAL	133,95

FUENTE: Elaboración propia, según se explica en el texto.

CUADRO Nº 2 - B

COSTO ANUAL DE ATENCION

DEL ENFERMO INAPARENTE, PROMEDIO

(En dólares de 1992)

CONCEPTO	IMPORTE
1. Consulta médica	33.95
2. Análisis serológico	48.50
3. Análisis parasitológico	7.76
4. Electrocardiograma	20.32
5. Radiografía de tórax	19.40
TOTAL	129.93

FUENTE: Elaboración propia, según se explica en el texto.

CUADRO Nº 3 - A

COSTO ANUAL DE ATENCION DEL ENFERMO

CRONICO CON CARDIOPATIAS, PROMEDIO

(En pesos de 1992)

CONCEPTO	LEVE	GRAVE	PROMEDIOS
1. Consulta médica	210,00	420,00	231,00
2. Electrocardiograma	62,85	251,40	81,71
3. Radiografía de tórax	60,00	120,00	66,00
4. Antiarrítmicos, digitálicos y diuréticos	13,74	177,95	30,17
5. Vasodilatadores	-.-	201,48	20,15
6. Colocación de marcapasos	-.-	457,35	45,74
TOTALES	346,59	1.628,18	474,77

NOTA: El costo en el punto 6, corresponde a la colocación del marcapasos Spectrax SXT, el cual se elevaría a $ 663,63 si se usara el Elite.
FUENTE: Elaboración propia, según se explica en el texto.

CUADRO Nº 3 - B

COSTO ANUAL DE ATENCION DEL ENFERMO CRONICO CON CARDIOPATIAS, PROMEDIO

(En dólares de 1992)

CONCEPTO	LEVE	GRAVE	PROMEDIOS
1. Consulta médica	203.70	407.40	224.07
2. Electrocardiograma	60.96	243.86	79.25
3. Radiografía de tórax	58.20	116.40	64.02
4. Antiarrítmicos, digitálicos y diuréticos	13.33	172.61	29.24
5. Vasodilatadores	-.-	195.44	19.54
6. Colocación de marcapasos	-.-	443.63	44.36
TOTALES	336.19	1,579.34	460.48

NOTA: El costo en el punto 6, corresponde a la colocación del marcapasos Spectrax SXT, el cual se elevaría a US$ 643.72 si se usara el Elite.
FUENTE: Elaboración propia, según se explica en el texto.

CUADRO Nº 4 - A

COSTO ANUAL DE ATENCION DEL ENFERMO

CRONICO CON OTRAS LOCALIZACIONES, PROMEDIO

(En pesos de 1992)

CONCEPTO	NO OPER.	OPERADOS	PROMEDIOS
1. Consulta médica	210,00	8,08	199,90
2. Análisis serológicos para Chagas	50,00	1,92	47,60
3. Electrocardiograma	20,95	0,81	19,94
4. Hepatograma	15,00	0,58	14,28
5. Radiografía de Tórax	20,00	0,77	19,04
6. Radiografía de colon por enema	304,95	11,73	290,29
7. Operación de megacolon	-.-	63,53	3,18
TOTALES	620,90	87,42	594,23

FUENTE: Elaboración propia, según se explica en el texto.

CUADRO Nº 4 - B

COSTO ANUAL DE ATENCION DEL ENFERMO

CRONICO CON OTRAS LOCALIZACIONES, PROMEDIO

(En dólares de 1992)

CONCEPTO	NO OPER.	OPERADOS	PROMEDIOS
1. Consulta médica	203.70	7.84	193.91
2. Análisis serológicos para Chagas	48.50	1.86	46.17
3. Electrocardiograma	20.32	0.77	19.34
4. Hepatograma	14.55	0.56	13.85
5. Radiografía de Tórax	19.40	0.75	18.47
6. Radiografía de colon por enema	295.80	11.32	281.58
7. Operación de megacolon	-.-	61.63	3.08
TOTALES	602.27	84.79	576.40

FUENTE: Elaboración propia, según se explica en el texto.

BIBLIOGRAFIA

1 - BECKER, Gary S.: Human Capital, The University of Chicago Press, Chicago and London, 1980.

2 - BOLEDA, Mario: "Tablas Abreviadas de Mortalidad para la Provincia de Salta (1946-48, 1959-61, 1969-71 y 1979-81)", GREDES: Cuaderno Nº 5, Marzo de 1988.

3 - DEL REY, Eusebio Cleto y BASOMBRIO, Miguel Angel: "Análisis de Costos y Beneficios de la Prevención del Mal de Chagas - Metodología", A. A. E. P.: Anales: XXVI Reunión Anual, Santiago del Estero, 1991, pág. 339/67.

4 - DEL REY, Eusebio Cleto y BASOMBRIO, Miguel Angel: "Costos y Beneficios de la Prevención del Mal de Chagas. Una Aproximación Metodológica", ESTUDIOS, Año XV, Nº 61, Enero/Marzo 1992, pág. 3/12.

5 - DEL REY, E. C., BASOMBRIO, M. A., ROJAS, C. L. Y GUZMAN, M. M.: "Estimación de los Costos de la Prevención del Mal de Chagas: Control del Vector", A. A. E. P.: Anales: XXVII Reunión Anual, Buenos Aires, 1992, Tomo 1, pág. 385/410.

6 - DEL REY, E. C., BASOMBRIO, M. A., ROJAS, C. L. Y GUZMAN, M. M.: "Costos de la Prevención del Mal de Chagas: Control del Vector", Castañares (Cuadernos del I. I. E.), Año I, Nº 1, Mayo de 1993.

7 - MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL DE LA NACION: Normas para Atención Médica del Infectado Chagásico, Buenos Aires, 1984.

8 - SCHULTZ, Theodore W.: Investment in Human Capital, The Free Press, New York, 1971.

9 - SCHULTZ, Theodore W.: Invirtiendo en la Gente, Editorial Ariel S. A., Barcelona, 1985.

STABILIZATION AND STRUCTURAL REFORM: AND THE POOR?

Juan Carlos de Pablo *

This paper analyses the relationship between antihyperinflationary programs, and structural reforms like opening, privatization and deregulation of the Argentine economy, and the welfare of the poor. In particular, asks whether the mentioned policies generate or reduce the number of poor people.

The paper is divided in 3 sections. In the first one, the relationship between antiinflationary programs and the level of economic activity, employment and purchasing power of wages, is explored.

In the mentioned section, the 1958 Frondizi program is contrasted with the 1985 Austral plan and the 1991 Convertibility plan. In the former, the launching of the program generated recession and unemployment, while in the latter the starting of the program stopped the recession and unemployment that had started one year before.

Since Austral plan on, in Argentina price stability reactivates the economy, increases the demand for labor and the purchasing power of wages. No conflict of economic policy arises between stabilization and reactivation of the economy.

(Why insisting in calling adjustment programs, to policies that increase the level of economic activity and employment?. I suggest to call them programs of hope).

Sections 2 and 3 of the paper are dedicated, respectively, to explaining the results of section 1 and to describe specific measures to deal with poverty.

* DEPABLOCONSULT and Universidad de San Andres (UDESA).

On the latter, the paper recommends:

1) to emphasize the personal involvement on the issue. It is very easy to be a "good guy" with public funds, it is not so easy with its own money;

2) to emphasize that no all actions to improve the condition of the poor, are necessarily national government actions. In particular, I would like to stress the importance of the so called non governmental agencies on this subject, specifically in terms of the efficiency with which they allocate and use always scarce resources; and

3) to emphasize the importance of using economic analysis in the design of programs. Public funds should be oriented toward the "active poor", through different schemes of matching efforts. "Show me what are you doing for yourself, and I will help you". Free kindergarden (nor free university), better public transportation, better police in poor neighbors, are good examples of this.

Scarcity is present everywhere, but it is particularly acute in the case of the poor. The eliminate poverty from Earth is impossible; to reduce it to the minimum possible, is the real goal.

ESTABILIZACION Y CAMBIO ESTRUCTURAL: Y LOS POBRES?

Juan Carlos de Pablo *

"La mayoría de los habitantes del mundo es pobre, así que si entendemos la economía de los pobres entendemos la mayor parte de la economía que importa".

T. W. Schultz (1980).

Así comenzó Schultz su conferencia Nobel; así entiendo yo el primer servicio que como economista le debo prestar a quienes menos heredaron, tienen o ganan (cuando los quiera nombrar diga pobres, no humildes; porque pobreza y humidad son cosas diferentes, que pueden coincidir o no dentro de una misma persona).

Más que de la pobreza en Argentina en general, este trabajo se ocupa de analizar el impacto que las políticas antihiperinflacionarias, y reformas estructurales como la apertura, la privatización y la desregulación de la economía, tuvieron en nuestro país sobre los pobres. Para saber, por ejemplo, si la aplicación de las "políticas económicas correctas" fabrica pobres o por el contrario les mejora -potencialmente al menos- su condición de vida.

* Titular de DEPABLOCONSULT, profesor en la Universidad de San Andres (UDESA).

El trabajo está dividido en 3 secciones. En la primera se contraponen los costos, en términos de caída del nivel de actividad económica, de las políticas antiinflacionarias de Frondizi por una parte, y los planes Austral y de Convertibilidad por la otra; quedando claro que desde el plan Austral en adelante no hay conflicto de política económica entre la lucha contra la inflación y el resto de los objetivos -reactivación de la economía, aumentos de la demanda de trabajo y poder adquisitivo del salario, etc.-, por lo que la nomenclatura usual confunde: como desde el Austral en adelante los denominados "planes de ajuste" mejoran el funcionamiento de la economía, y su abandono lo empeoran, aquí se sugiere que a los programas antihiperinflacionarios exitosos no se los denomine más planes de ajuste sino planes de esperanza. En la segunda sección se explican los resultados mostrados en la primera, mientras que en la tercera y última se sugieren líneas de acción concretas sobre la materia.

1. LOS HECHOS

Adjunto a estas líneas el lector encontrará 3 figuras, que con las mismas coordenadas (tiempo en el eje horizontal, tasa de inflación -precios mayoristas, variación mensual, %- y nivel de producción industrial -desestacionalizada, 0 en el momento de lanzamiento del programa antiinflacionario- en el vertical) muestran lo que ocurrió con el nivel de actividad económica cuando se lanzaron los programas antiinflacionarios de Frondizi

(diciembre de 1958), Austral (junio de 1985) y de Convertibilidad (abril de 1991).

El título del primer gráfico alude al costo del programa antiinflacionario de Frondizi, en tanto que los otros 2 al "costo" de los programas Austral y de Convertibilidad. Ocurre que mientras el lanzamiento del programa de Frondizi elevó inicialmente la tasa de inflación y provocó una recesión, todo lo cual se revirtió con el tiempo (9 meses en el caso de la tasa de inflación, un par de años en el del nivel de actividad), en el programa Austral el lanzamiento del programa, al tiempo que terminó con la inflación (de manera transitoria, lamentablemente), frenó la caída del nivel de producción que se venía produciendo desde un año antes, e inició una fuerte reactivación (puede criticarse al Austral por no haber podido mantener los logros antiinflacionarios iniciales, pero no por haberlos conseguido a algun "costo"). El programa de Convertibilidad también fue reactivante, pero no existió una fuerte caída previa porque no hubo languidecimiento antes de su lanzamiento (un mes despues de haberse "quedado sin aire", salvándonos de una nueva hiper Erman González y Javier González Fraga le dejaron sus respectivos puestos a Domingo Cavallo y Roque Fernández).

Resulta claro entonces que, con respecto al nivel de actividad económica, hablar del "costo del ajuste" de las políticas de estabilización es hablar de cosas viejas (muy viejas, porque desde este punto de vista ni el plan antiinflacionario que Krieger Vasena aplicó a partir de 1967, o el que Gelbard lanzó en 1973, resultaron costosos. El plan de

Gelbard tuvo su aspecto costoso en la distorsión que introdujo en los precios relativos, al controlar administrativamente de manera diferencial a los distintos precios). Nadie recomienda hoy seriamente inflar la economía argentina, para reactivarla 1/.

. . .

Qué tiene que ver el nivel de actividad económica con los niveles de pobreza e indigencia que existen en un país; será posible que -por la forma en que se diseña e implementa un programa económico, tanto el de estabilización como las reformas estructurales-, aumente el nivel de actividad económica, pero también aumente el grado de concentración de la riqueza y consiguientemente la proporción de pobres e indigentes?.

Es posible, pero no es el caso argentino de los últimos años según las estadísticas disponibles. En efecto, adjunto a estas líneas el lector encontrará un cuadro elaborado por el INDEC (institución que no se caracteriza, precisamente, por subestimar el número de pobres que viven en Argentina), que desde 1988 muestra la evolución del número de hogares en situación de pobreza (aquellos en los cuales el ingreso familiar impide satisfacer las necesidades alimenticias y no alimenticias mínimas) y de indigencia (aquellos en los que el ingreso familiar impide comprar la canasta alimenticia de costo mínimo), en ambos casos como proporción del total de hogares.

En cualquiera de los 2 indicadores se aprecia un aumento

1/ Navarro (1992) documentó econométricamente la relación inversa que en Argentina existe entre tasa de inflación y nivel de actividad económica.

hasta fines de 1989, y una posterior reducción (que los niveles de pobreza e indigencia de octubre de 1989, antes del estallido del programa Roig-Rapanelli, sean mucho mayores que los de mayo de 1989, mes de hiper abierta y de saqueos, es difícil de creer). Pero este es precisamente el punto; el aumento de la tasa de inflación elevó la proporción de hogares pobres e indigentes, mientras que la estabilidad de precios la disminuyó 2/.

. . .

Muchos comparan 1990 con 1980, mostrando que entre los 2 años mencionados se produjo un deterioro de ciertos indicadores sociales (Minujín y otros, 1992, encuentran que la proporción de pobres aumentó del 20,6% al 34,5% -pag. 24-, que la porporción de hogares por debajo de la línea de pobreza aumentó del 3,5% al 15,5% -pag.58-, y que la proporción de trabajadores del servicio doméstico por debajo de la línea de la pobreza aumentó del 9,7% al 44,1% -pag.78-. Este último es un dato difícil de creer. Aunque no con la misma intensidad, el fenómeno también ocurrió en

2/ El impuesto inflacionario es claramente regresivo, porque -por razones que los cientistas sociales están tratando de determinar- los pobres no operan con tarjetas de crédito, no participan en "bicicletas financieras", no tienen freezers en sus casas, etc. Ahumada, Canavese, Sanguinetti y Sosa Escudero (1993) estimaron que "entre 1980 y 1990 el quintil más pobre de la población pagó 8,6% de su ingreso en concepto de impuesto inflacionario, mientras que el quintil de mayores ingresos solo aportó el 3%; en los períodos hiperinflacionarios los porcentajes llegaron al 13,6 y 4,8% repectivamente. En general, la relación entre los pagos del primero y último quintil fue de 3 a 1" (el subrayado es mío).

muchos países de América Latina -pag. 138-) 3/

Pero aún referida a la porción del mencionado deterioro que fuera cierta cabe preguntar; por qué explicar dicho deterioro, como lo hace explícitamente Eduardo S. Bustello al comienzo del libro de Minujín y otros (1992), de la siguiente manera: "las políticas de ajuste económico y/o estabilización han desencadenado una serie de procesos de profunda significación distributiva" (el subrayado es mío)?. Casualmente; no fue fines de 1980 el momento a partir del cual comenzó el período de achicamiento del horizonte económico, de la vigencia de los modelos tipo "Diluvio Universal o Arca de Noé" y de la fuga de capitales?. Lo más trágico del período es que, si es cierto que aumentó la proporción de pobres e indigentes, no sirvió para nada... bueno (disminuyó la tasa de inversión, por ejemplo).

2. MI LECTURA

La relación directa que existe entre estabilidad de precios y nivel de actividad se analiza con ayuda del gráfico de 2 cuadrantes que aparece adjunto a estas líneas.

3/ En una serie de notas periodísticas, así como en un libro publicado en 1988, Katzenstein argumenta de manera bien persuasiva que el Banco Central subestima la realidad en materia de cuentas nacionales (la reestimación que dicha institución hizo del período 1980-1992 le da la razón), y que la evolución en el tiempo del número de pobres no es independiente de los criterios de clasificación... aunque estos sean los mismos en distintos períodos.

En el eje horizontal se mide el empleo, mientras que en el vertical se miden el salario real hacia arriba y la actividad económica hacia abajo. La utilización del gráfico comienza en la parte inferior. Qué ocurre cuando la tasa de inflación aumenta de manera vertiginosa?. Que el horizonte de los agentes económicos se achica hasta casi desaparecer, y que consecuentemente todas las decisiones -excepto las "biológicas"- se paralizan. En este escenario el nivel de actividad es bajo (nivel 1). Dada la relación que existe entre ocupación y producción, al nivel de actividad 1 las empresas demandan poca mano de obra (nivel 1) y consiguientemente, si bien están dispuestas a pagar un alto salario real por los empleados que efectivamente toman (porque a ese reducido nivel de demanda la productividad marginal del trabajo es alta), pagan un bajo salario porque hay mucha oferta.

Por su parte, cuando el gobierno toma la iniciativa y lanza un programa de estabilidad, a los agentes económicos les vuelve el "alma al cuerpo", regresa el crédito, vuelven a efectuarse gastos por encima de lo estrictamente biológico, se desempolvan proyectos de inversión, etc. En el referido gráfico la actividad económica pasa del nivel 1 al 2, y lo mismo ocurre con el nivel de empleo. Como a raíz de esto aumenta la demanda de mano de obra se eleva el salario real.

Esta es la razón por la cual en este contexto no hay conflicto de política económica entre estabilidad de precios y nivel de actividad, empleo y salario real (más precisamente, poder adquisitivo del salario).

. . .

Qué pasa cuando se desregula, cuando se racionaliza, cuando se privatiza o se abre una economía?. En este caso la situación, a primera vista, parece ser menos clara (no todos los ex empleados de Somisa eran ricos, no todos los escribanos lo son, algunos técnicos metalúrgicos conducen taxis, etc.).

Pero sólo a primera vista la situación es menos clara. Porque cuando se la analiza con detenimiento se observa que, en la experiencia Argentina al menos, quienes tenían acceso real al poder, y consiguientemente posibilidad de endogeneizar en su favor la política económica, no eran precisamente los pobres y los desahuciados, sino los ricos (o los que, teniendo algún acceso, se enriquecían a través de ese mecanismo).

En qué sentido es un problema público que una persona que durante años cobró el sueldo en un puesto público sin una contraprestación laboral genuina, se le indemnizó (en promedio se pagaron $ 18.000 por persona), y se le envió la señal de que "terminó el recreo, llegó la hora de trabajar" (señal que quienes trabajamos en el sector privado competitivo recibimos desde siempre), no haya todavía encontrado su nuevo "nicho"?.

Y si dudo del carácter público del problema del ex empleado público, con más razón todavía dudo del carácter público de la empresa que, porque le cambiaron las fuentes de beneficio (pasando del subsidio, la promoción industrial o la "bicicleta financiera", a encontrar un consumidor a quien venderle voluntariamente lo que el quiere), ahora no tiene más remedio que reconvertirse.

Frente a las nuevas señales los argentinos estamos reaccionando en consecuencia; desde algún momento de 1990 -ya con

Erman González en el ministerio de economía- los empresarios vienen trabajando mucho más que en la década anterior.

Argentina se está transformando producto de las circunstancias, no producto de la elección de la mejor alternativa posible entre varias; lo que lidera esta transformación no es un debate intelectual sino los hechos, particularmente un Estado al que algunos argentinos -no los pobres, precisamente- terminaron fundiendo. A quien no se le cree, no se le fía. Por eso el Estado tiene que tener equilibrio fiscal, que quiere decir explicitar la fuente de financiamiento de cada gasto público que se proponga.

Es este un modelo económico "para algunos"?. Al respecto primero rechazo la implicancia de que el anterior modelo, particularmente en los últimos tiempos, era un modelo "para todos". Ahora respondo: este es un modelo para todos... los que saben encontrarle la vuelta de una correcta lectura del escenario básico, y un correcto posicionamiento microeconómico (en mi opinión, la enorme mayoría de los argentinos).

3. Y LOS POBRES?

Que las políticas de estabilización y transformación de la economía no "fabriquen" pobres, no quiere decir que estos no existan o que sean pocos (Beccaria, 1993, sistematiza distintas definiciones operativas del fenómeno de la pobreza). Que se debería hacer por ellos?.

La experiencia reciente Argentina alerta contra la

posibilidad de que la comunidad, a través del Estado, se haga cargo de todas las "necesidades básicas insatisfechas" de todos los que menos tienen: por el tamaño del problema, por las evidentes carencias administrativas del aparato gubernamental que provee los bienes de manera cara y mal, etc.

Pero esto no quiere decir quedarnos con los brazos cruzados. Al respecto se me ocurren las siguientes propuestas:

1) insistir, primero y principal, en el compromiso personal de la cuestión. Es muy fácil ser bueno con el dinero de los terceros, no lo es tanto con el propio. Para ser tomadas en serio, las propuestas de ayuda directa a los pobres tienen que comenzar por explicitar que tipo de esfuerzo está dispuesto a hacer quien la formula;

2) no circunscribir la ayuda colectiva a la acción estatal; las denominadas organizaciones no gubernamentales también tienen un rol que cumplir al respecto; y

3) en el caso del Estado, la acción tiene que diseñarse a partir de un "pobre activo", no de un pobre pasivo. Un pobre activo, como el resto de los seres humanos, es un ser que tiene su potencialidad, y que lo que quiere es poder ejercitarla en un medio que le permita beneficiarse con los frutos de su esfuerzo. Un Estado que quiere ayudar a los pobres instala jardines de infantes gratis, no universidades gratis; un Estado que quiere ayudar a los pobres entrena a la policía para que los "pobres malos" no le roben a los "pobres buenos"; un Estado que quiere ayudar a los pobres busca gastar eficientemente su presupuesto de salud; un Estado que quiere ayudar a los pobres limita los requerimientos para el ingreso laboral, para que los pobres -que

viven lejos, no estan tan sanos, no siempre tienen los documentos en regla, etc.-, puedan competir por los puestos de trabajo existentes. El pobre que quiere dejar de serlo tiene que poder modificar su casa, o mudarse, por el fruto de su esfuerzo, no por la dadiva del politico de turno.

El principio de escasez rige a todo nivel de ingreso, pero es particularmente desgarrante en el caso de los pobres. Eliminar la pobreza por completo es imposible en la Tierra; morigerarla, particularmente reorientando las reglas de juego para que los "pobres activos" puedan emerger, es posible y debe hacerse.

R E F E R E N C I A S

Ahumada, H.; Canavese, A.; Sanguinetti, P. y Sosa Escudero, W. (1993): "Efectos distributivos del impuesto inflacionario: una estimación para el caso argentino", Seminario interno, Instituto Torcuato Di Tella, 19 de mayo.

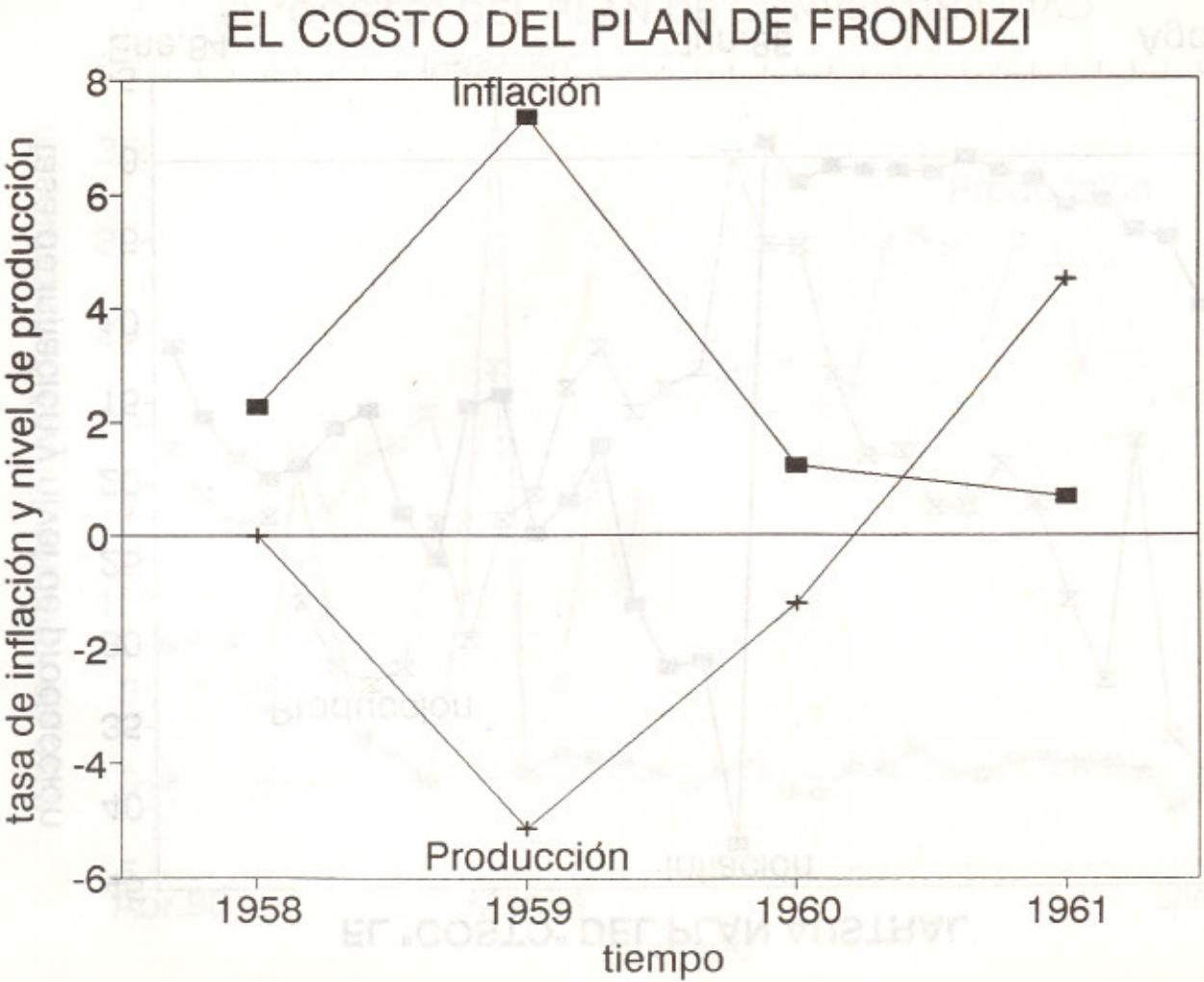
Beccaria, L. A. (1993): "Notas sobre la pobreza y la acción del Estado para superarla", Estudios, 7, Centro de estudios para el cambio estructural, abril.

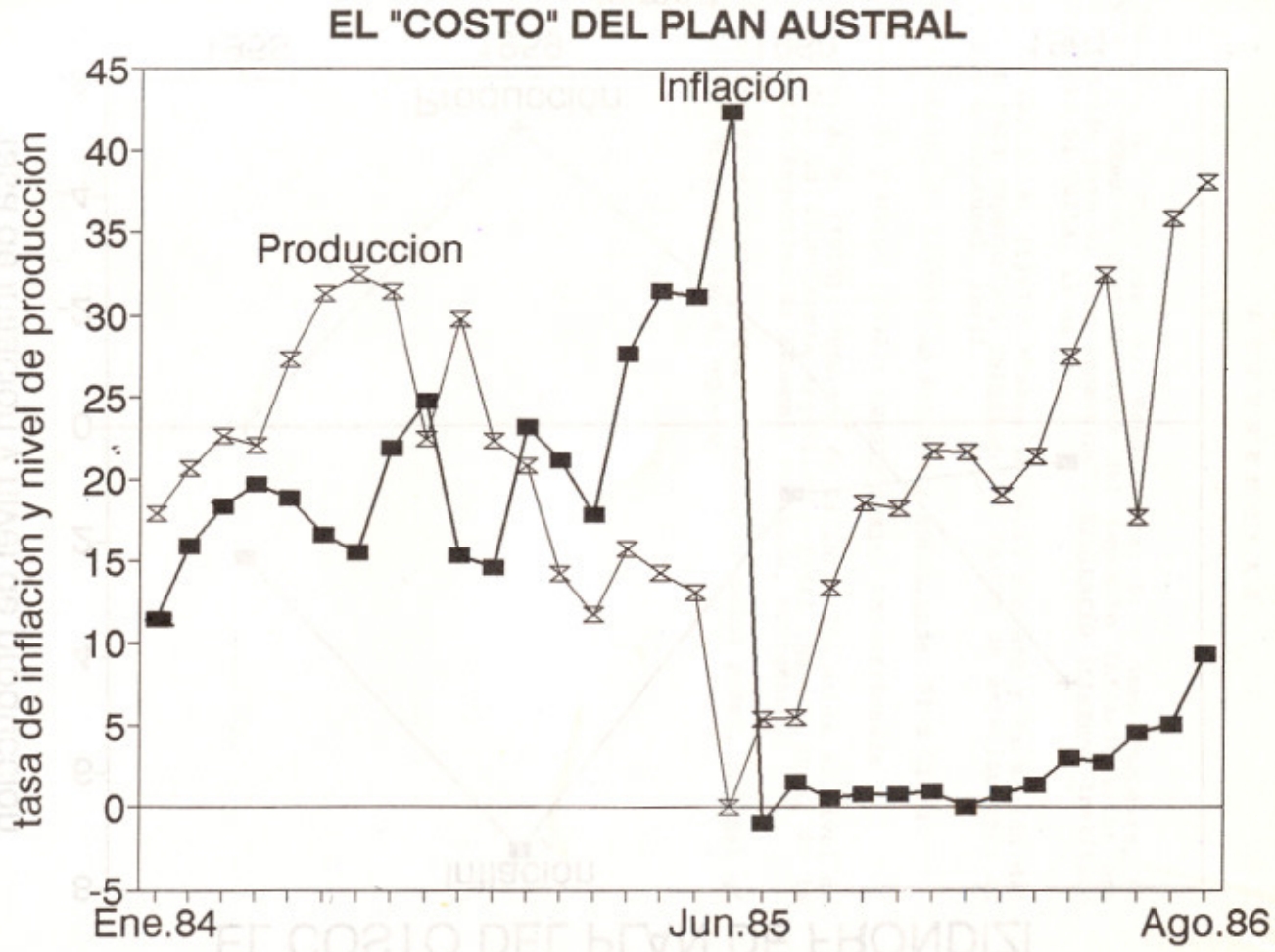
Katzenstein, J. (1988): La Argentina subvaluada, Plus Ultra.

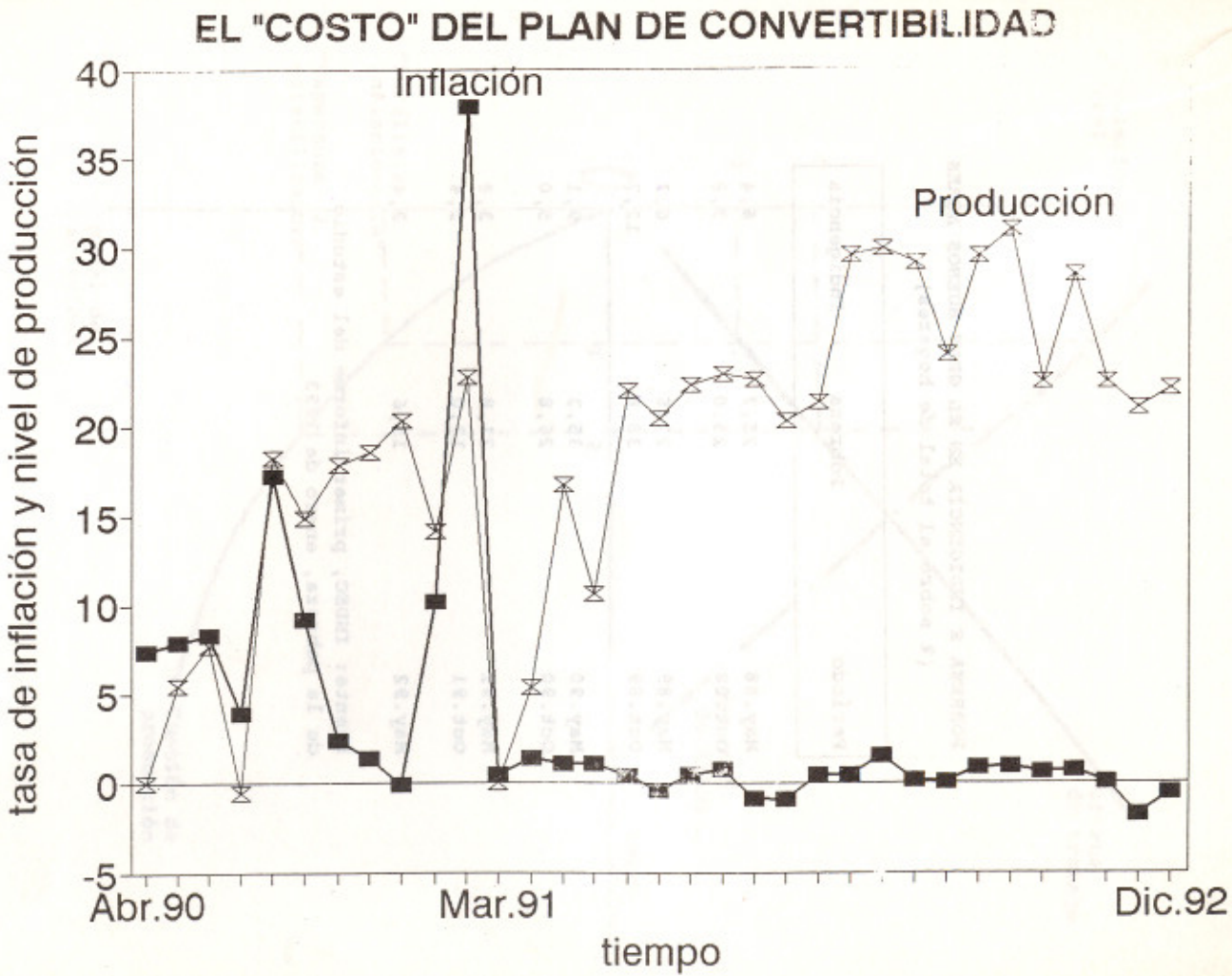
Minujín, A. y otros (1992): Cuesta abajo, Unicef-Losada.

Navarro, A. M. (1992): "Efectos de la inflación sobre el nivel de actividad: la experiencia argentina", XXVII reunión anual de la Asociación Argentina de Economía Política, noviembre.

Schultz, T. W. (1980): "The economics of being poor", Journal of political economy, 88, 4, agosto.


EL COSTO DEL PLAN DE FRONDIZI
Inflación
Producción
tasa de inflación y nivel de producción
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
1958
1959
1960
1961
tiempo

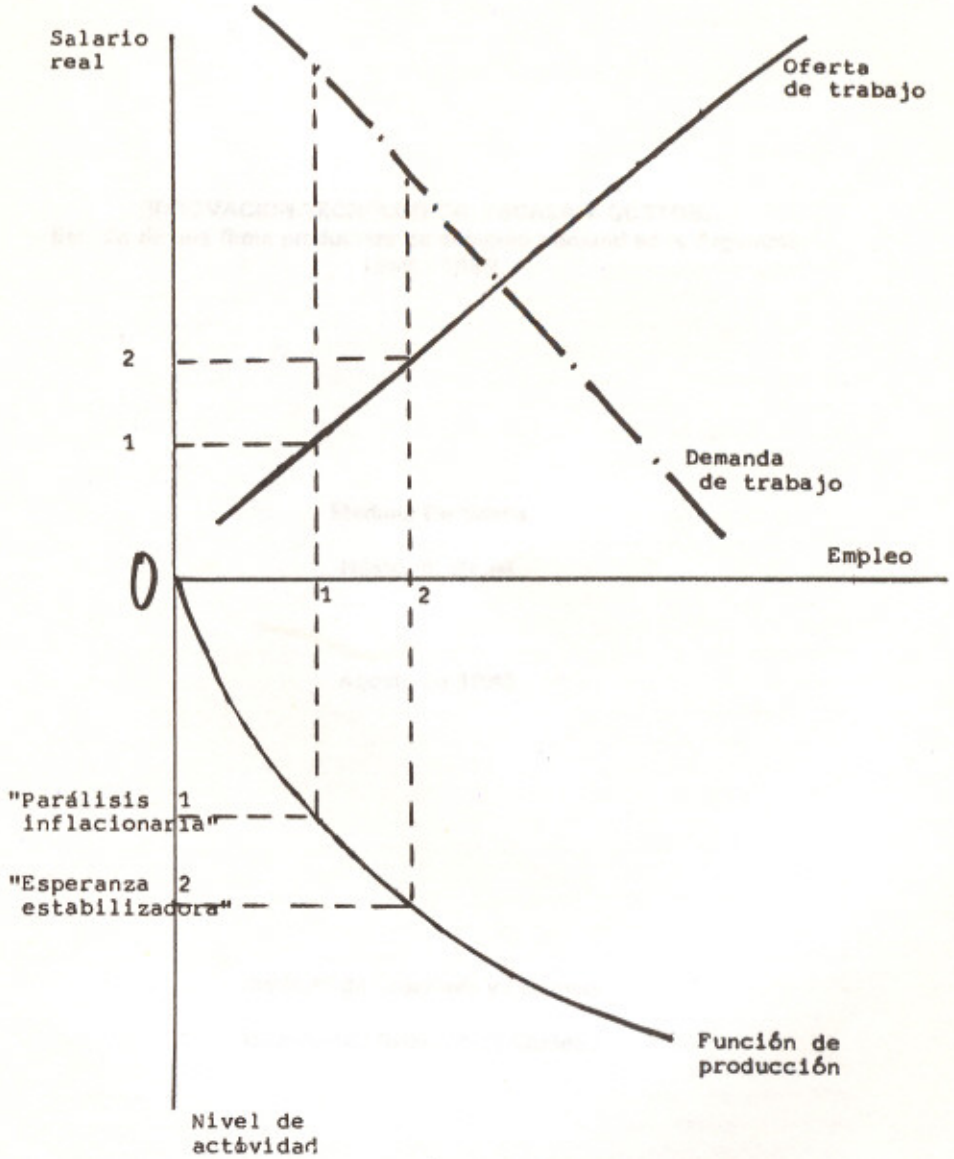

EL "COSTO" DEL PLAN AUSTRAL
Inflación
Produccion
tasa de inflación y nivel de producción
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
Ene.84
Jun.85
Ago.86


EL "COSTO" DEL PLAN DE CONVERTIBILIDAD
Inflación
Producción
tasa de inflación y nivel de producción
40
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
Abr.90
Mar.91
Dic.92
tiempo

POBREZA E INDIGENCIA EN EL GRAN BUENOS AIRES
(% sobre el total de hogares)

Período	Pobreza	Indigencia
May.88	25,7	6,4
Oct.88	25,0	7,8
May.89	21,6	6,3
Oct.89	38,8	12,7
May.90	35,3	9,1
Oct.90	26,8	5,0
May.91	21,8	3,8
Oct.91	17,0	2,4
May.92	15,6	2,4

Fuente: INDEC, primer informe del estudio de la pobreza, enero de 1993


Salario real
Oferta de trabajo
2
1
Demanda de trabajo
Empleo
0
1
2
"Parálisis inflacionaria"
1
"Esperanza estabilizadora"
2
Función de producción
Nivel de actividad

SCALE, COSTS AND TECHNICAL INNOVATION
A case study of a firm in the Argentine Cement Sector 1958 -1989

Mariana De Santis
Héctor R. Gertel

Instituto de Economía y Finanzas
Universidad Nacional de Córdoba
FAX 54-51-690474

The study is an exploration of scale, costs and technical innovation decisions at the firm level. A Translog cost function is estimated using the Zellner method and information on capital, labor, fuel oil, gas and scale for a typical firm in the Argentine cement industry.

The price elasticities estimates of input-participation in total costs have the expected sign and are robust suggesting that managment decisions about direction in technology adoptions may have follow the expected path. On the other hand, returns to scale estimates imply that the firm is operating to the right of the optimum. While the special financial conditions in the Argentine capital market made have induced scale decisions distortions not considered in this model, the result calls for further analysis.

Innovación tecnológica, escala y costos: Estudio de una firma productora de cemento portland en la Argentina. 1958 - 1989

Mariana De Santis
Héctor R. Gertel

Instituto de Economía y Finanzas, U.N.C. Fax (051) 690474

I. INTRODUCCION

El objetivo del presente trabajo es contribuir al estudio de las relaciones entre tecnología y costos de producción desde la perspectiva del análisis microeconómico. Uno de los puntos en los cuales se ha centrado más recientemente el análisis es: hasta que punto la adopción de tecnologías se refleja en una disminución de los costos medios de producción, quizá vía economías de escala, quizá vía producción endógena de conocimiento que mejora las prácticas productivas o en que medida adopción de tecnología y disminución de costos dependen conjuntamente de decisiones guiadas por cambios exógenos en los precios relativos de los recursos disponibles.

Las primeras observaciones sistemáticas acerca de las relaciones entre tecnología, escala y costos fueron expuestas por Stigler (1966), quien analizó que en una industria existía más de una escala óptima, determinada entre otros factores por la capacidad de las empresas para introducir nuevas tecnologías. Más recientemente, los esfuerzos se han orientado a resolver cuestiones acerca de las fuerzas determinantes de la dirección y el ritmo de los "sesgos" tecnológicos en la adopción de tecnología (David, 1976, p. 1-10) y se ha sugerido la utilidad de la función de producción del tipo descripto en el análisis de procesos productivos (Lancaster, 1976, p.92-104, Rosenberg, 1976) como herramienta de análisis de estas relaciones.

El análisis empírico de las relaciones entre adopción de tecnología, escala y costos ha estado limitado en una primera etapa por las restricciones conocidas, inherentes a las funciones de tipo Cobb - Douglas o CES utilizadas por la mayoría de los autores[1]. Más recientemente, la introducción de las funciones de tipo "translog" han permitido precisar el análisis de las relaciones relevantes entre tecnología, escala y costo[2].

Los trabajos mencionados analizan un sector amplio, heterogéneo, de la economía, por lo que tienen un alcance macroeconómico. A diferencia de ellos, este trabajo explora las relaciones entre tecnología, escala y costos desde el punto de vista microeconómico, focalizando el análisis en la evolución de la producción de cemento portland en una firma

[1] Véase por ejemplo Griliches y Ringstad (1971)
[2] Véase por Delfino (1984) y Kwon (1986)

típica del mercado argentino, para la cual se posee información sobre adopción de tecnología y demás variables relevantes entre 1958 y 1989.

Este mismo marco permitiría asimismo integrar el análisis de la contribución del cambio tecnológico endógeno aunque en esta etapa, por razones de límites del estudio propuesto, sólo se presentan resultados en los que se analiza el rol del factor escala.

II. MODELO CONCEPTUAL

Propiedades de la función de costos. El modelo utilizado para evaluar el impacto de las innovaciones tecnológicas sobre el costo de producción del cemento portland consiste en una función de costos flexible. La utilización de este tipo de modelos tiene ventajas en relación a los tradicionalmente utilizados, donde la función de producción es caracterizada por un conjunto de supuestos altamente restrictivos que impide la contrastación empírica de información tecnológica como la homogeneidad, homoteticidad y elasticidades de sustitución de insumos.

Estas ventajas aparecen asociadas a la propiedad de que siempre que la función de costos cumpla con un conjunto de condiciones es dual a la función de producción de la cual proviene y brinda una descripción alternativa y equivalente de la tecnología utilizada por la unidad de producción (Varian, 1980).

Esta es una propiedad importante puesto que el costo total se define como la suma de los gastos de todos los insumos utilizados en el proceso de producción, información relativamente más sencilla de obtener.

Por otra parte, el costo puede expresarse como una función del nivel de producto y de los precios de los insumos. Dado que se trabaja con el dual, obtener el punto de mínimo costo implica conocer el nivel de producción de máxima eficiencia. Así, se parte de un modelo general simple del tipo:

$$c = c\,(p,y) \qquad (1)$$

donde c es el costo de producción, p el vector de los precios de los insumos y y el nivel de producción.

De acuerdo a lo expresado más arriba, el costo puede escribirse como:

$$c = \Sigma_{j=1}\, p_j x_j \qquad j = 1,\ldots,J$$

donde p_j y x_j son respectivamente el precio y la cantidad demandada del j ésimo insumo.

Es importante resaltar que la función de costo al ser dual a la función de producción provee una despcripción alternativa y equivalente de la tecnología utilizada por la unidad productora siempre que cumpla con las siguientes propiedades:

i) positiva para los precios positivos de los insumos y el nivel de producto,
ii) homogénea de grado uno en precios de los insumos,
iii) monótona, es decir, creciente en los precios de los insumos y el nivel de producto y
iv) cóncava en los precios de los insumos.

Dada una función de costos como (1) y que posea además las propiedades arriba mencionadas, podemos definir la participación de cada insumo en el costo total:

$$s_j = (x_j \cdot p_j) / c$$

donde $x_j = \partial\, c(p, y)/\partial\, p_j$ por el lema de Shephard. Así, al reemplazar a x_j por su igual se obtiene la siguiente expresión:

$$s_j = \frac{\frac{\partial\, c(p, y)}{\partial\, p_j} \cdot p_j}{c} = \frac{\partial\, c(p, y)}{\partial\, p_j} \cdot \frac{p_j}{c} = \frac{\partial\, \ln c(p, y)}{\partial\, \ln p_j} \qquad (2)$$

en la cual el término de la derecha representa la elasticidad del costo con relación al insumo j.

Jorgenson (1986) define a partir de (1) Y (2) un conjunto de indicadores que permiten explorar las características de la tecnología utilizada en el proceso de producción de la unidad estudiada como los que se desarrollan a continuación:

- Indicador de la flexibilidad de la función de costos respecto del nivel de producto, s_Y

$$s_Y = \frac{\partial\, \ln c(p, y)}{\partial\, \ln y}$$

Cuando s_Y es mayor que uno hay retornos a escala decrecientes, ya que el costo total aumenta en mayor proporción que el producto, lo que implica que los costos unitarios son crecientes. Desde el punto de vista de la tecnología, lo anterior significa que si se desea aumentar el producto en una determinada proporción, la cantidad de insumos utilizados debe incrementarse en una proporción mayor. Si s_Y es igual a uno hay retornos a escala constantes, ya que el cambio en el costo total es igual en

proporción al cambio en el nivel de producto. Por último, si s_y es menor que uno hay retornos a escala crecientes, por la razón inversa a la señalada para sy mayor que uno.

Además c(p, y) es homogénea de grado uno en precios de los insumos, por lo que que tanto los s_i como s_y deben ser homogéeos de grado cero, y la suma de las participaciones de los factores, s_j, debe ser igual a uno. Además, la condición de monotonicidad requiere que los s_i y s_y sean positivos.

- Elasticidades de las proporciones de gasto E_{pp}, a partir de los s_i (p,y):

$$E_{pp} = \frac{\partial^2 \ln c\,(p\,,\,y)}{\partial \ln p_j\, \partial \ln p_i} = \frac{\partial\ s_i\,(p\,,\,y)}{\partial\ \ln p_i}$$

para j = 1,...,J

que indica la dirección y la magnitud del cambio de la participación del insumo j frente a cambios en el precio del insumo i. Observando el signo de este indicador es posible establecer si se trata de insumos sustitutos o complementarios entre sí.

- U_{py}, indicadores de los cambios de magnitud en la participación del insumo j en el costo total cuando cambia la escala de producción:

$$U_{py} = \frac{\partial^2 \ln c\,(p\,,\,y)}{\partial \ln p_j\, \partial \ln y} = \frac{\partial\ s_i\,(p\,,\,y)}{\partial \ln y}$$

j = 1,...,J

Este es un concepto equivalente al de ruta de expansión, la isoclina que indica cómo cambian las proporciones de los factores cuando se altera el nivel de producción.

U_{py} es denominada por Jorgenson (1986) sesgos de escala, y puede utilizarse para estudiar las implicaciones de las economías de escala sobre la participación relativa de los insumos en el costo total. Si U_{py} es positiva, la proporción del insumo en el costo total crece a medida que cambia el nivel de producto. Si es negativo, la importancia del insumo decrece a medida que el producto sube, y si es cero, significa que la demanda de insumos es independiente del nivel de producto.

Conocer el valor de los U_{py} permite saber si la función de costos es homotética. Una función de costos c es homotética si es separable en los precios de los J insumos, de manera que pueda escribirse:

$$c = c\,[p(p_1,...p_j)\,.\,h(y)]$$

donde p es una función homogénea de grado uno en precios. Además, requiere que la estructura de producción de la cual proviene también sea homotética, lo que implica que

$$y = f\,[g(x_1,\ldots,x_j)]$$

siendo g una función homogénea de grado uno en los J insumos.

La homoteticidad implica que ante cambios en la escala, las proporciones en que se combinan los insumos no varían, y la ruta de expansión es una línea recta, es decir, que los U_{py} son iguales a cero.

Obsérvese que U_{py} también puede obtenerse de la siguiente manera:

$$U_{py} = \frac{\partial^2 \ln c\,(p\,,\,y)}{\partial \ln y\,\partial \ln pj} = \frac{\partial\, s_v\,(p\,,\,y)}{\partial \ln pj}$$

$j = 1,\ldots,J$

indicando la incidencia de los cambios en los precios de los insumos sobre los rendimientos a escala, que se miden como s_v. Si por ejemplo es mayor (menor) que cero, significa que la flexibilidad del costo aumenta (disminuye) con el aumento (disminución) del precio del insumo correspondiente.

Si U_{py} es igual a cero, es decir, las funciones de producción y de costos son homotéticas. significa que la flexibilidad del costo, s_v, es independiente de los precios de los insumos. En términos gráficos, esta situación implica que la unión de los puntos de equilibrio del productor cuando cambian los precios de los insumos es una línea recta.

- **s_{yy}, indicador de la flexibilidad del costo total ante cambios en la escala,** a partir de la definición de s_v:

$$s_{yy} = \frac{\partial\, s_v\,(p,y)}{\partial \ln y}$$

Si s_{yy} es igual a cero, la función de costos es homogénea en el nivel de producto, lo que equivale a decir que la función de producción es homogénea en los insumos. La homogeneidad implica que la proporción en que se combinan los insumos es constante y que la tecnología empleada no ha variado a lo largo del período estudiado.

Hasta aquí se ha definido un conjunto de indicadores de la tecnología utilizada por la unidad de producción a partir de una función de costos que permitirán comprender y analizar los efectos de las innovaciones

implementadas en la industria del cemento portland en el período 1958 - 1989. Obsérvese que estos indicadores se han planteado a partir de una función de costos general, pero para estimarlos es necesario precisar una especificación determinada, tema que se trata en la siguiente sección.

III MODELO EMPIRICO

Especificación de la función de costos. El modelo a emplear para estudiar el efecto de los cambios en los precios de los insumos y de la escala de producción en la determinación de los costos empresarios de producción del cemento portland consiste en una función de costos del tipo translog. La función incluye como variables explicativas al nivel de producción, a los precios de los insumos capital, trabajo, derivados del petróleo y gas natural, y su especificación es la siguiente:

$$\ln c = \alpha_0 + \alpha_Y \ln y + 0.5\, \alpha_{YY} (\ln y)^2 + \Sigma_i \alpha_{pi} \ln p_i + \\ + \Sigma \beta_{piY} \ln p_i \ln y + 0.5 \Sigma_i \Sigma_j \beta_{pi\,pj} \ln p_i \ln p_j + \varepsilon \qquad (3)$$

i, j = k, t, o, g,

donde c es el costo total de producción, y el volumen de producción de cemento portland de la empresa, k el insumo capital, t el insumo trabajo, o el fuel oil y g el gas natural correspondientes a períodos anuales.

Se incluyen estos cuatro insumos como determinantes del costo de producción dado que la industria del cemento es una industria energía intensiva. En la estructura de costos, este insumo participa con el 70%, y dentro de este porcentaje, la energía térmica (derivados del petróleo y gas natural) detenta más del 80%.

Las participaciones en el costo total bajo el supuesto de equilibrio del productor de cada uno de los cuatro insumos considerados, $s_i = p_i x_i / c$ pueden obtenerse derivando (3) respecto del logaritmo natural de cada uno de los respectivos precios, de acuerdo a lo expresado en la sección II. Así, por ejemplo, se obtiene la participación relativa del insumo capital:

$$s_k = \alpha_{pk} + \Sigma \beta_{pky} \ln y + \beta_{pk\,pk} \ln p_k + \\ + \beta_{pk\,pt} \ln p_t + \beta_{pk\,po} \ln p_o + \beta_{pk\,pg} \ln p_g \qquad (4)$$

Para que (3) sea una función de costos bien comportada debe cumplirse que:

i) $\Sigma_i \Sigma_i \beta_{pipj} = 0$

$\Sigma_i \beta_{piy} = 0$

dado que c(p,y) es homogénea de grado uno, y por lo tanto s_i y s_y son homogéneas de grado cero en los precios de los insumos.

ii) Debe agotarse el costo total, lo que implica que la suma de todas las participaciones s_i en el costo total debe ser igual a uno:

$\Sigma_i \alpha_{pi} = 1$

$\Sigma_i \beta_{pipj} = 0$

$\Sigma_i \beta_{piy} = 0$

iii) restricción de simetría:

$\beta_{pipj} = \beta_{pjpi}$ para todo i distinto de j.

Así, partiendo de c(p, y) y utilizando la función translog se ha llegado al modelo empírico a estimar que consiste en las ecuación (3) con las restricciones i), ii) y iii), conjuntamente con las cuatro ecuaciones de las participaciones s_i.

IV. ESTIMACION DEL MODELO

Método de estimación. El tipo de modelo a estimar suele caracterizarse por la presencia de correlación contemporánea, en cuyo caso constituye un sistema de ecuaciones aparentemente no relacionadas (Judge et al., 1988)

La existencia de correlación contemporánea significa que es posible que en un momento determinado del tiempo los errores de las ecuaciones consideradas incluyan el efecto de variables omitidas o de errores de medición de las variables. En ese caso los errores están correlacionados y las covarianzas de las ecuaciones correspondientes a una misma observación resultan distintas de cero. De acuerdo a esto, no es posible aplicar el modelo general de mínimos cuadrados ordinarios, ya que éste supone que los errores de las ecuaciones no están correlacionados.

Cuando existe correlación contemporánea se puede ganar en eficiencia estimando conjuntamente todas las ecuaciones, en lugar de estimar cada una de ellas por separado aplicando mínimos cuadrados ordinarios. Esta técnica de estimación se denomina estimación de regresiones aparentemente no relacionadas o método de Zellner y se utilizó

en este trabajo para estimar conjuntamente la ecuación (3) y las cuatro ecuaciones (4).

Para probar la existencia de correlación contemporánea, Breusch y Pagan[3] han propuesto utilizar el estadístico del multiplicador de Lagrange, λ

$$\lambda = T \sum_{i=2}^{J} \sum_{j=1}^{i-1} r^2_{ij}$$

siendo T el número de observaciones y $r^2_{ij} = \sigma^2_{ij} / \sigma_{ii} . \sigma_{jj}$, es decir, el coeficiente de correlación elevado al cuadrado. Este estadístico tiene distribución χ^2 con J(J-1)/2 grados de libertad, siendo J el número de ecuaciones.

λ permite contrastar la hipótesis nula de que todas las covarianzas entre los errores de las ecuaciones en un mismo momento del tiempo son nulas, en contra de la hipótesis alternativa de que al menos una covarianza sea distinta de cero.

La aplicación del método propuesto requiere operar matrices, para lo cual se recurrió al programa Matlab, que a diferencia de utilitarios del tipo Micro - TSP permite la introducción de las restricciones inherentes al modelo utilizado.

V. DATOS UTILIZADOS

Los datos analizados corresponden a una firma productora de la industria del cemento portland argentina y abarcan el período 1958 - 1989. En la Tabla 1 se presentan los componentes del costo total de producción, en la Tabla 2 las participaciones de los insumos, y en la Tabla 3 el volumen de producción y los precios de los insumos. En el Anexo se detallan las fuentes de y los cálculos realizados para la obtención de los datos.

VI. RESULTADOS

Los resultados de la estimación se presentan en la Tabla 3. La misma contiene los coeficientes, las variables a las que multiplican, el valor estimado de los coeficientes y el valor del estadístico t.

El coeficiente 1 corresponde al término constante de la ecuación de costos y los coeficientes 2 y 3 se refieren a la escala. Los coeficientes 4 a 7 representan los términos constantes de las participaciones de los insumos en el costo total, los coeficientes 8 a 11 representan los sesgos de escala, designados en la sección II.1 como U_{py} y los coeficientes 12 a 21 corresponden a las elasticidades de las participaciones en el costo total respecto de los precios de los insumos, denotadas en II.1 como E_{pp}.

[3] Véase Judge et al. (1988) pág. 456

Tabla 1
Componentes del costo total
(miles de dólares)

Año	Capital	Fuel oil	Gas natural	Trabajo	Costo total
1958	701.80	3672.39	37.09	503.06	4914.34
1959	940.27	4705.21	47.53	561.05	6254.05
1960	1346.30	6710.83	67.79	1904.74	10029.66
1961	1531.98	7451.57	75.27	1973.76	11032.58
1962	1519.36	6632.01	66.99	634.00	8852.36
1963	1841.86	5966.37	60.27	957.11	8825.61
1964	2292.35	5271.45	53.25	1250.21	8867.27
1965	1970.46	3184.34	1640.42	1304.11	8099.32
1966	2626.44	3480.45	3770.49	1987.38	11864.76
1967	2208.09	2959.24	3205.84	1470.02	9843.19
1968	2978.56	3973.33	4304.44	2329.39	13585.72
1969	2912.60	3987.24	4319.51	3172.50	14391.85
1970	2889.55	2174.51	6188.99	2370.01	13623.05
1971	2256.29	1981.72	5357.98	1495.37	11091.36
1972	1984.56	2010.48	5435.74	1597.68	11028.46
1973	3080.67	3310.40	8950.33	4650.62	19992.03
1974	3297.43	2862.02	7738.05	4991.38	18888.88
1975	1625.73	1319.17	3566.65	1898.92	8410.48
1976	2631.12	2834.87	7664.65	2916.05	16046.68
1977	3440.21	4517.01	12212.65	5031.42	25201.29
1978	5070.34	6542.27	17688.35	8166.36	37467.32
1979	9844.10	8960.92	28376.24	13468.77	60650.03
1980	16637.17	18387.29	31308.09	21216.97	87549.53
1981	9312.41	11223.00	16150.18	13308.55	49994.14
1982	3030.62	1005.08	9045.76	4236.35	17317.82
1983	1288.29	852.64	7673.73	2988.50	12803.15
1984	2134.40	951.90	8567.08	2878.15	14531.53
1985	1637.36	1340.33	13063.00	4180.83	19221.52
1986	3574.76	1893.42	17040.80	7329.81	29838.79
1987	3368.09	779.32	7013.88	5951.33	17112.62
1988	3847.70	644.75	5802.76	6071.10	16366.31
1989	1307.59	204.51	1840.63	2078.74	5431.47

Fuente: Elaboración propia en base a los balances de la empresa.

Tabla 2

Participaciones de los insumos en el costo total

Año	s_k	s_o	s_g	s_t
1958	0.1024	0.7473	0.0075	0.1428
1959	0.0897	0.7523	0.0076	0.1503
1960	0.1899	0.6691	0.0068	0.1342
1961	0.1789	0.6754	0.0068	0.1389
1962	0.0716	0.7492	0.0076	0.1716
1963	0.1084	0.6760	0.0068	0.2087
1964	0.1410	0.5945	0.0060	0.2585
1965	0.1610	0.3932	0.2025	0.2433
1966	0.1675	0.2933	0.3178	0.2214
1967	0.1493	0.3006	0.3257	0.2243
1968	0.1715	0.2925	0.3168	0.2192
1969	0.2204	0.2770	0.3001	0.2024
1970	0.1740	0.1596	0.4543	0.2121
1971	0.1348	0.1787	0.4831	0.2034
1972	0.1449	0.1823	0.4929	0.1799
1973	0.2326	0.1656	0.4477	0.1541
1974	0.2642	0.1515	0.4097	0.1746
1975	0.2258	0.1568	0.4241	0.1933
1976	0.1817	0.1767	0.4776	0.1640
1977	0.1996	0.1792	0.4846	0.1365
1978	0.2180	0.1746	0.4721	0.1353
1979	0.2221	0.1477	0.4679	0.1623
1980	0.2423	0.2100	0.3576	0.1900
1981	0.2662	0.2245	0.3230	0.1863
1982	0.2446	0.0580	0.5223	0.1750
1983	0.2334	0.0666	0.5994	0.1006
1984	0.1981	0.0655	0.5896	0.1469
1985	0.2175	0.0697	0.6276	0.0852
1986	0.2456	0.0635	0.5711	0.1198
1987	0.3478	0.0455	0.4099	0.1968
1988	0.3710	0.0394	0.3546	0.2351
1989	0.3827	0.0377	0.3389	0.2407

Fuente: Elaboración en base a Tabla 1

Tabla 3
Volumen de producción y precios de los insumos

Año	Vol. de producción (toneladas)	Precio del capital	Precio del gas natural 1960 =100	Precio del fuel oil 1960 =100	Precio del trabajo
1958	423261	0.09249	87.14	76.12	0.907
1959	370804	0.09669	97.77	109.14	1.148
1960	396932	0.21669	100.00	100.00	1.385
1961	415315	0.19754	101.90	89.00	1.724
1962	411936	0.08150	106.34	88.53	1.573
1963	385696	0.07366	110.94	106.26	1.658
1964	516065	0.06998	106.67	85.89	1.753
1965	598350	0.08459	83.70	71.70	1.813
1966	604372	0.09632	94.70	80.30	2.517
1967	589093	0.09156	102.90	75.90	2.256
1968	680040	0.10292	99.50	97.60	2.505
1969	684792	0.14261	94.90	98.80	2.624
1970	740262	0.11252	83.80	93.10	2.709
1971	912091	0.09608	74.50	87.80	2.622
1972	927672	0.08873	70.40	78.70	1.786
1973	1001287	0.12853	68.30	99.30	2.920
1974	985997	0.15179	67.20	159.80	2.968
1975	972832	0.11020	50.60	159.70	1.713
1976	948494	0.09674	87.90	115.40	1.590
1977	1042068	0.10270	127.40	114.90	2.930
1978	1152494	0.13888	141.80	115.30	4.665
1979	1228490	0.17592	108.10	93.80	7.813
1980	1040683	0.19017	115.80	98.20	12.179
1981	990300	0.20466	136.50	114.60	5.919
1982	835957	0.16635	111.10	98.40	2.539
1983	877596	0.12830	117.20	119.60	3.124
1984	798359	0.13809	103.20	157.30	3.883
1985	716691	0.11049	122.60	171.60	3.390
1986	799257	0.09132	134.40	179.20	4.472
1987	926872	0.09769	136.80	174.40	3.872
1988	887304	0.10373	119.75	169.60	5.046
1989	686447	0.10948	88.83	132.90	2.151

Fuente: Ver Anexo

Tabla 4
Valores obtenidos en la estimación de los coeficientes

Nro.	Coeficiente	Variable	Coeficiente estimado	Estadístico t
1	α_0	constante	197.298	5.2600
2	α_y	ln y	-29.5621	-5.2810
3	α_{yy}	0.5 (ln y)^2	2.31160	5.5500
4	α_{pk}	ln p_k	-0.1833	-0.3990
5	α_{pt}	ln p_t	0.7498	1.7741
6	α_{po}	ln p_o	7.1228	8.2886
7	α_{pg}	ln p_g	-6.6893	-6.5634
8	β_{pky}	ln p_k * ln y	0.0725	2.5500
9	β_{pty}	ln p_t * ln y	-0.0172	-0.6688
10	β_{poy}	ln p_o * ln y	-0.5373	-9.1867
11	β_{pgy}	ln p_g * ln y	0.4820	7.4313
12	β_{pkpk}	0.5 (ln pk)^2	0.0639	3.6953
13	β_{pkpt}	ln p_k * ln p_t	0.0415	3.1830
14	β_{pkpo}	ln p_k * ln p_o	-0.0326	-1.4797
15	β_{pkpg}	ln p_k * ln p_g	-0.0728	-2.6625
16	β_{ptpt}	0.5 (ln p_t)^2	0.0140	0.8795
17	β_{ptpo}	ln p_t * ln p_o	-0.0475	-2.6260
18	β_{ptpg}	ln p_t * ln p_g	-0.0080	-0.3030
19	β_{popo}	0.5 (ln p_o)^2	-0.0749	-1.2052
20	β_{popg}	ln p_o * ln p_g	0.1550	2.6734
21	β_{pgpg}	0.5 (ln p_g)^2	-0.0741	-0.9776
R^2	0.496			
Nro. observac.	32			

Los coeficientes de determinación de las ecuaciones (3), (logaritmo natural del costo total) y (4) (s_k, s_t, s_o y s_g) son 0.496, 0.605, 0.4231, 0.685 y 0.878 respectivamente.

Discusión de los resultados.

1) Prueba de la correlación contemporánea

Para efectuar la prueba de la correlación contemporánea se construyó el estadístico λ, para contrastar las siguientes hipótesis:

Ho : $\sigma_{12} = \sigma_{13} = \sigma_{14} = \sigma_{15} = \sigma_{23} = \sigma_{24} = \sigma_{25} = \sigma_{34} = \sigma_{35} = \sigma_{45} = 0$

H1 : al menos una σ_{ij} es distinta de cero.

$$\lambda = 32 (r^2_{12} + r^2_{13} + r^2_{14} + r^2_{15} + r^2_{23} + r^2_{24} + r^2_{25} + r^2_{34} + r^2_{35} + r^2_{45})$$

$$\lambda = 32\ (0.1807 + 0.0738 + 0.0821 + 0.0031 + 0.1133 + 0.357$$
$$+0.0075 + 0.0597 + 0.1382 + 0.4544)$$

$$\lambda = 47{,}04$$

Para un nivel de significación del 1 % es posible rechazar la hipótesis nula, ya que el valor crítico de la distribución χ^2 con 10 grados de libertad es 23.21.

2) Retornos a escala

El índice de retornos a escala sy (p,y) valuado en el promedio arroja un valor de 1.1545, lo que significa que por cada incremento en el nivel de producción del 1 %, el costo total aumenta en un 1.1545 %, es decir más que proporcionalmente.

Este resultado permitiría afirmar que el costo marginal de producción es mayor que el costo medio de producción, que este último está en su tramo creciente y que por lo tanto existen rendimientos a escala decrecientes.

También equivaldría decir que si los precios de los insumos se mantienen constantes, para incrementar el producto en una determinada proporción, se requiere un aumento más que proporcional en las cantidades de los insumos.

Sin embargo, a la hora de interpretar este resultado deberían tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- Los datos utlizados corresponden a una firma, y no a una planta, lo que puede haber introducido distorsiones en la estimación.

- Para el cálculo del capital físico se fecharon las altas a medida que se incorporaron al patrimonio de la empresa, lo que no siempre coincide con la incorporación de la tecnología más avanzada al proceso de producción.

- Es probable que en la empresa bajo estudio se haya producido una sobreinversión de capital, respondiendo -además de la maximización del beneficio- a objetivos financieros, a aumentar la participación de la empresa en el mercado (hay que recordar que se trata de una firma que opera en un mercado oligopólico), etc.

- En la década del 80 la significativa reducción de la demanda de cemento tal vez determinó la necesidad de achicar las plantas, por lo que durante un extenso período se trabajó con plantas de capacidad superior a las necesarias.

- La empresa analizada, además de producir cemento portland, tiene otras actividades marginales tales como la producción de otros tipos de cemento, forestación, ganadería, explotación de canteras, etc. Es probable que si se adapta el modelo utilizado a uno de producción conjunta, se obtendrían resultados más exactos.

3) Elasticidades precio de las participaciones de los insumos en el costo total

Los valores estimados de los coeficientes β_{pipj} proporcionan los valores de las elasticidades de las participaciones de los insumos en el costo total respecto de los precios de los restantes insumos.

El valor estimado de la elasticidad de la participación de los combustibles derivados del petróleo en el costo total respecto del precio del gas natural -β_{popg} en la ecuaciones estimadas- es 0.155 lo que indica que ante un aumento del 1 % en el precio de alguno de estos insumos, la demanda del otro aumenta en un 0.155 %. El signo positivo de esta elasticidad indica que se trata de insumos sustitutos en el período considerado. Este valor confirma lo ocurrido en los últimos veinticinco años, durante los cuales el combustible más utilizado en los hornos pasó a ser el gas natural, desplazando al fuel oil. Para ilustrar este resultado, conviene señalar que hasta 1964 en prácticamente todos los hornos de las plantas de la empresa se utilizaba fuel oil. En 1965 comienza a utilizarse el gas natural en dos de sus plantas y desde hace aproximadamente diez años solamente se utiliza fuel oil en una planta que posee menos del 20 % de la capacidad total instalada de la firma.

La elasticidad estimada de la participación del capital respecto del precio del gas natural -β_{pkpg}- y del fuel oil -β_{pkpo} son ambas negativas, confirmando que se trata de insumos complementarios en el proceso de producción del cemento portland. Este resultado adquire mayor significado si se considera que uno de los principales componentes de este insumo son los hornos, alimentados a gas natural, y en los primeros años de la serie con derivados del petróleo.

Los resultados indican que el trabajo es un insumo complementario del gas natural y de los derivados del petróleo, ya que los valores estimados de las elasticidades de las participaciones del trabajo en el costo total respecto de los precios de estos insumos -β_{pgpt} y β_{ptpo}- son negativos.

Respecto de la elasticidad estimada de la participación del capital respecto del precio del trabajo -β_{pkpt}-, es positiva. Esto significa que la proporción capital/trabajo en el período estudiado ha aumentado, y que se han sustituido tecnologías mano de obra intensiva por tecnologías capital intensiva. Este resultado es coherente con la inversión de capital realizada paralelamente al aumento de la producción hasta comienzos de los años 80.

4) Sesgos de escala

En la sección 2.1 se señaló que los sesgos de escala $\partial s_i / \partial \ln y$ - representados por los coeficientes β_{piy} en el modelo - permiten derivar las implicaciones de las economías de escala sobre las participaciones de los distintos insumos en el costo total de producción a lo largo del período estudiado. El signo de los β_{piy} indica si la participación del i - ésimo insumo en el costo total aumenta, decrece o se mantiene constante frente a cambios en el tiempo del nivel de producción, según sea positivo, negativo o cero. Además se mencionó que estos indicadores pueden obtenerse alternativamente como $\partial s_y / \partial \ln p_i$, indicando la influencia de los precios de los insumos sobre la flexibilidad del costo.

De acuerdo a las estimaciones realizadas, la participación del capital y del gas natural en el costo total han aumentado en el período bajo estudio, a medida que incrementó el nivel de producto, en tanto que con las de fuel oil y trabajo sucedió lo contrario. Estos resultados reflejan lo ocurrido en la industria cementera en general y en esta firma en particular. La demanda de cemento portland creció hasta principios de la década del 80, fecha a partir de la cual comenzó a decrecer y si bien tuvo algunos repuntes no alcanzó a recuperar las cifras de fines de los años 70. Junto al crecimiento de la producción se produjeron importantes inversiones en equipos de capital, que incluyen a los hornos de calcinación del crudo. El proceso de inversión se detuvo con la caída de la producción asociada a una menor demanda de producto.

El gas natural aumentó su participación en el costo total a medida que aumentó la producción, ya que se trata de un insumo complementario del capital. Hay que tener en cuenta que los hornos de las plantas nuevas construidas en el período en su mayoría utilizan para su combustión este insumo, lo que a su vez explica la decreciente participación del fuel oil en el costo total a medida que aumentó el producto.

En lo que respecta al insumo trabajo, cuya participación en el período descendió, hay que considerar que el número de obreros empleados en esta industria en las décadas del 60 y del 70 tendió a mantenerse constante frente al aumento de la producción que tuvo lugar en ese período, lo que explica el signo negativo del coeficiente estimado de β_{pty}.

5) Homoteticidad de la función de costos.

Como se señaló en la sección 2.1, los coeficientes β_{piy}, llamados sesgos de escala, también brindan información sobre la función de producción subyacente, ya que permiten contrastar la existencia de homoteticidad. La homoteticidad de la función de costos requiere que $\partial^2 \ln c / \partial \ln y \, \partial \ln p_i$ sea igual a cero, o expresado en otros términos, que la flexibilidad del costo s_y sea independiente de los precios de los insumos.

Esto significa que los cambios en el volumen de producción no están asociados a cambios en las proporciones en que éstos se combinan, o alternativamente que las proporciones de los insumos en el costo total son independientes de la escala de producción.

En general los coeficientes β_{piy} estimados son significativamente distintos de cero, lo que permite afirmar que no se está en presencia de una función de producción homotética, sino que por el contrario, los cambios en el nivel de producción han estado asociado a cambios en las proporciones de utilización de los insumos, o alternativamente, que los precios de los insumos no han sido neutros sobre la flexibilidad del costo. Lo anterior significa que la tecnología de producción en el período 1958 - 1989 no se ha mantenido sin cambios y confirma observaciones respecto de los incentivos de los precios relativos sobre la adopción de tecnología (David, 1976).

Para ilustrar lo expresado en el párrafo anterior, es interesante remitirse a la Tabla 2, que contiene las participaciones de los insumos en todo el período. De la observación de esta tabla surge que las relaciones capital / trabajo y capital / combustibles han crecido considerablemente en el período. Esto refleja la preponderancia de las inversiones realizadas en las líneas de hornos con el objetivo de economizar combustible.

6) Homogeneidad de la función de costos

La homogeneidad de la función de costo en el nivel de producción implica que $\partial s_y / \partial \ln y$ debe ser igual a cero, es decir que la flexibilidad del costo es independiente del nivel de producción. Una función de costos homognea implica que la función de producción de la cual proviene es homogénea, y significa que si las cantidades de insumos se aumentan en una proporción determinada, el aumento en el producto total depende de esa proporción.

El valor estimado de β_{yy} es significativamente mayor que cero, lo que significa que cambios proporcionales en las cantidades de los insumos provocan variaciones menos que proporcionales en el producto total, descartando la existencia de una función de producción homogénea.

VII. CONCLUSIONES

Este trabajo ha permitido obtener un conocimiento más amplio sobre la evolución de la tecnología en el proceso de producción del cemento portland durante el período 1958 - 1989 a nivel microeconómico, ya que se realizó sobre una firma del sector. Los resultados confirman las tendencias observadas en la industria del cemento, tanto a nivel mundial como en Argentina.

Se destaca que el insumo capital, que es el que incluye los equipos de calcinación de la mezcla -los hornos, precalentadores de suspensión y precalcinadores- ha aumentado su participación en el costo total en el período, lo que significa que la tecnología de producción del cemento portland se hizo más capital intensiva. Lo anterior pone en evidencia la importancia que han tenido las innovaciones tecnológicas en la etapa del piroprocesamiento.

Se ha comprobado la sustituibilidad del fuel oil por el gas natural en el período analizado, lo que implica que los precios relativos de la tecnología de producción del cemento portland ha sido sensible al cambio en los precios relativos de la energía térmica, desplazando las proporciones de los combustibles utilizados en la etapa de calcinación del crudo en favor del combustible más barato.

Los resultados indican que a medida que han variado los precios de los insumos como la escala de producción las proporciones en que se combinan los insumos se han modificado, permitiendo afirmar que en el período considerado tuvieron lugar cambios tecnológicos. Esto significa que los tomadores de decisiones de la empresa estudiada han estado atentos a los cambios en los precios relativos a la hora de definir la adopción de tecnología.

Por último, no puede dejar de mencionarse que el contexto macroeconómico particular de la Argentina en el período analizado generó distorsiones sobre los precios relativos que provocaron la sobreinversión en capital físico, lo que permite explicar la utilización de una escala mayor que la de eficiencia.

Bibliografía

Blackorby, C., Primont, D. y Russell, R. (1978) Duality, Separability and Functional Structure: Theory and Applications. North Holland, New York.

Chiang, A. (1987) Métodos fundamentales de economía matemática. Mc Graw Hill, Madrid.

David, P. (1976) Technical Choice Innovation and Economic Growth, Cambridge University Press, New York.

Delfino, J. (1984) "Análisis económico de la tecnología del sector manufacturero argentino", Económica, La Plata, Vol. XXX, nros. 2 - 3, mayo - diciembre.

Elías, V. (1969) Estimación del valor agregado, capital y trabajo en el sectormanufacturero argentino, 1935 - 1963. Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.

Fog, M. y Nadkarni, K. (1983) Energy Efficiecy and Fuel Substitution in the Cement Industry with Emphasis on Developing Countries, Worl Bank Technical Papers, december.

Griliches, Z. y Ringstad, V. (1971) Economies of Scale and the form of the Production Function, North Holland, Amsterdam.

IIERAL Estadísticas de la evolución económica de Argentina 1913 - 1984. Estudios, año IX, nro. 39, julio - setiembre 1986.

INDEC (1972) Indice de precios al por mayor. 1956 - 1972.

Jorgenson, D. (1986) Econometric Methods for Modelling Producer Behavior, en Handbook of Econometrics, Vol. 3, Editado por Z. Grilliches y M. Intriligator, Elsevier Science Publishers.

Judge, G., Carter Hill, R., Griffiths, W., Lutkepol, H. y Lee, T. (1988) Introduction to the Theory and Practice of Econometrics, J. Wiley, New York.

Kwon,J. (1986) "Capital Utilization, Economies of Scale and Technical Change in the Growth of Total Factor Productivity", Journal of Development Economies, Vol. 24, págs. 75 - 89.

Lancaster, E. (1976) Introducción a la microeconomía moderna, 2da. edición, Bosch, Barcelona

Petrei, A. (1971) Rates of Return to Physical Capital in Manufacturing Industries in Argentina, Tesis doctoral, Universidad de Chicago.

Pearson, R. (1976) Technology, innovation and Transfer of Technology in the Cement Industry, BID / CEPAL, Buenos Aires, diciembre.

Rosenberg, N. (1976) Perspectives on Technology, Cambridge University Press, Cambridge.

Stigler,J. (1966) La teoría de los precios, Ed. Revista del Derecho Privado, Madrid.

SIGEP (1985) Síntesis estadística anual de las empresas públicas, Buenos Aires.

Varian, H. (1980) Análisis microeconómico, Bosch, Barcelona.

ANEXO. DATOS UTILIZADOS

En este trabajo se analizó el caso de una firma que poseía en 1989 tres plantas productoras de cemento portland, cuyas características se indican más abajo:

Planta	Tipo de proceso	Nro. de hornos	Combustible utilizado	Capacidad de produc.	Fecha de apertura
1	Húmedo	1	fuel oil	220.000	1939
2	seco	2	gas natural o fuel oil	1.200.000	1980
3	seco	1	gas natural o fuel oil	735.000	1936

Fuente: Anuario 1989 de la Asociación de Fabricantes de Cemento Portland

A continuación se hace referencia a cada uno de los componentes del costo total, que es igual a la suma de las retribuciones a los factores de la producción que intervienen en dicho proceso, tal como se vio en la Sección II* .

i) Retribución al capital

La retribución que reciben los propietarios de este factor, rk, se compone del producto del precio de los servicios del capital por la cantidad de capital que posee la firma. Así puede escribirse:

$$rk = pk \cdot K$$

siendo pk el precio de los servicios de capital y K el stock de capital utilizado en el proceso de producción. Ambos merecen considerarse por separado.

- Stock de capital.

Es necesario contar con una medida que refleje de la mejor manera posible la capacidad de este insumo para contribuir al proceso de producción. La principal fuente de información con que se contaba para calcular el stock de capital físico fueron los balances de la empresa. Pero la información que proporciona la contabilidad no se corresponde con un criterio económico de capital físico.

La principal distorsión proviene de los patrones de depreciación acelerada utilizados en contextos inflacionarios por las empresas, que no reflejan el verdadero desgaste de los bienes de capital, sino que constituyen incentivos fiscales. Además, el proceso inflacionario experimentado en el país no se ha tenido en cuenta en los registros contables de las empresas sino recién a partir de 1981. Hasta 1980 inclusive, los valores contables no reflejaban el valor real de los bienes de capital ya que eran la suma de valores expresados en monedas de distinto poder adquisitivo.

Dados estos inconvenientes, fue necesario modificarla para obtener una estimación del capital físico que se corresponda con un concepto económico. Para ello se siguió a Petrei (1971) quien define el stock de capital como la suma de los activos fijos más los inventarios. Básicamente la metodología utilizada consiste en tomar anualmente las compras netas anuales de bienes de capital, corregirlas por cambios en los precios y acumularlas.

- Precio del capital

* Por razones de espacio no se incluye toda la información, que puede solicitarse a los autores.

Este insumo se caracteriza por la ausencia de un mercado en el que se efectúan transacciones de servicios de capital, lo que hace imposible observar sus precios. Esta razón ha determinado que deba utilizarse el precio imputado del capital, que consiste en el costo de oportunidad del capital, representado por la tasa de interés más el costo de reposición del capital utilizado, es decir la depreciación.

Para el cálculo del precio imputado del capital, en este trabajo se ha tomado la tasa tipo eurodólar promedio anual en Londres, obtenida de los anuarios estadísticos del FMI, como representativa del costo de oportunidad del capital. Como costo de reposición del capital se tomó la tasa de depreciación económica promedio del ejercicio contable de la empresa, calculada como el cociente entre el total de depreciaciones del ejercicio y el stock de capital, calculados como se indicó en el apartado anterior.

De acuerdo a lo expresado arriba, nos queda:

$$rk = (r + d) K$$

siendo r la tasa de interés indicada y d la tasa de depreciación.

Un problema adicional que mereció atención especial es que el porcentaje de utilización de la capacidad de producción de las plantas de la firma no fue constante durante el período considerado en el trabajo, sino que, por el contrario, ha venido fluctuando dentro de una tendencia declinante fuerte en los últimos años. Para reflejar adecuadamente este fenómeno se consideró apropiado efectuar el siguiente ajuste en el precio del capital:

$$rk = pk \cdot K$$
$$rk = (r + d) \cdot K$$
$$rk = r \cdot K + d \cdot K$$
$$r'k = r \cdot K + d \cdot \mu \cdot K,$$

siendo μ el porcentaje de utilización de la capacidad de producción de la firma en cada año.

ii) Remuneración al trabajo

Se consideraron los montos pagados en concepto de sueldos y jornales y contribuciones sociales imputables al costo de los bienes de cambio, tal como se presentan en el Anexo "I"de los estados contables.

Como ya se ha mencionado, estas cifras están expresadas en valores históricos hasta 1980. Por ello fue necesario actualizarlas en moneda de cierre del ejercicio, para expresarlas en moneda constante. Para ello se utilizó el índice de precios mayoristas nivel general, suponiendo que los pagos al factor trabajo se efectuaron en forma pareja a lo largo del ejercicio.

Como representativo del precio del trabajo se calculó un precio promedio pt:

$$pt = J / O$$

donde J es el total de jornales pagados por toda la industria cementera en cada año, y O el número de obreros ocupados en esta industria. Esta información fue obtenida de los Anuarios de la Asociación de Fabricantes de Cemento Portland.

iii) Costo de los insumos

La fuente de obtención del costo de los insumos fueron los balances de la empresa. A partir de 1987 en el Anexo "I" se consignan los gastos de combustible, Para los períodos anteriores se recurrió al Anexo "F", donde figuran las compras, insumos y

gastos del ejercicio, que incluyen a los combustibles. De esta cifra se dedujeron las compras, estimadas como un porcentaje fijo en base a los balances posteriores a 1987.

Teniendo en cuenta la creciente participación del gas natural acompañada de una participación menor de los derivados del petróleo en el total de combustible utilizado, se construyeron las series de sg y so, aumentando gradualmente la participación del primero a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta el porcentaje de la capacidad de producción en que se utilizaban estos insumos.

Como indicadores del precio de los combustibles se utilizaron los índices de las tarifas del gas natural y de los derivados del petróleo publicados por la SIGEP, para el perlodo 1965 - 1989. Para los años anteriores, es decir 1958 - 1964, se tomaron los índices de precios mayoristas del gas y de los derivados del petróleo publicados por el INDEC.

iv) Volumen de producción

El volumen de producción anual utilizado es el correspondiente a cada ejercicio y se obtuvo de las memorias anuales de la empresa, cuyo balance general cierra el 30 de junio.

Asociación Argentina de Economía Política Tucumán. Noviembre 1993
Alberto M. Díaz Cafferata
Instituto de Economía y Finanzas, Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Córdoba

Consideraciones sobre la política económica en la transición del crecimiento.

Resumen. El trabajo propone ideas para la discusión de la política de crecimiento, con el foco de atención en la transición del crecimiento. Este énfasis responde a la consideración de que la economía argentina actual se encuentra en una etapa de *reactivación*, con elementos de lo que sería el paso a un proceso de crecimiento propiamente dicho, con un período de *transición del crecimiento*, motorizado por la recuperación de la inversión y la modernización tecnológica, que debería desembocar en el *crecimiento sostenido* que han logrado algunos países avanzados. Aquí se caracterizan estas fases, en particular la transición, mostrando que la identificación de restricciones y de elementos dinámicos contribuye a la orientación de la política de desarrollo, y se plantea la discusión de la utilidad práctica de la distinción.

1. Introducción

Superados sustancialmente los desequilibrios macroeconómicos más severos y la alta inflación de fines de los ochenta, el crecimiento económico se constituye hoy en expectativa prioritaria en la Argentina. La demanda social por las mejoras económicas que se asocian al crecimiento plantea un problema de política económica, o de política fiscal en un sentido amplio. ¿Debe haber una política de crecimiento? ¿Cómo influye la política económica en el crecimiento futuro de la economía?.

Pondremos el problema en el contexto de su sendero temporal, distinguiendo tres fases del proceso de crecimiento. Para ello consideremos un escenario simplificado: de manera esquemática, a partir de una situación de estancamiento y desequilibrio macroeconómico - como la de Argentina a fines de los ochenta-, una economía se mueve, en su camino hacia un crecimiento sostenido de largo plazo, a través de una secuencia de procesos de *reactivación*, de *transición del crecimiento*, y de *crecimiento de largo plazo*. Con la perspectiva de las mencionadas etapas del crecimiento procuramos poner de manifiesto el interés que tiene identificar el impacto de diferentes instrumentos, y de la secuencia de aplicación, en el perfil temporal de los beneficios y costos y por consiguiente en la evaluación del valor actual de políticas alternativas.

Más puntualmente, caracterizar la relación instrumentos-metas en la fase de transición del crecimiento tiene importancia práctica,

porque parece corresponder a los "hechos estilizados" relevantes para los próximos años en Argentina. En efecto, dados ya márgenes reducidos para aprovechar el reordenamiento actual como generador de reactivación macroeconómica del PBI, la evolución del ingreso dependerá de que haya un efectivo proceso de crecimiento, cuya primera etapa llamamos transición del crecimiento. Su sistematización contribuye a precisar las condiciones para proyecciones del proceso, y proporciona un marco para la discusión del posible papel de una política de crecimiento. En cuanto a las consecuencias de política, es relevante puntualizar que la transición es una situación de excepción en cuanto a las condiciones para las decisiones de los sujetos económicos.

Finalmente destaquemos que el tratamiento que se hace aquí del problema implica una simplificación metodológica en cuanto dicotomiza la transición del crecimiento y el largo plazo. Por ello no discutimos aspectos como la posibilidad de sostener en el tiempo el impacto de la política, o cuestiones críticas del crecimiento sostenido moderno, como el agotamiento de los recursos.

2. Transición del crecimiento en el modelo neoclásico

La teoría del crecimiento económico ha sido revitalizada en la última década con la consideración de procesos endógenos, ya sea eliminando la restricción fija del modelo de Solow, a través del supuesto de factores reproducibles, o endogeneizando el cambio tecnológico, modelando explícitamente la introducción de técnologías nuevas.(Renelt,1991) Un ejemplo es el tratamiento del trabajo con la explicación del crecimiento demográfico, o el tratamiento de la acumulación de conocimientos en el capital humano. En esta línea pueden citarse autores como G Becker, K Murphy o P Romer.

¿Qué aportan esos modelos al problema actual de política económica del crecimiento en Argentina? Para la respuesta, en nuestra línea de pensamiento, debe distinguirse su pertinencia para reproducir -en los términos de Lucas-, la "mecánica" del fenómeno de largo plazo, de la capacidad para explicar el mecanismo de transición del crecimiento. Así, con el ejemplo de la educación, se ha advertido que es posible que el capital humano juegue un papel dinámico en el crecimiento sólo una vez que se ha alcanzado un umbral mínimo de acumulación. De manera similar, con relación a los canales por los que el comercio internacional afecta el crecimiento, el corto plazo está sujeto a la restricción de capacidad y aprendizaje. ¿El proceso de "learning by doing" de Lucas, 1988, es más rápido o más lento en la transición? ¿De qué depende?

Estas consideraciones apuntan a la necesidad de revisión de los "hechos estilizados" de la transición, -a diferencia de las cuestiones de la persistencia del crecimiento para la discusión de los modelos de crecimiento con una perspectiva de política. Para estas reflexiones, avancemos en la consideración de una parábola.

Solow compara su modelo de crecimiento con una parábola, que no

debe ser literalmente cierta, sino que su utilidad consiste en destacar un punto de interés[1]. El particular uso que se quiere dar aquí a la parábola del crecimiento, es remarcar la distinción entre la 'magnífica dinámica' del análisis del crecimiento a largo plazo, décadas, o aún siglos, y la transición del crecimiento. A pesar de su sencillez, el modelo neoclásico de crecimiento de un sector, puede considerarse una razonable historia de aspectos de la transición, y sirve además al objetivo de enfatizar la distinción entre la transición y el crecimiento de largo plazo.

Considérese que la función de producción es Y = F(K, L), homogénea de grado uno, tal que, F(AK,AL) = A . F(K, L).
Haciendo A = (1/L), f(k) = F (k, 1), ó f(k) = (1/L) . F(K,L)

La función f(k) es contínua para k >=0, y satisface
f(o) = 0; f'(k) > 0; k > = 0; f"(k) < 0; k > = 0
diferenciando, dk = (K/L) (dK/K - dL/L)

Si el trabajo crece a la tasa g = dL/L, dk = (dK/L) - g . k, que establece el cambio en la intensidad de la dotación de factores en la economía, dado el crecimiento (g) de la población.

Una fracción constante de la producción total se ahorra; la inversión es:I = dK = s.Y; entonces
dk = s . (Y/L) - g.k, ó dk = H(k) = s . f(k) - g(k)

Dadas la tasa de ahorro y el crecimiento de la población, (k) crece a tasa constante, y por tanto también el ingreso Y = L.f(k) , y el consumo c = Y - S. Debido a los rendimientos decrecientes, f'(k)<0, de modo que en el estado estancionario dk = 0. Un aumento en (s), por ejemplo, afecta el nivel del Y, pero no el crecimiento de largo plazo. Entre las implicancias prácticas del modelo para la transición adviértase que mientras más bajo respecto del stock de largo plazo se parte, más alta es la tasa de crecimiento, y a medida que se aproxima a k* el crecimiento declina. O también: de diferentes economías cerradas con el mismo estado estacionario, la economía que comienza en la peor situación crecería más rápido en términos de su capital, y habría una convergencia de todas hacia (k*). (Barro y Xala-i-Martin, 1992).

Supongamos dos economías con iguales dotaciones de recursos y tasa de ahorro en autarquía, pero diferente tecnología, tal que y=f(k) en la economía A, y'= f'(k) en el país B, y>y'. Si la economía atrasada tuviese acceso a través de la apertura comercial a la tecnología más avanzada, tendría un período de transición con crecimiento más acelerado que el de su largo plazo. Si la economía A (generadora de tecnología) crece, B, al menos en ciertos tramos, es probable que crezca más rápido. ¿Cuál sería la política de crecimiento adecuada?. Para B, inicialmente en autarquía, una política de apertura que le permita el acceso a la tecnología de A, sería una política de crecimiento. Pero, adviértase, sería una política de "transición del crecimiento", ya que no afecta el crecimiento de largo plazo.

Obsérvese este punto en cuanto a la discusión sobre las propiedades de la transición. Los modernos modelos de crecimiento señalan los

---

[1] Solow, 1970.

efectos endógenos sobre la tecnología y el crecimiento del intercambio comercial, como por ejemplo en Grossman y Helpman, 1991. Pero mientras el enfoque parece apropiado para los efectos de largo plazo, en relación a la transición debemos enfatizar, por la demora en la operación de los efectos endógenos, el impacto del acceso a la tecnología avanzada, y el costo de su adopción.

Un comentario se impone sobre la exogeneidad de la tasa de ahorro, o del crecimiento de la fuerza de trabajo, o su homogeneidad. Así, se podría postular que s=s[grado de apertura], con lo cual la acumulación depende del grado de apertura. También una modificación del sistema previsional que aumentara la tasa de ahorro (sujeto a la discusión de la equivalencia Ricardiana), se clasificaría como política de transición del crecimiento.

La simplificación que utilizamos aquí, la parábola de la transición del crecimiento, sirve para destacar que la aparición de un desequilibrio pone en marcha fuerzas de adaptación, y que el crecimiento por este concepto dura mientras dura el desequilibrio. Por cierto que, como se destaca en Burmeister y Dobell, 1970, pág. 53/56, no sería legítimo perder de vista las posibilidades de política ya que, aún dentro de las conclusiones de un modelo tan sencillo, el sendero de transición al crecimiento de largo plazo puede ser lo suficientemente largo como para dominar todas las otras consideraciones.

Por otra parte, se ha argumentado que desviaciones del equilibrio pueden hacer que los inversores reaccionen afectando la magnitud de las desviaciones. Es decir, la dinámica de ajuste tiene también efectos sobre la brecha. Sin embargo, el objetivo aquí no es un análisis detallado de la transición del crecimiento, sino enfatizar el interés de su caracterización conceptual.

3. El crecimiento como objetivo de política

3.1. El crecimiento económico.

¿El funcionamiento ordenado de la economía genera crecimiento?. ¿Es posible influir a través de la política en ese comportamiento?. Y quizás antes que estas cuestiones instrumentales, ¿porqué interesa el crecimiento?. Lucas, 1988, llama la atención sobre el sorprendente contraste de las posibilidades que se generan en una economía en crecimiento respecto de una economía estancada, y ello hace evidente la crucial importancia que tendría la capacidad de inducir, mediante acciones adecuadas de política económica, este comportamiento dinámico.

Observa Lucas que, por ejemplo, entre 1960 y 1980 India creció 1,4% por año, y Egipto 3,4%. Entre las décadas de los sesenta y los setenta el crecimiento de Indonesia se elevó del 3,9% al 7,5%. La importancia de estas cifras queda de manifiesto si se advierten sus consecuencias sobre el ingreso agregado. Mientras un país con tasas de crecimiento del 1,4% anual -como la India entre 1960 y 1980- duplica su ingreso en cincuenta años, Corea, con un crecimiento del

7 % lo hace en sólo 10 años. "No se me ocurre que uno pueda ver números como esos -reflexiona-, sin tomarlos como posibilidades. ¿Hay alguna acción que pueda tomar el gobierno de India para que la economía de India crezca como Indonesia o Egipto?. Y en ese caso, ¿exactamente, *cuál* ?" Las consecuencias sobre el bienestar humano son de tal magnitud, agrega, que "cuando uno comienza a pensar en ello es difícil pensar en cualquier otra cosa". Necesitamos una teoría del desarrollo que proporcione el marco adecuado para organizar esos hechos[2].

La importancia crítica de lograr procesos estables de crecimiento, cuyos efectos se van acumulando en el tiempo se refuerza hoy por la circunstancia histórica de que muchos de los países en desarrollo han atravesado severos procesos de ajuste en los últimos años, acompañando dos décadas de bajo crecimiento. Easterly et al, 1992, sostienen por ello que el **problema central de la década de los noventa será identificar y diseñar las políticas capaces de acelerar el crecimiento per cápita.** Por esta vía de razonamiento aparecen problemas actuales de la política de crecimiento en dos planos. Uno de ellos hace a la cuestión temporal de cómo, en primer término se genera, o cómo inducir a través de la política, el crecimiento de una economía estancada, y luego la continuidad del proceso en el tiempo.

Por otra parte se requiere una justificación de la intervención del estado. Un argumento es la existencia de externalidades e imperfecciones de los mercados, fundamentalmente de los mercados de capitales[3]. Sin embargo, ¿ cuál es la eficacia de las políticas de crecimiento?. Se discute si, en todo caso, tienen algún efecto más allá de la eventual ganancia de una vez en el ingreso y, por otro lado, cuál es el grado y la forma de intervención del estado aceptables cuando se ha adoptado una estrategia económica basada en la confianza en el funcionamiento del mercado. A medida que las acciones de estímulo que se propongan se hagan más extensas y específicas, se corre el riesgo de reeditar las distorsiones derivadas de la estrategia de sustitución de importaciones.

No procuraremos aquí resolver este debate. Creemos sin embargo, que seguirá siendo cierto que el estado perseguirá el objetivo de crecimiento con algún grado de activismo. A partir de ese punto nuestro objetivo es poner en perspectiva las alternativas de política en la fase que identificamos como transición del crecimiento.

. Determinantes del crecimiento.

Los estudios empíricos proporcionan el indispensable conocimiento

---

[2] Digamos brevemente que las conclusiones de Lucas apuntan a destacar la importancia de la formación de capital humano. La pregunta sobre las acciones específicas queda abierta.

[3] Cfr. Cavallo y Cottani, 1993, sobre los efectos de la represión financiera, segmentación del mercado crediticio, desintermediación en el mercado regulado, disminución del ahorro y de la inversión, y baja productividad del capital.

cuantitativo de la situación. La reciente publicación de Víctor J. Elías, 1992, en que se analiza las "fuentes del crecimiento" de siete países de América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú y Venezuela desde 1940 a 1985. Cuantifica las fuentes del crecimiento como la suma de las contribuciones del trabajo (1,36%), el capital (2,28%) y el cambio tecnológico (1,36%), en porcentaje de cambio promedio anual, para 1940-1985; cuya suma explica el crecimiento promedio del 5% del producto, que incluye períodos de aceleración (1950-1973) y de declinación del crecimiento (1973-1984). Los datos históricos pueden servir de orientación a la política. La calidad del trabajo ha tenido un papel de importancia casi paralela al de su crecimiento cuantitativo. En cuanto al capital, sorprende el cálculo de que junto al aporte positivo de la acumulación física de capital la contribución de la calidad del capital ha sido nula; ello pone de manifiesto la necesidad de reformas del sistema financiero y de políticas que promuevan la eficiencia de la inversión y el cambio tecnológico. La baja productividad del sector público, sugiere la prioridad que tiene un mejor funcionamiento del sector, y también la posibilidad de ganancia con la transferencia de parte de esos insumos al sector privado.

Por último, se observa que las fases de aceleración y desaceleración están sincronizadas con las de los países industriales. De allí la importancia las políticas del sector externo, para aprovechar las fases de expansión, y reducir la vulnerabilidad en los períodos de contracción del ciclo[4]. Apuntemos en este sentido, la diferencia entre el problema del crecimiento de largo plazo, en que lo relevante es la *tendencia secular* del ingreso mundial, del fenómeno de transición del crecimiento, que puede estar fuertemente influído por la fase del ciclo como un impulso adicional, o como factor de retardo.

Si bien el enfoque de fuentes del crecimiento es descriptivo, sugiere que el crecimiento económico puede ser inducido mediante políticas que estimulen la inversión en capital físico y capital humano, y que promuevan la utilización más eficiente del capital e insumos intermedios. Pero, ¿ en qué serían diferentes esas políticas de las políticas que promueven en general la eficiencia en el uso de los recursos?. Procuraremos aquí señalar los casos en que esa distinción puede tener relevancia, distinguiendo el problema actual como específicamente el de ***generar un proceso de crecimiento***, que involucra particulares políticas económicas que estimulan y mejoran

---

[4] Mencionemos también, en cuanto a la influencia de la economía mundial en el crecimiento de los países en desarrollo, la hipótesis de la convergencia, que estudia la transmisión internacional de los impulsos de crecimiento. La difusión de tecnología permite a las naciones más rezagadas avanzar técnicamente más rápido que las economías avanzadas cuyo límite es la velocidad con que ellos mismos desarrollan -a mayor costo que la simple adaptación-, la frontera tecnológica. Ese efecto se acentúa por el movimiento internacional de capitales hacia países con salarios bajos.

la capacidad de la economía para operar un cambio estructural rápido. Ello se distingue conceptualmente de la cuestión de política de cómo lograr la *persistencia del crecimiento en el largo plazo.*

Antes de entrar en la discusión de las fases del crecimiento, proponemos la consideración de tres tipos de intervención: políticas generales para la eficiencia del sistema económico, políticas de estímulo específico, y la producción pública directa.

(i) Creación de *condiciones generales de funcionamiento eficiente* de la economía. Con estabilidad y eficiencia de los mercados se establecen condiciones favorables para la inversión, la innovación, y la eficiencia en el empleo de recursos. Se reduce la incertidumbre y se facilita el funcionamiento de los mercados financieros, eliminando los efectos de la represión financiera . (Cottani y Cavallo, 1993). (ii) Otra vía es la aplicación de políticas de *estímulo directo al crecimiento* con: (a) un sistema tributario que favorezca el ahorro, la inversión y la innovación, y (b) más específicamente, subsidios a formas particulares de acumulación de capital, el apoyo a sectores productivos considerados estratégicos para el crecimiento, a través de la política comercial, el sistema tributario, o la política financiera, y el estímulo a actividades de investigación y desarrollo. (iii) por último pueden considerarse las acciones directas del estado para estimular el crecimiento a través del ahorro público para el financiamiento de la inversión, la acumulación de capital en infraestructura (diques, canales, caminos ...) o aún el emprendimiento empresarial en inversiones de riesgo (petróleo, investigación).

C u a d r o 1

Marco general de las políticas de crecimiento.

Etapas del crecimiento	Niveles de intervención		
	Políticas generales	Acciones directas sobre el sector privado	Producción directa del estado
Reactivación			
Transición del crecimiento (generación del crecimiento)			
Crecimiento sostenido de largo plazo (persistencia del crecimiento)			

Digamos finalmente que en la resolución de esta discusión aparece

la necesidad de identificar los posibles *trade - offs* y relaciones de *complementariedad* entre el sector público y el sector privado, y su manifestación por la aplicación de políticas específicas, y según la etapa del crecimiento de que se trate. Para concluir, en cuanto al tipo de objetivo de la política, Krugman, 1992, señala dos tipos de preguntas que distinguen la tradicional teoría del desarrollo económico y la nueva teoría del crecimiento: este trata de explicar la persistencia del crecimiento, mientras la primera trataba de cómo iniciarlo. El problema de política de la transición del crecimiento tiene aspectos de este último, pero no en cuanto al tipo de economía a que se aplicaba la discusión de los sesenta.

Este contexto se sintetiza en el cuadro 1. En el punto siguiente discutiremos con algún detalle la cuestión de las fases del crecimiento, y en particular las características de la transición. Nos preguntamos. ¿Qué es lo propio de la transición?. ¿Cuáles son los factores dinámicos?. ¿Cuáles son las restricciones relevantes?. ¿Qué conclusiones de política derivan de las respuestas a esas preguntas?.

4. Etapas del crecimiento y política de crecimiento

4.1 La reactivación y la transición

Las fluctuaciones macroeconómicas se distinguen conceptualmente del proceso de crecimiento, en cuanto éste se refiere a un aumento del producto potencial, y aquéllas a brechas respecto de esta frontera. Aquí, en un tratamiento flexible, hablamos de la reactivación como una primera etapa de crecimiento. Por una parte porque el aumento actual del PBI no se trata de un fenómeno macroeconómico 'puro', sino que está acompañado de un significativo cambio estructural. Otra justificación es que esta frontera técnica de clasificación en la práctica puede no ser una empíricamente fácil de establecer, por ejemplo, cuando el PBI crece por debajo de la evolución del producto bruto potencial.

Generar y sostener el crecimiento no es una tarea simple. No sólo en cuanto aparecen conflictos de objetivos entre el crecimiento y las exigencias del ajuste, sino porque una economía que sale de un proceso de estancamiento y alta inflación puede ser poco atractiva en el corto plazo para arriesgar capital en inversión productiva[5]. Dornsbusch, 1990, dice por eso que la parte más difícil de la estabilización es la transición al crecimiento. Y el crecimiento no reaparece de manera espontánea.

---

[5] La evaluación del riesgo de una economía puede seguirse por la prima de riesgo que aparece en la condición de arbitraje, como se describe en Avila, 1983, o por las calificaciones de firmas como Standard and Poor's, o Moody's.

Figura 1

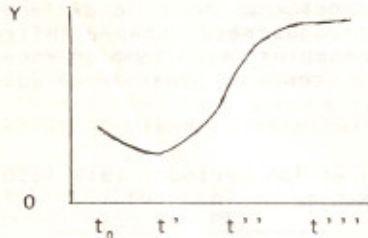
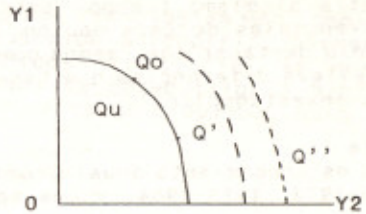


Figura 2



Planteado el problema reflexionamos sobre la política de crecimiento para una economía cuyo estado inicial se puede describir, por los siguientes "hechos estilizados": a partir de una situación de estancamiento con distorsiones en la asignación de recursos, recesión, y alta inflación se emprende un proceso de ajuste macroeconómico y cambio estructural.

En la Figura 1, la aplicación de una política de estabilización y cambio estructural en el momento (to) puede tener, primero un impacto de caída del ingreso, como consecuencia del ajuste antiinflacionario recesivo y de los costos de ajuste en la transición estructural (Díaz Cafferata 1987, 1991); luego podría aparecer una reactivación, a partir de (t') por el mejor funcionamiento de la economía, en especial la reducción de la incertidumbre y la reaparición del crédito. En el momento (t'') culmina la fase de recuperación macroeconómica del PBI, y el ingreso alcanza su nivel potencial. Si se logra la aparición de nuevas inversiones, el cambio a una estructura de asignación más eficiente, de Q a Q' en la Figura 2, y la mejora tecnológica, estas ponen en marcha el proceso de crecimiento, que tiene una fase (t'' t''') de transición, y culmina en un proceso más de largo plazo para t > t''', en puntos como Q''.

La secuencia, aún en esta presentación muy simplificada que presenta el proceso como constituido de fases sucesivas, es útil para dar una idea de interpretación de la condición actual de la economía argentina como un punto cercano a (t'') en la Figura 1.

El gráfico refleja también, con la desaceleración del crecimiento al concluir la fase de transición, una regularidad estadística: tasas altas de crecimiento (más del 4%) son episodios propios de períodos de aceleración del crecimiento que no se mantienen como proceso regular de largo plazo, como se observa en la Tabla 1.

. Etapas de crecimiento y transformación estructural.

Al identificar el objeto de análisis como transición del crecimiento, no se ha adoptado una particular clasificación de las que existen en la literatura del crecimiento. Cada proceso tiene sus particularidades, y por ello debe interpretarse la noción de transi-

ción en referencia a la aplicación de política actual[5].

La sistematización estadística de los procesos de crecimiento muestra al mismo tiempo 'patrones' de transformación y condiciones diferenciales de cada nación. Las regularidades observadas permiten no sólo destacar los rasgos comunes de los cambios, sino también poner de relieve diferencias que hacen única cada economía, y sirven de guía a la investigación.

Tabla 1
Tasa de crecimiento anual promedio del PBI en los períodos 1913-1950, 1950-1973, 1973-1984, y sus aceleraciones.

Países	1913-50 I	1950-73 II	1973-84 III	Cambios de I a II	Cambios de II a III
			Porcentajes		
América Latina					
Argentina	3,2	3,7	0,6	0,5	-3,1
Brasil	4,0	6,8	4,2	2,8	-2,6
Chile	1,9	3,9	2,1	2,0	-1,8
Colombia	4,3	5,0	4,2	0,7	-0,8
México	3,1	6,1	4,0	3,0	-1,9
Perú	n.a.	4,7	1,4	n.a.	-3,3
Venezuela	n.a.	5.6	1,8	n.a.	-3,8
Promedio	-	-	-	1,8	-2,5
Países Seleccionados					
Francia	1,1	5,1	2,2	4,0	-2,9
Alemania	1,3	5,9	1,7	4,6	-4,2
Japón	2,2	9,4	3,8	7,2	-5,6
Países Bajos	2,4	4,7	1,6	2,3	-3,1
Gran Bretaña	1,3	3,0	1,1	1,7	-1,9
Estados Unidos	2,8	3,7	2,3	0,9	-1,4
Promedio	-	-	-	3,5	-3,2

Fuente: Elías, Víctor J., 1992.

Algunas de las características generales del cambio estructural durante la transformación se aprecian en la Tabla 2 y sugieren dos comentarios. Uno, advierten las consecuencias estructurales del crecimiento. Dos, Argentina transita una etapa diferente de transformación. En efecto las nuevas estimaciones del PBI indican que los sectores primarios generaron en la última década entre el 8% y el 10% del producto, el sector manufacturero alrededor del 30% (con una caída en la participación entre 1990 y 1992 al 26,8; 24,4 y 21,9 respectivamente), 5,3% construcción y el resto servicios[6].

En caso de Argentina correspondería más cercanamente a lo que Chenery llama transición de economías de mercado y "recientemente

[5] Para una discusión de diferentes clasificaciones de etapas del crecimiento ver Rostow, 1990, Cap. 18, 20 y 21.

desarrolladas" en proceso de elaboración de tecnologías más complejas relacionadas con sectores como la producción automotriz, bienes de consumo durable, o productos electrónicos. Lo crucial es que el crecimiento consiste en "fases como esas de desequilibrio dinámico irreversible, cada uno de las cuales resuelve un problema, pero crea nuevos problemas a resolver"[8].

Tabla 2
Cambio estructural en la transformación
(porcentaje del PBI)

Sector	Dem.Doméstica			Comercio Neto			Valor Agregado		
	I(*)	F	I-F	I	F	I-F	I	F	I-F
Comerciables									
Primario	18	4	-14	13	-2	-15	38	9	-29
Manufact.	28	34	+ 6	-14	0	+14	15	36	+21
No Comerciables									
Gastos Soc.	14	20	+ 6	0	1	+ 1	11	16	+ 5
Servicios	42	42	0	-1	2	+ 1	36	39	+ 3

(*) I = Inicial (para un PBI de 140 dls. per capita). F=Final (Para un PBI de 2100 dls. per capita).Fuente> Chenery, S. Robinson y M. Syrquin, **Industrialization and growth: A comparative Study.** Oxford University Press 1986. Citado en Rostow, 1990. Elaboración propia.

4.2. Elementos para una política de transición del crecimiento.

Avancemos ahora en ejemplificar tres tipos de factores constitutivos de los datos de una política de transición del crecimiento: ***factores dinámicos, restricciones de corto plazo y aspectos sociales del crecimiento.***

4.2.a. Factores dinámicos en la transición del crecimiento.

La situación inicial de desequilibrio macroeconómico y estancamiento, se corrige con la aplicación de políticas de ajuste y cambio estructural. Si bien ambas están estrechamente ligadas[9] haremos abstracción de esas interrelaciones para concentrarnos en los aspectos reales del cambio estructural.

Una típica política de cambio estructural es la apertura comercial, cuyo objetivo es eliminar la distorsión de precios relativos generada por la protección, para optimizar la asignación sectorial de recursos en la economía. Sin embargo, no se ha probado que las ganancias estáticas que derivan de la mejora en la asignación sean importantes. Por ello la justificación de las políticas de cambio estructural, como la política comercial de apertura, ha pasado a enfatizar los efectos **dinámicos endógenos** sobre el crecimiento, y las

[8] Rostow, 1990, pág. 367.

[9] Díaz Cafferata, 1987.

externalidades.

En este punto se establece la conexión entre las políticas de cambio estructural y las políticas de crecimiento; se puede procurar alcanzar mejoras sustanciales del ingreso de la economía estimulando la generación y aprovechamiento de los *factores dinámicos*[10].

Efectos Schumpeterianos del cambio estructural

Dornbusch, 1992, señala que la apertura comercial puede estimular el crecimiento al generar un proceso Schumpeteriano de cambios[11]. El desarrollo, dice Schumpeter, es un fenómeno de cambio espontáneo y discontinuo del flujo, una perturbación del equilibrio que altera y desplaza de manera permanente el estado de equilibrio preexistente. En su Teoría del desarrollo económico, *la discontinuidad de eventos y oportunidades aparece como un ingrediente crítico en la promoción del crecimiento. El cambio es la fuente del aumento de productividad.*

La discontinuidad puede resultar de la introducción de bienes nuevos; del descubrimiento de un nuevo método de producción; de la apertura de un nuevo mercado; de una nueva fuente de oferta de materias primas o insumos intermedios; o de un proceso de transformación de la organización de la industria. En esa perspectiva, la transformación estructural a través de la apertura comercial y otras reformas de la economía, pueden tener un impacto que saque a la economía de una trampa de estancamiento.

No parece haber en este mecanismo lo suficiente para alcanzar un aumento sostenido de largo plazo del crecimiento. Pero sí es pertinente como análisis de la transición, en cuanto sugiere una aceleración temporaria del crecimiento que, aunque no se sostenga indefinidamente, puede poner la economía en un sendero de crecimiento más elevado.

Así, se pondría el acento, como una diferenciación explícita de lo propio de la transición del crecimiento, en reconocer las restricciones del cambio, y reducir el costo del abandono de técnicas, procedimientos de organización y mercados, facilitando el procedimiento y reduciendo la incertidumbre, en lo que sería una orientación general de la política industrial. Es de esperar que firmas que pueden utilizar nuevas técnicas no estén dispuestas a utilizarlas a menos que perciban que se sostendrá el cambio favorable en la economía. Esto es, un cambio sustancial e irreversible en ciertas reglas de funcionamiento del sistema.

Cuando se pone en marcha un programa de cambio estructural, la transición constituye una etapa de adaptación en que las exigencias del ajuste obligan a alcanzar mejoras de productividad. En cuanto esta sea una respuesta generalizada es posible que aparezcan también externalidades que contribuyen a sostener la continuidad del proceso[12].

---

[10] Cfr. Lucas, 1988; Romer, 1986; Edwards, 1989.

[11] Cfr. Schumpeter, 1980.

[12] Cfr. Dornbusch, 1992.

4.2.b. Restricciones de corto plazo.

. Los "cuellos de botella" en la transición del crecimiento.

Un problema propio de la transición es la restricción que impone la inflexibilidad de corto plazo de factores críticos, como la infraestructura de transporte, o la acumulación de capital específico sectorial físico o humano. Este tipo de problemas surgió con la revolución verde, especialmente en los países asiáticos, como se describe vívamente en Falcon, 1972.

. Educación y crecimiento. Aplicación a la transición y agenda de investigación.

La atención al fenómeno de transición tiene una consecuencia práctica respecto de la política educativa desde el punto de vista específico de la contribución al crecimiento. Señala la diferencia entre la necesidad de calificaciones específicas del trabajo, que pueden constituir "cuellos de botella" para la expansión de sectores que requieren la adopción de tecnologías avanzadas complejas, y de desarrollo reciente en los países industriales, de la formación de capital humano a niveles técnicos intermedios.

La consideración apunta a destacar que una importante inversión en educación primaria y secundaria a partir del momento actual, así como la modernización de las currículas y métodos en las universidades argentinas, no tendrían un impacto inmediato, aunque representan una exigencia para permitir la continuidad del crecimiento a veinte o treinta años.

En ese sentido tiene aplicación la idea de Marcelo Selowski, 1992, quien argumenta que la aplicación de "políticas agresivas de inversión en recursos humanos" es parte de la agenda de política actual en América Latina, y que es necesario subsidiar algunos tipos de formación de capital humano, y en investigación y desarrollo, en cuanto tienen el carácter de bien público.

Inmediatamente aparecen problemas de aplicación. ¿Deberían existir subsidios generales o fondos complementarios para apoyar la investigación y desarrollo de las firmas en general, con un enfoque de neutralidad sectorial? ¿O se debería subsidiar la investigación en universidades y otros centros en proporción al apoyo privado que obtengan? ¿Debería subsidiarse el entrenamiento en el trabajo? ¿Cuáles son las externalidades que no están siendo internalizadas? Estas preguntas constituyen sugerencias para la orientación de investigación.

. Inestabilidad.

La dinámica de la transición puede hacer que el crecimiento sea inestable a lo largo del tiempo, aún con políticas que se mantienen sin cambios. Así puede ocurrir que haya inicialmente un crecimiento rápido, y luego una desaceleración, cuando se parte de una situación de desequilibrio en cuanto a los stocks de diferentes tipos de capital, y también de sus tasas de retorno[13].

[13] Easterly et al, 1992.

. La restricción externa y la promoción de exportaciones.

La elasticidad ingreso de las importaciones puede ser alta si la reactivación macroeconómica que acompaña la apertura comercial, por aumento de la demanda de bienes de consumo importables, y en particular en la transición del crecimiento[14], por la modernización de equipo obsoleto, y porque el crecimiento está definido por el movimiento hacia la frontera tecnológica internacional en los sectores dinámicos, el equilibrio externo requiere ya sea el crecimiento paralelo de las exportaciones, o el flujo sostenido de ahorro externo. La pregunta en este caso es cuál es la velocidad de crecimiento sostenible compatible con la restricción externa[15].

. Reformas institucionales.

Las condiciones culturales influyen en la capacidad de las sociedades para transformar sus pautas de comportamiento económico. En esta línea de análisis Simón Kuznets, preguntándose cuál es el factor clave limitante del crecimiento en los países en desarrollo, llega a la conclusión de que hay que apuntar a la capacidad para ajustar su estructura económica e institucional. En algunos casos los ajustes están limitados por prácticas equivocadas, que persisten sin interés particular de ningún grupo, mientras que en otros casos es la falta de consenso, porque los cambios tienen beneficios y costos de corto plazo, que perjudican a unos y favorecen a otros. Dado que crear y mantener las condiciones para el crecimiento económico es una tarea exigente y permanente, deben identificarse en primera instancia las dificultades de este tipo para realizar esa tarea[16].

. La inversión y el equilibrio macroeconómico. Irreversibilidad, incertidumbre e inversión.

Recientes investigaciones sobre los determinantes de la inversión tienen explícita aplicación a las condiciones actuales de la economía Argentina, en cuanto destacan la importancia de las condiciones de incertidumbre. En cuanto la estabilización reduce la incertidumbre, aparece como un fuerte instrumento de estímulo al crecimiento.

Stanley Fischer, 1993, señala que un marco macroeconómico estable no parece, conforme a estudios realizados por el Banco Mundial, suficiente para el crecimiento económico sostenido. Sin embargo el problema puede dividirse en dos partes. En primer término la evidencia empírica de un número grande de países sugiere que la inflación perjudica el crecimiento. O más precisamente, alta inflación, grandes

---

[14] Cfr Nogués 1982.

[15] En una optimización intertemporal, parece razonable el endeudamiento en la fase de crecimiento rápido inicial, con déficit de balanza comercial, compensado a largo plazo por el déficit posterior de cuenta de capital. Esta idea es lo que se denomina "etapas de la Balanza de Pagos".

[16] Kuznets, 1979.

déficits fiscales, y distorsiones en el mercado cambiario, se encuentran asociadas con bajo crecimiento. Las excepciones son para inflaciones moderadas en el rango del 30%. La conclusión es que inflaciones como las de Argentina desde los setenta parecen empíricamente incompatibles con el crecimiento. En el aspecto positivo, y en relación a nuestra preocupación por la transición, la estabilidad debe estar acompañada de la expectativa de que es sostenible. Aquí juegan dos elementos en forma opuesta, positivamente el control de las cuentas fiscales, y negativamente las dudas sobre el futuro de la convertibilidad. Diremos algo más enseguida sobre la relación entre incertidumbre e inversión.

La falta de una adecuada respuesta del sector de bienes transables puede aumentar el costo del ajuste en términos de empleo y crecimiento, al tiempo que complica la estabilización. El papel clave que puede tener la incertidumbre deriva directamente del carácter irreversible de la inversión en la mayoría de los casos, en cuanto el capital, una vez instalado es específico a la firma o al sector. La decisión de emprender una inversión irreversible en un ambiente incierto, puede verse como una pérdida de la opción de esperar nueva información que puede afectar el valor de la inversión. Por ello cambios en la incertidumbre pueden tener un impacto tan fuerte como el nivel impositivo o la tasa de interés[17].

En cuanto una alta tasa de inversión es determinante tanto de la generación de crecimiento, como sustento de la estabilidad, el argumento deriva en dos reglas: i) la importancia crucial de evitar reversiones de la política que afecten la credibilidad en la continuidad del programa y ii) los incentivos transitorios a la inversión se presentan como el instrumento adecuado para lograr las externalidades que proporciona la inversión. La dificultad evidente es que ambas reglas operan de manera opuesta en el presupuesto por lo que pueden generar conflictos de política. Pero es importante la recomendación de un papel activo de estímulo directo a la inversión[18].

. **Magnitud de la inversión necesaria en la transición del crecimiento.**

¿Qué tasa de inversión permite financiar el cambio estructural compatible con una expansión rápida del PBI en la transición del crecimiento? ¿Qué capacidad de ahorro -interno y externo-, puede alcanzar la economía? ¿Cuál es la composición y distribución temporal óptima?

Sin intentar una estimación cuantitativa de la tasa de inversión necesaria para sostener los cambios estructurales en la transición del crecimiento, es interesante una mirada a la experiencia internacional, según se describe en Bradford, 1987, a partir del argumento de que los excepcionales cambios tanto en el comercio como en su estructura interna de producción en los NIC's, debe haber sido acompañada por la

---

[17] Serven y Solimano, 1991, p.41: Pyndik y Solimano, 1993.

[18] Serven y Solimano, 1991, p. 47.

inversión como factor clave para facilitar el cambio.

Tabla 3
Formación de capital en economías en transición. 1975.

	(1) I/PBI %	(2) Relación de precios de bienes de inversión P. Nacionales / P. Internac.	(3) Indice per cápita basado en precios internacionales: inversión total EEUU=1	(4) Indice per cápita basado en precios internacionales: bienes de pr.
Países de cambio estructural rápido.				
Promedio	23,1	0,99	36,8	28,4
Malasia	23,8	0.87	28,8	15,1
Yugoslavia	29,4	1.25	41,8	36,3
Brasil	21,4	0.93	28,4	32,1
Corea	20,2	0.92	22,3	18,4
México	20,9	0.94	37,9	18,7
España	22,6	1.03	61,8	48,9
Países de cambio estructural lento.				
Promedio	20,7	1.28	11,5	6,1
Colombia	18,7	1.01	20	65
Tailandia	20,0	1.16	11,0	8,1
India	20,3	1.29	5,0	1,9
Filipinas	24,1	1.64	9,5	7,8

Fuente: Bradford CIJr, 1987. Tabla 7.4. En base a Kravis Irving B., Alan Heston y Robert Summers, 1982. World product and income: International comparisons of real gross product. Baltimore. Johns Hopkins U.P. Elaboración propia.

La comparación de los cambios estructurales de los NICSs del este y sudeste asiáticos con las economías en transición de Europa y América Latina, descubre en los países de industrialización rápida evidencias de que se habrían aplicado políticas para mantener bajo el precio de los bienes de inversión. Acotemos que esas políticas mientras aparecen como un importante determinante del progreso de los NICS en la década de los setenta, también pueden haber producido sobreinversión en los NICs en el período de crecimiento más lento de los ochenta.

Un patrón general observado internacionalmente es que los bienes de capital son más caros en los países de menor ingreso que en los de ingreso más alto. Además aparenta haber una relación inversa entre el precio de los bienes de inversión y la participación de la inversión en el producto. Veamos la experiencia de las economías en transición en el estudio de Bradford.

Es significativo que aunque en el agregado se verifica que los precios de los bienes de capital son más altos en los países de menor ingreso (relativo al consumo y al gasto de gobierno), las economías

en transición aparecen con un costo de los bienes de inversión más bajo del que sería esperable por su posición en la escala de ingresos, y este es a su vez consistente con una tasa relativamente alta de inversión -producto, y altos índices per capita de bienes de inversión y bienes de producción.

Esas relaciones parecerían indicar, apunta Bradford, que el rendimiento de los NICS ha sido acelerado por las políticas públicas que han reducido el costo de los bienes de inversión. Esas políticas han operado indirectamente a través de la tasa de interés, o la asignación del crédito, o directamente bajo la forma de subsidios directos que afectan el precio de los bienes de inversión producidos domésticamente, estimulando tanto la oferta como la demanda de bienes de inversión.

Otra relación interesante se establece entre la tasa de inversión en relación al producto y la velocidad de cambio estructural de veintidos países.

I/PBI. Países con cambio estructural		
. rápido	23.2	(Malasia Brasil Corea Méx España)
. forzado[19]	30	(Yugoslavia Polonia Hungría Rumania Irán)
. lento	16,5	(Colombia Tailandia India Filipinas)
. sin transición	11,5	(Uruguay Siria Jamaica Zambia Sri Lanka Pakistan Kenia Malawi)

4.2.c. Efectos sociales del crecimiento

Es oportuno considerar brevemente la relación entre crecimiento y bienestar, en especial la mejora que alcanza a los sectores más pobres.

La experiencia indica que el crecimiento es un factor dominante en el ingreso de los pobres. Sin embargo, el ingreso del quinto más pobre de la población en Brasil es de 259 dls. al año, mientras que en Marruecos, cuyo ingreso per capita es sólo un cuarenta por ciento del de Brasil, el quinto interior tiene un ingreso de 407 dls[20]. Estas enormes diferencias distributivas destacan que en general es aceptable la discusión de las políticas de crecimiento en términos agregados[21] si no ocurre que, simultáneamente, se produce un sustancial deterioro en la distribución del ingreso.

Una perspectiva social hace apropiado recordar la manera en que J.H.G. Olivera, 1977, distingue los fenómenos de *crecimiento, desarrollo y progreso.* El fenómeno de estructura más sencilla es el crecimiento económico, que consiste simplemente en el aumento del

---

[19] Se denomina forzado porque aparece una alta participación de la inversión en el producto a pesar de precios relativamente altos en comparación con el nivel internacional, lo que sugiere una intervención directa del gobierno.

[20] WDR '90/Easterly et al, 1992. World Atlas

[21] Una mejora Paretiana potencial.

producto real a lo largo del tiempo; el desarrollo económico denota además una utilización cada vez mayor de la potencialidad económica del país, y el progreso económico entraña un juicio de valor del tránsito de un estado de la economía a otro que se juzga más satisfactorio. Por ello puede haber crecimiento sin desarrollo, y también desarrollo sin progreso.

El progreso económico, explica Olivera, depende de una confrontación entre los hechos y los valores, entre las tendencias reales y los criterios ideales. De allí que mientras para la teoría el objeto de estudio es el desarrollo económico, la política económica debe encuadrar el desarrollo económico en el marco del progreso económico. Haciendo explícita la finalidad de mejora en la calidad de vida de las personas, se hace fundamental un campo de discusión en que son centrales temas como de distribución del ingreso, y el componente de gasto social del estado.

En la dinámica del progreso los objetivos sociales y el crecimiento pueden ser conflictivos, como en cuanto la acumulación de capital requiere un mayor ahorro -y menos consumo-; en otros casos, como el gasto social del estado para la mejora de los servicios de salud, o la educación, debe considerarse tanto su impacto positivo en el crecimiento del producto por la mejora de calidad del capital humano, como el hecho de que constituye una mejora en el bienestar y en la condición de los sectores más pobres. Aunque no es este el tema central del trabajo, apuntamos su necesaria consideración en relación a la elección de las políticas.

5. El plan Argentina en crecimiento.

Con estos elementos podemos revisar brevemente el Plan Argentina en Crecimiento 1993-1995. Se presentan allí proyecciones de 6,5% de aumento anual del PBI para 1993- 1995, como se observa en la **Tabla 4**, período que conceptualmente ubicaría en la Figura 1 como un tramo alrededor del punto (t''), y se extiende hasta el año 2000 en condiciones como las de (t''t'''), con tasas del 5% de crecimiento. La descripción interpreta que una fracción cada vez menor de esta previsión de "crecimiento" de Argentina hasta fin de siglo puede atribuirse a reactivación macroeconómica. La cuestión ahora es cómo incorporar los fenómenos de acumulación y las mejoras tecnológicas que permiten el aumento de eficiencia propias de un proceso de crecimiento, y discutir si hay un rol para la política económica a medida que se avanza en este proceso de crecimiento, y de qué manera la selección de instrumentos afecta el sendero temporal del ingreso, y por tanto los objetivos de la política.

La discusión con respecto a la transición del crecimiento lleva a un comentario sobre las cifras de la Tabla 4: la tasa de inversión proyectada puede ser baja, en términos de la experiencia internacio-

Tabla 4
Plan Argentina en Crecimiento

Año	Y PBI	X exportac.	M importac.	C consumo	I inversión
			Millones de $ de 1992		
1992	226.638	15.061	18.565	192.288	37.854
2000	349.404	28.076	25.635	271.842	75.122
			Porcentaje del PBI		
1992		6,63	8,19	84,84	16,70
2000		8,04	7,34	77,80	21,50
			Tasas de Crecimiento (%)		
	Y^	X^	M^	C^	I^
1993	6,5	2	1	5	15
94	6,5	8	3	5	12
95	6,5	8	4	5	12
96	5	8	5	3	10
97	5	9	5	4	8
98	5	10	5	5	5
99	5	10	5	5	5
2000	5	10	5	5	5

Fuente. Ministerio de Obras y Servicios Públicos. Argentina en crecimiento 1993-1995. Mayo 1993. Tomo II. Cuadro A1.I. Escenario base.

nal, para sostener una transición con fuertes cambios estructurales en los próximos años. Al mismo tiempo, el equilibrio externo está sujeto a la previsión de un rápido crecimiento de las exportaciones. Ambos apuntan a la consideración de que puede plantearse antes del fin de la década un problema de conflicto de objetivos: la tasa de inversión existente y un crecimiento inferior al previsto, o la tasa de interés adecuada a la transformación estructural rápida con la condición de que disminuya la tasa prevista de expansión del consumo. Ello asigna un protagonismo determinante al ahorro externo, y con ello tanto al posible estímulo de esos flujos, como a acontecimientos exógenos de la economía mundial hasta el fin de la década.

6. Conclusiones:

La idea principal que surge de la discusión es distinguir, cuando se habla de *'políticas de crecimiento'*, aquellas que operan para acelerar la evolución del producto en la transición del crecimiento, de las que tienen fundamentalmente su impacto en el crecimiento de largo plazo de la economía.

Para la utilidad práctica de esta hipótesis metodológica se requiere demostrar la asociación de instrumentos de políticas y crecimiento de transición, claramente discriminadas de la asociación de políticas y crecimiento de largo plazo. Estas condiciones estarían

asociadas al reconocimiento de que hay medidas cuyo efecto sobre el crecimiento no es inmediato, sino que por el contrario sólo pueden esperarse sus resultados en el largo plazo. Esas políticas, a pesar de su importancia, podrían tener resistencias políticas por la percepción de la relación beneficio-costo negativa en el corto plazo.

En la caracterización de la transición, aparece como útil para la política de crecimiento, el concepto de que se trata básicamente de un fenómeno de **transformación cualitativa**, y en ese sentido lo **específico de la política de transición del crecimiento sería facilitar esa transformación.** Lo específico de la política de crecimiento, en esta etapa, es el estímulo para que el sector productivo aproveche al máximo las oportunidades que surgen en diferentes campos en el proceso de transformación, no sólo de Argentina, sino de la economía mundial; adopción de tecnología extranjera, desarrollo de nuevos productos, renovación de los sistemas de organización empresaria, apertura de nuevos mercados. En otros términos, hoy se trataría de definir la política como una política de "transición del crecimiento" cuyo carácter esencial consiste en **facilitar y estimular la toma de decisiones y ejecución de esos cambios.**

El proceso de estabilización y la apertura comercial actuales es probable que contribuyan a promover planes de inversión de más largo plazo, en cuanto elevan la eficiencia del capital. Una menor incertidumbre en la economía sirve, adicionalmente, para atraer el capital extranjero. Hay que advertir, sin embargo que la acumulación y el cambio estructural requieren también altas tasas de ahorro interno, que resultan **conflictivas a corto plazo con el objetivo de consumo.** Finalmente, aparece como prioritario que se apoye decididamente el proceso de reforma del sistema educativo en todas sus etapas para generar la capacidad técnica que organice y opere un sistema económico eficiente y dinámico. Con condiciones internacionales estables, ello permite predecir tasas de crecimiento de argentina sustancialmente superiores a las de las últimas dos décadas.

Lo específico de la política de transición del crecimiento sería (a) la atención de los factores limitativos o de "capacidad", para evitar que la ineficiencia de los mercados de capitales o la existencia de externalidades genere la aparición de "cuellos de botella", en el abastecimiento de insumos, en la infraestructura, o en el capital físico o humano. (b) la percepción de cuáles serían los factores dinámicos del proceso "Schumpeteriano" de crecimiento, que deben ser estimulados y (c) el control o compensación de los fuertes cambios en la distribución del ingreso y de la riqueza que aparecen en los períodos de cambio estructural.

Referencias.

.Argentina. Ministerio de Obras y Servicios Públicos. Argentina en crecimiento 1993-1995. Tomo 1. Objetivos, principales políticas y síntesis de las proyecciones. Tomo2. Proyecciones macroeconómicas y programa de inversiones.

.Avila, Jorge C., 1983. "La Política Monetaria en los EE.UU. de América y el Costo del Endeudamiento Externo Argentino". Ensayos Económicos. BCRA, N° 27 (setiembre); 1-66.

.Banco Central de la República Argentina, 1993. Estimaciones anuales de la oferta y demanda globales. Período 1980- 1992.

.Barro, R y Xala-i-Martin. Economic growth.Mimeo, 1992.

.Becker, Gary, K Murphy, R Tamura, 1990. "Human capital, fertility and economic growth". Journal of Political Economy.

.Baumol, WJ, 1970. Economic Dynamics. Mc Millan. N York.

.Burmeister, E. y A. R. Dobell, 1970. Mathematical theories of economic growth. Mc millan. N York.

.Bradford, Colin I. Jr., 1987. "NICs and Next- Tier NICs as transitional economies". En C I Bradfrod Jr and W H Branson, Trade and Structural Change in Pacific Asia. The U of Chicago Press.

.Cavallo, D. y J. Cottani, 1993. "Financial reform and liberalization". En R Dornbusch (ed), Policymaking in the open economy. Oxford U P.

.Díaz Cafferata, A., 1991. "El conflicto distributivo en el programa de apertura y estabilización". Revista de Economía y Estadística. Cuarta Epoca Año XXXII. P. 117-138

.Díaz Cafferata, A., 1987. "Problemas teóricos actuales de la apertura comercial". Revista de Economía. No 50 (setiembre); 63-80.

.Dornbusch, R., 1992. "The Case for trade liberalization in developing countries". Journal of Economic Perspectives. Vol 6, N 1. (Winter); 69-85.

.Dornbusch, R., 1990. "From stabilization to growth". NBER Working Paper N 3302. Marzo.

.Easterly, W., R. King, R. Levine y S. Rebelo, 1992. ¿"How do national policies affect long- run growth?". World Bank Discussion Papers. N 164. Junio.

.Elías, Víctor J., 1992. Sources of growth. A study of seven Latin American economies. ICS Press. San Francisco. California.

.Falcon, Walter R., 1972. "The green revolution; generations of problems". American Journal of Agricultural Economics. Vol 52, N5, p 698-712.

.Fischer, Stanley, 1993. "The role of macroeconomic factors in growth". World Bank Conference.

.Grossman Gene, M. y E. Helpman, 1991. Innovation and Growth in the Global Economy. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts.

.Hicks, John, 1981. Wealth and Welfare. Collected Essays on Economic Theory. Volume I. Harvard U.P.

.Krugman, Paul, 1992. "Toward a Counter Counterrevolution in Development Theory". Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics.

.Kuznets, Simón, 1979. "Aspects of Post World-War II Growth in Less Developing Countries". En Growth, Population and Income Distribution. Nostor. N. York.

.Lucas, R. Jr. 1988. "On the mechanics of economic development". Journal of Monetary Economics. Vol 22, N1 (julio); 3-42.

.Nogués, Julio J., 1982. "Tipos de Cambio de Paridad, Algunas Estimaciones para la Economía". BCRA, Serie de Estudios Técnicos, N° 51.

.Olivera, Julio H.G., 1977. "Desarrollo y progreso económico". En Economía clásica actual. Ed. Macchi. Buenos Aires.

.Pindyck, Robert S. y André Solimano, 1993. "Economic instability and aggregate investment". XII Latin American Meeting of the Econometric Society. Tucumán.
.Renelt, David, 1991. "Economic Growth. A Review of the Theoretical and Empirical Literature". WB/WPS 678.
.Romer, P, 1991. "Endogenous technological change". Journal of Political Economy.
.Rostow, WW, 1990. Theorists of economic growth from David Hume to the Present. Oxford UP. N York.
.Schumpeter J., 1980. The theory of economic development. Oxford University Press. N. York.
.Selowski, Marcelo, 1992. Comentario a P Romer, "Two strategies for economic development: using ideas and producing ideas". Banco Mundial. Conferencia anual sobre desarrollo.
.Serven, Luis y A. Solimano, 1991. "Adjustment policies and investment performance in developing countries". World Bank Working Paper. WPS 606. Marzo.
.Solow, RM, 1970. Growth Theory, an exposition. Oxford UP.