

# COMPETENCIA EXTERNA POTENCIAL

## EN LA INDUSTRIA ARGENTINA

Hernán Winkler\*

---

### Resumen

El proceso de apertura comercial experimentado por Argentina en los años 90 sometió a la industria por primera vez en mucho tiempo a la competencia externa. Este trabajo investiga en qué medida la competencia externa potencial actuó como un limitante del poder de mercado de la industria local. Utilizando modelos dinámicos para datos en panel se demostró que dicha competencia fue significativa durante el período 1995-2001. En particular, algunos de los modelos estimados sugieren que aquellas industrias menos concentradas, con menor protección arancelaria, con economías de escala más reducidas, no vinculadas directamente a la actividad agropecuaria o que producen productos menos diferenciados son las que enfrentaron una competencia potencial externa significativa.

*Palabras clave:* competencia externa, Argentina, comercio internacional, paneles dinámicos, GMM.

*Clasificación JEL:* F14, L11, L40, C23

---

### Abstract

The process of trade liberalization experienced by Argentina in the 90s subjected domestic industries to foreign competition for the first time in many years. This paper studies to what extent potential foreign competition was a limiting factor of domestic market power. Using dynamic panel data models, this paper shows that such competition was significant between 1995 and 2001. Specifically, some of the models suggest that those industries not directly linked to agricultural activities, with a low degree of concentration, with low tariff barriers, with a low degree of economies of scale and whose output has a low degree of differentiation are the ones that experienced significant potential foreign competition.

*Keywords:* foreign competition, Argentina, international trade, dynamic panel data models, GMM.

*JEL Classification:* F14, L11, L40, C23

---

---

\* Tesis de Maestría en Economía, UNLP, Septiembre de 2006. Director: Germán Coloma. Una versión de este trabajo obtuvo el premio "Elías Salama" otorgado en las Décimas Jornadas de Economía Monetaria e Internacional, organizadas por el Departamento de Economía de la Universidad Nacional de La Plata. Agradezco los valiosos comentarios de Walter Cont, Ricardo Bebczuk y Huberto Ennis. Los errores y omisiones son de mi responsabilidad.

## 1. Introducción

Uno de los primeros modelos que se aprenden en un curso básico de economía es el de competencia perfecta. Bajo los supuestos de este modelo la existencia de cualquier nivel de beneficios económicos positivos es meramente transitoria, dado que un número infinito de firmas puede formarse potencialmente en respuesta a las oportunidades de beneficios, cada una con acceso a la tecnología de producción más eficiente (*free entry scenario*<sup>1</sup>). La existencia de estos “*competidores potenciales*” garantiza que los precios se igualen al costo medio, maximizando de esta manera el bienestar agregado. El mayor atractivo del modelo de competencia perfecta es su simplicidad. Su punto más débil es la falta de congruencia con la realidad. La presencia de barreras a la entrada, mercados concentrados, comportamientos estratégicos, etc., hacen que los mercados de competencia perfecta sean la excepción antes que la regla. Sin embargo, sí se puede afirmar que determinados mercados se comportan de manera más (o menos) parecida al competitivo que otros.

En este sentido, es un hecho conocido que las economías pequeñas y cerradas al comercio internacional proporcionan un ambiente ideal para comportamientos alejados del supuesto de agentes tomadores de precios. El limitado tamaño del mercado local junto con la existencia de indivisibilidades de costos implican grandes dificultades para alcanzar la escala mínima eficiente, lo cual termina estableciendo una cota superior al número sostenible de empresas en un sector determinado, con las consecuencias que esto puede tener en términos de ejercicio de poder de mercado por parte de las mismas. En contraste, la apertura comercial tiene el efecto contrario sobre la conducta de las firmas locales. Al hacer que las mismas se enfrenten con una curva de demanda mucho más elástica que bajo la situación de autarquía, éstas perciben que su poder de mercado para influir en el precio ha disminuido. Así, la apertura tiene el efecto de atenuar la relación entre “estructura local” y conducta: por ejemplo, incluso una empresa monopólica puede pasar a comportarse como precio aceptante si su capacidad de producción es ínfima en relación al mercado mundial del bien que elabora.

El objetivo de este trabajo es tratar de conocer en qué medida el comercio internacional actúa como un limitante del poder de mercado de las firmas locales. El resto del trabajo se organiza de la

---

<sup>1</sup> Mas-Colell *et al.* (1995).

siguiente manera: en la sección 2 se señalan las motivaciones del mismo así como los principales antecedentes, mientras que en la sección 3 se discute el concepto de “competencia externa”. En la sección 4 se resume la evidencia empírica encontrada para Argentina. Por último, en la sección 5 se encuentran las conclusiones del trabajo.

## 2. Motivación y Antecedentes.

La economía argentina experimentó una serie de cambios estructurales profundos en la década del '90. Bajo el Plan de Convertibilidad se erigieron un conjunto de reformas funcionales a la estabilidad económica. La apertura comercial fue una de ellas. Para entender la relevancia de dicho cambio en las reglas de juego hay que tener en cuenta que la industria argentina había vivido varias décadas bajo la existencia de un sistema de protección – integrado por aranceles excesivamente elevados, cuotas, reglamentaciones, etc. – que tuvo el efecto de aislarla de la competencia externa, lo que posibilitó casi una total independencia de los precios relativos locales con respecto a los internacionales. La ausencia de la “disciplina” externa permitió que las empresas establecieran precios bien alejados de los costos, explotando su poder de mercado. Esta política proteccionista no fue favorable al desarrollo una industria orientada hacia fuera, por lo que el destino de los productos manufacturados estaba limitado al mercado interno. Además de la falta de incentivos para incorporar innovaciones que esto ocasionaba (debido a la poca *exigencia* de la demanda), también se generaban graves problemas a la hora de alcanzar una escala suficientemente grande<sup>2</sup>.

En 1990, la política comercial retomó el camino de la liberalización del comercio exterior que se había iniciado tíbilmente en el último año del gobierno anterior. El nivel medio de aranceles cayó (ver cuadro I), como así también las barreras no arancelarias. La apertura comercial también tuvo una

---

<sup>2</sup> El caso de la industria automotriz es ilustrativo de estos problemas. Gerchunoff y Llach (1998), señalan que las 19 fábricas de automotores que no pertenecían al grupo de las tres primeras en el período 1958-1963 tenían un nivel de producción medio mucho menor al necesario para producir a un costo relativamente bajo. Además, *la combinación entre un mercado protegido y extraordinarios incentivos para la instalación de plantas generaba una producción no solo no apta para la exportación, sino además incapaz de surtir al mercado interno con productos de una buena relación calidad-precio* (Gerchunoff y Llach, 1998). Más recientemente, en 1990 la exportación de vehículos no excedía el 1% de la producción total, y la productividad era baja por la reducida escala. En promedio, **los precios eran un 70% mas altos que en las casas matrices**, la tecnología de los diversos modelos anticuada y las innovaciones muy limitadas. Además, en los años ochenta se prohibió la importación de vehículos (Casaburi, 1998).

dimensión regional al conformarse el Mercosur. En el Tratado de Asunción, firmado en 1991, se contemplaba la creación de un mercado común en 1995 integrado por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, consistente en la reducción programada de los aranceles entre éstos hasta su eliminación total en 1995. Asimismo, en el año 1994 se adoptó un arancel externo común, el cual oscilaba entre un 0% y un 20% para el 85% de los productos, lo que implicó un arancel promedio de alrededor el 11% (Casaburi, 1998).

La apertura externa era un pilar clave de la convertibilidad, dado que al fijar el tipo de cambio con el resto del mundo la misma contribuiría a evitar comportamientos “fijadores” de precios a nivel local por las graves consecuencias que ello tendría en el tipo de cambio real. De este modo, la industria argentina se vio sometida por primera vez en mucho tiempo (a excepción del período de gobierno militar) a la disciplina externa. El objetivo de este trabajo es estudiar si esta disciplina fue significativa y homogénea entre industrias.

El único trabajo que analiza este tema para la Argentina es un documento de trabajo de la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia (CNDC, Memoria Anual 1998) cuyo objetivo era evaluar la convergencia o no de los precios internos (de los sectores productores de insumos claves) a los internacionales luego de la liberalización comercial. Dicho trabajo demostró que la convergencia fue muy rápida en las industrias más atomizadas (por ejemplo, agroindustrias, electrodomésticos, etc.), heterogénea en las industrias medianamente concentradas (en algunas fue veloz y en otras no se verificó), e inexistente en las más concentradas. Sin embargo, una de las limitaciones del documento de la CNDC es que sólo hace referencia a un grupo reducido de industrias, las que producen insumos claves. Otra limitación es que se concentra sólo en el momento de la apertura, y no analiza que es lo que sucedió después.

En contraste, en la literatura internacional se pueden encontrar varios trabajos que analizan este tema. En Schmalensee (1989) se puede hallar una breve revisión de las regresiones de rentabilidad sobre el ratio importaciones/consumo<sup>3</sup>. Un hecho estilizado dentro de esta literatura es que existe una relación negativa entre ambas variables, especialmente cuando la concentración doméstica es grande. La lógica es la siguiente: si en las industrias más competitivas los beneficios económicos tienden a cero, entonces una

---

<sup>3</sup> Para una revisión más reciente sobre los efectos de las políticas comerciales en la conducta y estructura industrial, ver Tybout (2001).

mayor competencia externa debería afectar más a las industrias que disfrutaban de mayores niveles de beneficios, que suelen ser las más concentradas. Más recientemente, Katics y Petersen (1994), encuentran los mismos resultados solucionando ciertos problemas econométricos, pero no tienen en cuenta los problemas de simultaneidad.

Otro tipo de estudios utilizan el enfoque de la Nueva Organización Industrial Empírica, es decir que tratan a la relación precio-costo marginal como inobservable. Primeramente, podemos citar a Levinsohn (1991), que usa datos a nivel de firma para Turquía durante el proceso de apertura comercial en la década de 1980. Utilizando un modelo teórico parecido al de Hall (1988), estima la relación precio/costo marginal antes y después de la liberalización comercial. Las industrias que tenían ratios mayores a uno, luego de la liberalización vieron disminuidos sus mark-up. En cuanto a las industrias que vieron aumentada su protección, estas experimentaron un aumento en sus márgenes de ganancias. Las industrias que tenían precios iguales a sus costos marginales siguieron en la misma situación luego de la liberalización. En segundo lugar, Thompson (2002), utiliza el enfoque de Levinsohn para estimar el ratio precio-costo marginal. Luego utiliza dichas estimaciones para correr regresiones similares a las mencionadas en el párrafo anterior. En tercer lugar, Hiau Looi Kee y Hoekman (2003) utilizando datos a nivel de firma para alrededor de 42 países y la metodología de Hall (1988), estiman al mark-up como una función de variables tales como la participación de las importaciones, el número de firmas, etc.. Encuentran que tanto las importaciones como el número de empresas tienen un efecto negativo en los mark-ups. Es decir que tanto la competencia externa como interna reducen el poder de mercado.

Ghosal (2002)<sup>4</sup> utiliza el marco teórico propuesto por Landes y Posner (1981) para definir el mercado geográfico relevante a la hora de calcular la participación de mercado de una empresa, o industria, en las ventas totales. El autor señala que la competencia actual se puede aproximar por la participación de las importaciones, pero calcular la competencia potencial requiere estimar la respuesta intertemporal de las importaciones a cambios en las condiciones de mercado. La variable dependiente es la participación de las importaciones y no su valor absoluto puesto que lo que más interesa es ver qué porción del mercado es abastecida por productores extranjeros. Dicho autor estima la siguiente ecuación:

---

<sup>4</sup> Un trabajo cercano al de Ghosal es el de Clark *et al* (1990), aunque la metodología utilizada tiene algunos puntos débiles.

$$m_{it} = f(\text{margen de beneficios}_{i,t}, \text{barreras comerciales}_{i,t}, \text{PBI}_t, \text{tipo de cambio}_t)$$

Donde  $m$  es la participación de las importaciones en las ventas internas totales del producto. Utilizando datos en panel para Estados Unidos, encuentra que la competencia potencial es significativa y varía ampliamente entre sectores industriales. En particular, las industrias altamente concentradas tienen un mayor grado de competencia potencial externa. En términos de su análisis, estas industrias tendrían un mercado relevante mayor al que suele suponerse. En este trabajo se utiliza el enfoque de Ghosal para demostrar que la competencia externa pone un límite al poder de mercado de las firmas locales.

### 3. Competencia Externa Potencial vs. Actual

La competencia que enfrenta una firma en una industria determinada puede provenir, a grandes rasgos, de dos fuentes distintas. Por un lado está la competencia que ejercen las otras firmas locales, y por otro está la que ejercen los competidores foráneos, que desafían a la industria local en su conjunto.

A su vez, la competencia interna y externa pueden clasificarse de varias maneras alternativas. En primer lugar se debe distinguir la competencia actual de la potencial.<sup>5</sup> La competencia actual es un concepto estático, por lo que para cuantificarla se suelen utilizar índices conceptualmente estáticos, que captan la estructura industrial en un momento determinado. Así como a la hora de cuantificar la competencia interna actual dentro de una industria se tiende a utilizar índices de concentración (Herfindahl, Theil, etc.), a la hora de cuantificar la competencia externa actual que enfrenta una industria local se utilizarían, por ejemplo, la participación de mercado de las importaciones (*import-share*, de ahora en adelante) o de las empresas de capital extranjero. Por otro lado, la competencia potencial es un concepto condicional. Así, mientras que la competencia potencial interna vendría dada por el cambio en el número de firmas activas o en sus niveles de producción ante un cambio marginal en los beneficios de las firmas ya instaladas, la competencia potencial externa sería igual al cambio en las importaciones o en el número de firmas extranjeras activas ante un cambio en las condiciones de beneficios de la industria.

---

<sup>5</sup> Ver Ghosal (2002).

Por último, se debe distinguir entre la competencia externa potencial de corto y largo plazo. Como ejemplos de competencia externa de largo plazo podríamos citar la instalación de una empresa de capital extranjero en el país local, la Inversión Extranjera Directa, etc.. Este tipo de competencia implica costos hundidos de cierta magnitud y una mayor lentitud a la hora de responder a señales de beneficios. Por el contrario, la competencia de corto plazo, como su nombre lo indica, hace referencia a una entrada externa más inmediata. Así, este tipo de competencia nos dice cual sería la respuesta marginal esperada de las importaciones ante un cambio en las condiciones de beneficios.

El objeto de estudio de este trabajo está constituido por la competencia externa potencial de corto plazo. La competencia de largo plazo no será analizada aquí principalmente debido a que es un problema con la suficiente complejidad como para merecer un tratamiento aparte.

Supongamos que la competencia externa actual en una industria determinada viene dada por:

$$m_{i,t} = f(\pi_{i,t}, x_{i,t}) + v_{i,t} \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (1)$$

Donde  $m$  es la participación de las importaciones en el mercado local del bien (consumo total local), que es función de los beneficios imperantes en la industria,  $\pi$ , un vector de variables observables  $x$  y un vector de variables inobservables  $v$ . Los subíndices  $i$  y  $t$  indican que dichos términos varían entre empresas y/o en el tiempo, respectivamente.

Otro supuesto importante es que el vector de inobservables tiene media condicional cero, es decir<sup>6</sup>:

$$E(v_{i,t} | \pi_{i,t}, x_{i,t}) = 0 \quad (2)$$

Las ecuaciones (1) y (2) implican que la esperanza condicional de  $m$  (es decir, la competencia externa actual esperada, condicional en  $\pi$  y en  $x$ ) es igual a:

$$E(m_{i,t} | \pi_{i,t}, x_{i,t}) = f(\pi_{i,t}, x_{i,t}) \quad (3)$$

Entonces, la competencia externa potencial vendrá dada por:

---

<sup>6</sup> Por todo lo expuesto hasta ahora se puede concluir que los beneficios no satisfacen esta condición de exogeneidad. Este problema será tenido en cuenta a la hora de estimar el modelo definitivo, pero para los fines expositivos, momentáneamente se puede suponer que esta restricción se satisface.

$$\frac{\partial E(m_{i,t} | \pi_{i,t}, x_{i,t})}{\partial \pi} \quad (4)$$

Así, dado que se espera que esta derivada tenga signo positivo, cuanto mayor sea su valor mayor será la respuesta de las importaciones ante una alteración del margen de beneficios de la industria.

#### 4. Evidencia Empírica.

##### 4.1. Variables.

Por lo expuesto en la sección 3, la función a estimar es la siguiente:

$$E(m_{i,t} | \pi_{i,t}, x_{i,t}) = f(\pi_{i,t}, x_{i,t}) \quad (10)$$

En primer lugar, la forma funcional elegida para  $f(\cdot)$  será una lineal en las variables  $\pi$  y  $x$ . En segundo lugar, hay que determinar qué variables se incluirán dentro del vector  $x$ .

Un examen de la evolución de las importaciones revela que las mismas tienen un comportamiento muy persistente en el tiempo. Esta persistencia puede deberse, por ejemplo, a patrones de consumo que son muy difíciles de cambiar o de procesos productivos que dependen fuertemente de insumos importados, que son inmodificables en el corto plazo. Esta persistencia implica que si se pretende especificar una ecuación que describa el comportamiento de las importaciones, entonces debería incluirse una variable que pueda dar cuenta de ello, dado que de otra manera quizás se estaría omitiendo un componente importante del modelo. A tal efecto, se incluirá un rezago de un período de  $m$  como variable independiente.

Además de la tasa de beneficio, sería deseable incluir otras variables específicas a cada industria. Así, en primer lugar se incluirán los aranceles a los productos importados que compiten con los de la industria en cuestión. En segundo lugar, se incorporarán datos concernientes a la estructura industrial, tales como la concentración y las economías de escala. Además, se utilizarán variables proxies de la diferenciación de productos por industria. La inclusión de estas medidas se debe a que tanto la concentración industrial como la diferenciación de productos suelen utilizarse como indicadores de la



competencia interna imperante en cada industria, por lo que se intentará verificar la existencia de alguna relación entre la competencia interna y externa.

Además de estas variables industria-específicas, habría que incluir otras, más agregadas, pero que influyan en la dinámica de las importaciones. Para captar los cambios en la demanda general de productos se utilizará el Producto Bruto Interno. También se incluirá el tipo de cambio real para tener en cuenta variaciones en el costo relativo general de los productos extranjeros.

#### 4.2. Datos.

A la hora de hacer un estudio empírico sobre la industria argentina, el primer obstáculo que se encuentra es la escasez de información oficial disponible a nivel de firma<sup>7</sup>. Por lo tanto, se tuvo que recurrir a fuentes de información alternativas para construir las variables proxy del mark-up y de la estructura industrial.

Como se describe en el apéndice, para estimar el mark-up por rama industrial a nivel CIIU Rev. 3 se utilizaron los rankings anuales de la Revista Mercado sobre las 1000 empresas que más venden, desde 1990 hasta 2001. El nivel de apertura de la clasificación es de 3 a 4 dígitos, según la disponibilidad de datos oficiales de ventas por sector y según la cantidad de firmas con operaciones en distintos rubros de dicha clasificación. Como resultado de estas agregaciones, el número final de sectores industriales considerados es de 40<sup>8</sup>.

En el Cuadro II puede observarse la tendencia del nivel medio del import-share para el grupo de industrias consideradas. La porción de mercado abastecida por firmas extranjeras mostró una tendencia positiva en el período 1993-2001, incrementándose incluso en períodos recesivos como 1995 y a partir de 1999. Asimismo, puede notarse que hasta 1999 la dispersión de dicha variable entre industrias cayó, incrementándose levemente a partir del 2000. En el segundo panel puede notarse que el cambio anual en el import-share ( $m_{it}-m_{it-1}$ ) no exhibió ninguna tendencia clara, y su dispersión fue significativamente

---

<sup>7</sup> Cada año el INDEC lleva a cabo la Encuesta Industrial Anual, que recolecta prácticamente toda la información necesaria para llevar a cabo dicho tipo de estudio. Sin embargo, estos datos sin procesar no están disponibles al público general.

<sup>8</sup> En el cuadro AII se encuentra una lista de los sectores industriales incluidos en este análisis.

superior a la de la variable en niveles, evidenciando así cierta heterogeneidad industrial en la varianza intertemporal de las importaciones.

En cuanto al nivel de protección comercial medio de la industria argentina con respecto a países extra-Mercosur, puede verse en el Gráfico I que entre 1992 y 2001 permaneció muy estable, mostrando variaciones importantes sólo a principio de la década y en el año 2001. Sin embargo, esta estabilidad del arancel promedio se vio acompañada por cambios significativos en la dispersión de los aranceles entre industrias. De hecho, la dispersión de esta variable mostró un marcado descenso en 1995 y 1996 (24% y 11%, respectivamente), para luego comenzar a ascender lentamente hasta el año 2001.

El margen de beneficios promedio de las industrias consideradas fue bastante volátil durante el período considerado. Como puede verse en el Cuadro III, incluso su coeficiente de variación mostró poca estabilidad en el tiempo. La magnitud de este estadístico refleja la elevada dispersión de la rentabilidad entre industrias, que tiende a incrementarse especialmente en aquellos años donde la tasa de beneficio promedio exhibe los mayores descensos.

Como se mencionó en la sección anterior, sería deseable tener indicadores de la concentración de cada rama industrial. Lamentablemente, debido a la escasez de información disponible no se pueden computar índices de Herfindahl u otras medidas de concentración, por lo que se debió recurrir a variables proxies de la estructura industrial, como el número firmas por sector, datos que se obtuvieron Registro Industrial Nacional. En particular, se utiliza como medida de concentración la inversa del número de firmas por sector, que es igual a la participación de mercado promedio de las firmas en el sector ( $\bar{s}_i$ ). Lamentablemente, no se pudo computar dicho estadístico para cada año del período bajo estudio, sin embargo, es un hecho estilizado que la estructura de una industria determinada es muy estable en el tiempo y, por lo tanto, no se incurre en un sesgo importante a la hora de tratarla como invariante en un período relativamente corto. En el Cuadro IV se computan estadísticas para grupos de industrias con distinto grado de concentración. Puede observarse que las industrias más concentradas ( $\bar{s}_i \geq \bar{s}_{75\%}$ ) tienen un import-share promedio levemente inferior a los demás grupos, e incluso su variabilidad intertemporal promedio es menor. En particular, la variabilidad intertemporal promedio de esta variable parece ser decreciente en el grado de concentración industrial. Por otro lado puede observarse que, de

acuerdo a lo esperado, el margen de beneficios es mayor en promedio para las industrias más concentradas, mientras que su coeficiente de variación es significativamente inferior que para el resto. En cuanto a la variabilidad intertemporal de los beneficios, no se encuentra un patrón claro entre los distintos grupos.

Otro indicador de la estructura industrial es el grado de economías de escala en la producción. Siguiendo a Kim (1995) se aproximó el nivel de economías de escala utilizando el tamaño de los establecimientos industriales de la rama por el número de empleados por establecimiento (*scale*).

Otro indicador del poder de mercado existente en una industria determinada es el grado de diferenciación de su producción. Cuanto más diferenciados sean los productos que vende cada empresa en dicha industria, más posibilidades tendrá de comportarse como monopolista de su producto. Naturalmente, es muy difícil establecer una medida totalmente correcta del grado de diferenciación, por lo que se recurrirá a una variable comúnmente utilizada en la literatura de comercio internacional: un indicador del comercio intraindustrial<sup>9</sup>. Los modelos de competencia monopolística proveen una justificación del comercio intraindustrial entre países basada en la diferenciación de productos. Intuitivamente, si un mismo bien se importa y exporta en el país entonces debe tener algún tipo de diferenciación, ya sea por poseer diferentes características que los productos importados o, por ejemplo, porque el patrón de producción y consumo no se distribuye de manera homogénea en el territorio nacional<sup>10</sup>. Entonces, el índice de comercio intraindustrial utilizado será el de Grubel-Lloyd, que viene dado por la siguiente fórmula:

$$GL_{i,t} = 1 - \frac{|X_{i,t} - M_{i,t}|}{(X_{i,t} + M_{i,t})}$$

Este índice toma valores entre cero y uno. Tiende a la unidad cuando casi todo el comercio es intraindustrial (es decir, cuando  $X_{i,t} \approx M_{i,t}$ ), o cuando el componente interindustrial del comercio ( $|X - M|$ ) es irrelevante en relación al comercio total del bien en cuestión ( $X + M$ ). Por otro lado, el indicador tiende a cero cuanto mayor sea la participación del comercio interindustrial en el comercio total

---

<sup>9</sup> Por ejemplo, ver Cheung *et al* (1999).

<sup>10</sup> Es decir, en un mismo país pueden existir regiones exportadoras y regiones importadoras del mismo bien.

del bien. Así, un valor alto (bajo) de  $GL_{i,t}$  indicaría un elevado (bajo) grado de diferenciación de productos en el sector  $i$ .

### 4.3. Especificación del modelo.

Como ya se mencionó, la forma funcional elegida para  $f(\cdot)$  es lineal en las variables explicativas, en particular, el modelo a estimar es el siguiente:<sup>11</sup>

$$m_{i,t} = \alpha_i + \beta m_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \gamma_j \pi_{i,t-j} + \sum_{j=0}^1 \delta_j aranc_{i,t-j} + \sum_{j=0}^1 \theta_j pbi_{t-j} + \sum_{j=0}^1 \omega_j tc_{t-j} + u_{i,t}, \quad (11)$$

donde  $|\beta| < 1$ ,

Este modelo posee ciertas características que originan algunos problemas a la hora de proceder a su estimación. En primer lugar, es un modelo para datos en panel, es decir, para observaciones de corte transversal que a su vez presentan variación temporal. En segundo lugar, se trata de un modelo dinámico, debido a la inclusión de la variable dependiente rezagada dentro de las variables explicativas. Por último, cuestiones teóricas y empíricas<sup>12</sup> permiten afirmar que el margen de beneficios y los aranceles también se ven influidos por el nivel de competencia externa, es decir,  $\pi_{i,t}$  y  $aranc_{i,t}$  son endógenas en el modelo.

En cuanto al vector de inobservables  $\mathbf{v}_i$ , el mismo está compuesto por variables constantes en el tiempo ( $\mathbf{c}_i$ ) y otras no constantes ( $\mathbf{v}_{i,t}$ ), en particular:

$$u_{i,t} = \mathbf{c}_i + \mathbf{v}_{i,t} \quad (12)$$

Teniendo en cuenta la inclusión de  $m_{i,t-1}$  como variable explicativa, la estimación del modelo tal como aparece en (11) por mínimos cuadrados ordinarios conducirá a estimaciones inconsistentes debido a que  $m_{i,t-1}$  estará correlacionada con el término de error, dado que  $\mathbf{c}_i$  es constante en el tiempo. Si se lleva a cabo una transformación *within*, se elimina una fuente de persistencia,  $\mathbf{c}_i$ , pero el nuevo término de error ( $\mathbf{v}_{it} - \bar{\mathbf{v}}_i$ ) seguirá estando correlacionado con  $(m_{i,t-1} - \bar{m}_i)$ , dado que  $\bar{\mathbf{v}}_i$  incluye a  $\mathbf{v}_{i,t-1}$ .

<sup>11</sup> Ver apéndice para una descripción de las variables en la ecuación a estimar.

<sup>12</sup> Ver Jacquemin et. al (1980), Pugel (1980), Turner (1980), Schmalensee (1989), Katcs et. al (1994) y Ghosal (2002).

Una transformación alternativa que elimina los efectos individuales es efectuar primeras diferencias en las variables. La metodología de Anderson y Hsiao (1981) persigue esta estrategia que, a pesar de arrojar estimaciones consistentes de los parámetros no es necesariamente eficiente. Arellano y Bond (1991) plantearon un procedimiento basado en el método generalizado de los momentos (GMM) que es más eficiente que el estimador de Anderson y Hsiao (1981). Estos autores argumentan que el conjunto de instrumentos disponibles puede aumentarse significativamente si se explotan las condiciones de ortogonalidad que existen entre los valores rezagados de  $m_{it}$  y los términos  $v_{it}$ .<sup>13</sup> Intuitivamente, mientras que en el período  $t=3$  sólo  $m_{it}$  es un instrumento válido para  $(m_{it}-m_{it-1})$ , en el período  $t=4$  tanto  $m_{it}$  como  $m_{it-1}$  son instrumentos válidos para  $(m_{it}-m_{it-1})$ . Aplicando el mismo razonamiento para cada período  $t$ , tenemos que en  $t=T$  el conjunto de instrumentos disponibles viene dado por  $(m_{it}, m_{it-1}, \dots, m_{it-T+1})$ .

El procedimiento de Arellano-Bond (AB, de ahora en más) tiene versiones en una y dos etapas. Aunque la versión en dos etapas es asintóticamente más eficiente, los errores estándar estimados suelen estar sesgados hacia abajo en muestras finitas<sup>14</sup>. Por lo tanto, al utilizar el procedimiento en dos etapas se implementará la corrección propuesta por Windmeijer (2000) a la matriz de covarianzas.

Este procedimiento estima consistente y eficientemente los parámetros siempre que no exista autocorrelación de primer orden en los residuales  $v_{it}$ . A tal fin, se utiliza el test propuesto por los mismos autores, para verificar la ausencia de autocorrelación de segundo orden en los residuales  $(v_{it} - v_{it-1})$ . Además, se realizará un test de sobreidentificación de Hansen.

Más recientemente, Blundell y Bond (1998) señalaron algunos problemas del procedimiento AB cuando  $\beta \rightarrow 1$ . Bajo esta situación, las variables rezagadas en niveles son instrumentos débiles, por lo que las estimaciones serán menos eficientes que si se utilizaran instrumentos válidos adicionales. Así, los autores proponen un estimador GMM que utiliza primeras diferencias rezagadas de la variable dependiente como instrumentos para ecuaciones en niveles, en adición a los valores en niveles rezagados de la variable dependiente como instrumentos para las ecuaciones en primeras diferencias. Este procedimiento, también conocido como *system GMM*, permite obtener estimaciones más eficientes que

---

<sup>13</sup> La metodología no será descrita en profundidad. Para más detalles ver Baltagi (1995) o la literatura especializada citada en la bibliografía.

<sup>14</sup> Si los  $v_{it}$  son i.i.d., los estimadores en una y dos etapas son asintóticamente equivalentes.

AB, particularmente cuando  $\beta \rightarrow 1$  y el número de períodos de tiempo es relativamente pequeño. Este método (BB, de ahora en adelante) también tiene versiones en una y dos etapas, aunque en este caso no necesariamente ambas estrategias asintóticamente arrojan estimaciones equivalentes si los  $\nu_{it}$  son i.i.d.. Al igual que antes, se utilizará la corrección de Windmeijer (2000) al estimar el modelo en dos etapas.

Por otro lado, como ya se mencionó, debido a que el margen de beneficios y los aranceles son endógenos en el modelo, los mismos serán instrumentados del mismo modo que el valor rezagado de las importaciones, esto es, con valores rezagados cuatro períodos de sus niveles solamente (para las estimaciones AB) y de sus niveles y primeras diferencias (para el procedimiento BB).

#### 4.4. Resultados

Los resultados de la estimación de la ecuación (11) se encuentran en el cuadro V. El número final de observaciones es 280 (40 ramas industriales y 7 períodos de tiempo)<sup>15</sup>, puesto que la estimación en primeras diferencias y la utilización de rezagos de las variables como instrumentos exige omitir las dos primeras observaciones de cada rama industrial en el tiempo.

Puede observarse que las cuatro estimaciones confirman la principal hipótesis de este trabajo, esto es, que la competencia potencial externa en la industria argentina es significativa. El coeficiente asociado a la variable  $\pi_{i,t}$  no solo es positivo y significativo a un nivel del 5% bajo los cuatro procedimientos de estimación llevados a cabo, sino que además toma valores relativamente similares en todos los casos, indicando cierta robustez de los resultados. El coeficiente asociado al valor rezagado del margen de beneficios no es significativo bajo ninguna especificación, por lo que se puede afirmar que la respuesta de las importaciones ante un aumento de la rentabilidad del mercado local tiende a ser relativamente inmediata.

El comportamiento del *import-share* exhibe una fuerte persistencia temporal. Siguiendo el procedimiento de AB el coeficiente del término autorregresivo es aproximadamente igual a 0.47, mientras que siguiendo el procedimiento de BB dicho valor asciende a 0.90. Teniendo en cuenta lo dicho en el

---

<sup>15</sup> El período de referencia está comprendido entre los años 1995-2001.

párrafo anterior, se puede afirmar que un aumento del margen de beneficios en el período  $t$  tendrá efectos duraderos en la competencia externa debido a la rigidez temporal del *import-share*.

Los coeficientes asociados a *pbi* y *tc* indican cuanto cambia  $m$ , en promedio, ante una variación porcentual en el PBI y en el tipo de cambio real, respectivamente<sup>16</sup>. Ambos tienen el signo esperado (aunque sólo son significativos bajo del procedimiento AB), es decir, la participación de las importaciones aumenta cuando aumenta el ingreso nacional y disminuye ante una depreciación real del tipo de cambio. Por otro lado, un resultado llamativo es que los aranceles, aunque tienen el signo esperado, no son significativos bajo ninguna de las alternativas de estimación.<sup>17</sup>

Todos los tests realizados permiten aceptar el modelo estimado. El test de Hansen no rechaza la hipótesis nula de que los instrumentos son válidos, mientras que el test  $m2$  tampoco rechaza la ausencia de autocorrelación de segundo orden en los residuales en primeras diferencias, por lo que los métodos utilizados arrojan estimaciones consistentes.

Como se comentó anteriormente, uno de los objetivos del trabajo es analizar la posible existencia de una relación entre la competencia externa e interna. A tal efecto, se dividió la muestra según distintos criterios para investigar si los efectos “promedio” difieren entre grupos. Si bien la cantidad de observaciones en cada estimación desciende de manera sustancial ocasionando así una pérdida de eficiencia, la ganancia en reducción de sesgo quizás sea más importante<sup>18</sup>.

Es un hecho conocido que las industrias más concentradas suelen ser las más vigiladas por la autoridad de defensa de la competencia, por lo que se dividió a la muestra en 2 partes iguales según su grado de concentración. Como puede verse en el panel (A) del Cuadro VI, los únicos métodos que arrojan un valor estadísticamente significativo al 10% de la competencia potencial, son AB en una y dos etapas para el grupo de industrias menos concentradas. En contraste, el coeficiente asociado a dicha variable no

---

<sup>16</sup> Puede notarse que los valores rezagados del logaritmo natural del PBI, del tipo de cambio real y de los aranceles fueron omitidos debido a que no resultaban significativos bajo ninguna especificación y no alteraban los resultados finales.

<sup>17</sup> Cabe aclarar que no se incluyen medidas de protección comercial intra-Mercosur como variables independientes en las ecuaciones estimadas debido a que durante el período de referencia de este trabajo (1995-2001) el mercado común ya se encontraba prácticamente consolidado.

<sup>18</sup> Aunque en el Cuadro VI sólo se muestra el valor del parámetro de interés, cabe aclarar que en realidad se estimó el modelo completo para cada segmento de la muestra, y los otros coeficientes estimados se omitieron para facilitar la presentación de los resultados.

es significativo para las industrias más concentradas, de acuerdo a los cuatro procedimientos utilizados. Este resultado es opuesto al encontrado en Estados Unidos<sup>19</sup>, aunque concuerda con la evidencia encontrada por la CNDC a principios de la década en nuestro país<sup>20</sup>. Sin embargo, hay que tener en cuenta que en este trabajo se utiliza un indicador muy limitado de la estructura industrial, y por lo tanto quizás las industrias más concentradas de acuerdo al mismo no sean las más concentradas según otras medidas más completas, como el índice de Herfindahl o la participación de mercado de las empresas más grandes.

En el mismo cuadro se dividió el panel según otros indicadores, como el tipo de actividad, el nivel arancelario, las economías de escala y el nivel de diferenciación de productos. En primer lugar, se dividió la muestra entre aquellas industrias vinculadas directamente a la actividad agropecuaria y el resto<sup>21</sup>. Como puede verse en el panel (B) del cuadro VI, la competencia potencial sólo es significativa en las industrias no vinculadas directamente al agro de acuerdo al procedimiento BB en una y dos etapas.

A pesar de que los coeficientes asociados a los aranceles en cada ecuación son no significativos o no tienen el signo esperado, se optó por dividir la muestra en partes iguales según el nivel de protección promedio durante el período estudiado. Para realizar esto se computó el arancel promedio por industria sobre el período 1993-2001, luego se separó a las industrias en dos grupos según su nivel de protección promedio haya sido mayor o menor al mediano ( $\overline{aranc}_{50\%}$ ). Puede verse que, según la metodología BB, las industrias menos protegidas fueron las únicas que enfrentaron una competencia potencial significativa, dado que las estimaciones en una y dos etapas del parámetro tienen el signo correcto y son significativas al 1% y al 10% respectivamente, mientras las estimaciones para las industrias más protegidas son no significativas y tienen el signo opuesto al esperado.

Otro factor característico de la estructura industrial es el grado de economías de escala presente en la producción. Si bien la evidencia no es concluyente, teniendo en cuenta los resultados de la estimación AB en una etapa (panel D) podría afirmarse que aquellas industrias con un menor grado de economías de escala enfrentan una mayor competencia potencial.

---

<sup>19</sup> Es decir, generalmente se encuentra que la competencia externa es mayor en las industrias más concentradas. Ver Ghosal (2002).

<sup>20</sup> Ver Sección 2.

<sup>21</sup> En el apéndice se explica de que modo se efectuó esta clasificación.



Por último, se utilizó el grado de diferenciación para segmentar la muestra, utilizando el mismo procedimiento que en el caso de la segmentación por grado de protección arancelaria. Como puede verse en el panel (E) del cuadro VI, los resultados son los esperados. De acuerdo al procedimiento BB en una etapa, la competencia externa potencial es significativa al 5% en las industrias cuya producción es menos diferenciada de acuerdo al índice de Grubel-Lloyd.

En conclusión, la evidencia empírica permite afirmar que la competencia potencial es significativa en la industria argentina, y que esta respuesta externa ante una alteración de las condiciones de beneficio locales tiende a ser relativamente veloz. Por otro lado, y a diferencia de la evidencia encontrada en Estados Unidos, esta competencia es más fuerte en las industrias menos concentradas. Además, se identificaron grupos industriales cuyo grado de competencia potencial es más fuerte: las industrias no vinculadas directamente a la actividad agropecuaria, las que tuvieron una menor protección arancelaria durante el período considerado y las que tienen un menor grado de economías de escala y de diferenciación de productos.

#### 4.5. Efectos sobre el bienestar de consumidores y productores.

Para completar el análisis, sería interesante conocer si, de hecho, una mayor participación de las importaciones afecta o no el bienestar de productores y consumidores. Dado que no es posible obtener estimaciones de los excedentes, se estimará el impacto de variaciones del import-share sobre el margen de beneficios y el nivel de precios<sup>22</sup>.

Para estimar el impacto de  $m$  en el margen de beneficios se estimó una ecuación simple de la siguiente forma:<sup>23</sup>

$$\pi_{i,t} = a_i + b + cm_{i,t} + u_{i,t} \quad (13)$$

Se utilizó el primer rezago de  $m$  como instrumento<sup>24</sup> y se eliminó el término  $a_i$  a través de una transformación *within*. Los resultados se encuentran en el cuadro (VII) e indican que, de hecho, un aumento de la competencia externa produce un descenso en los márgenes de beneficios.

<sup>22</sup> Si suponemos que las curvas de demanda tienen pendiente negativa, entonces un descenso del nivel de precios está asociado a un incremento del excedente del consumidor.

<sup>23</sup> No se incluyen otras variables de control debido a que las características de la estructura industrial son relativamente invariantes en el tiempo, por lo que al efectuar la transformación *within* son eliminadas (ver Katics y Petersen, 1994).

A la hora de estimar el impacto de  $m$  en los niveles de precios el primer obstáculo encontrado es la ausencia de datos de “precios al consumidor sectoriales”. Se utilizará el Índice de Precios Internos al Por Mayor (IPIM) debido a que es el único dato apropiado disponible. Para ello se deberá suponer que los movimientos en los precios mayoristas son muy similares a los de los precios minoristas, lo cual no es un supuesto tan fuerte.<sup>25</sup> La especificación del modelo estimado es la siguiente:

$$p_{i,t} = \mu_i + \phi + \eta m_{i,t} + u_{i,t} \quad (14)$$

Donde  $p$  es el logaritmo natural del IPIM. El método de estimación es similar al anterior, efectuando una transformación *within*<sup>26</sup> y utilizando el primer rezago de  $m$  como instrumento. Como puede verse en el cuadro VII, la competencia externa ejerce un efecto negativo y significativo sobre el nivel de precios local, es decir, produce un aumento en el bienestar de los consumidores.

En resumen, la evidencia empírica confirma la hipótesis de que un incremento del *import-share* ejerce un impacto negativo en el bienestar de los productores y uno positivo en el de los consumidores.

## 5. Conclusiones.

En este trabajo se realiza una primera aproximación al estudio de la competencia externa potencial en la República Argentina. Utilizando modelos dinámicos para datos en panel se demostró que dicha competencia fue significativa durante el período 1995-2001 en 40 ramas industriales. Además, dicho resultado se mantiene al utilizar cualquiera de las cuatro estrategias de estimación empleadas. Al mismo tiempo, se encontró cierta evidencia preliminar que sugiere la existencia de una relación entre la

<sup>24</sup> Este es un instrumento válido siempre que no exista autocorrelación en los residuos.

<sup>25</sup> Para poder afirmar esto se realizó un test de cointegración de Johansen para el IPIM industrial y el Índice de Precios al Consumidor (IPC). El test permite afirmar que existe una relación de cointegración entre ambas variables, con un nivel de significatividad del 1%. Posteriormente se estimó un modelo de corrección de errores y quedó demostrado que el IPC responde significativamente ante desviaciones de la relación de equilibrio de largo plazo existente entre las variables. Por lo tanto, puede afirmarse que al menos a nivel agregado de todas las industrias, el comportamiento de los precios minoristas es bastante similar al de los precios mayoristas.

<sup>26</sup> Dado que  $p_{it} = \ln(pc_{it}/pc_{i0})$ , donde  $pc_{it}$  es el nivel de precios absoluto en la industria  $i$  en el período  $t$ , nótese que al trabajar con logaritmos y con desvíos respecto del valor medio se tiene que, para cada  $i$

$$p_{it} - \bar{p}_i = \ln(pc_{it}) - \ln(pc_{i0}) - \left( \sum_1^T \ln\left(\frac{pc_{it}}{T}\right) - \ln(pc_{i0}) \right) = \ln(pc_{it}) - \ln \bar{pc}_i.$$

Es decir, haciendo dichas transformaciones la variable dependiente es igual al logaritmo de los desvíos de los precios con respecto al logaritmo de su nivel promedio, dentro de cada industria. Por lo tanto, es una variable homogénea entre industrias.

competencia interna y externa. En particular, algunos de los modelos estimados indican que aquellas industrias menos concentradas, con menor protección arancelaria, con economías de escala más reducidas, no vinculadas directamente a la actividad agropecuaria o que producen productos menos diferenciados son las que enfrentan una mayor competencia potencial externa.<sup>27</sup>

Por otro lado, se analizó la relación entre la competencia externa y el bienestar local. Se encontró que un aumento de la competencia externa ejerce un impacto positivo significativo en el bienestar de consumidores, y uno negativo en el de las firmas. Sin embargo, para estimar el impacto de una mayor competencia externa en el bienestar total es necesario conocer un mayor número de variables de la industria (tales como el modelo de comportamiento, la función de demanda y de costos, y las participaciones de mercado de las firmas).

En resumen, la evidencia encontrada en este trabajo sugiere que aumentos en el mark-up ocasionan un incremento en la participación de mercado de los productores foráneos, lo que al mismo tiempo tiene el efecto de disminuir el mark-up de la industria nacional.

---

<sup>27</sup> Es interesante notar que la legislación argentina (Resolución 164/2001) establece explícitamente que para analizar el papel jugado por la competencia externa es necesario considerar el nivel de los aranceles de la industria. Teniendo en cuenta que se encontró que aquellas industrias menos protegidas son las que enfrentan una mayor competencia potencial externa, el criterio oficial sería respaldado por la evidencia encontrada en este trabajo.

## **Bibliografía**

- Anderson, T. y C. Hsiao (1981), *Estimation of dynamic models with error components*, Journal of the American Statistical Association, Vol. 76, No. 375, pp. 598-606.
- Arellano, M. y S. Bond (1991), *Some tests of specification for panel data: Monte Carlo Evidence and an application to employment equations*, The Review of Economic Studies, Vol. 58, No. 2, pp. 277-297.
- Baltagi, B. (1995) *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley & Sons, 1995.
- Blundell, R. y S. Bond (1998). *Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models*. Journal of Econometrics 87, 115–143.
- Casaburi, G. (1998), *Políticas comerciales e industriales de Argentina desde la década del '60*, Revista Estudios N° 86.
- Caves, R. (1985), *International Trade and Industrial Organization: Problems, Solved and Unsolved*, European Economic Review, Volumen 28.
- Cheung, Y., M. Chinn y E. Fujii (1999), *Market structure and the persistence of sectoral real exchange rates*, NBER Working Paper 7408.
- Clark; D., D. Kaserman y J. Mayo (1990), *Barriers to Trade and the Import Vulnerability of US Manufacturing Industries*, The Journal of Industrial Economics, Vol. 38, No. 4, pp. 433-447.
- Comisión Nacional de Defensa de la Competencia (CNDC), Documentos de trabajo.
- Gerchunoff, P. y L. Llach (2000). *El ciclo de la ilusión y el desencanto*, Ed. Ariel.
- Ghosal, V. (2002), *Potential foreign competition in US manufacturing*, International Journal of Industrial Organization, Vol. 20, No. 10, pp. 1461-1489.
- Hall, R.. (1988). *The relation between price and marginal cost in US industry*. Journal of Political Economy, Vol. 96, No. 5, pp. 921-947
- Jacquemin, A., E. Ghellinck y C. Huveneers (1980), *Concentration and profitability in a small open economy*, Journal of Industrial Economics, Vol. 29, No. 2, pp. 131-144.
- Katics, M. y B. Petersen (1994), *The effect of rising import competition on market power: a panel data study of US manufacturing*, The Journal of Industrial Economics, Vol. 42, No. 3, pp. 277-286.
- Kee, H. y B. Hoekman (2002), *Imports, entry and competition law as market disciplines*, Policy Research Working Paper N° 3031, The World Bank.
- Kim, S. (1995). *Expansion of markets and the geographic distribution of economic activities: The trends in U.S. regional manufacturing structure, 1860-1987*. Quarterly Journal of Economics. Vol. 110, No. 4, pp. 881-908.

- Krugman, P. (1986), *Industrial organization and international trade*, NBER Working Paper N° 1957.
- Krugman, P. y E. Helpman (1987). *Market structure and foreign trade*, The MIT Press.
- Landes, W. y R. Posner (1981), *Market power in antitrust cases*, Harvard Law Review, Volumen 94, 937–996.
- Levinsohn, J. (1991), *Testing the imports-as-market-discipline hypothesis*, NBER Working Paper N° 3657.
- Levinsohn, J. (1994), *Competition policy and international trade*, NBER Working Paper N° 4972.
- Mas-Colell, S., M.D. Whinston y J.R. Green (1995), *Microeconomic Theory*.
- Motta, M. (2003). *Competition Policy: Theory and Practice*, Cambridge University Press.
- Pugel, T. (1980), *Foreign trade and US market performance*, The Journal of Industrial Economics, Vol. 29, No. 2, pp. 119-129.
- Schmalensee, R., 1989. Inter-industry studies of structure and performance. In: Schmalensee, R., Willig, R. (Eds.). *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 2. North Holland, pp. 951–1010..
- Thompson, A. (2002), *Import competition and market power: Canadian evidence*, North American Journal of Economics and Finance 13, pp. 40–55.
- Turner (1980), *Import competition and the profitability of United Kingdom manufacturing industry*, The Journal of Industrial Economics, Vol. 29, No. 2, pp. 155-166.
- Tybout, J. (1999), *Plant- and firm-level evidence on “new” trade theories*, NBER Working Paper 8418.
- White, L. (1974), *Industrial organization and international trade: some theoretical considerations*, The American Economic Review, Vol. 64, No. 6, pp. 1013-1020.
- Windmeijer, F. (2000). *A finite sample correction for the variance of linear two-step GMM estimators*, Working Paper 00/19, The Institute for Fiscal Studies.

## Apéndice I: Descripción de las variables

$M_{i,t}$ ,  $X_{i,t}$ : Importaciones y Exportaciones de bienes clasificados de acuerdo a CIU Rev. 3 a tres y cuatro dígitos, 1993-2001. Fuente: Base de Datos BID-INTAL.

**Ventas:** Ventas Totales de las empresas argentinas por código CIU Rev. 3 a tres y cuatro dígitos, 1993-2001. Fuente: Se obtuvieron datos del INDEC para el año 1997. Para el resto de los años se aplicó el índice de evolución del Valor Bruto de Producción sectorial del Centro de Estudios para la Producción (CEP).

**Consumo Aparente:**  $Ventas_{i,t} - X_{i,t} + M_{i,t}$ .

$m_{i,t} = M_{i,t} / (\text{Consumo Aparente})$ : Participación de mercado de las importaciones del bien  $i$  en el período  $t$ .

$aranc_{i,t}$ : logaritmo natural de los aranceles nominales efectivos (es decir, incorporan el promedio de aranceles nominales y aranceles específicos, normalmente expresados en dólares) a países extra-Mercosur, según código CIU Rev. 3 a cuatro dígitos, 1992-2001. Fuente: Cedidos gentilmente por Pablo Sanguinetti.

$pbi$ : logaritmo natural del Producto Bruto Interno a precios corrientes, 1990-2001. Fuente: Ministerio de Economía.

$tc$ : logaritmo natural del tipo de cambio real multilateral ajustado por el índice de precios al consumidor, 1990-2001. Fuente: Centro de Economía Internacional (CEI).

$\bar{s}_{i,rin}$ : nivel promedio de las participaciones de mercado de las firmas pertenecientes al sector  $i$ , en base al Registro Industrial Nacional (RIN), es decir, es igual a  $\frac{1}{N_i}$ , donde  $N_i$  es el número de firmas de la rama, a nivel CIU Rev 3, año 2003.

$scale_i$ : numero de empleados por local en el sector  $i$ . Fuente: CNE 94.

***Agroindustrias:*** Se considera que una industria está vinculada directamente a la actividad agropecuaria si pertenece a alguna de las ramas comprendidas entre los códigos 151 y 160 (inclusive) de la clasificación CIUU Rev. 3.

## **Apéndice II: Construcción del margen de beneficios**

A la hora de hacer un estudio empírico sobre la industria argentina, el primer obstáculo que uno encuentra es la escasez de información oficial disponible<sup>28</sup>. Por lo tanto, se recurrió a fuentes de información alternativa.

Desde hace más de dos décadas, la Revista Mercado publica rankings anuales sobre las empresas que más venden. Durante la última década, dichos rankings incluyeron hasta 1000 empresas por año, con datos sobre ventas, resultados, empleados, exportaciones, importaciones y situación patrimonial. En particular, se utilizó el ranking de las 1000 empresas que más venden para construir una proxy del mark-up por rama industrial.

En principio podría pensarse que considerar sólo a las empresas de la cola superior de la función de distribución de ventas llevaría a que el margen de beneficios así construido no fuera representativa de toda la industria. Sin embargo, eso no es un obstáculo para el problema que aquí se pretende analizar. Dado que el objetivo de este trabajo es ver si las importaciones limitan el poder de mercado, lo más lógico es que si dicho poder existe, sea ejercido por las empresas más grandes. Por lo tanto, se analizará si las importaciones limitan el poder de mercado de las empresas más grandes de cada rama industrial.

A tal fin, se utilizaron datos anuales del período 1990-2001 sobre ventas y resultados por empresa. La clasificación industrial utilizada es la Clasificación Industrial Internacional Uniforme, tercera revisión (CIIU Rev. 3), con un nivel de apertura de 3 a 4 dígitos, según la disponibilidad de información. Para asignar las empresas a las distintas ramas se utilizó principalmente el Registro Industrial Nacional, y dicha fuente de información fue complementada con informes sectoriales y/o información a nivel de firma.

Como es de esperar, muchas de las empresas realizan procesos productivos en distintas ramas de la clasificación CIIU. Sin embargo, debido a que se utiliza un nivel de agregación considerable, muchas de estas empresas multirubro quedaron finalmente ubicadas en un solo sector industrial. En aquellos casos en los que el problema persistió, se optó por recurrir a niveles mayores de agregación hasta solucionarlo (principalmente en las industrias alimenticias). El mayor nivel de agregación utilizado es a dos dígitos.

---

<sup>28</sup> No es que dicha información no exista, de hecho cada año el INDEC lleva a cabo la Encuesta Industrial Anual, que recolecta prácticamente toda la información necesaria para llevar a cabo dicho tipo de estudio. Sin embargo, estos datos sin procesar no están disponibles al público general.



La variable construida es la siguiente:

$$\pi_{j,t} = \frac{\sum_{i=1}^K \text{beneficios}_{ijt}}{\sum_{i=1}^K \text{Ventas}_{ijt}} \quad \text{para } j = 1, \dots, 40; \quad t = 1990, \dots, 2001$$

Donde  $K$  es el número de empresas en el sector  $j$ .

## Cuadro AII. Sectores industriales incluidos.

Código	Nombre	$\bar{s}_i > \bar{s}_{50\%}$	$\overline{aranc}_i > \overline{aranc}_{50\%}$	$\overline{scale}_i > \overline{scale}_{50\%}$	Agroindustrias	$\overline{GL}_i > \overline{GL}_{50\%}$
151	Productos alimenticios (Excluye Grasas y aceites).			x	x	
1514	Grasas y aceites	x	x	x	x	
152	Productos lácteos	x		x	x	
153	Molienda de trigo, legumbres y cereales.		x	x	x	
154	Productos de panadería, pastas, café, té y especias (Excluye Azúcar)		x		x	x
1542	Elaboración de azúcar	x	x	x	x	
155	Bebidas gaseosas, vinos, cerveza y bebidas espirituosas.		x		x	
160	Hojas del tabaco, elaboración de cigarrillos, picadura o hebras para pipa	x	x	x	x	
171	Hilados y tejidos; acabado de productos textiles		x	x		x
191	Curtido y terminación de cueros, y productos de marroquinería	x	x			
192	Calzado y sus partes					x
20A	Madera y sus productos (excepto muebles), corcho, y artículos de paja					x
210	Papel y productos de papel		x	x		x
221	Edición de folletos, libros, periódicos y producción de discos	x	x			x
222	Impresión y servicios conexos					
232	Combustibles líquidos, gaseosos y grasas lubricantes	x		x		x
241	Sustancias químicas básicas, excepto abonos	x		x		x
2422	Pinturas, barnices, tintas y masillas	x				
2423	Productos farmacéuticos		x	x		x
2424	Jabones, detergentes, cosméticos, perfumes y de higiene y tocador.					x
2429	Otros químicos		x			x
243	Fibras manufacturadas (artificiales y sintéticas).	x	x	x		x
24A	Abonos y otros productos químicos de uso agropecuario.	x		x		
251	Productos de caucho	x	x			x
252	Productos de plástico					
261	Vidrio y productos de vidrio	x	x	x		x
269	Productos de minerales no metálicos					x
271	Productos de hierro y acero	x		x		x
272	Productos de metales no ferrosos	x	x	x		x
281	Productos metálicos para uso estructural, tanques y depósitos		x			
289	Procesos de acabado de superficies metálicas					
291	Maquinaria de uso general					
292	Maquinaria de uso especial					
293	Cocinas, calefones, artículos eléctricos, y otros de uso doméstico.	x		x		
313	Hilos y cables aislados	x	x	x		x
31A y 31B	Motores y aparatos de distribución de la energía eléctrica.		x			
	Acumuladores y baterías, lámparas eléctricas y equipo de iluminación.					
323	Receptores de radio y televisión	x		x	x	
32A	Tubos y transmisores de radio y televisión.	x			x	
341	Vehículos automotores	x	x	x	x	x
343	Partes, piezas y accesorios para vehículos automotores				x	x

Nota: Esta clasificación sectorial sigue de cerca la del Centro de Estudios para la Producción (CEP), que a su vez está basada en la CIU Rev. 3 (ver [http://www.industria.gov.ar/cep/estsectorprodu/fichas\\_sectoriales.xls](http://www.industria.gov.ar/cep/estsectorprodu/fichas_sectoriales.xls)). El subíndice "50%" en  $s$ ,  $aranc$ ,  $scale$  y  $GL$  denota el valor mediano de dichos indicadores.

### Apéndice III: Cuadros y gráficos.

**Cuadro I. Evolución de los aranceles a las importaciones 1987-1992**

	1987	1989	1991	1992
Arancel Promedio	39.40%	23.50%	14.00%	11.00%
Coefficiente de Variación	0.55	0.62	0.49	0.55

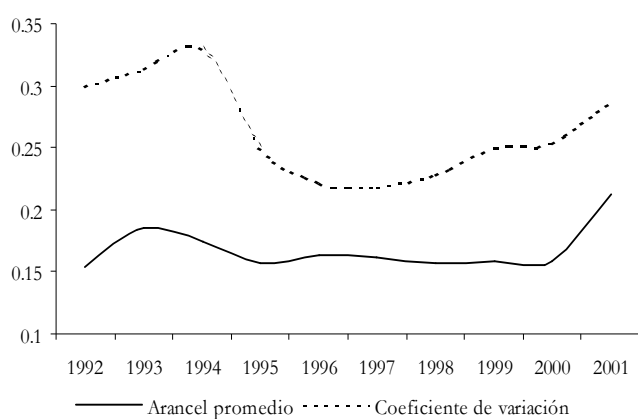
Fuente: extraído de Casaburi (1998)

**Cuadro II. Evolución del import-share ( $m_{it}$ ).**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Total
1. Nivel de $m_{it}$										
Promedio	0.167	0.208	0.216	0.224	0.255	0.272	0.277	0.286	0.292	<b>0.244</b>
Coefficiente de Variación	0.879	0.856	0.817	0.808	0.792	0.79	0.785	0.801	0.824	<b>0.829</b>
2. Cambio en $m_{it}$										
Promedio		0.04	0.008	0.008	0.031	0.017	0.005	0.009	0.006	
Coefficiente de Variación		1.26	4.21	5.922	1.605	2.139	6.488	5.256	5.911	

Fuente: elaboración propia en base a BID-INTAL, CEP e INDEC.

**Gráfico I. Evolución de la protección arancelaria.**



Fuente: elaboración propia en base a datos cedidos por P. Sanguinetti.

**Cuadro III. Evolución de la tasa de beneficios ( $\pi_{it}$ )**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1. Nivel de $\pi_{it}$										
Promedio	3.78%	1.71%	3.13%	3.74%	1.66%	4.05%	3.75%	2.10%	2.28%	-1.65%
Coficiente de Variación	2.09	5.87	2.68	1.69	5.45	1.61	1.56	4.00	3.39	14.09

Fuente: elaboración propia en base a de la Revista Mercado.

**Cuadro IV. Estadísticas para grupos de industrias con distintos niveles de concentración\***

	$\eta$		$\Delta\eta_t$		$\pi_{i,t}$		$\Delta\pi_{i,t}$	
	Media	CV	Media	CV	Media	CV	Media	CV
<b>Todas</b>	0.244	0.8	0.016	2.8	0.023	4.7	-0.004	24.0
$\bar{s}_i \leq \bar{s}_{50\%}$	0.234	0.9	0.018	2.1	0.020	6.5	-0.003	38.0
$\bar{s}_i > \bar{s}_{50\%}$	0.255	0.8	0.013	3.8	0.027	3.0	-0.005	14.6
$\bar{s}_i \geq \bar{s}_{75\%}$	0.219	0.8	0.010	5.2	0.044	1.9	-0.003	23.3

\*Los grupos pertenecen a distintos percentiles de la distribución de  $\bar{s}_i$ . (por ejemplo,  $\bar{s}_{50\%}$  = mediana de  $\bar{s}_i$ ). Fuente: elaboración propia.

**Cuadro V. Resultados de la estimación.**

	(a)	(b)	(c)	(d)
	AB	AB	BB	BB
	<i>One-step</i>	<i>Two-step</i>	<i>One-step</i>	<i>Two-step</i>
$m_{i,t-1}$	0.473 (0.000)	0.473 (0.001)	0.899 (0.000)	0.888 (0.000)
$\pi_{i,t}$	0.081 (0.046)	0.084 (0.034)	0.059 (0.028)	0.073 (0.039)
$\pi_{i,t-1}$	-0.048 (0.620)	-0.051 (0.612)	-0.075 (0.251)	-0.068 (0.350)
$tc_t$	-0.143 (0.019)	-0.149 (0.015)	-0.006 (0.876)	-0.023 (0.543)
$pbi_t$	0.177 (0.012)	0.172 (0.009)	0.056 (0.210)	0.064 (0.161)
$aranc_{i,t}$	-0.090 (0.532)	-0.105 (0.395)	-0.103 (0.488)	-0.101 (0.400)
$c$	0.001 (0.632)	0.002 (0.512)	-1.012 (0.282)	-1.090 (0.243)
<b>Obs.</b>	280	280	280	280
<b>Hansen</b>	0.957	0.957	1.000	1.000
<b>m2</b>	0.364	0.328	0.129	0.127

En las columnas (a) y (b) se siguió el procedimiento de AB, mientras que en las columnas (c) y (d) se utilizó el procedimiento de BB. Ambos métodos se implementaron en una y dos etapas (*One-step* y *Two-step*, respectivamente). Los p-valores calculados a partir de errores estándar robustos están en paréntesis. *Wald*, *Hansen* y *m2* son los p-valores de los estadísticos de Wald, Hansen y de autocorrelación de segundo orden en los residuos.

**Cuadro VI. Resultados de la estimación del parámetro asociado a  $\pi_{i,t}$  para distintos grupos de industrias.**

	(a)	(b)	(c)	(d)	(a1)	(b1)	(c1)	(d1)
	AB	AB	BB	BB	AB	AB	BB	BB
	<i>One-step</i>	<i>Two-step</i>	<i>One-step</i>	<i>Two-step</i>	<i>One-step</i>	<i>Two-step</i>	<i>One-step</i>	<i>Two-step</i>
(A)	$\overline{s}_i \leq \overline{s}_{50\%}$				$\overline{s}_i > \overline{s}_{50\%}$			
$\pi_{i,t}$	0.043 (0.012)	0.041 (0.056)	0.044 (0.109)	0.075 (0.176)	-0.033 (0.615)	-0.006 (0.916)	0.077 (0.498)	-0.051 (0.560)
(B)	<i>No-Agroindustrias</i>				<i>Agroindustrias</i>			
$\pi_{i,t}$	0.083 (0.136)	0.094 (0.117)	0.060 (0.060)	0.081 (0.079)	0.008 (0.666)	0.313 (0.174)	0.011 (0.589)	0.223 (0.213)
(C)	$\overline{aranc}_i \leq \overline{aranc}_{50\%}$				$\overline{aranc}_i > \overline{aranc}_{50\%}$			
$\pi_{i,t}$	0.056 (0.128)	0.082 (0.238)	0.078 (0.001)	0.115 (0.082)	-0.143 (0.078)	-0.139 (0.144)	-0.081 (0.310)	-0.087 (0.211)
(D)	$\overline{scale}_i \leq \overline{scale}_{50\%}$				$\overline{scale}_i > \overline{scale}_{50\%}$			
$\pi_{i,t}$	0.036 (0.056)	0.041 (0.389)	0.030 (0.415)	0.125 (0.237)	-0.004 (0.956)	-0.005 (0.949)	0.038 (0.692)	-0.062 (0.681)
(E)	$\overline{GL}_i \leq \overline{GL}_{50\%}$				$\overline{GL}_i > \overline{GL}_{50\%}$			
$\pi_{i,t}$	0.043 (0.315)	0.046 (0.427)	0.061 (0.026)	0.083 (0.103)	0.030 (0.612)	0.053 (0.536)	0.007 (0.890)	0.032 (0.662)

En las columnas (a), (b), (a1) y (b1) se siguió el procedimiento de AB, mientras que en las columnas (c), (d), (c1) y (d1) se utilizó el procedimiento de BB. Ambos métodos se implementaron en una y dos etapas (*One-step* y *Two-step*, respectivamente). Los p-values calculados a partir de errores estándar robustos están en paréntesis. El subíndice “50%” en  $s$ ,  $aranc$ ,  $scale$  y  $GL$  denota el valor mediano de dichos indicadores.

**Cuadro VII. Impacto de la competencia externa en los beneficios y precios.**

	<i>Variable dependiente</i>	
	$\pi_{i,t}$	$P_{i,t}$
$m_{i,t}$	-0.258 (0.058)	-24.792 (0.018)
<i>constante</i>	0.089 (0.011)	112.778 (0.000)
Observaciones	320	288
R-cuadrado	0.25	0.08

Los p-values están en paréntesis.