

Importar para Exportar. Una aplicación del indicador de especialización vertical de las exportaciones Argentinas.

Pedro Elosegui¹

1. Las exportaciones requieren de la utilización de insumos importados, tanto de manera directa como indirecta. En el primer caso, a través de los insumos y servicios incorporados de manera directa en el producto final. En el segundo, a través de los insumos y servicios importados por las actividades que abastecen de insumos a los sectores exportadores. De esta manera, las *importaciones, importan a la hora de exportar*, especialmente en el caso de exportaciones industriales y productos complejos tecnológicamente, que presentan, usualmente una alta interrelación con el resto de los sectores. El indicador de *Especialización Vertical* [Hummels et al. (2001)]² permite cuantificar la importancia de los insumos importados en las exportaciones sectoriales. El mencionado indicador, desarrollado en el Anexo Metodológico, es aplicado a los datos de Argentina correspondientes al año 2005.

2. Los resultados indican que las exportaciones Argentinas, a pesar de ser primordialmente de carácter primario, presentan un alto componente importado, especialmente cuando se considera la utilización indirecta de insumos importados (aquellos importados por sectores que son utilizados como proveedores intermedios en el proceso exportador). Aun cuando existe evidencia que indicaría una incipiente sustitución de importaciones, los insumos importados resultan relevantes para el proceso exportador. El indicador de participación directa de los insumos importados en las exportaciones es del 32%, valor asimilable al obtenido en el caso de países en desarrollo de la OECD. Sin embargo, el indicador total de efectos directos e indirectos muestra una participación de insumos importados en las exportaciones de aproximadamente el 70%. Esto indica el rol significativo que tienen los insumos importados en las exportaciones.

3. Considerando el agrupamiento en 40 sectores productivos (Tabla 1), los 12 que presentan los indicadores de especialización vertical directo e indirecto más elevados³ (resaltados en la Tabla 1), son sectores industriales y/o de insumos claves no nacionales, tal como químicos y minerales (no energía). Los mismos, representan el 24% de las exportaciones totales del período. Dicho porcentaje es similar a la participación del sector (8) *Otros alimentos procesados* que da cuenta del 23% de las exportaciones totales y presenta una participación baja de insumos importados.

1 El presente informe incluye parte de los resultados que surgen del Proyecto Cadenas Globales de Valor y Complementariedad Productiva en América del Sur. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. El autor agradece la colaboración y comentarios de Emilio Blanco, Ignacio Sarmiento, Edgardo Lifchitz, Máximo Sangiacomo y Adrián Gutiérrez.

2 Utiliza información de la Matriz Insumo Producto y de la Matriz de Insumos Importados junto con el vector de exportaciones de cada sector para analizar los insumos importados incorporados, directa e indirectamente, en los bienes exportados por cada uno de ellos.

3 Incluyen a los sectores de (26) Maquinaria de Oficina, contabilidad e informática; (28) Radio, televisión y equipos de comunicación; (17) Productos Químicos Básicos; (27) Maquinaria y aparatos eléctricos; (29) Instrumentos de Medicina y óptica de precisión; (4) Minas y canteras (no energía); (18) Otros Productos Químicos; (25) Maquinaria y equipo mecánico, excl. maquinaria eléctrica; (30) Vehículos de motor, remolques y semirremolques; (23) Metales no ferrosos; (24) Productos metálicos, excepto maquinaria y equipo y (32) Otros equipos de transporte

4. Cuando se consideran los sectores agregados (Tabla 2), según se trate de *Sectores Primarios, Agroindustrias, Otras Manufacturas, Maquinarias y Equipos, y Servicios*, surge que los sectores industriales, tanto pertenecientes a *Maquinaria y Equipos*, como *Otras Manufacturas*, son los que presentan mayores indicadores de especialización vertical.⁴ Es interesante notar como los sectores de (27) de *Maquinarias Eléctricas y Aparatos* junto con el (30) de *Vehículos Motores, etc.*, ascienden en el ordenamiento comparativo con otros sectores, cuando se consideran los efectos indirectos. Esto muestra el alto eslabonamiento de insumos que presentan ambos sectores.

Tabla 1. Indicadores de EV MIP 40x 40 Año 2005

Sectores (40 x 40) Año 2005	EV	EV (D&I)	%Expo
1 Agricultura y silvicultura	0.0031	0.0038	11.1
2 Pesca y caza	0.0000	0.0000	1.4
3 Minas y canteras (energía)	0.0011	0.0021	7.0
4 Minas y canteras (no energía)	0.0147	0.0285	3.0
5 Carne y productos cármicos	0.0001	0.0002	3.5
6 Trigo y pastas elaboradas	0.0001	0.0001	0.8
7 Azucar y confecciones	0.0011	0.0018	0.6
8 Otros alimentos procesados	0.0010	0.0014	23.2
9 Bebidas	0.0000	0.0001	0.6
10 Tabaco	0.0000	0.0001	0.5
11 Textiles	0.0044	0.0088	1.1
12 Vetimenta	0.0006	0.0014	0.2
13 Calzado	0.0011	0.0019	2.2
14 Madera y Productos de Madera y Corcho	0.0007	0.0017	0.8
15 Pasta, Papel , Prensa y editorial	0.0022	0.0068	1.3
16 Refinado de petróleo y combustible nuclear	0.0033	0.0064	7.4
17 Productos Quimicos Basicos	0.0314	0.0580	4.8
18 Otros Productos Quimicos	0.0133	0.0285	3.0
19 Farmaceuticos	0.0022	0.0047	1.0
20 Productos de Goma y Plastico	0.0048	0.0090	1.6
21 Otros productos no minerales	0.0021	0.0051	0.5
22 Hierro y Acero	0.0057	0.0119	3.3
23 Metales no ferrosos	0.0054	0.0164	0.9
24 Productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	0.0079	0.0131	1.0
25 Maquinaria y equipo mecánico , excl. maquinaria eléctrica	0.0097	0.0201	2.0
26 Maquinaria de Oficina, contabilidad e informática	0.0957	0.1907	0.1
27 Maquinaria y aparatos eléctricos	0.0173	0.0471	0.8
28 Radio, television y equipos de comunicación	0.0534	0.1309	0.2
29 Instrumentos de Medicina y optica de precision	0.0196	0.0434	0.3
30 Vehículos de motor, remolques y semirremolques	0.0118	0.0187	7.6
31 Aeronaves y naves espaciales	0.0027	0.0082	0.1
32 Otros equipos de transporte	0.0049	0.0125	0.0
33 Industrias manufactureras ; reciclaje (incluir mobiliario)	0.0031	0.0087	0.8
34 Electricidad y gas	0.0009	0.0025	0.2
35 Construccion	0.0000	0.0000	0.1
36 Transporte	0.0000	0.0000	3.8
37 Correo y telecomunicaciones	0.0000	0.0000	0.5
38 Finanzas y seguros	0.0000	0.0000	0.1
39 Servicios de negocios	0.0000	0.0000	1.0
40 Otros servicios	0.0000	0.0000	1.7
Indicadores Agregados	0.325	0.694	

4 La tabla ordena los sectores considerando los efectos directos e indirectos.

Tabla 2. Indicadores de EV MIP Año 2005

	Sectores	EV (D)	EV(D&I)
Primarios	1 a 4	0.019	0.034
Agro- Industria	5 a 15	0.011	0.024
Otras Manufacturas	16 a 24	0.076	0.153
Maquinarias y Equipos	25 a 33	0.218	0.480
Servicios	34 a 40	0.001	0.003
		0.3254	0.6944

5. En definitiva el análisis indica la relevancia de las importaciones para las exportaciones. Esto surge de considerar los encadenamientos productivos y los efectos directos e indirectos derivados de la interrelación sectorial entre insumos y servicios importados y las exportaciones. El análisis indica las oportunidades que surgen a partir de la especialización productiva, no sólo en productos finales sino también en la producción de bienes intermedios, tanto para el mercado doméstico (sustitución de importaciones) como para el mercado internacional. El énfasis en tal caso, debería apuntar a ganar participación en etapas productivas de alto valor agregado que sirvan de insumos a exportaciones finales realizadas por terceros países. En tal sentido, tal como se observa en la evidencia internacional, especialmente en el sudeste asiático, resulta relevante el desarrollo de una estrategia comercial coordinada a nivel regional.

Anexo Metodológico

6. Para calcular los indicadores de fragmentación se utiliza la matriz insumo producto (de 40 x 40 sectores) calculada para el año 2005 y la correspondiente matriz de insumos importados para el mismo período. Los indicadores fueron calculados utilizando el programa R. Los indicadores VS utilizan información de la Matriz de Insumos Importados junto con el vector de exportaciones para analizar los insumos importados incorporados, directa e indirectamente, en los bienes exportados.

7. El índice de especialización vertical para un sector económico se define como la razón entre los insumos importados y el valor bruto de producción del sector i multiplicado por las exportaciones: . La suma del indicador para todos los sectores nos da el indicador VS para todo el total de sectores considerados, el cual se normaliza por las exportaciones totales: .

8. La implementación del indicador se realiza utilizando la matriz de componentes importados. La fórmula de la implementación matricial viene dada por: , donde u corresponde a una matriz de diagonal unitaria y es la matriz de componentes importados y el vector X son las exportaciones del sector, en tanto son las exportaciones totales.

9. Al utilizar datos de MIP es posible calcular no solo el efecto directo sino también el efecto indirecto que surge de la utilización secuencial de los insumos importados en los diferentes sectores interrelacionados en la matriz e incorporados de manera directa o indirecta en las exportaciones. En efecto, el VS (*directo e indirecto*) tiene en cuenta no solo el efecto directo sino también los efectos indirectos asociados a la interrelación entre los diversos sectores económicos.⁵ De este modo la fórmula

⁵ Dichos efectos se incorporan en la formula anterior a través de la matriz inversa de *Leontief*, .

se transforma en VS (*directo e indirecto*) . El paquete desarrollado en software - R calcula ambos indicadores.⁶ El segundo indicador requiere del uso de la matriz de Leontief, B .

⁶ Programado especialmente para el presente Proyecto por Ignacio Sarmiento.