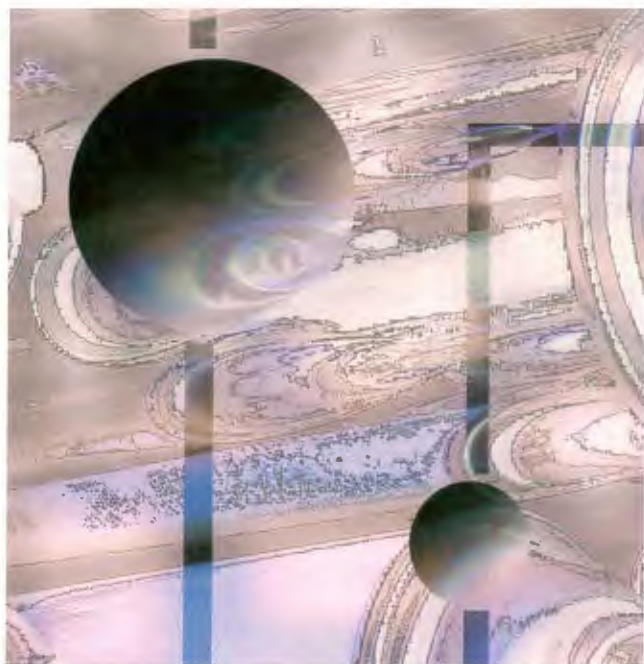


# La **supuesta naturaleza contracíclica** de las **exportaciones argentinas** de **manufacturas**

ELIO LONDERO\*



**E**l estudio de las razones que subyacen en el desempeño de las exportaciones de manufacturas de los países menos desarrollados (PMD) es importante por varias razones. Primero, porque para muchos de ellos las manufacturas constituyen una proporción importante de sus exportaciones totales. Segundo, porque desde la perspectiva de la política industrial, el crecimiento de estas exportaciones puede interpretarse como el resultado de un proceso de maduración de la industria manufacturera. Por último, porque se espera que competir en los mercados internacionales tenga un efecto positivo en la productividad de las industrias exportadoras, así como de sus proveedores y competidores internos.

Sin embargo, dichos mercados pueden ser también una salida ante el exceso de capacidad resultante de indivisibilidades o de fluctuaciones en la demanda interna. En estos casos las exportaciones de estos productos podrían requerir un tratamiento especial en los modelos macroeconómicos; serían menores los incentivos de la competencia internacional para aumentar la productividad y debería tenerse cuidado en caracterizar estas exportaciones como la revelación de aumentos internos de la productividad. Estas razones muestran la importancia de analizar los factores determinantes de las exportaciones de manufacturas durante períodos prolongados y su posible aporte a la formulación de políticas económicas apropiadas.

En varios estudios se ha señalado la importancia de los precios relativos y las fluctuaciones de la demanda interna como elementos determinantes de las exportaciones latino-

\* Banco Interamericano de Desarrollo <eliol@iadb.org>. Las opiniones expresadas en este ensayo son personales y no intentan representar las del Banco. Publicado en inglés en el *Journal of International Trade and Economic Development*, vol. 10, núm. 2, 1 de junio de 2001, pp. 151-173 <<http://taylorandfrancis.metapress.com/app/homeissue.asp?wasp=08831e4nth3jvlecdyvm&referrer=parent&backto=journal,11,16;linkingpublicationresults,id:104717,1>>. El autor agradece los comentarios de Simon Teitel, Glenn Westley, Antonio Spilimbergo, Lutz Kilian y dos revisores anónimos.

americanas de manufacturas.<sup>1</sup> El análisis que Zini hizo de las exportaciones brasileñas reafirmó los resultados básicos obtenidos en otros estudios sobre Brasil<sup>2</sup> y concluyó que la elasticidad-precio de las exportaciones de manufacturas era mayor que la de las ventas totales al exterior y que también responden a los cambios en el uso de la capacidad. En otro estudio, Bonelli, Franco y Fritsch concluyeron que los factores distintos de los precios “en años recientes han tenido más importancia en explicar el desempeño de las exportaciones”.<sup>3</sup> Los autores atribuyen lo encontrado a la demora de las empresas manufactureras para abandonar los mercados externos frente a fluctuaciones del tipo de cambio real debido a que fue costoso penetrar y avanzar en esos mercados. En un estudio más reciente, Amazonas y Barros encontraron que la “oferta de exportaciones” presentaba una elasticidad respecto a la utilización de la capacidad que era negativa y alta.<sup>4</sup>

En un estudio temprano sobre las exportaciones argentinas de manufacturas, Félix encontró que durante el período 1956-1968 el total de las exportaciones industriales no tradicionales, y en particular las dirigidas a los mercados no latinoamericanos, respondían a los cambios en la utilización de la capacidad, pero sus elasticidades precio eran pequeñas y estadísticamente no significativas.<sup>5</sup> Los resultados obtenidos a un nivel de agregación de dos dígitos de la CIU<sup>6</sup> tam-

bién mostraron que los coeficientes de la variable utilización de la capacidad eran negativos para 20 de las 26 industrias y que 14 de los 20 coeficientes eran estadísticamente significativos a un nivel de 10% o mejor. Estos resultados, junto con los poco satisfactorios para la variable de precio, llevaron a Félix a concluir que durante los años sesenta “las exportaciones a los países que no pertenecen a la ALALC han respondido más a la presión del exceso de capacidad que a cambios en los precios y costos [...], y las exportaciones a la ALALC en gran medida no han respondido a ninguno de los dos estímulos”.<sup>7</sup>

Canitrot y Junco sugirieron que el crecimiento de las exportaciones de manufacturas experimentado en Argentina durante el período 1970-1990, y en especial durante 1978-1990, podía explicarse por una reducción de la demanda interna. Basándose en una asociación informal entre cambios tanto en los niveles de la productividad en el sector manufacturero a nivel agregado como en las exportaciones de manufacturas, los autores concluyeron que “las empresas exportaron lo que no pudieron vender en el mercado interno, la llamada *hipótesis contracíclica*”.<sup>8</sup> Una asociación similar entre producción industrial total y exportaciones de manufacturas fue interpretada por los autores como una confirmación de esa hipótesis.

De manera reciente, Cristini se refirió a “la tendencia de las empresas a exportar producción residual una vez que habían satisfecho el mercado interno”.<sup>9</sup> La autora agregó que “el desarrollo de la actividad industrial parece estar inversamente relacionado con el desarrollo de las exportaciones de manufacturas”.<sup>10</sup>

Otros autores, si bien reconocen la importancia de los determinantes contracíclicos de las exportaciones de ciertos productos, sugieren que el desempeño de las manufacturas de varios países latinoamericanos refleja también la madurez alcanzada por el proceso de industrialización.<sup>11</sup> Se inter-

1. Entre otros, para Argentina véanse D. Félix, “An Industrial Structure, Industrial Exporting and Economic Policy: An Analysis of Recent Argentina Experience”, en D. Geithman (ed.), *Fiscal Policy for Industrialization and Development in Latin America*, University of Florida Press, Gainesville, 1974, y D. Azpiazu, R. Bisang y B. Kosacoff, *Exportaciones de manufacturas y desarrollo industrial: dos estudios sobre el caso argentino*, documento de trabajo, núm. 2, CEPAL, Buenos Aires, 1986. Para Brasil véanse E. Cardoso y R. Dornbusch, *Three Papers on Brazilian Trade and Payments*, National Bureau of Economic Research, Working Paper, núm. 541, Cambridge, Mass., 1980; A. Zini, “Funções de exportação e importação para o Brasil”, *Pesquisa e Planejamento Econômico*, núm. 18, 1988, pp. 615-662; R. Bonelli, G. Franco y W. Fritsch, “Macroeconomic Instability and Trade Liberalization in Brazil: Lessons from the 1980s and 1990s”, en A. Canitrot y S. Junco, *Macroeconomic Conditions and Trade Liberalization*, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, 1993, y A. Amazonas y A. Barros, “Manufactured Exports from Brazil: Determinants and Consequences”, *Revista Brasileira de Economia*, núm. 50, 1996, pp. 73-100. Para Perú véase D. Schydowsky, S. Hunt y J. Mezzer, *La promoción de exportaciones no tradicionales en el Perú*, Asociación de Exportadores del Perú, Lima, 1982; para Uruguay véase S. Laens, F. Lorenzo y R. Osimani, “Macroeconomic Conditions and Trade Liberalization: The Case of Uruguay”, en A. Canitrot y S. Junco, *op. cit.*; para América Latina véase Banco Interamericano de Desarrollo, *Economic and Social Progress in Latin America*, BID, Washington, 1982.

2. A. Zini, *op. cit.*

3. R. Bonelli, G. Franco y W. Fritsch, *op. cit.*, p. 119.

4. A. Amazonas y A. Barros, *op. cit.*

5. D. Félix, *op. cit.*

6. Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas; véase Naciones Unidas, *Indexes to the International Standard Industrial Classification of All Economic Activities*, Statistical Paper, Serie M, núm. 4, Rev. 2, Add 1, Nueva York, 1971.

7. D. Félix, *op. cit.*, p. 299.

8. A. Canitrot y S. Junco, “Macroeconomic Conditions and Trade Liberalization: The Case of Argentina”, en A. Canitrot y S. Junco, *op. cit.*, p. 42.

9. M. Cristini, “Convertibility and Argentine Industrial Exports: A Sustainable Change?”, en M. Lord (ed.), *The Handbook of Latin American Trade in Manufactures*, Edward Elgar, Cheltenham-Northampton, 1998.

10. *Ibid.*, p. 106.

11. Véanse Banco Interamericano de Desarrollo, *op. cit.*; S. Teitel y F. Thoumi, “From Import Substitution to Exports: The Manufacturing Export Experience of Argentina and Brazil”, *Economic Development and Cultural Change*, núm. 34, 1986, pp. 455-490; D. Azpiazu y B. Kosacoff, *La industria argentina: desarrollo y cambios estructurales*, CEAL-CEPAL, Buenos Aires, 1989; E. Londero y S. Teitel, “Industrialization and the Factor Content of Latin American Exports of Manufactures”, *Journal of Development Studies*, núm. 32, 1996, pp. 581-601, y E. Londero, S. Teitel et al., *Resources, Industrialization and Exports in Latin America. The Primary Input Content of Sustained Exports of Manufactures from Argentina, Colombia, and Venezuela*, McMillan y St. Martin's, Londres y Nueva York, 1998.



preta el desempeño de las exportaciones como un reflejo del achicamiento de las diferencias de productividad con el resto del mundo y de los efectos de los incentivos a la exportación utilizados para compensar el sesgo antiexportador de la política comercial. Estudios empíricos recientes por establecimiento apoyan la hipótesis de una causalidad que va de los incrementos de productividad a las exportaciones<sup>12</sup> y destacan la importancia de éstas para aumentar los niveles de productividad del sector en su conjunto.<sup>13</sup>

Este ensayo se propone contribuir a esclarecer los factores determinantes de las exportaciones de manufacturas de los PMD, con especial atención en el llamado comportamiento contracíclico. A tal efecto, se utilizan dos modelos simples para caracterizar las exportaciones argentinas de manufacturas durante el período 1970-1985<sup>14</sup> y someter a prueba su supuesta naturaleza contracíclica mediante funciones de exportación estimadas con métodos estadísticos.

## DOS MODELOS GENERALES

### Sustitutos perfectos

El marco analítico se basa en los trabajos de Leamer y Stern y Goldstein y Khan.<sup>15</sup> Permite considerar la discriminación de precios entre los mercados interno y externo, una característica deseable en un país en que las manufacturas se desarrollaron en un mercado interno protegido y relativamente pequeño, lo que llevó a grados de concentración más bien altos.<sup>16</sup> También incorpora los precios de los bienes sustitutos y complementarios en el mercado interno. Sin embargo, los datos disponibles no permitieron analizar estas característi-

cas, las que pueden ser de importancia para el estudio de mercancías específicas o grupos de bajo nivel de agregación.

El primer modelo se refiere al comercio de mercancías no diferenciadas (sustitutos perfectos) en mercados internacionales perfectamente competitivos en que los productores individuales son tomadores de precios que ajustan su producción al precio básico de exportación (véase la gráfica 1a). La demanda interna por el bien exportado  $i$  ( $Q_i^d$ ) es una función de su precio interno,  $p_i^d$ , los de sus sustitutos y complementarios en el mercado interno,  $p_s^d$ , y el nivel de actividad económica,  $Y$ . La demanda externa es infinitamente elástica al ingreso unitario de exportación específico de dicho bien, o sea  $p_i^x = p_i^w e (1 + s_i)$ , en que  $p_i^w$  es el precio de frontera en moneda extranjera,  $e$  es el tipo de cambio, y  $s_i$  es el equivalente ad valorem de los subsidios netos de impuestos.

El precio interno es endógeno al modelo de equilibrio parcial debido al poder monopolístico del productor y los cambios en la demanda interna ( $Q_i^d - Q_0^d$  en la gráfica 1a) afectan no sólo las exportaciones ( $\Delta q^x$ ), sino también el consumo interno ( $\Delta q^d$ ). Por tanto, el bien es parcialmente comercializado en el margen para cambios en la demanda interna, o sea que pequeños cambios en la demanda se satisfacen con cambios tanto en las exportaciones como en el consumo interno.<sup>17</sup> En cambio, el bien es totalmente comercializado en el margen para cambios en la oferta, o sea que pequeños cambios en la oferta se traducen por completo en cambios en las exportaciones, puesto que los productores son tomadores de precios en el mercado internacional. En consecuencia, la oferta total de los productores internos ( $Q_i^s$ ) es una función del ingreso unitario de exportación,  $p_i^x$ , un índice de precios de los insumos,  $p_s^c$ , y una variable para indicar el tamaño de la economía (el producto potencial  $Y^{pot}$ ) ya que, *ceteris paribus*, se espera que la capacidad de los sectores exportadores se eleve a medida que el tamaño de la economía aumente. Así, el modelo general para un bien producido en una "economía pequeña y abierta" y que compite en el mercado internacional con sustitutos perfectos puede especificarse de la siguiente manera:

$$Q_i^d = Q_i^d(p_i^d; p_s^d; Y) \quad [1]$$

$$p_i^x = p_i^w e (1 + s_i) \quad [2]$$

$$Q_i^s = Q_i^s(p_i^x; p_s^c; Y^{pot}) \quad [3]$$

Si las ecuaciones 1 y 3 son homogéneas de grado uno en los precios,  $Y$ , y  $Y^{pot}$ , se pueden expresar todas las variables

12. Véanse S. Clerides, S. Lach y J. Tybout, *Is 'Learning-by-Exporting' Important? Microdynamic Evidence from Colombia, Mexico and Morocco*, National Bureau of Economic Research, Working Paper, núm. 5715, Washington, 1996, publicado luego en *Quarterly Journal of Economics*, núm. 113, 1998, pp. 903-947.

13. A. Bernard y J. Jensen, *Exporting and Productivity*, National Bureau of Economic Research, Working Paper, núm. 7135, Washington, 1999.

14. El período quedó determinado por la disponibilidad de dos tipos de datos: exportaciones clasificadas de acuerdo con la CIIU mediante el mismo criterio de clasificación, e ingresos reales unitarios de exportación. Véase el apartado de resultados.

15. E. Leamer y R. Stern, *Quantitative International Economics*, Aldine, Chicago, 1970; M. Goldstein y M. Khan, "Income and Price Effects in Foreign Trade", en R. Jones y P. Kenen, *Handbook of International Economics*, vol. II, North Holland, Ámsterdam, 1985.

16. Al respecto, el siguiente material proporciona evidencia sobre la discriminación de precios: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), *Exportaciones industriales. Perfil y comportamiento de las empresas exportadoras de manufacturas*, INDEC, Buenos Aires, 1987.

17. Éste y otros casos de bienes parcialmente comercializados se analizan en E. Londero, "On Shadow Pricing Partially Traded Goods", *Project Appraisal*, núm. 11, 1996, pp. 169-182.

nominales en relación con el índice de precios de los insumos. Así, el sistema anterior se convierte en

$$q_i^d = q_i^d (p_i^d / p_i^c; p_s^d / p_i^c; Y / p_i^c) \quad [4]$$

$$p_i^x / p_i^c = [p_i^w e (1 + s_i)] / p_i^c \quad [5]$$

$$q_i^s = q_i^s (p_i^x / p_i^c; Y^{pot} / p_i^c) \quad [6]$$

en que  $p_i^x / p_i^c = irux_i$  es el ingreso real unitario de exportación correspondiente al producto  $i$ . Las ecuaciones 5 y 6 determinan la ventas totales,  $q_i$ . Luego, la demanda interna, junto con el costo marginal si hay discriminación de precios, determinan las ventas y el precio internos, y las exportaciones,  $q_i^x$ , son residuales, o sea

$$q_i^x = q_i (irux_i; Y^{pot} / p_i^c) - q_i^d (p_i^d / p_i^c; p_s^d / p_i^c; Y / p_i^c) \quad [7]$$

El modelo precedente es el caso general. Sin embargo, el bien podría ser totalmente comercializado frente a cambios de la demanda interna, o sea que dichos cambios se satisficieran por completo mediante cambios compensatorios de las exportaciones, sin afectar la producción. Ello podría deberse a que las importaciones competitivas ponen un límite a la discriminación de precios ( $p_0^d$  en la gráfica 1b), o a un mercado interno muy competitivo en que los productores internos son tomadores de precios ( $p^d = p^x$ ). En ambos casos el precio interno sería exógeno al modelo de equilibrio parcial. En el primer caso quedaría determinado por el de las importaciones y la tasa de cambio efectiva de importación, en cuyo caso

se requeriría una variable que refleje el precio de esas importaciones en relación con el precio de los insumos. En el segundo, cuando los productores internos son tomadores de precios,  $p_i^d$  quedaría determinado por el precio internacional, el tipo de cambio y los incentivos a la exportación, de modo que la variable del precio relativo interno termina siendo el  $irux$ . De este modo, cuando el bien es totalmente comercializado la ecuación para las exportaciones de sustitutos perfectos pasa a ser

$$q_i^x = q_i (irux_i; Y^{pot} / p_i^c) - q_i^d (irux_i; p_s^d / p_i^c; Y / p_i^c) \quad [8]$$

La aplicación de esta especificación más completa del modelo de Goldstein y Khan<sup>18</sup> requiere, en adición a los datos necesarios para el enfoque tradicional, series de las ventas totales para calcular  $q_i(\cdot)$  por separado.

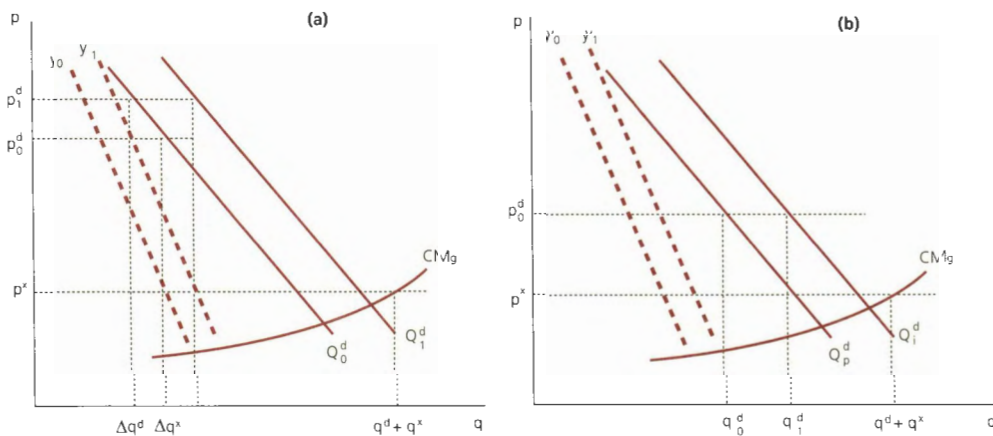
Por último, en este enfoque no existe tal cosa como la oferta de exportaciones.<sup>19</sup> En el supuesto de maximización de beneficios, en la "economía abierta y pequeña" las empresas exportadoras fijan su producción de acuerdo con los costos e ingresos de exportación marginales. La demanda interna determina las ventas externas en forma residual.

### Sustitutos imperfectos

El segundo modelo representa el caso del comercio de productos diferenciados (sustitutos imperfectos). Los productores enfrentan, tanto en los mercados internos como internacionales, una función de demanda para sus productos

G R A F I C A 1

#### SUSTITUTOS PERFECTOS EN EL MERCADO INTERNACIONAL



18. M. Goldstein y M. Khan, *op. cit.*

19. *Ibid.*, p. 1051.



que es menos que infinitamente elástica. Esto se representa en la gráfica 2, cuando los productores maximizan ganancias en ambos mercados. En este caso, los precios internos y de exportación se determinan en forma simultánea y el bien es parcialmente comercializado para cambios tanto en la demanda como en la oferta internas. Por ejemplo, como se aprecia en la gráfica 2, el ajuste a un aumento en la demanda interna ( $Q_1^d - Q_0^d$ ) tiene lugar mediante un aumento de los precios internos y de exportación, lo que induce un descenso del consumo interno de quienes consumen  $Q_0^d$  al precio original,  $p_0^d$  ( $\Delta q^d$ ), una reducción de las exportaciones ( $\Delta q^x$ ), y un aumento de la producción ( $\Delta q^s$ ). O sea que  $Q_1^d - Q_0^d = \Delta q^d + \Delta q^x + \Delta q^s$ .

La demanda por las exportaciones del bien  $i$  dependen de: 1) el precio básico de exportación en moneda nacional; 2) el precio internacional del sustituto imperfecto  $s$  expresado en esta moneda; 3) el equivalente ad valorem de la protección, y 4) los niveles de actividad en cada economía que demande el bien. Como la ecuación de la demanda externa incluye el precio de los sustitutos en el mercado internacional, este precio se expresa en moneda nacional usando su tipo de cambio de exportación, o sea que el precio del sustituto expresado en dicha moneda es  $p_s^w e (1 + s_i)$ , en que  $e$  es el tipo de cambio y  $s_i$  es el equivalente ad valorem de los subsidios netos de impuestos. De ello resulta que el precio relativo entre  $i$  y  $s$  depende exclusivamente de los dos precios en el mercado internacional. Por tanto, cuando esta variable se expresa en relación con el precio de los insumos, resulta:

$$irux_s = p_s^w e (1 + s_i) / p_i^c \quad [9]$$

o sea, una medida muy similar al ingreso real unitario de exportación de  $i$ .

Por último, como en el caso de los sustitutos perfectos, la demanda de  $i$  es una función de su precio interno, del de sus bienes sustitutos y complementarios y del nivel de actividad. La demanda externa de  $i$  es una función de su precio internacional ( $irux_i$ ), el de sus sustitutos imperfectos en el mercado internacional ( $irux_s$ ), las medidas de protección  $\tau_i^m$  y el ingreso mundial ( $Y^w$ ). La oferta total de  $i$  es una función del precio interno, el precio internacional y el tamaño de la economía. Por tanto, el sistema de ecuaciones que representa el mercado de  $i$  es

$$q_i^d = q_i^d(p_i^d / p_i^c; p_s^d / p_i^c; Y / p_i^c) \quad [10]$$

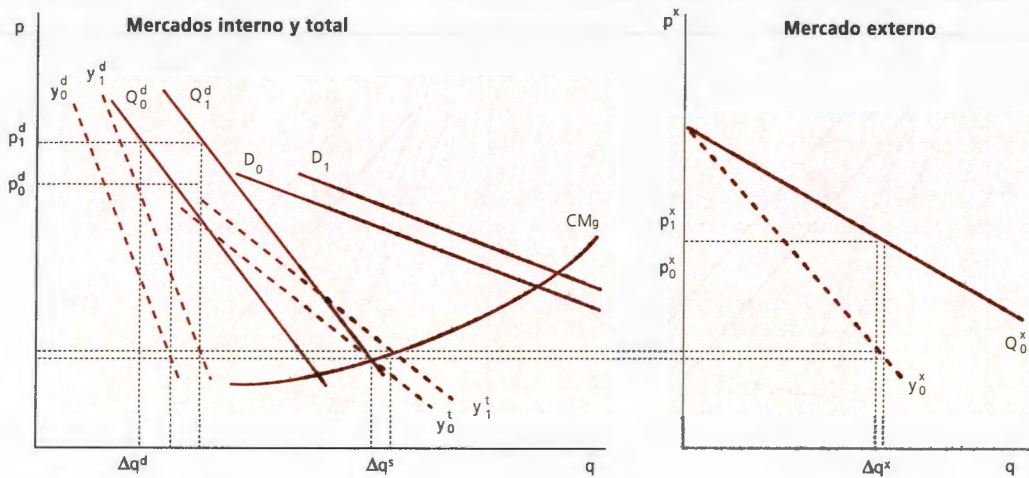
$$q_i^x = q_i^x(irux_i; irux_s; \tau_i^m; Y^w) \quad [11]$$

$$q_i^s = q_i^s(p_i^d / p_i^c; irux_s; Y^{pot} / p_i^c) \quad [12]$$

Dados  $p_i^c$ ,  $p_s^d$ ,  $Y$ ,  $irux_s$ ,  $\tau_i^m$ ,  $Y^w$  y  $Y^{pot}$ , estas tres ecuaciones determinan la producción total,  $q_i$ ; el precio básico de exportación en moneda nacional,  $irux_i = p_i^d / p_i^c$ , y el precio básico de las ventas al mercado interno,  $p_i^d / p_i^c$ . Luego, la ecuación 12 y cualquiera de las ecuaciones de demanda determinan la distribución de las ventas totales entre los mercados interno y externo.<sup>20</sup> En el caso de las exportaciones, la ecuación será

G R A F I C A 2

**SUSTITUTOS IMPERFECTOS EN EL MERCADO INTERNACIONAL**



20. Como en el caso precedente, el precio relativo interno puede ser exógeno si, por ejemplo, el gobierno fija ese precio interno.

$$q_i^x = q_i - q_i^d \quad [13]$$

$$q_i^x = q_i \left( p_i^d / p_i^c ; p_s^d / p_i^c ; Y / p_i^c ; irux_s ; irux_i ; t_i^m ; Y^w ; Y^{pot} / p_i^c \right) - q_i^d \left( p_i^d / p_i^c ; p_s^d / p_i^c ; Y / p_i^c \right)$$

Tampoco en este caso aparece la “oferta de exportaciones”. Dada la tecnología y los precios de los insumos, las condiciones de maximización de ganancias determinan a la vez la producción total y la distribución de las ventas entre los mercados interno y externo. Cualquier cambio en las condiciones internas afectan el precio y el volumen de exportación, y todo cambio en los mercados internacionales afecta los precios y las ventas internas.

## HIPÓTESIS

De acuerdo con los modelos presentados, debe esperarse un comportamiento contracíclico por parte de todos los productos cuya demanda tenga una elasticidad ingreso positiva. Además, si el ingreso marginal de exportación excede el costo marginal de corto plazo, una baja del mercado interno crea incentivos para que las empresas aumenten sus exportaciones y así sus ganancias. Sin embargo, transformar incentivos de corto plazo en ventas depende de la posibilidad de penetrar rápido en los mercados internacionales. Desde esta perspectiva, debe esperarse un papel importante de la demanda interna para los bienes intermedios estandarizados que pueden ser objeto de especificaciones físicas o químicas precisas (como combustibles, productos químicos básicos, metales). Estas especificaciones estandarizadas definen su calidad y permiten considerarlos *commodities*<sup>21</sup> en los mercados internacionales.<sup>22</sup> Las exportaciones de estas manufacturas pueden incrementarse con más facilidad cuando se reduce la demanda interna porque sus características físicas están estandarizadas y el comprador puede verificar que se cumplen esos estándares.

Éste no es el caso de otras manufacturas, cuyas propiedades el mercado juzga por medio de transacciones reiteradas. Por ello, aumentar las exportaciones de estos últimos bienes requiere inversiones significativas dirigidas a penetrar en los

mercados, lo que hace más difícil compensar con exportaciones las reducciones cíclicas de la demanda interna. Por otro lado, ante fluctuaciones de corto plazo en el tipo de cambio real, los exportadores de estos bienes podrían reasignar ventas entre los mercados interno y externo.

Otras características importantes que se deben considerar para el análisis del comportamiento contracíclico de las exportaciones, en especial en economías protegidas, son las relaciones capital-producto y recursos naturales-producto. Cuanto más altas sean éstas más alta será la participación del excedente bruto de explotación en el precio, lo que otorga un margen más amplio para reducir los precios en el corto plazo, reducciones que podrían ser necesarias para compensar un precio de frontera equivalente al precio interno que excede el precio LAB<sup>23</sup> equivalente al internacional. Los productos con relaciones capital-producto o recursos naturales-producto altas podrían soportar esas reducciones de precios por períodos más largos. En cambio, descensos persistentes en los ingresos reales unitarios de exportación para productos con relaciones trabajo-producto altas pueden resultar en la pérdida de mercados que tomó años penetrar.<sup>24</sup>

Las consideraciones precedentes indican que la naturaleza del producto exportado —en particular el grado de estandarización de sus características y la capacidad de absorber reducciones de precios de corto plazo— podría tener un papel importante para explicar la medida en que las fluctuaciones de la demanda interna afectan el desempeño de las exportaciones. De manera más precisa, se esperaría que las fluctuaciones de la demanda interna afectarían más a las exportaciones de bienes intermedios con características de *commodities* producidos con tecnologías que resultan en relaciones capital-producto o recursos naturales-producto altas, y menos a las restantes manufacturas. En cambio, se esperaría que las exportaciones de otros productos manufacturados menos homogéneos, que requieren períodos más largos (inversiones

21. Los *commodities* son mercancías que por su estandarización e importancia son negociadas en mercados de derivados, en donde se pactan sus precios futuros a distintas fechas de entrega. Entre las mercancías más importantes de esos mercados están: a) productos básicos (café, algodón, azúcar, cacao, jugo de naranja); b) granos (maíz, soja); c) metales (oro, plata, platino, cobre), y d) petróleo y gas. [N. de la R.]

22. Véase D. Azpiazu y B. Kosacoff, *op. cit.*; E. Londero, J. Remes y S. Teitel, “Argentina: Natural Resources and Industrial Policy”, en E. Londero, S. Teitel *et al.*, *op. cit.*

23. FOB, *Free on Board* (Libre a bordo [Puerto de envío designado]). En esta modalidad, el vendedor-exportador-fabricante libera los bienes para exportación y es responsable de los costos y riesgos de su envío más allá de la barandilla del barco en el puerto designado para ello; sólo aplica para transporte marítimo y fluvial y se emplea en la venta de mercancías a granel, tales como petróleo, granos y minerales, para los cuales pasar la barandilla del barco es importante. También se usa en el envío de otros bienes que se cargan en contenedores. FOB forma parte de otros términos de comercio internacional, que son un conjunto de reglas uniformes para la interpretación de términos comerciales internacionales que definen los costos, riesgos y obligaciones de compradores y vendedores, denominados Incoterms (International Commercial Terms). Al respecto véase Edward G. Hinkelman, *Diccionario de comercio internacional*, Compañía Editorial Continental, México, pp. 388-417. [N. de la R.]

24. E. Londero, “Trade Liberalization with a Fixed Exchange Rate”, *International Trade Journal*, núm. 21, 1997, pp. 247-276.



más altas) para penetrar en los mercados internacionales, fueran menos elásticas a las fluctuaciones de la demanda interna. Puesto que hay una mayor diferenciación de producto entre estos bienes, y por tanto se espera una mayor competencia entre sustitutos imperfectos tanto en el mercado interno como en el internacional, se espera que respondan más a la demanda mundial y a los precios relativos.

### LA APLICACIÓN DEL MODELO

No es posible probar la hipótesis para un número suficiente de productos individuales, puesto que no se dispone de datos para estimar las ecuaciones 8 y 13. En cambio, sí se cuenta con datos agregados. Ello requiere analizar la naturaleza de los agregados y revisar las ecuaciones de manera congruente. Una modificación de la clasificación propuesta por Azpiazu, Bisang y Kosacoff captura aquellas características de los productos que son importantes para probar las hipótesis, así como para analizar las exportaciones argentinas de manufacturas.<sup>25</sup> Esta clasificación agrupa las manufacturas definidas de acuerdo con la CIU<sup>26</sup> en dos grupos de acuerdo con la importancia de los insumos agrícolas en el costo total: manufacturas cuyos insumos principales se originan en la agricultura (MOA) y aquellas cuyos insumos principales se originan en la industria (MOI).

La mayoría de los productos manufacturados que reúnen las características de ser *commodities* y originarse en procesos industriales con una alta relación capital-producto son parte de las MOI. Por ello, en el presente estudio éstas se dividen en dos subgrupos. El primero, llamado MOI-insumos (MOII), comprende bienes intermedios producidos en industrias con relaciones capital-producto altas originados en las industrias metálicas y químicas básicas. El resto se llamará MOI-resto (MOIR) e incluye una gran variedad de productos manufacturados.<sup>27</sup> La gráfica 3 presenta la evolución de las exportaciones de manufacturas de acuerdo con esta clasificación.

En 1975 y a principios de 1976 el marco de políticas económicas del momento y algunas medidas dirigidas a productos específicos resultaron en la subfacturación y subdeclaración

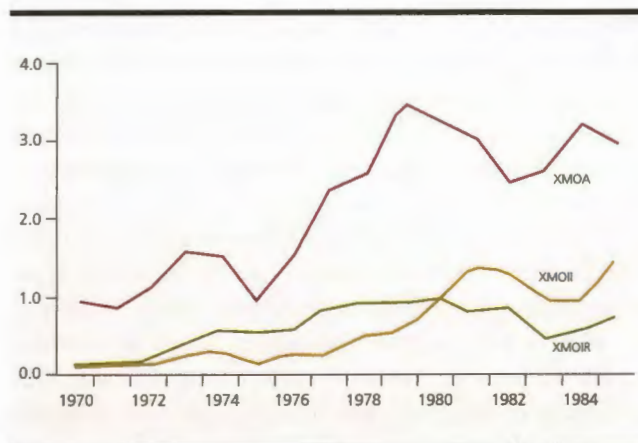
de exportaciones.<sup>28</sup> Por ello, los datos correspondientes a esos años se trataron como si no estuvieran disponibles.

El producto potencial  $Y^{pot}$  se estimó mediante el PIB de tendencia ( $\hat{Y}$ ), el que a su vez se calculó mediante una regresión lineal para el período precedente a la crisis de la deuda (1960-1980).<sup>29</sup> Para el período 1970-1985 se utilizó la proyección de  $\hat{Y}$  a la tasa de tendencia durante 1960-1980 (véase la gráfica 4), ya que la capacidad durante el período 1980-1985 fue el resultado de decisiones de inversión tomadas años antes y considerando una proyección más normal.

La variable ingreso  $Y$  se reemplazó por otras dos: el PIB de tendencia ( $\hat{Y}$ ), y la razón del PIB efectivo al potencial ( $u$ ). Esta

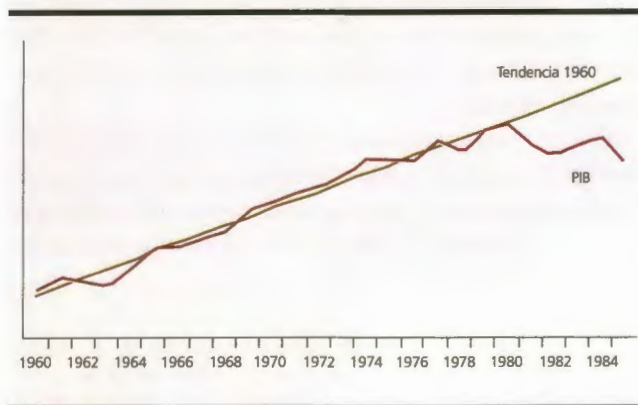
G R A F I C A 3

ARGENTINA: EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS, 1970-1985



G R A F I C A 4

ARGENTINA: PIB EFECTIVO Y TENDENCIAL, 1960-1985



25. D. Azpiazu, R. Bisang y B. Kosacoff, *op. cit.*

26. E. Londero, "Methodology", en E. Londero, S. Teitel *et al.*, *op. cit.*, analizan las implicaciones de definir manufacturas de acuerdo con la CIU o utilizando la definición basada en la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI).

27. Los códigos CIU incluidos en cada subgrupo se presentan en el apéndice 1. La clasificación original fue propuesta por D. Azpiazu, R. Bisang y B. Kosacoff, *op. cit.*; la utilizada en este estudio incorpora modificaciones propuestas por Jorge Remes (véase E. Londero, J. Remes y S. Teitel, *op. cit.*).

28. CEPAL, *El sector externo: indicadores y análisis de sus fluctuaciones. El caso argentino*, CEPAL, Buenos Aires, 1982, pp. 25 y 53.

29. Se probaron también tendencias exponenciales y Hodrick- Prescott, pero la lineal proporcionó el mejor ajuste.

separación permite distinguir dos fuentes distintas de cambios en las exportaciones: en la capacidad para un nivel dado de la utilización ( $\hat{Y}$ ) y en  $u$  para una capacidad dada (la hipótesis contracíclica).<sup>30</sup>

Al nivel de agregación utilizado en este estudio, las variables de los precios internos  $p_i^d/p_i^c$  y  $p_s^d/p_i^c$  se convertirían en razones entre índices de precios muy similares, perdiendo así gran parte de su variabilidad. Además, no hay índices de precios para todos los grupos de productos y los que se podrían construir estarían muy influidos por la composición y las ponderaciones del índice de precios mayoristas, no el de los bienes exportados. En lo que respecta al índice de precios de los insumos, no es posible estimar índices para cada grupo a costos razonables y el uso de un mismo índice para todos los grupos aumentaría aún más la falta de variabilidad mencionada. Por lo expuesto, las variables de los precios internos se eliminaron.

En el caso del  $irux$ , las diferencias entre sustitutos imperfectos se eliminarían por la agregación, por lo que los  $irux_s$  tampoco se consideraron en la especificación final, perdiendo así la capacidad de capturar efectos de sustitución en el mercado internacional. A la variable del ingreso unitario de exportación se le aplicó un rezago de un año para reflejar el período comprendido entre la producción y el embarque. Sólo se dispone de estimaciones detalladas del  $irux$  incluidos reembolsos e incentivos financieros a la exportación para el período 1970-1985. Frente a la decisión entre una muestra más grande y una mejor estimación de la variable de precio, en este estudio se eligió lo segundo. Por último, no hay estimaciones disponibles de  $\tau_i^m$ .

Los datos disponibles no permiten estimar por separado las funciones de oferta y de demanda como en (8) y (13), por lo que estas ecuaciones terminaron siendo

$$q_i^s = q_i^s (irux_{i,t-1}; \hat{Y}; u) \quad [14]$$

$$q_i^x = q_i^x (irux_{i,t-1}; Y^w; \hat{Y}; u) \quad [15]$$

Como resultado, los únicos determinantes de la demanda externa que subsisten son  $irux_i$  y  $Y^w$ , perdiéndose los cambios de los precios de los bienes sustitutos, de las políticas comerciales y de otros determinantes de la demanda externa. Para recuperar algunos de estos efectos, y considerando que las importaciones mundiales de  $i$ ,  $M_i^w$ , serían una función de todas esas variables—o sea que  $M_i^w = M_i^w (irux_i; irux_i; \tau_i^m, Y^w)$ —,

las importaciones mundiales se incluyeron como argumento en la ecuación 15 en lugar de sólo el ingreso mundial. También se incluyeron las importaciones totales de la ALADI<sup>31</sup> (netas de las de Argentina,  $M_i^A$ ), puesto que los mercados regionales creados por los acuerdos comerciales son importantes para algunas exportaciones argentinas, en especial las MOIR. Como resultado de lo anterior, la ecuación 15 pasa a ser

$$q_i^x = q_i^x (irux_{i,t-1}; M_i^w; M_i^A; \hat{Y}; u) \quad [16]$$

Se espera que los coeficientes de las variables  $irux$ ,  $M_i^w$  y  $M_i^A$  sean positivos y los de  $u$ , negativos (la hipótesis contracíclica). El coeficiente del  $irux$  captaría la respuesta de la producción a los cambios en la rentabilidad de exportar ( $\Delta q^s$  en la gráfica 2), así como los efectos de los cambios en las ventas internas resultantes de movimientos en los precios internos que se originan en los experimentados por los ingresos unitarios de exportación ( $\Delta q^d$  en la gráfica 2). Como ambos efectos empujan las exportaciones en la misma dirección, se espera que el coeficiente del  $irux$  sea positivo. En lo que respecta a  $\hat{Y}$ , el signo esperado de su coeficiente es indeterminado ya que, *ceteris paribus*, un aumento de la capacidad permite una mayor producción y por tanto mayores exportaciones, pero también implica un mayor consumo interno si la elasticidad ingreso es positiva.<sup>32</sup>

Las exportaciones de MOA, que incluyen productos correspondientes tanto al modelo de sustitutos perfectos como al de sustitutos imperfectos, se estimará a partir de

$$q_{moa}^x = q_{moa}^x (irux_{moa,t-1}; M_{moa}^w; M_{con}^A; \hat{Y}; u) \quad [17]$$

en que  $irux_{moa,t-1}$  es un índice del ingreso real unitario de exportación para bienes con un alto contenido de recursos naturales;  $M_{moa}^w$  es un índice de las importaciones mundiales de MOA, y  $M_{con}^A$  son las importaciones de bienes de consumo por parte de la ALADI netas de las de Argentina.

Se espera que las exportaciones de MOII respondan al modelo de los sustitutos perfectos, aunque la ecuación básica que se debe estimar sea la misma. La variable del mercado mundial,  $M_{moib}^w$ , se incluye en la ecuación, si bien se espera que

30. Las correlaciones entre definiciones alternativas de la variable  $u$  para el período 1970-1980 (tendencias lineal, exponencial y Hodrick- Prescott) tienen coeficientes iguales a 1.00 con estadísticos  $t$  y  $R^2$  muy altos.

31. ALADI es la sigla de la Asociación Latinoamericana de Integración conformada por Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela, en la que los países se otorgan preferencias comerciales entre sí, sobre todo con bases bilaterales.

32. También es concebible que las exportaciones de un bien con una elasticidad ingreso alta pudieran declinar a medida que el ingreso per cápita crece.

34. E. Londero, "Trade Liberalization...", *op. cit.*



tenga un coeficiente cercano a cero. No así con la variable del mercado de la ALADI,  $M_{int}^A$ , que puede no ser perfectamente elástica al precio, puesto que este mercado es más pequeño y estuvo protegido de la competencia internacional. En resumen, las exportaciones de MOII se estimarán en principio de acuerdo con el mismo modelo simplificado

$$q_{moii}^x = q_{moii}^x (irux_{moii,t-1}; q_{moii}^x; M_{int}^A; \hat{Y}; u) \quad [18]$$

en que  $q_{moii}^x$  es un índice de las exportaciones de MOII;  $irux_{moii,t-1}$  es un índice del ingreso real unitario de exportación del grupo;  $M_{moii}^w$  son las importaciones mundiales de MOII, y  $M_{int}^A$  son las importaciones de la ALADI de bienes intermedios (netas de las de Argentina).

Se espera que las exportaciones de MOIR respondan al modelo de sustitutos imperfectos y la ecuación se especificó como

$$q_{moir}^x = q_{moir}^x (irux_{moir,t-1}; M_{moir}^w; M_{tot}^A; \hat{Y}; u) \quad [19]$$

en que  $irux_{moir,t-1}$  es un índice del ingreso real unitario de exportación para bienes con un contenido bajo de recursos naturales,  $M_{moir}^w$  es un índice de las importaciones mundiales de MOIR, y  $M_{tot}^A$  son las importaciones totales de la ALADI netas de las de Argentina.

Lo pequeño de la muestra reduce de modo significativo el poder de las pruebas de raíces unitarias, aun cuando estuviera disponible la serie completa para 1970-1985. Con una muestra tan pequeña es casi imposible rechazar la hipótesis de una raíz unitaria a menos de que el valor correspondiente esté muy lejano a uno, por lo que la prueba no proporcionaría información útil. Además, la pérdida de los datos de 1975 y 1976 dividen la serie en dos, reduciendo aún más el poder de la prueba hasta a un nivel no satisfactorio. Por estas razones no se trató de hacer pruebas de raíces unitarias.

Todas la ecuaciones se estimaron mediante mínimos cuadrados ordinarios. No se esperan sesgos de simultaneidad originados en las variables de comercio total porque la participación de Argentina en las importaciones mundiales,  $M_{i}^w$ , es insignificante y porque las importaciones de la ALADI,  $M_{int}^A$ , se definen netas de las de Argentina. Algún sesgo por simultaneidad pudiera estar presente por medio de  $u$ , ya que un aumento del valor de la perturbación aumentaría las exportaciones y así  $u$ . De todas maneras se utilizó el método de mínimos cuadrados ordinarios ya que se espera que los efectos sean menores debido a que los coeficientes de exportación son pequeños (véase el cuadro 2) y porque la muestra es pequeña y hay multicolinealidad.

## RESULTADOS

### Generales

El cuadro 1 presenta los resultados de efectuar regresiones doble-logarítmicas. La primera columna registra los resultados de incluir todas las variables explicativas; la segunda, los obtenidos después de eliminar la variable de tamaño del mercado con la menor significatividad estadística, y en el caso de las MOA de eliminar también la variable  $u$  que resultó estadísticamente no distinta de cero. Los estadísticos  $t$  se presentan entre paréntesis, seguidos por el nivel de significatividad estadística en porcentajes. Las pruebas son de una sola cola, excepto para la constante y el PIB tendencial.

Los signos obtenidos para los coeficientes son los esperados, con dos excepciones: en la ecuación de las MOA, el de las importaciones de ALADI es negativo, y el de la variable precio en la ecuación de las MOII es negativo. Los estadísticos  $R^2$  ajustados son en general altos y los de Durbin-Watson son normales para las exportaciones totales, MOA y MOI, y caen dentro de la zona de indecisión para las exportaciones de MOII y MOIR.<sup>33</sup> En todo caso, se debe tener en cuenta que el reducido número de observaciones sugiere cautela en la interpretación de los resultados.

Cuando las regresiones incluyen las variables de importaciones totales de la ALADI y del resto del mundo, los coeficientes presentan desviaciones estándar altas debido a la multicolinealidad. Con la excepción de las MOII, el mercado menos importante en términos del porcentaje de exportaciones argentinas que absorbe coincide con el coeficiente estadísticamente menos significativo. En el caso de las MOII, esta participación en el mercado fue al inicio más alta para la ALADI, pero cambió al resto del mundo más o menos en la mitad del período. Al eliminar de estas dos variables aquella con el coeficiente estadísticamente menos significativo, se reduce la desviación estándar de las regresiones con un costo muy pequeño o nulo en términos de poder explicativo, lo que sugiere que la variable eliminada proporcionaría poca información adicional. Las pruebas F para variables redundantes no rechazaron la hipótesis de que las variables eliminadas tuvieran un coeficiente nulo.

33. Un conjunto alternativo de regresiones utilizando una tendencia exponencial y la variable  $u$  respectiva dio resultados casi idénticos. Una tercera especificación que utiliza una estimación del acervo de capital, como aproximación al producto potencial, pero retiene la descomposición del producto entre la tendencia y el porcentaje "utilizado", fue rechazada debido a los malos resultados. (Véase A. Hofman, "Capital Accumulation in Latin America: A Six Country Comparison for 1950-1989", *Review of Income and Wealth*, núm. 38, 1992, pp. 365-401).

ARGENTINA: EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS, 1971-1985<sup>a</sup> (REGRESIONES DOBLE-LOGARÍTMICAS)

Logaritmos	Total		MOA		MOI		MOII		MOIR	
Constante	35.9 (2.8) 5	36.4 (3.1) 5	35.8 (1.1)	13.4 (2.6) 5	49.4 (2.5) 5	22.9 (1.6)	-20.0 (0.7)	-32.2 (1.4)	65.5 (2.5) 5	46.3 (2.6) 5
PIB tendencial	-2.4 (2.7) 5	-2.5 (3.0) 5	-2.4 (1.0)	-0.8 (2.2) 10	-3.5 (2.5) 5	-1.5 (1.6) 1.5	-1.5 (0.8)	2.4 (1.6)	-4.7 (2.6) 5	-3.3 (2.8)
PIB/PIB tendencial	-1.3 (1.4)	-1.2 (1.5) 5	-0.8 (0.6)	-	-4.3 (3.7) 1	-3.6 (2.9) 1	-4.3 (2.8) 2.5	-3.7 (2.8) 2.5	-2.9 (1.9) 5	-2.7 (1.8) 10
$irux_{pro, t-1}$	0.1 (0.6)	0.1 (0.8)	-	-	-	-	-	-	-	-
$irux_{irn, t-1}$	-	-	0.1 (0.4)	0.2 (1.7) 10	-	-	-	-	-	-
$irux_{bcn, t-1}$	-	-	-	-	0.3 (1.3)	0.6 (3.1) 1	-	-	1.0 (2.7) 2.5	1.3 (5.2) 1
$irux_{mou, t-1}$	-	-	-	-	-	-	-0.7 (2.7)	-0.7 (3.1)	-	-
Importaciones mundiales	1.5	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	(3.4) 1	(6.4) 1	-	-	-	-	-	-	-	-
MOA	-	-	1.9 (1.8) 10	1.2 (5.8) 1	-	-	-	-	-	-
MOI	-	-	-	-	1.2 (1.8) 10	-	-	-	-	-
MOII	-	-	-	-	-	-	0.4 (0.8)	-	-	-
MOIR	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0 (1.0)	-
Importaciones ALADI	0.05	-	-	-	0.9	1.4	-	-	1.5	1.8
Total	(0.2)	-	-	-	(2.6) 2.5	(6.9) 1	-	-	(3.2) 1	(7.4) 1
Consumo	-	-	-0.2 (0.6)	-	-	-	-	-	-	-
Intermedios	-	-	-	-	-	-	0.8 (2.7) 2.5	1.0 (5.5) 1	-	-
R <sup>2</sup> ajustado	0.87	0.89	0.76	0.80	0.93	0.92	0.97	0.97	0.90	0.90
D-W	2.32	2.27	2.08	2.02	2.09	2.01	3.36	3.40	3.30	3.29

a. Excluye 1975 y 1976, dejando 14 observaciones; se pierde una adicional por la variable rezagada. Valor absoluto del estadístico  $t$  entre paréntesis, seguido por el nivel de significancia estadística en porcentaje. Zonas de indecisión para el estadístico D-W a 95% de confianza: 1.61-3.56 y 1.91-3.43.

Hay multicolinealidad entre el producto potencial y las importaciones mundiales, lo que afecta fundamentalmente las ecuaciones de las exportaciones totales y de las de MOA. También son colineales la tendencia del PIB y los precios de las MOII, así como dicha tendencia y la razón del PIB a su tendencia ( $u$ ). En el caso de  $u$ , la correlación negativa observada resulta de la caída del PIB respecto de su tendencia en el período 1960-1980 que tuvo lugar a mediados de los años setenta y la recesión observada a partir de 1981 (véase la gráfica 4).

Todos los coeficientes del producto potencial son negativos, excepto uno, y las elasticidades son grandes. Por ejemplo, en el caso de las exportaciones totales, un aumento del producto potencial de 1% resultaría en una reducción estimada de las exportaciones de 2.4%. Un incremento del producto tendencial para una tasa de utilización dada resulta-

ría en un aumento de la demanda interna que, para precios relativos y tamaño del mercado externo dados, reduciría las exportaciones. Éstas parecen haber crecido porque los efectos positivos del crecimiento de la capacidad y de la demanda mundial más que compensaron los efectos negativos del crecimiento de la demanda interna. Un coeficiente positivo para las MOII indica que la capacidad de esas industrias creció a una tasa mayor que el producto tendencial, permitiendo que las exportaciones aumentaran mientras la economía se expandía. En cambio, el crecimiento a lo largo de la tendencia tuvo un efecto negativo significativo en las exportaciones MOIR. Esta alta elasticidad negativa al crecimiento tendencial tal vez se deba en parte a la alta participación de los bienes de capital en las MOIR, ya que las ventas internas de bienes de capital son muy elásticas a las escalas de actividad económica interna. Nótese que en las ecuaciones de las



MOII y de las MOIR los coeficientes de la tendencia del PIB ganan en significado estadístico cuando se elimina la variable del comercio mundial total, que es colineal con la tendencia del PIB.

Los resultados del comportamiento contracíclico son interesantes. Los efectos que se manifiestan en el conjunto de las exportaciones se originan fundamentalmente en las MOI. Las de MOA son mucho menos contracíclicas (si es que lo son en alguna medida). Esto puede deberse a la baja elasticidad ingreso de los alimentos, que representan una alta proporción de las exportaciones de MOA. Como se esperaba, las de MOI son mucho más contracíclicas y los coeficientes son mucho más altos para las exportaciones de MOII. Los coeficientes son estadísticamente significativos para casi todos los subgrupos. En el apartado siguiente se analiza con mayor detalle el tamaño de los coeficientes.

Las elasticidades precio tienen el signo correcto, con excepción de las MOII. La elasticidad precio de las MOA es baja. Debido a la mayor competencia de sus mercados, los cambios en los precios internacionales de estos productos podrían ser transferibles con mayor facilidad a la renta de la tierra mediante cambios en los precios de sus insumos agropecuarios.<sup>34</sup> Tal sería el caso de los aceites vegetales, el cuero o la carne procesada. Como se esperaba, las MOII no respondieron a los precios relativos. La variable precio de las MOII, sin embargo, es altamente colineal con el producto tendencial debido a los aumentos de los precios internacionales del acero y los productos químicos durante el período. Al eliminar la variable precio debido a que tiene el signo incorrecto cambia el signo del coeficiente del producto tendencial (siendo ahora coherente con el de los otros grupos) y el comportamiento contracíclico es más pronunciado, pero un valor bajo del estadístico Durbin-Watson sugiere la posibilidad de que se haya omitido una variable explicativa o de que se haya utilizado una especificación incorrecta. Sin embargo, una prueba RESET no puede rechazar la hipótesis de que los coeficientes del vector de la proyección sean nulos. En cambio, las exportaciones de MOIR tienen una elasticidad precio alta, lo que refleja el mayor contenido de mano de obra de los productos considerados.<sup>35</sup>

Como se mencionó, las elasticidades respecto al comercio total están afectadas por la colinealidad entre las dos variables seleccionadas. Al eliminar la estadísticamente menos significativa, se mejora el poder explicativo de la ecuación o se le reduce mínimamente, indicando que la variable eliminada tiene poca capacidad explicativa independiente. La eliminación de una de estas variables mejora la significatividad estadística de todos los coeficientes de las variables precio.

Las elasticidades respecto al comercio total estimadas para las exportaciones de MOII se ajustan a lo esperado. El coeficiente del comercio mundial de MOII es muy pequeño y no es estadísticamente distinto de cero, mientras que el del comercio de ALADI es mucho mayor y estadísticamente significativo.

En el caso de las exportaciones de MOIR, debe destacarse la importancia de dos características: una alta elasticidad precio y una alta elasticidad al comercio de la ALADI. Estas características afectaron mucho las exportaciones de MOIR durante el período, ya que los ingresos unitarios de exportación se desplomaron al final de los setenta debido a la sobrevaluación de la unidad monetaria nacional y las importaciones de la ALADI cayeron marcadamente después de 1981 debido a la crisis de la deuda.

### Efectos contracíclicos

Los coeficientes estimados para los efectos contracíclicos son de una magnitud apreciable y estadísticamente significativos. Sin embargo, la importancia económica de estos coeficientes no puede juzgarse con independencia del tamaño de los coeficientes de exportación. Si la elasticidad de las exportaciones del grupo  $i$  ( $X_i$ ) con respecto a  $u$  es

$$\mu_i = (u/X_i)(dX_i/du)$$

el cambio en las exportaciones asociado al cambio en  $u$  será

$$dX_i = \mu_i (X_i/Q_i) Q_i (du/u) \quad [20]$$

en que  $Q_i$  es la producción total de  $i$ . Del mismo modo, de la fórmula de la elasticidad ingreso de las ventas internas  $\eta_i$  resulta que el cambio en las ventas internas  $D_i$  asociado a un cambio en  $u$  será

$$dD_i = \eta_i (D_i/Q_i) Q_i (dY/Y) \quad [21]$$

El cociente entre las ecuaciones 20 y 21 proporciona la porción del cambio en las ventas internas que se transforma en un cambio de las exportaciones. Considérense los cambios en las exportaciones totales y los coeficientes de exportación promedio presentados en el cuadro 2. A la tasa de utilización promedio de 94.6%, una reducción de la utilización de la capacidad de 10% implica una reducción del PIB de 9.46% y un aumento de las exportaciones de

$$\Delta X = 0.079 \times Q \times 0.10 \times 1.2 = 0.0095 \times Q$$

35. E. Londero, J. Remes y S. Teitel, *op. cit.*

36. D. Azpiazu y B. Kosacoff, *op. cit.*, cap. 3.

en que  $Q$  es el valor total de la producción manufacturera. Suponiendo una elasticidad ingreso de las ventas internas igual a uno, las ventas internas se reducirían en

$$\Delta D = (1 - 0.079) \times Q \times 0.0946 \times 1 = 0.08713 \times Q$$

Así, una reducción de 10% en la utilización de la capacidad a partir del valor promedio resultaría en exportaciones adicionales equivalentes a 10.9% de la caída de las ventas internas. El cuadro 2 presenta los cálculos similares para todos los grupos, los que se basaron en valores plausibles de los coeficientes de exportación y elasticidades ingreso unitarias para todas las ventas internas. Los resultados muestran valores bajos para las exportaciones totales de manufacturas y, de acuerdo con las hipótesis, aún más bajos para las exportaciones de MOIR. En cambio, y también conforme a las hipótesis, las exportaciones de MOII absorberían un porcentaje más alto de una caída en la demanda. Ese porcentaje habría sido casi tres veces más alto que el de las exportaciones de MOIR.

Podría argumentarse que las ventas internas de MOIR son más elásticas respecto al ingreso que las de MOI, ya que los bienes durables y de capital son parte de las MOIR. Los resultados de explorar las implicaciones de esta posibilidad se presentan en el cuadro 3, donde puede observarse que cuanto más alta sea la elasticidad ingreso de las MOIR respecto a la de las MOII, mayor será la razón entre los dos porcentajes de caída en las ventas internas absorbida por las exportaciones.

## CONCLUSIONES

Debe esperarse un comportamiento contracíclico de las exportaciones producidas por maximizadores de ganancias. De hecho, en el caso de un bien comerciable que enfrenta una demanda infinitamente elástica en los mercados extranjeros se esperaría que los productores exportaran la totalidad de una reducción de la demanda interna.

En el caso de las manufacturas, la capacidad de los productores de efectuar exportaciones contracíclicas, y por tanto la importancia de las exportaciones contracíclicas, podría depender de la naturaleza física del producto y de la relación capital-producto del proceso manufacturero. Se esperaría que los productos más estandarizados (tipo *commodities*) y que se originan en industrias con relaciones capital-producto altas, tuvieran un comportamiento contracíclico más pronunciado. Las estimaciones basadas en los datos de las exportaciones de Argentina durante el período 1970-1985 no permiten rechazar esa hipótesis.

El análisis de las exportaciones argentinas totales puede esconder características que son importantes para el diseño de políticas. Una clasificación amplia entre MOA y MOI no resolvería el problema; las MOI todavía comprenderían dos subgrupos con comportamientos disímiles y darían la impresión equivocada de que las exportaciones de MOI son muy contracíclicas e inelásticas respecto del precio. Las exportaciones de MOI se comprenden mejor cuando se analizan separadas en MOII y MOIR.

Los resultados de este estudio muestran que durante el período 1970-1985 las exportaciones de MOA estuvieron determinadas fundamentalmente por la evolución de la demanda mundial y presentaron una elasticidad precio baja. Las de MOII fueron las más contracíclicas, no respondieron a los precios y estuvieron gobernadas por el crecimiento tendencial y la demanda de la ALADI. Por el contrario, mientras las exportaciones de MOIR también respondieron al crecimiento de los mercados mundiales, en especial el de la ALADI, fue-

### C U A D R O 2

#### ARGENTINA: PORCENTAJE ESTIMADO DE LA REDUCCIÓN EN LAS VENTAS INTERNAS QUE SE TRANSFORMA EN EXPORTACIONES ADICIONALES

Exportaciones	Elasticidades	Coefficientes de exportación	Porcentaje absorbido por las exportaciones
Totales	- 1.2	0.079	10.9
MOI	- 3.6	0.044	17.5
MOII	- 3.7	0.060	25.0
MOIR	- 2.7	0.030	8.8

Nota: estimado con base en el valor promedio de  $u = 0.946$ . Se utilizó una elasticidad ingreso de las ventas internas igual a uno para todos los grupos. El coeficiente de exportaciones de MOIR se estimó considerando que el coeficiente de las MOI es un promedio ponderado de los de MOII y MOIR.

Fuente: Elasticidades, cuadro 1; coeficientes de exportación, D. Azpiazu, R. Bisang y B. Kosacoff, *Exportaciones de manufacturas y desarrollo industrial: dos estudios sobre el caso argentino*, documento de trabajo, núm. 2, CEPAL, Buenos Aires, 1986, pp. 145-146.

### C U A D R O 3

#### ARGENTINA: COCIENTES ENTRE LOS PORCENTAJES DE LAS CAÍDAS EN LAS VENTAS INTERNAS QUE SE TRANSFORMAN EN AUMENTOS DE LAS EXPORTACIONES, PARA DIFERENTES VALORES DE LA ELASTICIDAD INGRESO DE LAS VENTAS INTERNAS

Elasticidades ingreso supuestas (MOA; MOI)	Cocientes (MOA/MOI)	Elasticidades ingreso supuestas (MOII; MOIR)	Cocientes (MOII/MOIR)
1; 1	0.38	1; 1	2.90
0.8; 1.2	0.57	1; 1.5	4.24
0.6; 1.2	0.76	1; 1.8	5.09
0.6; 1.5	0.95	1; 2	5.66

Fuente: estimado con base en el cuadro 2.



**ARGENTINA: CLASIFICACIÓN DE LAS EXPORTACIONES (DE ACUERDO CON LA CIU-ONU)**


CIU	Descripción
MOA	Manufacturas de origen agropecuario
3100 (excl.3134)	Alimentos, bebidas y tabaco, excepto bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas
3211	Hilado, tejido y acabado de textiles
3231	Curtidurías y talleres de acabado
3232	Preparación y teñido de pieles
3233	Productos de cuero y sucedáneos, excepto calzado y prendas de vestir
3240	Calzado, excepto el de caucho vulcanizado o moldeado o de plástico
3311	Aserraderos, talleres de acepilladura y otros talleres para trabajar la madera
3312	Envases de madera y caña y artículos menudos de caña
3319	Productos de madera y de corcho n.e.p.
3411	Papel y productos de papel
MOII	Manufacturas de origen industrial, insumos tipo commodities
3511	Industrias químicas básicas, excepto fertilizantes
3513	Resinas sintéticas, materias plásticas y fibras artificiales, excepto vidrio
3529	Productos químicos n.e.p.
3530	Refinerías de petróleo
3540	Productos diversos derivados del petróleo y del carbón
3700	Industrias metálicas básicas
MOIR	Manufacturas de origen industrial, resto
3134	Bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas
3212	Artículos confeccionados de materias textiles, excepto prendas de vestir
3213	Tejidos de punto
3214	Alfombras
3215	Cordelería
3219	Textiles n.e.p.
3220	Prendas de vestir, excepto calzado
3320	Muebles y accesorios, excepto los principalmente metálicos
3412	Envases y cajas de papel y cartón
3419	Artículos de pulpa, papel y cartón n.e.p.
3420	Imprentas, editoriales e industrias conexas
3512	Abonos y plaguicidas
3521	Pinturas, barnices y lacas
3522	Productos farmacéuticos y medicamentos
3523	Jabones y preparados de limpieza, perfumes, cosméticos y otros productos de tocador
3551	Neumáticos y cámaras
3559	Productos de caucho n.e.p.
3560	Productos plásticos n.e.p.
3600	Productos minerales no metálicos, excepto los derivados del petróleo y del carbón
3800	Productos metálicos, maquinaria y equipo
3900	Otras industrias manufactureras

n.e.p.= no especificado previamente.

Fuente: Naciones Unidas, *Indexes to the International Standard Industrial Classification of All Economic Activities*, Statistical Paper, Serie M, núm 4, Rev.2, Add 1, Nueva York, 1971. La clasificación se basa en D. Azpiazu, R. Bisang y B. Kosacoff, *Exportaciones de manufacturas y desarrollo industrial: dos estudios sobre el caso argentino*, documento de trabajo, núm. 2, CEPAL, Buenos Aires, 1986, pp. 145-146, incluidas las modificaciones propuestas por Jorge Remes (E. Londero, J. Remes y S. Teitel, "Argentina: Natural Resources and Industrial Policy", en E. Londero, S. Teitel, et al., *Resources, Industrialization and Exports in Latin America. The Primary Input Content of Sustained Exports of Manufactures from Argentina, Colombia and Venezuela*, MacMillan y St. Martin's, Londres y Nueva York, 1998.

ron mucho más elásticas a los precios y pudieron transformar en exportaciones un porcentaje mucho menor de las reducciones de la demanda interna.

Así, si bien puede afirmarse que el crecimiento de las exportaciones de MOII durante los años setenta y ochenta se debió en parte a una capacidad no utilizada creada con la expectativa de un crecimiento que no se concretó,<sup>36</sup> éste no sería el caso de las exportaciones de MOIR. Su desempeño parece obedecer al proceso de maduración del sector manufacturero, la demanda externa y los precios relativos. Estas características deben tenerse en cuenta al analizar el desempeño exportador de estas industrias.

Por último, estos resultados están basados en un número reducido de observaciones. Estudios adicionales basados en estimaciones detalladas de la variable de precio durante períodos más prolongados podrían ayudar a aclarar el papel de las fluctuaciones de la actividad económica como factor determinante de los niveles de exportación. 

**FUENTES DE DATOS**

**Comercio exterior:** Las series del valor de las exportaciones de manufacturas clasificadas de acuerdo con la CIU de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Las importaciones mundiales clasificadas de acuerdo con la CIU de la Unidad de Estadísticas del Banco Interamericano de Desarrollo se obtuvieron de aplicar la clasificación cruzada CUCI-CIU desarrollada por la División de Comercio Internacional del Banco Mundial a los datos de la Oficina de Estadísticas de la Naciones Unidas (Comtrade). Esta clasificación cruzada se basa en la de Naciones Unidas (*Classification of Commodities by Industrial Origin. Links Between the Standard International Trade Classification and the International Standard Industrial Classification*, Statistical Papers, Serie M, núm. 4, Rev. 2, Add 1, Naciones Unidas, Nueva York, 1971), pero incluye coeficientes para distribuir algunos grupos de cinco dígitos CUCI entre tres o cuatro grupos CIU de cuatro dígitos. Las importaciones de la ALADI clasificadas de acuerdo con la CUODE de la Unidad de Estadísticas del Banco Interamericano de Desarrollo y se originan en la CEPAL. Las series en dólares corrientes fueron expresadas en dólares constantes mediante el índice de precios de productor de Estados Unidos para los grupos principales de bienes (alimentos procesados para las MOA, total de los bienes industriales para las MOI, MOII y MOIR).

**PIB a precios constantes:** Economic and Social Data Base (ESDB), Banco Interamericano de Desarrollo.

**Ingresos reales unitarios de exportación:** De E. Londero, J. Remes y S. Teitel, *op. cit.*, calculados como  $irux_i = (p_i/p_i^0) e_i (1 + r_i + f_i)$ , en que  $e_i$  es el índice de precios de productor para los principales grupos de bienes ( $i$  = alimentos procesados para las MOA, total de los bienes industriales para las MOI, MOII y MOIR),  $e_i$  es el índice de precios mayoristas no agropecuarios de la Argentina,  $r_i$  es el tipo de cambio nominal,  $f_i$  es el reembolso y  $f_i$  es el equivalente ad valorem de los incentivos financieros. Las estimaciones del  $irux$  se efectuaron de acuerdo con el contenido de recursos naturales de los productos: intensivos en recursos naturales, no intensivos en recursos naturales pero con un alto contenido de recursos naturales y con un contenido de recursos naturales bajo (E. Londero, S. Teitel et al., *op. cit.*). Para las exportaciones totales se utilizó un promedio simple de los tres ( $irux_{pro}$ ), para las MOA se utilizó aquél para los bienes intensivos en recursos naturales ( $irux_{in}$ ) y para las MOI y MOIR se utilizó aquél para los bienes con un contenido de recursos naturales bajo ( $irux_{bcm}$ ). Para las MOII se utilizó un promedio simple de los índices de los productos seleccionados que corresponden a las MOII. Los índices de precios internos provienen de la oficina de la CEPAL en Buenos Aires y se originan en el INDEC.

36. D. Azpiazu y B. Kosacoff, *op. cit.*, cap. 3.