Una visión del componente tecnológico de las exportaciones mundiales

Pormenores del caso argentino

Eugenia Crespo Armengol y Gloria Pérez Constanzó

Eugenia Crespo Armengol es Licenciada en Economía de la UBA, especialista en temas de comercio internacional y economía industrial. Se desempeña como asesora e investigadora en organismos públicos y privados.

Gloria Pérez Constanzó es Licenciada en Economía de la UCA, especialista en temas de comercio interior y exterior. Se desempeña actualmente como consultora.

El desafío para favorecer el crecimiento económico de los países en desarrollo (PED) podría pasar por la modernización de su estructura exportadora, modificándose hacia productos con mayor contenido tecnológico. Algunos autores, como Lall (2000), consideran que los países que posean estructuras exportadoras de mayor contenido tecnológico, estarán en mejores condiciones de enfrentar la competencia que los países ubicados en un nivel menor de la escala tecnológica.

Por ese motivo, este trabajo busca analizar el grado de complejidad tecnológico alcanzado por las exportaciones industriales argentinas durante el año 2005. A tal efecto, se sigue la metodología elaborada por Hatzichronoglou (1997) y adoptada por la OCDE para medir el componente tecnológico de las exportaciones. Al mismo tiempo, se compara el perfil exportador de la Argentina con el existente en los principales bloques comerciales y países, subrayando las similitudes y diferencias con respecto a otros PED.

En función de la metodología propuesta, se encuentra que sólo el 2% de las exportaciones industriales argentinas fueron de *alta tecnología,* mientras que un 36% fueron de *baja tecnología.* El MERCOSUR y Resto de ALADI fueron los principales destinos de las exportaciones industriales argentinas de *alta tecnología.* Paralelamente, la Argentina presentó un saldo comercial deficitario en lo que se refiere a las exportaciones industriales de *tecnología alta y media-alta;* y un saldo superavitario en las exportaciones industriales de *tecnología media-baja, baja* y en *productos no manufacturados.* Por otro lado, los datos revelan que las PyMEx (Pequeñas y Medianas Empresas Exportadoras) producen y exportan productos con mayor contenido tecnológico que las empresas de mayor tamaño.

Introducción

UNO DE LOS ASPECTOS MÁS DESTACADOS DE LA SOCIEDAD POST-INDUSTRIAL, es la intensidad con que se incorpora el conocimiento a la producción. De hecho, los bienes agregan día a día, complejos conocimientos científicos y técnicos, que trascienden las fronteras y se suman al proceso de globalización. Como dice Carlos Bianco (2006), *"...las formas que toma en la actualidad este intercambio son dos; por un lado de manera incorporada a las mercancías para su consumo en tanto medio o insumo para la producción, por el otro, de manera desincorporada bajo la forma de conocimientos formales o tácitos aplicables al proceso productivo..."*.

Este trabajo se ocupa del primer aspecto, es decir, de la complejidad tecnológica incorporada a las mercaderías, concentrando el análisis en las exportadas y comparando el grado de desarrollo de los principales bloques regionales y países del mundo. En este contexto se hace hincapié en las similitudes y diferencias de

la Argentina respecto a los países en desarrollo (PED) utilizando, para medir el grado de complejidad tecnológica, la metodología elaborada por Hatzichronoglou[1] y adoptada por la OCDE[2].

Una vez reconocido el grado de complejidad tecnológica de cada país, el estudio se detiene en el caso argentino, abordando las diferencias entre el contenido tecnológico sectorial de las pequeñas y medianas empresas exportadoras (PyMEx)[3] y el de las empresas de mayor porte.

En tercer término, se analiza qué tipo de relación existe entre el contenido tecnológico y los destinos de las exportaciones argentinas, explicando las razones del comportamiento.

Por último, se presenta lo que se considera el mayor aporte del estudio, un análisis de los saldos comerciales bilaterales correspondientes a diferentes PED, con el propósito de mostrar que no basta con analizar el contenido tecnológico de las exportaciones, sino que esta visión debe completarse con un análisis del contenido de las importaciones. En realidad, lo ideal hubiese sido poder conocer el balance de divisas de las diferentes ramas, sectores y complejos de la economía, entendiendo por tal, el contenido tecnológico de lo que importan las empresas para producir, respecto al contenido tecnológico de sus exportaciones. Pero para realizar este tipo de estudios hace falta previamente desarrollar otros instrumentos y contar con determinadas estadísticas que no están disponibles.

Se suma a la limitación recién enunciada el hecho de que todavía no se dispone de un método específico para medir la complejidad tecnológica de los PED, tampoco en el caso de las PyMEs. A pesar de estas limitaciones, este estudio pretende contribuir y dejar abierto un conjunto de interrogantes que seguramente se seguirán develando en un futuro cercano.

Antecedentes

La mayor integración y liberalización del comercio mundial, contribuyó a imprimirle dinamismo a las exportaciones manufactureras de los países en desarrollo (PED), aunque ello no garantizó su crecimiento económico -y mucho menos con equidad-, ni posibilitó achicar la brecha que, en materia de ingresos, los separa de los países desarrollados (PD). Esto se puede corroborar cuando se realiza la comparación entre la evolución del comercio mundial de los PED y sus índices de desarrollo, observándose que no existe una relación unívoca entre ambos.

Uno de los desafíos para favorecer el crecimiento económico de los PED y por tanto el achicamiento en la brecha de ingresos con los PD, podría pasar por la modernización de la estructura exportadora, trasladándose hacia productos con mayor contenido tecnológico, los que a su vez, resultan más competitivos. En lugar de ampliar los actuales patrones de producción y comercio, se debería tender a la reconversión de la producción y de las exportaciones hacia este tipo de bienes.

Varios son los motivos que justifican este planteo. Por un lado, el hecho de volcarse hacia actividades intensivas en tecnología, que en general poseen ciclos de vigencia más cortos, permite que se abran, potencien o renueven mercados externos. Es decir abre mayores oportunidades para la inserción internacional.

[1] *Revision of the high-technology sector and product classification* OCDE. STI Working Papers (1997).

[2] Que considera tanto el gasto directo como el indirecto en Investigación y Desarrollo (I+D) realizado por una actividad. Para más detalle, ver Anexo Metodológico.

[3] Se denominan así a las Pequeñas y Medianas empresas Exportadoras. Son las que exportan más de u$s 50 mil y menos de u$s 7,5 millones anuales.

Por otra parte, en estos productos, generalmente la demanda responde más a la elasticidad-ingreso que a la elasticidad-precio, lo que la hace también más dinámica.

Asimismo, las actividades que hacen un uso intensivo de la tecnología ofrecen mayores posibilidades de aprendizaje y de desarrollo de las capacidades productivas, logrando así la reducción de los costos, el mejoramiento de la calidad, y consecuentemente, incrementos de la productividad.

Por ello, algunos autores como Sanjaya Lall[4], consideran que los países que posean mayores capacidades científico-tecnológicas tendrán estructuras exportadoras que estarán en mejores condiciones de enfrentar la competencia que los países ubicados en un nivel menor de la escala.

[4] *Desempeño de las exportaciones, modernización tecnológica y estrategias en materia de inversiones extranjeras directas en las economías de reciente industrialización de Asia.* Serie Desarrollo Productivo. CEPAL. Octubre 2000.

El otro desafío para los PED es que la reconversión hacia bienes de mayor contenido tecnológico, vaya acompañada de mejoras de la misma magnitud en el valor agregado y en los ingresos. De esta manera se establecerían diferencias con lo ocurrido hasta el presente en un conjunto de PED (la mayoría asiáticos), donde si bien las exportaciones intensivas en tecnología han tenido un crecimiento superior al de las restantes categorías, su expansión no ha ido necesariamente acompañada de una mejora sostenida en los índices de desarrollo. Esto sucede porque frecuentemente una parte del valor agregado retorna a los poseedores de los principales conocimientos técnicos, mayoritariamente extranjeros.

Por lo tanto, para permitir una mejor inserción de los PED y que exista armonía entre la industrialización, el crecimiento y la obtención de ingresos provenientes del aumento del comercio, parece ser condición de primer orden, la acumulación de todas aquellas capacidades científico-tecnológicas, que les otorgue fortalezas frente a la globalización.

En términos generales, la literatura reconoce varias formas de lograr la reestructuración productiva orientada a los bienes tecnológicos. Una de ellas, sería impulsar la modernización a partir de la aplicación de la *teoría de la sustitución de importaciones,* que en este caso se haría mediante la sustitución de las partes y elementos importados intensivos en tecnología y en mano de obra calificada, por productos elaborados en el país, tendiendo a aumentar el contenido nacional de valor agregado, tanto de la producción como de las exportaciones[5]. Otras serían las *nuevas formas de eslabonamientos transfronterizos,* como las alianzas estratégicas entre empresas y el otorgamiento de diversos tipos de licencias técnicas, patentes, marcas comerciales, *know-how,* diseños, etc.

[5] *Informe sobre comercio y desarrollo,* UNCTAD, 2002.

La tercera opción para la transferencia de tecnología, que es la más generalizada, –en parte por la agilidad que presentan los cambios técnicos–, es a través de la *entrada de las inversiones extranjeras directas (IED),* para las que cada país presenta o puede desarrollar distintas estrategias tendiente a atraer, –y en algunos casos a restringir o focalizar– estas inversiones en determinadas actividades[6] de interés nacional.

[6] Como se hizo en Singapur. Ver [4].

En definitiva sea cual fuere el método que se utilice, se hace necesario *un cambio de paradigma,* que deberá incluir *una transformación sustantiva en materia educativa y en materia de investigación y desarrollo, que logre a su vez, la acumulación de mayor conocimiento científico y tecnológico* y la formación de una fuerza de trabajo mucho más entrenada y capacitada para trabajos complejos.

De esta manera, se podrán transferir rápidamente los conocimientos mundiales y contribuir a generar conocimientos autóctonos aplicables a la producción directa e indirecta de actividades científicas y tecnológicas. Cuesta imaginarse una situación de este tipo dado el umbral económico y social de muchos PED, pero este parece ser el camino a seguir.

Primera parte

Estructura de las exportaciones argentinas

En los últimos años, las manufacturas representaron más de las dos terceras partes del total exportado por el país; el resto se compone de productos primarios y de combustibles, en partes similares.

Dentro de las manufacturas, que se dividen en cuatro niveles según su contenido tecnológico, casi un 40% de las exportaciones se concentran en productos del nivel 4, que corresponde a las industrias de baja tecnología, donde se destaca alimentos, bebidas y tabaco, que es el principal rubro de exportación de la Argentina. En este escalón inferior de la tabla, se ubican también las exportaciones del sector madera y papel, productos textiles, y cueros y calzados.

En el nivel 3, industrias de contenido tecnológico medio bajo, cuyas exportaciones representan el 16% del total, se encuentran los productos básicos de las industrias metálicas, caucho, plásticos, y los derivados de petróleo. En el tramo medio alto, (nivel 2), que ocupa otro 18% de las exportaciones, se posicionan la mayor parte de maquinarias y equipos, automóviles y equipos de transporte, máquinas y aparatos eléctricos y gran parte de los productos químicos[7].

[7] Excepto los químicos básicos, derivados de la industria petroquímica y los productos medicinales.

En el extremo superior de la tabla, (nivel 1), se ubican los productos que incorporan un mayor contenido tecnológico, que sólo representan el 2% del total exportado. Dentro de este grupo se encuentran los productos electrónicos e informáticos, los productos medicinales, aviones, aparatos y equipos médicos.

La Argentina en el mundo

La estructura de exportaciones en cuanto a su componente tecnológico difiere significativamente entre países, según se observa en el siguiente cuadro.

Por un lado, se ubican los países capitalistas más desarrollados como USA y los integrantes de la Unión Europea[8], donde la mayor parte de sus exportaciones tienen un contenido alto o medio alto de tecnología (niveles 1 y 2). Por el otro, la Argentina y el resto de los países seleccionados, de niveles de desarrollo intermedio, tienen la mayor parte de sus exportaciones concentradas en los niveles bajo y medio bajo de componente tecnológico.

[8] Los 15 originales.

La excepción a estos dos esquemas es China, que en el último año exportó el 34% de productos con alto contenido tecnológico, superando incluso a los EEUU y a la UE. El cambio en la composición exportadora del gigante asiático se produce a la par de su dinamismo comercial, ya que entre 1995 y 2005 sus exportaciones se multiplicaron por cinco[9].

[9] De u$s 148,8 mil millones a u$s 768,8 mil millones.

Cuadro 1. Composición tecnológica de las exportaciones. La Argentina en el mundo (en %)

Grado tecnología / Países	1 Industrias de alta tecnología	2 Industrias de tecnol. media-alta	3 Industrias de tecnol. media-baja	4 Industrias de baja tecnología	5 Productos no manufacturados	Total
China	**34**	20	14	29	3	100
USA	**31**	**38**	12	13	6	100
Unión Europea (15)	**21**	**41**	17	18	4	100
Brasil	8	25	18	29	21	100
Australia	7	10	21	17	**46**	100
India	5	16	**23**	**45**	10	100
Nueva Zelandia	5	11	11	**62**	11	100
Sudáfrica	4	**25**	**37**	13	21	100
Argentina	**2**	**18**	**16**	**36**	**28**	**100**
Chile	0,4	6	**37**	27	**29**	100

Fuente: elaboración propia en base a INDEC, CERA y Comtrade.

Otro aspecto a tener en cuenta es que la mayoría de los países presentan una estructura de exportaciones muy estable o con leves variaciones a lo largo del tiempo. En este aspecto también China es la excepción, destacándose por la rápida y progresiva sustitución de productos de bajo contenido tecnológico, (entre 1995 y 2005 cayeron del 55% al 32%), hacia los del estrato más alto (pasaron del 14% al 34%).

La Argentina y la India tienen una estructura similar de exportaciones y, al igual que Nueva Zelandia, muestran una gran proporción de productos de bajo contenido tecnológico (36%, 45% y 62%, respectivamente), lo que debe asociarse, en el caso de la Argentina y de Nueva Zelandia, al peso de los productos alimenticios, y en el de la India, al peso del conglomerado del sector textil.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que la India en los últimos años ha ganado protagonismo por el vertiginoso crecimiento de su industria global del *software*, en el polo de desarrollo informático que tiene su centro en Bangalore, donde se asientan las principales factorías. Se calcula que en el año 2003, la producción total de tecnología de la información (TI) de este país alcanzó los U$S 16.500 millones, lo que representa un 3,15% de su PBI. Del total producido, casi un 70% (U$S 11.000 millones) se destinó a la exportación. Dado que esta producción no se registra como manufactura, sino como servicios, no figura en las estadísticas de exportación de bienes, por eso se la denomina "industria invisible"[10].

[10] Las exportaciones de servicios se registran en la balanza de pagos.

En rigor, para comparar a la India con otros países, se debería sumar estas exportaciones de TI a las de manufacturas de alto contenido tecnológico, lo que cambiaría totalmente su estructura exportadora. En este sentido, la proporción de exportaciones de la India de mayor contenido tecnológico en el total pasaría del 5% al 17%.

Por su parte, Brasil y Sudáfrica tienen similares estructuras tecnológicas de exportaciones, y lo que los distingue de la Argentina y del resto de los países en desarrollo, es el mayor peso de las exportaciones clasificadas como de tecnología medio alta, lo que habla de un relativo desarrollo de diversas actividades de la metalmecánica, (maquinaria y equipo, motores, autos, autopartes), así como de diversos productos químicos (plásticos, pinturas, fertilizantes, fibras sintéticas, etc).

En el caso de Chile, se observa una gran concentración en productos del nivel bajo o medio bajo, que incluye principalmente los productos del complejo cobre, madera y pasta de madera, productos alimenticios y algunos productos químicos y petroquímicos. Por otra parte, prácticamente no registra exportaciones del estrato de mayor contenido tecnológico.

Finalmente en el caso de Australia, casi la mitad de sus exportaciones corresponden a bienes no manufacturados, donde se destacan los productos de la minería, granos y lanas, por lo que no es comparable con los PED a los que se hizo referencia.

Segunda parte

Las PyMEx argentinas y su relación con las grandes

En esta sección se analiza el contenido tecnológico de las exportaciones de las empresas, según el tamaño de las mismas. El hecho de que las grandes firmas sean responsables de casi el 90% de las exportaciones argentinas, hace que lo visto hasta aquí, refleje la situación de estas firmas, impidiendo conocer las particularidades que presentan las empresas medianas y pequeñas.

De acuerdo a los datos del *cuadro 2, las PyMEx producen y exportan productos con mayor contenido tecnológico que las empresas de mayor tamaño.* Esto es así en parte porque una gran proporción de las exportaciones de las firmas grandes son de productos sin manufacturar del agro, la minería y el petróleo.

En realidad, existe una relación inversa entre el tamaño de firma y el nivel de contenido tecnológico. Además de la diferencia de niveles tecnológicos, se verifica que, dentro de cada categoría, las canastas de bienes exportados difieren significativamente de acuerdo al tamaño de las firmas. Para mostrarlo se procedió a confeccionar el *cuadro 3*, donde se detalla, dentro de cada estrato, el grupo de productos que exportan las firmas de cada tamaño.

Allí se observa que en los productos de alto contenido tecnológico, las grandes y medianas firmas concentran sus exportaciones en medicamentos, mientras las de menor tamaño lo hacen en instrumentos médicos, ópticos y de precisión.

En el grupo de productos de contenido tecnológico medio alto es donde más se diferencian: mientras las grandes concentran sus exportaciones en material de transporte, el resto lo hace en maquinaria y equipo, que es un sector netamente Pyme.

Cuadro 2. Argentina. Año 2005. Exportaciones por grado tecnológico y tamaño de empresa (en %)

Grado tecnológico	Grande	Mediana	Pequeña	Micro
1. Industrias de alta tecnología	1	6	7	8
2. Industrias de tecnología media-alta	18	22	27	32
3. Industrias de tecnología media-baja	16	11	14	16
4. Industrias de baja tecnología	36	41	34	34
5. Productos no manufacturados	29	21	18	10
Total	**100**	**100**	**100**	**100**

Fuente: elaboración propia en base a información de INDEC y CERA.

Cuadro 3. Argentina. Año 2005. Exportaciones por tamaño de empresa y por tipo de producto (en %)

Grado tecnológico	Tipo de producto	Grande	Mediana	Pequeña	Micro
1. Industrias de tecnología alta	Equipo de aviación	9	6	6	3
	Equipo de comunicación, televisión y radio	6	11	13	16
	Instrumentos médicos ópticos y de precisión	21	30	**40**	**52**
	Maquinaria de computación y oficina	2	9	10	15
	Productos farmacéuticos	**63**	**44**	31	15
	Total 1	100	100	100	100
2. Industrias de tecnológia media-alta	Equipo de transporte ferroviario y ncp	0	1	0	2
	Maquinaria y aparatos eléctricos	2	11	13	13
	Maquinaria y equipo	5	**38**	**49**	**49**
	Material de transporte	**49**	15	13	11
	Químicos (excluídos prod. farmacéuticos)	44	34	25	26
	Total 2	100	100	100	100
3. Industrias de tecnología media-baja	Construcción y reparación de embarcaciones	0	5	4	3
	Coque, refinación de petróleo y combustible nuclear	**51**	11	3	1
	Metales básicos	**38**	15	13	10
	Otros productos de minerales no metálicos	2	15	13	14
	Productos de caucho y plástico	7	**33**	**36**	**36**
	Productos fabricados de metal, excepto maquin. y equipo	2	**22**	**31**	**36**
	Total 3	100	100	100	100
4. Industrias de tecnología baja	Alimentos, bebidas y tabaco	**86**	**77**	43	22
	Madera, pulpa, productos de papel e impresiones	5	9	**21**	**24**
	Manufacturas ncp	1	2	11	**18**
	Textiles, productos textiles, cuero y calzado	9	13	**24**	**36**
	Total 4	100	100	100	100
5. Productos no manufacturados	Agricultura, ganadería y pesca	59	**93**	**93**	**83**
	Explotación de minas y canteras	**40**	7	4	9
	Otros	1	1	3	7
	Total 5	100	100	100	100

Fuente: elaboración propia en base a información de INDEC y CERA.

En el tercer grupo, de contenido medio bajo, también es notoria la diferencia. Las grandes firmas exportan derivados de petróleo y metálicos básicos mientras las de menor porte se concentran en las manufacturas de caucho y plástico y productos de metal (excluidas las maquinarias).

Dentro de los productos de bajo contenido tecnológico, las firmas grandes y las medianas exportan casi exclusivamente alimentos mientras las pequeñas y medianas, además, exportan productos de madera, papel, editoriales y textiles.

Por último, se observa que dentro de los bienes no manufacturados, todas las firmas concentran sus exportaciones en productos agrícolas, siendo las grandes prácticamente las únicas que exportan productos del sector minero.

Tercera parte

Destino de las exportaciones argentinas clasificadas según su contenido tecnológico

En esta sección se analiza la orientación de las exportaciones de acuerdo a su contenido tecnológico. En el *cuadro 4* se muestra la estructura de destinos, en términos porcentuales, donde se remarcan aquéllas que superan significativamente el promedio por región.

Aquí se puede observar la importancia que tienen el MERCOSUR y en menor medida el resto de ALADI, como destino de exportaciones de productos con mayor contenido tecnológico.

En términos porcentuales, en el nivel 1, de alto contenido tecnológico, las mayores ventas argentinas corresponden a productos farmacéuticos e instrumentos médicos, ópticos y de precisión, cuyos destinos principales son el MERCOSUR y el resto de ALADI. América Central también es comprador de estos productos, aunque su dimensión es muy inferior.

En el segundo nivel, de contenido tecnológico medio alto, las principales exportaciones son de los sectores automotriz y químicos, con gran predominio del destino MERCOSUR, hacia donde se dirige casi la mitad de este grupo de productos.

Cuadro 4. Argentina 2005. Exportaciones por destino y según componente tecnológico

Grado tecnología / Bloque de países	1 Industrias de alta tecnología	2 Industrias de tecnol. media-alta	3 Industrias de tecnol. media-baja	4 Industrias de baja tecnología	5 Productos no manufacturados	Total
MERCOSUR	**32**	**47**	**25**	8	12	19
Resto Aladi	**22**	19	**20**	10	**21**	17
NAFTA	16	**17**	**30**	9	11	14
América Central y resto de América	**11**	4	4	2	1	3
UE 25	8	8	7	**31**	14	18
Asia Pacífico	2	2	5	16	**26**	14
Resto	8	4	9	**23**	16	15
Total	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Fuente: elaboración propia en base a INDEC, CERA y OCDE.

Cuadro 5. Argentina 2005. Valores totales y signo del saldo comercial por contenido tecnológico

Grado tecnología / Bloque de países	1 Industrias de alta tecnología	2 Industrias de tecnol. media-alta	3 Industrias de tecnol. media-baja	4 Industrias de baja tecnología	5 Productos no manufacturados	Total (miles de U$S)
MERCOSUR	-	-	-	-	+	**(3.176)**
Resto Aladi	+	+	+	+	+	**5.487**
NAFTA	-	-	+	+	+	**633**
América Central y resto de América	-	+	+	+	+	**732**
UE	-	-	-	+	+	**2.037**
Asia Pacífico	-	-	-	+	+	**1.117**
Resto	-	-	+	+	+	**3.956**
Total (miles de U$S)	**(4.704)**	**(7.160)**	**1.930**	**11.332**	**9.390**	**10.787**

Fuente: elaboración propia en base a INDEC, CERA y OCDE.

En cuanto a las exportaciones del grupo de intensidad media baja, donde se ubican principalmente los derivados del petróleo y metales básicos, el principal destino resulta ser el NAFTA, seguido por MERCOSUR y resto de ALADI.

En el caso de las ventas de alimentos, que corresponden a la categoría de baja intensidad tecnológica, sobresale la UE como comprador, y en el de los productos sin manufacturar de origen agropecuario[11], Asia Pacífico.

[11] Fundamentalmente granos y pesca.

Exportaciones netas del año 2005

A simple vista, la estructura de las exportaciones de los países según el componente tecnológico podría dar una idea engañosa sobre el avance en la materia. Para tener un conocimiento preciso debe analizarse, junto a las exportaciones, las importaciones por contenido tecnológico.

En la Argentina existe una significativa proporción de empresas de capital extranjero[12], que tienen una gran dependencia de las importaciones, especialmente de los insumos o productos tecnológicamente más avanzados, que provienen de las casas matrices o de las firmas de las que estas empresas son licenciatarias. Para tener una idea de la magnitud de este fenómeno, convendría conocer el saldo neto de las exportaciones desagregadas por nivel tecnológico, es decir restándoles el monto de las importaciones, el cual se muestra en el *Cuadro 6.*

[12] Según la Encuesta Nacional a Grandes Empresas del INDEC, en 2004 el 70% de las principales 500 empresas del país tenían participación extranjera en su capital.

A nivel global, el comercio de la Argentina resulta ser negativo en los dos grupos de productos de alto contenido tecnológico. Y como es de esperar, el mayor saldo positivo se encuentra en los productos de bajo nivel tecnológico, especialmente por el sector alimentos.

Analizado por grupo de países de destino, el caso del MERCOSUR es notable: en el año 2005, salvo en los productos no manufacturados, la Argentina registra déficit en todos los niveles tecnológicos, a pesar de la importancia que la región tiene como destino de las exportaciones, como se vio en el apartado anterior. El desbalance del comercio, que se produce exclusivamente con Brasil, es un fenómeno que se registra en los últimos tres años, y es el resultado de varios factores. Por un lado, la recuperación de la economía argentina y el consiguiente aumento del consumo propició la importación de automotores, teléfonos celulares y electrodomésticos, y por el otro, la depreciación simultanea de ambas monedas frente al euro y al dólar, produjo un aumento de las compras en Brasil, sustituyendo en parte la de otros países, en especial las de bienes de capital[13]. Cabe consignar que tanto los productos del sector automotriz como los bienes de capital están en el grupo de contenido tecnológico medio alto (nivel 2).

[13] *Comercio bilateral Argentina-Brasil: hechos estilizados de la evolución reciente* Carciofi, Gayá. INTAL 2005

Por el contrario de lo que sucede con el MERCOSUR, los países del Resto de ALADI presentan saldos positivos en todos los grupos de productos, y un superávit superior a los U$S 5000 millones en el total del comercio, en el año 2005. Si se parte de la base que un 23% de lo que la Argentina coloca en este grupo de países corresponde a productos de tecnología alta o medio alta, se refuerza la importancia que reviste este destino para nuestro comercio, y la conveniencia de profundizar los acuerdos con la región. Dentro de este grupo de países se destaca Chile, que en 2005 ha pasado a ser el segundo cliente de la Argentina, después de Brasil, y que presenta cerca del 70% del superávit que tenemos con toda la región.

Si bien América Central, Medio Oriente y los países del resto de África también presentan balances positivos en el comercio de la mayoría de los grupos de productos, los montos de los superávits en conjunto, no llegan a equiparar los de los países del resto de ALADI.

Cuarta parte

Saldos comerciales por nivel de contenido tecnológico. Comparación entre la Argentina, Brasil y la India

Siguiendo con las comparaciones internacionales, y tal como se realizó en la primera parte, se procedió a analizar los saldos comerciales de la Argentina y compararlos con los de Brasil y la India.

La cuestión es: ¿Si estos dos países poseen estructuras exportadoras según contenido tecnológico semejantes a la Argentina, también presentan una estructura similar en los saldos de comercio?

La respuesta es NO, como se aprecia en el *Cuadro 6*.

Los tres países presentan saldos negativos en el comercio de los productos de mayor nivel tecnológico, aunque Brasil está casi en equilibrio en el comercio de contenido medio alto, allí donde la Argentina presenta su mayor nivel de déficit. Esto se debe, principalmente al desarrollo de Brasil en las industrias automotriz (material de transporte) y bienes de capital.

El caso de la India es paradigmático. A pesar de haber mejorado significativamente su perfil exportador en los últimos años, desarrollando las exportaciones de contenido tecnológico medio baja y medio alta[14], el nivel de dependencia de las importaciones queda en evidencia en estos datos. Sólo se observan saldos positivos en los productos de bajo contenido tecnológico, como son los alimentos y los textiles. Además, en los productos no manufacturados hay un gran déficit, que se produce debido a las altas importaciones de petróleo.

Estos resultados muestran que si bien existen situaciones nuevas vinculadas al esfuerzo de varios PED por fomentar el contenido tecnológico de la producción, todavía se está muy lejos de los parámetros internacionales asociados a los PD.

Cuadro 6. Saldo exportaciones menos importaciones por contenido tecnológico. Cuadro comparativo Año 2005

Grado tecnológico	Argentina	Brasil	India
1. Industrias de alta tecnología	(4.704)	(8.945)	(8.426)
2. Industrias de tecnología media - alta	(7.160)	(94)	(7.013)
3. Industrias de tecnología media - baja	1930	9.629	(7.300)
4. Industrias de baja tecnología	11.332	28.672	25.250
5. Productos no manufacturados	9.390	10.470	(31.070)
Total	**10.787**	**39.731**	**(28.558)**

Fuente: Comtrade, INDEC y OCDE.

[14] Si se le sumaran las exportaciones de servicios informáticos y software, el saldo comercial de los productos de alta tecnología pasaría a ser positivo.

Conclusiones

La mayor integración y liberalización del comercio mundial contribuyeron en las últimas décadas a un incremento de las transacciones internacionales, que en el caso de muchos países en desarrollo, no siempre fue acompañado por una mejora sustantiva del contenido tecnológico de la producción y de las exportaciones. Este tema y la manera de revertir la situación son un dilema para los estudiosos de la temática, que vienen concentrando su atención en los cambios que deberían producirse para lograr mejores resultados. Las alternativas que se manejan son diversas pero todas pasan por realizar una reconversión productiva que permita mutar el comercio de los productos tradicionales o de poca madurez tecnológica, hacia productos y servicios con mayor contenido tecnológico. A su vez, estos nuevos bienes y servicios mejoran la competitividad sistémica de las economías, induciéndolas de este modo a la creación o abordaje de nuevos mercados, que en general se caracterizan por ser muy flexibles y dinámicos.

Los resultados de este estudio ponen en evidencia cuan lejos se está todavía de conseguir los logros recién mencionados en los PED. Mientras se corroboran niveles tecnológicos interesantes en las exportaciones de los bienes que producen y exportan Brasil o la India, también se confirma que en esos mismos países se importan muchas más mercaderías con un alto grado de contenido tecnológico que las que se venden al exterior. En el caso argentino esta situación es aún más marcada y se necesitará un gran esfuerzo del sector privado, de sus instituciones y del Estado para producir una reconversión sustantiva.

Para lograr el despegue, además de dejar de reproducir las formas convencionales de producción y exportaciones, debería estimularse un comportamiento más dinámico priorizando la especialización intrasectorial, y las políticas selectivas (para que no se promueva todo indiscriminadamente). Estas políticas selectivas son necesarias para modificar la estructura de las exportaciones que debería incorporar bienes tecnológicamente más dinámicos e integrados y así contrarrestar los ciclos a los que tradicionalmente están sujetas las balanzas comerciales de muchos PED.

Por otra parte, para garantizar los resultados, es importante analizar el modo de corregir las fallas del mercado que dificultan la inversión y la transformación productiva, por ejemplo, atrayendo inversiones hacia sectores nuevos o con ventajas comparativas propias o adquiribles. Por supuesto, para que el componente tecnológico de la producción se torne cada vez más genuino, cada vez más local, es condición *sine qua non* asegurar la calidad de la educación en todos los niveles y reducir brechas financieras y tecnológicas, para beneficiar a las PyME en particular, ya que son las que poseen mayores dificultades para mejorar la productividad.

Lo anterior, sumado al fomento de nuevas modalidades productivas (clusters, subcontratación, redes, etc.), que hagan más flexible el funcionamiento económico-productivo, permitirá una mayor especialización tecnológica y la ganancia de economías de escala.

Por último, para garantizar la realización de la producción en los diferentes mercados mundiales, se hace necesario reforzar el acceso a mercados, en dos aspectos importantes: las negociaciones con los bloques regionales y países, para conseguir las mejores condiciones comerciales y los aspectos del negocio en sí mismo, es decir, contactos, difusión, alianzas, estrategias, etc.

Anexo metodológico

Algunos apuntes sobre la medición del componente tecnológico de las exportaciones

El indicador de complejidad tecnológica se calcula como el cociente entre el gasto en I+D y el valor agregado de cada actividad, según la clasificación internacional industrial CIIU. De acuerdo a los resultados, las exportaciones manufactureras se agrupan en cuatro categorías, de mayor a menor contenido tecnológico. En este estudio se incorpora una quinta categoría correspondiente a los productos primarios, que no están contemplados en la metodología original.

Si bien la metodología utilizada para medir la complejidad tecnológica tiene algunos aspectos que han sido cuestionados, es la más adecuada para realizar este tipo de estudios. A continuación se comentan algunas de las principales limitaciones.

> Considera sólo a los bienes manufacturados, dejando de lado los servicios y los bienes primarios.
> Tiene en cuenta sólo al producto (o actividad) exportado y no a la actividad que dio origen al mismo. Es decir, no distingue entre el país donde se elabora todo el producto y el que sólo arma sus componentes.
> Los valores asignados a cada actividad se basan en encuestas realizadas en los países desarrollados y en un momento dado, por lo que sus resultados no necesariamente deben coincidir con los de los países en desarrollo.

Por lo tanto, las comparaciones que se efectúan entre países con relación al nivel tecnológico de sus exportaciones, deben ser ponderadas por todas estas consideraciones