

Editorial

Les presentamos una nueva edición de la Síntesis de la Economía Real -la publicación del Centro de Estudios para la Producción de la Secretaría de Industria, Comercio y Pyme- en donde se abordan, como es usual, diferentes aspectos del desempeño industrial y del comercio exterior argentino.

Transcurridos casi seis años del inicio de un crecimiento basado en la producción y empleo nacional, el Centro de Estudios para la Producción brinda en esta edición estudios orientados al análisis más profundo del desempeño económico reciente. En un contexto como el actual, marcado por la incertidumbre internacional, se hace necesario analizar los cambios observados en la industria y el comercio exterior a lo largo de este período, que muestran una Argentina mejor posicionada para enfrentar los vaivenes de la economía mundial.

En la primera sección se presentan cinco trabajos. El primero se concentra en un análisis de la creación de empleo en el sector industrial con una mirada de largo plazo, dado que la expansión actual puso fin a la contracción de la ocupación industrial iniciada a mediados de la década del '70. De esta forma, se da cuenta de una de las características de mayor relevancia de la naturaleza del desempeño industrial reciente, la incorporación de mano de obra al mercado laboral, que ha sido uno de los objetivos de la política económica implementada desde el 2003.

En relación a las políticas activas de promoción industrial, la cuestión territorial es un eje interesante para poner particular atención. Así, el segundo trabajo de esta sección es una primera inspección al estado actual de la oferta de parques industriales en la Argentina, considerado como un buen instrumento para la radicación de empresas manufactureras.

Por otra parte, en anteriores ediciones se ha dado cuenta del gran dinamismo exportador de estos últimos cinco años, destacándose las ventas externas de productos industriales. Este hecho ha tomado especial intensidad en las exportaciones argentinas manufactureras a los países de la ALADI. De esta forma, el tercer trabajo estudia el comercio de Argentina y los países que componen este bloque en el período 2003-2008. Este análisis toma particular relevancia en virtud de que América Latina parecería estar menos afectada que los países centrales -Europa y los Estados Unidos- por los cambios en las corrientes comerciales que pueden surgir en el actual contexto de crisis internacional.

En el marco del buen desempeño externo de nuestros productos industriales, especialmente hacia Brasil, la cuarta nota se concentra en el examen de la evolución de las exportaciones hacia ese destino bajo la óptica del comercio Intra-Industrial. Este tipo de intercambio, que caracteriza a los países de similares niveles de desarrollo, está ganando peso en el comercio con Brasil y muestra que la base exportadora se está ampliando y diversificando.

Dentro del comercio de productos industriales se destacan las exportaciones argentinas de maquinaria agrícola, cuyas características y alcance se analizan en la quinta nota de esta primera sección. Se trata de un sector que forma parte del complejo metalmecánico, siendo este último uno de los sectores de alto valor agregado que se ha recuperado fuertemente a partir de la caída de la convertibilidad.

La segunda sección de la Síntesis de la Economía Real estudia el desempeño de sectores o cadenas productivas particulares. Se analizan en esta ocasión tres sectores que han sido de los más dinámicos de la industria, que habían sido relegados en la década pasada y cuya destacable performance reciente ponen de manifiesto el giro en el patrón de crecimiento productivo, ahora más sesgado hacia los sectores metalmecánicos o intensivos en ingeniería.

En primer lugar, se analiza la industria farmacéutica de nuestro país que presenta un marcado dinamismo en los últimos años y posee características peculiares que la posicionan como uno de los sectores claves dentro de la estructura industrial argentina. Entre los rasgos sobresalientes se pueden destacar la importancia de los gastos en I+D, la calificación de los recursos humanos y el consiguiente nivel de salarios, entre otros. Por otra parte, se trata de un sector que tiene una larga trayectoria en el país, en el cual las empresas de capital nacional comparten el mercado con empresas multinacionales.

Asimismo, un sector industrial de importante crecimiento y cuyo desarrollo es de crucial relevancia en el avance tecnológico del sector manufacturero es la electrónica. A simple vista, parecieran existir ciertos obstáculos para su desarrollo en la Argentina, como es, entre otros, el nivel de sofisticación tecnológico necesario que caracteriza a esta rama. Sin embargo, a partir de un estudio detallado del estado de este sector en el país y en el mundo, que se presenta en la segunda nota de esta sección, se pueden vislumbrar ciertas oportunidades para la industria nacional.

Para cerrar esta sección se incluye un breve análisis de la evolución de la industria de insumos y equipamiento médico, que ha registrado en los últimos años excelentes resultados en términos de producción, empleo y exportaciones. En efecto, diversos estudios dan cuenta de la relevancia de este sector en el entramado industrial y los cambios observados en el último lustro en el empleo, gastos en I+D o las exportaciones sectoriales.

La tercera y última sección consiste en entrevistas a actores claves, en esta edición, en el desarrollo de actividades innovativas en Argentina. Como destacáramos en la edición anterior, la idea motora de las entrevistas es obtener la visión de una misma problemática desde tres enfoques complementarios: el sector privado, el sector público y el mundo académico. Los representantes de cada uno de los enfoques son, respectivamente, el CPN Carlos Bertone, Socio Gerente de CINTER empresa dedicada al diseño, la ingeniería, fabricación y montaje de obras pre-industrializadas como también la ejecución integral de las obras bajo el sistema llave en mano; el Ing. Carlos León, Coordinador General del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR-MINCYT); y el Lic. Gustavo Lugones, Profesor-Investigador de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) y del Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior (REDES).

En síntesis, es intención de la presente publicación aportar estudios que analicen la naturaleza de la estructura productiva, con el objetivo de brindar elementos para comprender mejor la posición de la economía argentina en el contexto actual. Nos despedimos entonces hasta la próxima edición, deseándoles un próspero y productivo 2009.

Primera Sección
La Industria y el Comercio Exterior

1

Empleo en la industria manufacturera. Una aproximación al período 2003-2008 bajo una mirada de largo plazo

I. Contexto, motivación y alcances del trabajo

Como es sabido, la Argentina reingresa a partir de 2003 en un sendero de fuerte y sostenido crecimiento del nivel de actividad que se combina con una importante disminución de la desocupación abierta, tendencias que continúan de forma vigorosa hasta el momento. Dentro del cuadro de recuperación general, ha sido especialmente visible la dinámica expansiva de la industria manufacturera, que no sólo creció a una tasa anual media superior a la de la economía en su conjunto (logrando detener el prolongado retroceso de la participación industrial en el PIB, que llegó a un mínimo histórico de 15,4% en 2001) sino que exhibió además una firme tendencia a la generación de empleo, quebrando así un recorrido de expulsión neta de trabajadores industriales que llevaba unos veinticinco años.

La reversión de un proceso tan prolongado de contracción de los puestos de trabajo en la industria constituye un hecho lo suficientemente significativo como para procurar entenderlo en profundidad. No se trata, entonces, tan sólo de cuantificar la creación de empleo manufacturero agregado (lo cual es dificultoso en sí mismo, dado que existen importantes limitaciones de información) sino de avanzar en un análisis más cuidadoso que permita caracterizar diferentes aspectos de esta expansión actual. Así, resulta relevante explorar las tendencias sectoriales de la evolución de la ocupación fabril junto con otros cortes significativos, como la correlación entre el aumento del empleo con el tamaño de las firmas, con su acceso a mercados externos, con su conducta innovativa, etc. Al mismo tiempo resulta apropiado cuestionarse acerca de potenciales cambios cualitativos que pueden haber acompañado a las variaciones cuantitativas del empleo industrial: interesa conocer, por ejemplo, aspectos formales de la contratación que den cuenta de la “calidad” del empleo generado y el grado de profesionalización o requerimientos técnicos de los puestos de trabajo demandados.

Este breve trabajo propone desarrollar un primer avance en este sentido. Se trata, por cierto, de un avance tentativo y parcial que no pretende en absoluto abarcar el conjunto de puntos mencionados anteriormente. Nuestro enfoque será principalmente descriptivo y procurará situar el proceso actual de expansión manufacturera en un contexto de más largo plazo, intentando así caracterizar ciertas divergencias que lo separan de experiencias anteriores.

La sección 2 de este artículo avanza en esa línea. Se expone allí el quiebre de la larga tendencia a la expulsión de empleo manufacturero que se observa a partir de 2003 y se analiza el fuerte incremento de las remuneraciones industriales, buscando, asimismo, obtener una medida de la evolución del salario medio en tanto costo para las firmas. La sección 3 se concentra en la caracterización sectorial del empleo, buscando reflejar algunos patrones de diferenciación entre el perfil de crecimiento actual en relación a la década del '90. La sección 4 repasa brevemente los argumentos centrales presentados en el trabajo y aporta una serie de reflexiones finales.

2. La expansión actual del empleo y los salarios industriales bajo una mirada de largo plazo¹

Existe cierto consenso en señalar a la segunda mitad de la década del '70 como el momento a partir del cual se verifica un punto de inflexión determinante para la industria manufacturera argentina. A partir de allí -y si bien se trata de un camino con marchas y contramarchas- se inicia el largo proceso de desmantelamiento del modelo de industrialización sustitutivo de importaciones (Bisang et al., 1996). No se trata tan solo de un cambio agregado en términos de la merma de la participación industrial en el PIB (cambio que por supuesto existió y fue muy marcado), sino que además se produjo una notoria desarticulación sectorial en contra de los sectores productores de durables de consumo y bienes de capital -rubros éstos relativamente intensivos en valor agregado doméstico y en el uso de servicios de ingeniería- y a favor de la producción de ciertas commodities industriales basadas en recursos naturales domésticos (Katz 1993, p.386). El proceso de apertura creciente y fuerte apreciación cambiaria que se observa durante la década de los '90 agudiza el cuadro de reestructuración regresiva y la concentración sectorial aludida. Al mismo tiempo se profundiza la concentración al interior de los sectores; mientras que el grueso del tejido industrial compuesto por empresas pequeñas y medianas enfrenta un escenario fuertemente adverso y desarrolla estrategias defensivas de supervivencia (Kosakoff, 1996), un conjunto muy reducido de firmas de gran tamaño -y en su mayoría de origen extranjero- aumenta notablemente su participación relativa en el producto industrial global (Kulfas y Schorr, 2000; Schorr, 2001).

En términos de empleo la tendencia es muy clara. A partir de 1976 la ocupación en la industria entra en un camino sostenido de contracción que duraría hasta la caída del régimen de Convertibilidad (cuadro 1).

Cuadro 1: Evolución del empleo y la producción industrial en las últimas tres décadas

Referencia histórica	Años	Tasa anual media de crecimiento del empleo	Tasa anual media de crecimiento de la producción
Rodrigazo y gobierno militar	1975-1982	-6,8%	-2,1%
Alfonsinismo	1983-1988	-0,9%	1,2%
Episodios hiperinflacionarios	1989-1990	-12,9%	-9,6%
Convertibilidad	1991-2001	-4,2%	0,9%
Derrumbe de la Convertibilidad	2002	-9,1%	-9,7%
Post-Convertibilidad	2003-2008	5,8%	11,2%

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC (Encuesta Industrial Mensual - EIM)

Como se puede apreciar, durante el período aludido el proceso de expulsión de empleo industrial se dio en forma continua, con un primer ajuste muy significativo (una reducción a una tasa anual de casi el 7% en un contexto de contracción de la actividad durante el gobierno militar) y con aceleraciones dramáticas durante los epicentros de las crisis económicas (los episodios hiperinflacionarios del

¹ Al momento de escribir este artículo los resultados del Censo Nacional Económico (CNE) 2004-2005 no se encontraban disponibles. A lo largo de este trabajo utilizaremos principalmente los indicadores de empleo, producción y salarios de la Encuesta Industrial Mensual del INDEC, operativo que cuenta con series continuas desde 1970. Sin embargo, esta encuesta no ofrece valores absolutos de empleo industrial, como sí lo hacen los censos. Los datos más actualizados del empleo total de la industria manufacturera corresponden al Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (OEDE), aunque sólo reúne la información del empleo registrado. Para el primer trimestre de 2008 el OEDE estimaba que trabajaban en la industria cerca de 1.200.000 trabajadores formalizados. En cuanto a la incidencia de la informalidad en la industria, ésta fue estimada en un 38% en el área metropolitana del Gran Buenos Aires durante el cuarto trimestre de 2005, a través de un relevamiento especial de la Encuesta Permanente de Hogares del INDEC (para un análisis de los resultados de ese operativo, véase MTEySS y Banco Mundial, 2008).

bienio 1989-1990 y el más reciente derrumbe de 2002). Pero como se observa en el cuadro 1, el empleo en la industria cayó inclusive en períodos donde la actividad manufacturera presentó tasas que, si bien moderadas, fueron positivas. Esta dinámica de crecimiento con contracción del empleo fue particularmente visible durante la etapa de auge de los años '90. Si descomponemos los diez años de la Convertibilidad para concentrarnos en el período 1991-1997 (años expansivos con excepción de 1995) observaremos que mientras la producción industrial creció a una tasa anual media del 4,5%, el empleo manufacturero se redujo a una tasa del 2,6%.

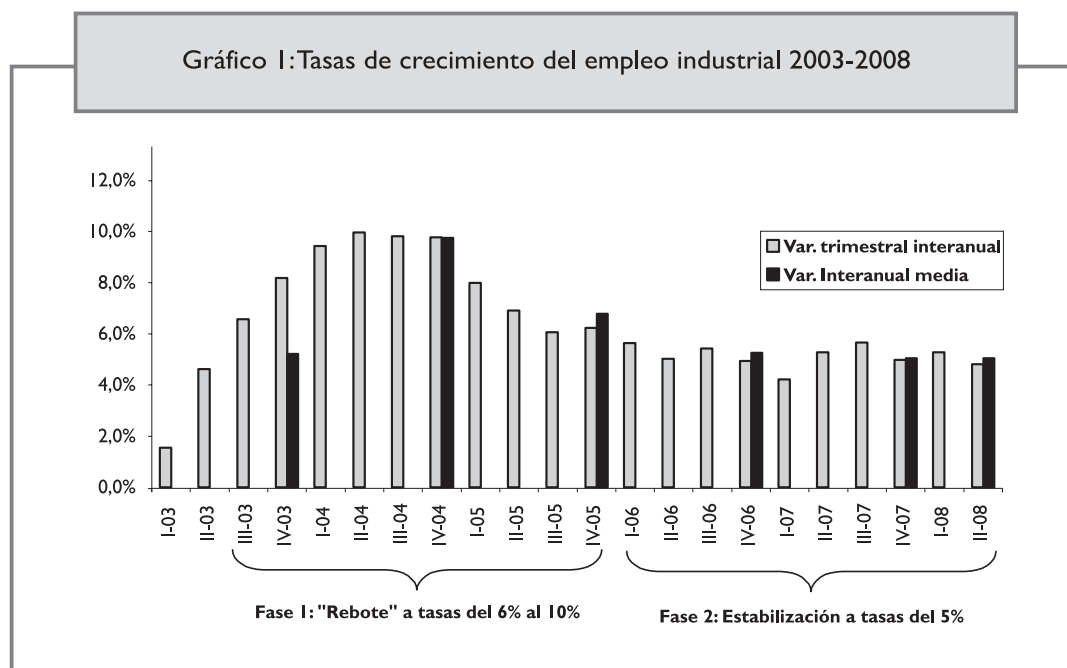
¿Cómo se explica este fenómeno? Si bien es indudable que existió un aumento significativo de la productividad del trabajo industrial (en obvia consonancia con el abaratamiento relativo de los bienes de capital de origen importado y la consiguiente reorganización de rutinas organizacionales y procesos de trabajo) debe señalarse que la lectura de estos números ha sido discutida en la literatura. Se han realizado al menos tres señalamientos que -resaltando la limitación de los indicadores disponibles para captar algunos aspectos de lo ocurrido- matizan la magnitud del salto en la productividad que parece desprenderse de los datos presentados. En principio, ha sido señalado que, en un marco general de reformas “flexibilizadoras” del régimen jurídico del empleo, se potenció dentro del sector manufacturero la tendencia de sustitución de personal permanente por trabajadores temporarios (Marshall, 1996). El aumento sustancial del empleo temporario y/o la tercerización de tareas en nuevas empresas de servicios constituye un fenómeno que dificulta la correcta interpretación de la evolución de la productividad en la industria toda vez que ésta se mide a partir de la combinación de los indicadores de volumen físico de la producción con los índices de personal asalariado (véase Houseman, 2007, para una discusión general al respecto). Por otra parte, debe tenerse en cuenta la incidencia creciente de la informalidad, fenómeno que desde los años '80 y hasta 2001 presentó un aumento estructural en el mercado de trabajo argentino (Novick et al., 2008)². Siendo el aumento del empleo informal de una muy improbable captación estadística a partir de los operativos dirigidos a empresas (a diferencia de lo que ocurre con las encuestas dirigidas a los hogares, fuente que da cuenta de la gradual aceleración del fenómeno), la relación entre actividad y empleo medida desde los indicadores de la Encuesta Industrial puede sufrir distorsiones considerables en períodos de intensificación de las prácticas de contratación informal. Finalmente, ha sido señalado que el aumento de la producción en la fase expansiva de los '90 enmascara una tendencia a la desintegración de la actividad industrial, es decir, que existió una menor agregación de valor apoyada en una sustitución gradual de procesos y componentes de origen nacional por contrapartes de origen extranjero.

Sin embargo, más allá de los interrogantes acerca de la cuantificación precisa de la reconversión industrial durante la década de los '90 en términos de la productividad laboral, la tendencia general de contracción sostenida de la ocupación fabril en el período, incluyendo su etapa expansiva, es un hecho mayormente aceptado. Y -nuevamente con independencia de la discusión sobre el cambio efectivo en los niveles de productividad- una de las claves principales para entender la divergencia entre la fase de crecimiento de la Convertibilidad y el período actual en términos del impacto sobre el empleo, radica en la diferente composición sectorial del crecimiento industrial. Volveremos sobre este punto en la sección siguiente.

Como se indica en el cuadro 1, la recuperación del empleo manufacturero durante el período 2003-2008

² En este estudio, los autores determinan que entre 1980 y 2002 la incidencia de la informalidad en la industria manufacturera aumentó casi el 20%; durante 2003 y 2007, en cambio, el aumento del trabajo informal en la industria fue nulo.

se produjo a una tasa media anual del 5,8%. Dentro de esta etapa, es posible distinguir entre dos fases diferenciadas que se ilustran en el gráfico 1.



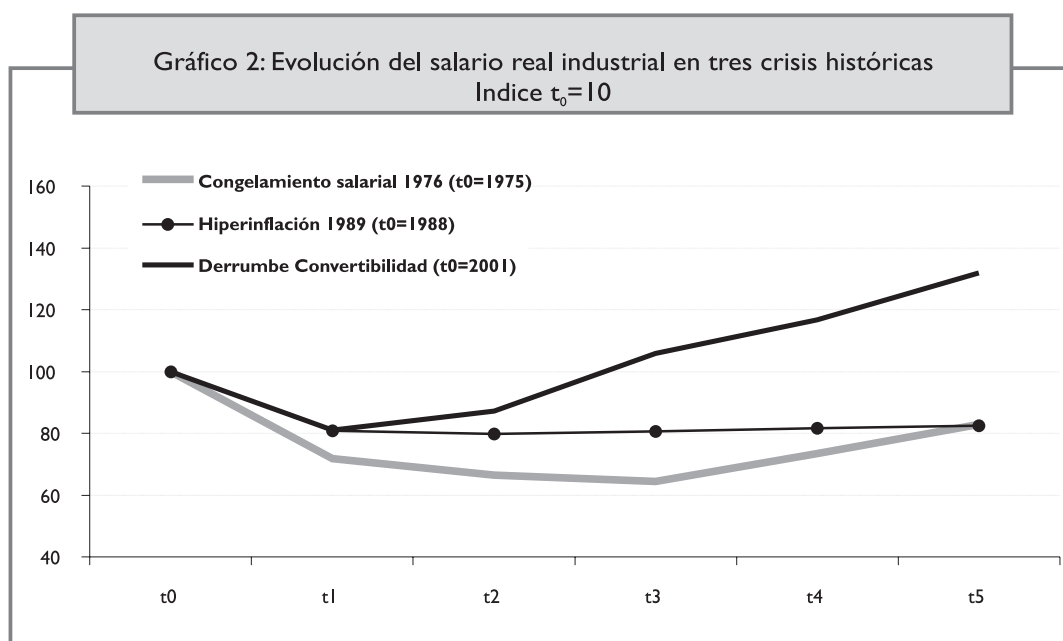
Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

En principio, y luego del derrumbe del 9% que había sufrido la ocupación en la industria en 2002, se verifica una suerte de "rebote" a tasas interanuales de entre el 6% y el 10% durante los años 2003 a 2005, en un contexto en que la producción también se recupera a tasas inusitadas. Pero lo que posiblemente resulte más significativo es que, superado ese período de rebote inicial, se observa hasta el momento una notoria persistencia en la generación de empleo manufacturero a tasas que se estabilizan en el orden del 5% interanual. Pasar del análisis de las tasas de crecimiento de la ocupación manufacturera a la consideración de los agregados, de tal forma de acercarnos a la cantidad total de empleo que ha generado la industria en este período, no resulta un ejercicio sencillo debido a la limitación de la información disponible. Como se mencionó antes, los datos más actualizados del empleo total de la industria manufacturera (que corresponden al Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social) reúnen exclusivamente la información referida al empleo registrado. De acuerdo a estos datos, durante el primer trimestre de 2008 trabajaban en la industria 1.200.141 trabajadores formalizados, un aumento del 55,3% respecto al piso de 773.036 trabajadores registrados al que se había llegado en el mismo trimestre de 2002.

En este contexto favorable, los trabajadores industriales obtuvieron aumentos de sus remuneraciones superiores al observado en el resto de la economía. En efecto, el salario medio del sector manufacturero exhibió un recorrido particularmente dinámico a partir del año 2003: hasta el primer semestre de 2008, el salario nominal industrial creció a una tasa anual promedio del 24%, mientras que el salario nominal medio de la economía en su conjunto lo hizo a una tasa del 16,8%³. De esta forma, la licuación

³ Los datos corresponden al Índice de Salario por Obrero proveniente de la Encuesta Industrial Mensual (INDEC) y al Índice de Salarios Nivel General (INDEC).

inicial del salario real industrial (particularmente observable en 2002, tras la devaluación y el posterior salto inflacionario sufrido ese año) no fue convalidada a modo de nuevo nivel “de equilibrio” sino que constituyó un punto transitorio en un sendero de recuperación y posterior crecimiento respecto a los niveles de la década pasada. Este recorrido expansivo del salario industrial contrasta marcadamente con lo sucedido en otras secuencias históricas de caídas bruscas de los salarios reales. El gráfico 2 ilustra el camino de las remuneraciones industriales durante los cinco años que siguieron al derrumbe del modelo de Convertibilidad trazando una comparación con otros dos episodios de fuerte licuación salarial observados en las últimas décadas. Por un lado se aprecia lo sucedido durante el último gobierno militar, cuando el plan anunciado por Martínez de Hoz en 1976 establece un congelamiento salarial que, en un contexto de elevada inflación, conduce a una pérdida del 28% en las remuneraciones reales de los asalariados industriales en relación al año anterior. Durante los dos años posteriores también se registran caídas (con lo cual la pérdida acumulada del salario real alcanza un piso del 35% en 1978) y luego se inicia un leve cambio de la tendencia que no alcanza para recuperar los niveles observados con anterioridad al golpe de 1976. El segundo episodio que se observa en el gráfico corresponde a finales de los años '80, cuando tras la carrera de precios y salarios que se desató en aquel contexto hiperinflacionario, las remuneraciones reales se licuaron un 20% y permanecieron congeladas en ese nuevo escalón durante toda la Convertibilidad.



Fuente: Elaboración propia en base a INDEC (EIM).

Como se mencionó antes, el salario nominal industrial se expandió a una tasa promedio anual del 24% entre 2003 y 2008. Frente a un aumento tan importante interesa conocer el impacto potencial en términos de la competitividad industrial, esto es, interesa aproximarnos a una medida del salario en términos de costo de producción. Obviamente, no existe un escenario único para los diferentes sectores, en tanto los distintos factores que entran en juego (la intensidad laboral relativa y la evolución combinada de la productividad, las remuneraciones y los precios del productor) registran movimientos diferentes en cada una de las ramas de actividad. Sin embargo, en el cuadro 2 ofrecemos una síntesis de las tendencias observadas para el nivel general de la industria. El indicador

de costo salarial que se construye surge de la combinación del salario nominal por hora, las horas trabajadas, la producción real y el índice de precios básicos al productor correspondiente al agregado de la industria manufacturera. De esta forma, el indicador reúne el costo salarial real por hora (deflactando el valor nominal del salario por el precio de producción) y lo ajusta por los cambios en la productividad del trabajo industrial.

Cuadro 2: Evolución del costo salarial en la industria y sus componentes. Índices 1997=100

	IVF (1)	IHT(2)	Productividad (IVF/IHT)	Salario por hora (ISH)	Precios del Productor (IPP)	ISH/IPP	Costo Salarial ajustado por productividad (3)
1998	99,6	95,3	104,5	102,0	99,1	103,0	98,4
1999	89,2	85,8	103,9	102,8	95,3	107,9	103,8
2000	87,8	79,2	110,8	104,4	95,4	109,5	98,8
2001	77,7	70,9	109,6	106,1	95,6	111,0	101,2
2002	70,2	62,9	111,7	109,1	145,5	80,4	71,9
2003	82,4	70,5	116,8	123,8	192,5	64,3	54,9
2004	94,0	79,1	118,9	154,1	204,3	75,4	63,4
2005	102,6	84,1	121,9	186,8	222,7	83,7	68,6
2006	112,1	87,5	128,0	237,8	240,9	98,6	77,0
2007	122,5	91,3	134,1	291,7	269,4	108,2	80,7
Var % 2007/2001	57,6%	28,8%	22,4%	175,0%	181,9%	-2,5%	-20,3%

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC

(1): Índice de Volumen Físico

(2): Índice de Horas Trabajadas

(3): $(ISH \cdot IHT) / (IVF \cdot IPP)$

De la información reunida en el cuadro 2 se desprende que los niveles de recuperación de las remuneraciones en la industria habrían sido hasta el momento compatibles con una disminución del salario en términos de costo de producción en relación a los niveles previos a la salida de la Convertibilidad. Esto se explica, en parte, por la constancia del aumento de la productividad del empleo industrial (en 2007 se encontraba alrededor de un 22% por encima de los niveles de 2001) y, por otro lado, por el fuerte ajuste de los precios de los bienes industriales. Ambos factores combinados, de acuerdo a los datos presentados, estarían ubicando el costo salarial medio de la industria en 2007 un 20% por debajo del nivel predevaluatorio.

Llegamos hasta aquí con el análisis de las tendencias agregadas. En la sección siguiente se procura avanzar en un análisis sectorial que posibilite caracterizar mejor el perfil del proceso actual de crecimiento industrial.

3. Más allá de la tendencia general: algunos cortes sectoriales significativos

En la sección anterior se remarcó que la etapa presente de crecimiento industrial, a diferencia de lo sucedido en fases anteriores, se ha distinguido por la tendencia a la generación de empleo. Y se dijo también que ese comportamiento respondía, en buena medida, a la composición sectorial que distingue a la actual expansión manufacturera.

La consideración acerca de la composición intersectorial del crecimiento industrial puede ser inscripta dentro del debate más amplio sobre la relevancia de las características estructurales o sistémicas de una economía y sus potenciales dinámicas de cambio. Este debate -que tiene una muy

larga tradición en la literatura del desarrollo- involucra diversos aspectos que se vinculan entre sí. El aprendizaje y la acumulación de capacidad tecnológica local, la innovación como fuente esencial de competencia genuina, las brechas de productividad sectorial, el alcance de los eslabonamientos productivos y el grado de inserción externa de la producción son algunas de las dimensiones que habitualmente se examinan. Ciertamente, el preocuparse por aspectos de este tipo compromete una posición explícita respecto al impacto de la configuración microeconómica -en esencia, el “qué” y el “cómo” se produce- sobre el patrón de crecimiento agregado y encuentra en la diversificación y complejización de la estructura productiva parte importante de la esencia del proceso de desarrollo de una economía (para aportes recientes en esta línea ver Rodrik 2005 y Katz 2006).

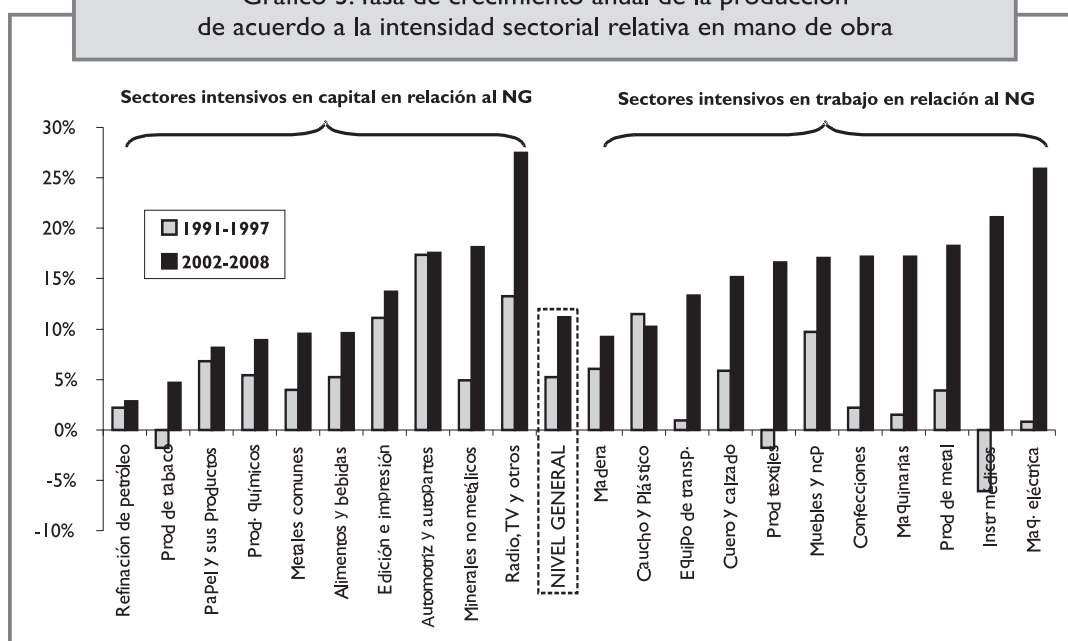
Como es evidente, no se pretende avanzar aquí en un intento de caracterización integral de estas múltiples dimensiones. Sin embargo, queremos insistir en el hecho de que el crecimiento industrial observado durante la fase expansiva de los '90 y el observado durante el período actual guardan entre sí ciertas divergencias significativas en términos de la composición sectorial que lo explican. Como fuera señalado en un artículo anterior, la etapa actual de crecimiento manufacturero no se ve limitada exclusivamente a ciertas ramas “tradicionales” del entramado industrial local (alimentos y bebidas, automotriz, minerales no metálicos, industrias metálicas básicas) sino que -entre los sectores más dinámicos- aparecen también algunas ramas metalmecánicas y/o intensivas en ingeniería como la fabricación de maquinaria y equipo, los instrumentos médicos y de precisión y los productos elaborados de metal, sectores, todos ellos, particularmente castigados durante la trayectoria de los '90 (CEP 2008)⁴.

Esta composición sectorial disímil ofrece una pista relevante para entender la disparidad en el arrastre sobre el empleo: mientras durante los años de auge de la Convertibilidad la industria crecía con un marcado sesgo en detrimento de los sectores intensivos en mano de obra, actualmente lo hace de forma mucho más balanceada. El gráfico 3 permite observar claramente cómo varios sectores intensivos en el uso de trabajo crecieron muy por debajo del nivel general de la industria durante el período 1991-1997 (maquinaria de uso general, confecciones, equipo de transporte, maquinaria eléctrica) mientras que otras ramas trabajo-intensivas directamente experimentaron una contracción de su actividad (productos textiles e instrumentos médicos y de precisión). El período de crecimiento actual, en cambio, exhibe un dinamismo muy marcado de los sectores intensivos en mano de obra, los cuales crecen a tasas equivalentes o superiores al promedio de la industria⁵.

⁴ En esta misma línea, un reciente estudio que analiza el surgimiento de nuevas empresas con alto crecimiento del empleo en la post-Convertibilidad y sus características distintivas sostiene que “[...] las ramas asociadas a la elaboración de alimentos y bebidas han perdido participación, mientras que por otro lado aumenta la participación de las ramas intensivas en ingeniería y en mano de obra.” (Attoresi et al., 2007 p.20)

⁵ Este perfil del proceso de crecimiento industrial actual, como se dijo, mucho más equilibrado en términos sectoriales que el experimentado durante la fase expansiva de la década pasada, guarda relación directa con el hecho de que el corte por tamaño de empresa revela hoy una dinámica inclusiva hacia las firmas industriales de menor tamaño relativo. De acuerdo a los datos disponibles provenientes del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del MTESyS, el empleo en la industria durante los últimos cinco años creció a tasas relativamente parejas a lo largo de los diferentes estratos de tamaño que se consideran. La información se encuentra disponible en <http://www.trabajo.gov.ar/left/estadisticas/oede/informes.a.asp>

Gráfico 3: Tasa de crecimiento anual de la producción de acuerdo a la intensidad sectorial relativa en mano de obra



Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Los sectores fueron clasificados de acuerdo a la razón VA/personal para el año 2002 (EIA)

En el cuadro 3 se resume la trayectoria y la participación sectorial del empleo industrial registrado durante la etapa actual de crecimiento manufacturero⁶. La información que allí se presenta permite advertir varios aspectos interesantes. Observemos, en principio, la dimensión cuantitativa agregada. El total de puestos de trabajo registrado generados por la industria entre 2002 y 2007 superó los 410 mil, un incremento que representa el 54% del total de ocupados que existían al inicio del período mencionado. Por otra parte, se aprecia lo generalizado que resultó el proceso de crecimiento de la ocupación. Todos los sectores de actividad (CIIU 2 dígitos) presentan aumentos significativos del empleo, en un rango que varía entre el 15,6% (productos de la refinación del petróleo) y el 200,5% (fabricación de maquinaria de oficina). En tercer lugar se observan algunos recorridos sectoriales que nos interesa subrayar.

El análisis de la sección derecha del cuadro 3 revela la participación sectorial en la creación de empleo manufacturero correspondiente al período 2002-2007 y la compara con la estructura existente durante los seis años previos. Previsiblemente, es el sector productor de alimentos y bebidas (CIIU 15) quien concentra, con un incremento del 18,2%, la porción mayoritaria de los nuevos puestos de trabajo generados por la industria. Sin embargo, ese incremento resulta sensiblemente menor que la participación previa de este sector en la estructura de la ocupación industrial, la cual representó en promedio casi el 30% de todo el empleo manufacturero durante 1996-2001. Nótese que la rama de alimentos y bebidas -el sector “omnipresente” durante la década anterior- mostró tasas de variación del empleo por debajo de las exhibidas por el nivel general de la industria en todos los años de la etapa expansiva actual, cediendo el protagonismo a un conjunto de sectores mucho más reducidos en tamaño pero particularmente dinámicos en la demanda de mano de obra.

⁶ Se utilizan aquí los datos referidos a empleo registrado porque, a diferencia de la información proveniente de la Encuesta Industrial del INDEC, posibilitan trabajar con el número absoluto de puestos de trabajo en cada rama de actividad. La información está disponible a partir del año 1996. Es por ello que la participación en la creación de empleo industrial durante los años 2002-2007 aparece comparada con la estructura promedio del empleo durante el período 1996-2001.

Cuadro 3: Empleo industrial registrado 1996-2007
Evolución sectorial y participación en la creación de puestos de trabajo

CIU - Descripción de actividad	Variación respecto al año anterior					Variación 2007/2002		Contribución en la creación de empleo 2007/2002	Participación en la estructura del empleo 1996-2001
	2003	2004	2005	2006	2007	núm. de ocupados	%		
Nivel General	7,1	12,5	9,7	7,9	6,2	411.848	54,2	100	100
15 Alimentos y bebidas	6,5	8,7	3,8	4,2	4,2	73.996	30,5	18,2	29,7
16 Tabaco	11,3	12,8	1,3	4,3	-7,2	1.091	23,2	0,4	0,5
17 Productos textiles	19,9	12,5	8,8	7,5	3,3	26.345	62,9	6,8	5,8
18 Confecciones	25,4	18,2	13,1	12,5	5,8	25.782	99,7	6,3	3,9
19 Cuero y calzado	18,4	-0,1	9,5	4,0	3,2	11.574	39,1	3,0	3,9
20 Madera y productos de madera	22,1	15,3	8,2	7,9	2,6	13.697	68,7	3,6	2,6
21 Papel y productos de papel	7,0	11,4	6,7	5,7	3,0	9.230	38,5	2,4	2,9
22 Edición e impresión	4,1	8,7	9,0	4,4	3,9	12.589	33,8	2,6	4,6
23 Refinación	1,9	1,0	7,4	2,9	1,6	1.472	15,6	0,4	0,9
24 Productos químicos	8,5	8,4	8,1	5,4	5,1	28.144	40,9	6,7	8,3
25 Caucho y plástico	16,6	12,8	9,5	6,8	5,8	24.030	62,7	5,9	4,8
26 Minerales no metálicos	15,4	12,2	13,2	9,3	8,4	17.675	73,8	4,2	3,6
27 Metales comunes	11,2	11,1	8,1	7,0	3,9	13.400	48,4	3,3	3,7
28 Productos metálicos	20,8	19,7	15,1	9,7	9,5	45.030	100,2	11,0	6,4
29 Maquinaria y equipo	22,5	18,3	11,1	7,0	7,6	30.177	85,2	7,6	4,9
30 Máquinas de oficina	37,1	28,6	17,5	16,5	24,5	1.644	200,5	0,4	0,1
31 Maquinaria eléctrica	16,5	17,1	13,0	7,3	11,9	9.375	85,0	2,1	1,7
32 Eq. de TV y comunicaciones	4,3	25,4	17,5	10,0	14,6	4.059	93,8	0,7	0,9
33 Instrum. médicos y de precisión	12,3	14,0	12,3	6,1	5,3	2.922	60,5	0,7	0,6
34 Automotriz	8,9	19,5	16,3	13,5	14,0	36.977	95,7	8,2	6,1
35 Equipo de transporte	13,4	19,5	16,5	16,9	8,9	5.325	100,9	1,3	0,8
36 Muebles y ncp	16,0	17,6	13,4	9,7	8,5	17.314	84,3	3,9	3,3

Fuente: Elaboración propia en base a Observatorio y Dinámica Empresarial, MTESyS

Las variaciones y la participación fueron calculadas con la información referida al cuarto trimestre de cada año

Una observación cuidadosa de la primera sección del cuadro 3 permite acercarnos a la determinación de esos sectores. Existen diez ramas de actividad que exhiben un comportamiento destacado, esto es, una conducta marcadamente dinámica y sostenida en cuanto a la generación de empleo, creciendo por encima del nivel general en al menos cuatro de los cinco años bajo análisis. Analicemos estos sectores dividiéndolos en tres grupos, de acuerdo a ciertas características que los distinguen entre sí.

Por un lado, encontramos a las confecciones textiles y a la fabricación de muebles, dos ramas muy intensivas en mano de obra y básicamente mercadointernistas en cuanto al destino de su producción que resultaron particularmente favorecidas por el proceso sustitutivo de importaciones alentado tras la devaluación. El sector de confecciones logra duplicar su plantilla de personal durante 2002 y 2007 mientras que la del sector productor de muebles experimenta un aumento del 84%; ambas ramas combinadas explican el 10% del total de empleo industrial generado en el período.

En segundo lugar aparece la fabricación de minerales no metálicos, un sector vinculado en forma directa a la notable expansión experimentada por la actividad de la construcción durante estos últimos años. La ocupación sectorial se incrementa casi en un 74%, explicando algo más del 4% de la creación de empleo industrial agregado.

Finalmente aparece un tercer grupo que nos interesa particularmente, en tanto presenta ciertas

características distintivas en relación a los anteriores. En él confluyen un conjunto de actividades que, si bien heterogéneas, resultan ser más “complejas” que las mencionadas hasta aquí, involucrando tecnologías más sofisticadas y eslabonamientos más desarrollados. Este grupo reúne siete ramas de actividad donde confluye parte del complejo metalmecánico tradicional (CIIU 28, 29, 34 y 35) junto a sectores ligados al desarrollo de la electrónica (CIIU 30, 31 y 32). Estas actividades, que han sido caracterizadas por ser intensivas en ingeniería, exhiben tasas de crecimiento del empleo muy superiores a la del nivel general de la industria, variando entre el 85% y el 200,5% (como se dijo antes, también se han destacado por su dinamismo productivo, creciendo más que el promedio de la industria). Los nuevos empleos creados por este conjunto de sectores representaron algo más del 31% del total de la ocupación industrial generada en los años bajo análisis, proporción que se torna aún más significativa si se tiene en cuenta que este grupo de ramas llegó a representar, en promedio, tan sólo el 21% del empleo en la industria durante el período 1996-2001.

Para concluir, deseamos hacer una breve referencia a la evolución de las remuneraciones sectoriales. No es sorpresivo, en un contexto de aumento tan extendido de la demanda de trabajo industrial como el que ha sido descrito, que las remuneraciones sectoriales hayan subido de forma generalizada a través de las distintas ramas de actividad en los últimos años (para un detalle de las variaciones del salario nominal sectorial en la industria véase INDEC, 2008). En cambio, un factor que resulta algo más curioso es la ausencia de correlación estrecha entre la evolución de los salarios en las diferentes ramas de actividad y otros indicadores de desempeño sectorial, como el empleo, la producción o la productividad.

En efecto, al correlacionar las variaciones 2002-2007 del Índice de Salario por Obrero con las variaciones de otros indicadores provenientes de la Encuesta Industrial del INDEC para 75 subsectores, los resultados fueron los siguientes: la correlación con el Índice de Volumen Físico arrojó un resultado de 0,46; la correlación con el Índice de Obreros Ocupados fue 0,31; y la correlación con la productividad fue 0,18. Los resultados no mejoraron cuando se controló a los sectores por su intensidad en el uso de mano de obra.

Esta ausencia de correlación entre remuneraciones y desempeño sectorial en el período actual de expansión industrial puede resultar extraña en tanto sería esperable que la evolución de las distintas actividades económicas estuviera acompañada por un cierto reordenamiento salarial. Sin embargo, ha sido señalado que estos reordenamientos suelen implicar un proceso lento, paulatino y no necesariamente lineal (Marshall 1995). Por otra parte, el dinamismo de la actividad sectorial es solamente un factor entre otros a la hora de explicar el sendero de remuneraciones relativas: evidentemente, los niveles disímiles de calificación requeridos y diversos determinantes institucionales jugarán también un rol importante.

Cuadro 4: Heterogeneidad del salario industrial
Nivel de remuneración sectorial relativo al promedio general de la industria

		1975	2002	2008
Remuneraciones por encima del promedio de la industria (sectores seleccionados)	Refinación de petróleo	73%	182%	104%
	Fabricación de metales	44%	51%	45%
	Edición e impresión	27%	40%	17%
	Automotriz	8%	35%	34%
Remuneraciones que alteran en función del promedio	Prod. metálicos	5%	-12%	-5%
	Papel	-2%	17%	7%
Remuneraciones por debajo del promedio de la industria (sectores seleccionados)	Prod. textiles	-7%	-34%	-32%
	Calzado	-9%	-31%	-34%
	Prod. madera	-22%	-42%	-33%
	Confecciones	-34%	-50%	-49%

Fuente: Elaboración propia en base a series de salarios industriales de INDEC

En cualquier caso, si volvemos nuevamente a una mirada de largo plazo observaremos que el cuadro de remuneraciones relativas que se observaba en la estructura industrial argentina a mediados de la década del '70 era considerablemente distinto al que se había conformado hacia finales del régimen de Convertibilidad, donde la dispersión salarial entre sectores tendió a profundizarse (cuadro 4). En efecto, las retribuciones salariales de algunas de las actividades más relegadas por los procesos de apertura y apreciación cambiaria -actividades que, consiguientemente, perdieron participación relativa dentro del total de la industria- se distanciaron marcadamente de los sectores más beneficiados en términos relativos. En el cuadro 4 también puede observarse que, tal como mencionamos, el panorama que se conforma hacia 2008 no ofrece una reversión clara de la dispersión salarial en los sectores presentados; sin embargo, como mínimo parece haberse detenido la tendencia al incremento de las brechas relativas.

4. Reflexiones finales

En este breve trabajo se procuró desarrollar una mirada sobre las tendencias expansivas exhibidas por la ocupación y las remuneraciones en la industria manufacturera argentina a partir del año 2003. Propusimos analizar la evolución reciente del empleo manufacturero bajo una mirada de más largo plazo, siendo que la expansión actual terminó con una secuencia de veinticinco años consecutivos de contracción de la ocupación industrial.

El análisis desarrollado reveló que, a diferencia de otras secuencias históricas de crisis y devaluación atravesadas por la economía argentina, la licuación del salario real industrial generada por el derrumbe de la Convertibilidad no fue convalidada a modo de nuevo nivel "de equilibrio" sino que constituyó un punto transitorio en un sendero de recuperación y posterior crecimiento respecto a los niveles de la década pasada. Sin embargo, el vigoroso crecimiento de las remuneraciones industriales se conjugó con una disminución del costo salarial medio en relación a los niveles de la década del '90, debido a la suba en el precio de los bienes manufacturados y al continuo aumento de la productividad laboral.

El artículo examinó también la evolución sectorial del empleo e identificó un conjunto de actividades en las cuales la demanda de trabajo creció más intensamente que para el nivel general de

la industria durante estos últimos años. Particularmente, y por la importancia que revisten en el entramado productivo, se destacó la conducta dinámica de un conjunto de actividades intensivas en ingeniería que demandaron trabajo en forma muy acelerada y sostenida.

Como se indicó en la introducción, existen diversos aspectos que requieren ser estudiados en profundidad y que no han sido analizados en este trabajo. Interesa, particularmente, adelantarse en una comprensión más profunda de los diversos aspectos que hacen a la “calidad” del empleo generado y el grado de profesionalización o requerimientos técnicos de los puestos de trabajo demandados. En este sentido, hemos mencionado que un estudio reciente determinó que -a diferencia de lo sucedido en experiencias pasadas- el empleo industrial generado en este período expansivo ha correspondido con exclusividad a trabajo registrado (Novick et al., 2008). También existe evidencia -proveniente de las Encuestas de Innovación Tecnológica que realiza el INDEC- que indica que los planteles laborales de la industria han ido avanzando en los últimos años en términos de su calificación técnica y profesional.

La agenda de futuras investigaciones referidas al trabajo manufacturero debería, asimismo, ahondar en cortes analíticos de naturaleza microeconómica, como la correlación entre el aumento del empleo y el tamaño de las firmas, su acceso efectivo a mercados de exportación, sus patrones de conducta innovativa, entre otras posibles vinculaciones. Este tipo de análisis -que complementa la mirada cuantitativa de la generación de empleo agregado y sectorial- posibilitaría un mayor entendimiento y alentaría el fortalecimiento de las estrategias de política que busquen apuntalar el desarrollo industrial argentino.

Referencias bibliográficas

Attorresi Paula, Castillo Victoria, Federico Juan, Kantis Hugo, Rivas Diego, Rojo Sofía y Rotondo Sebastián (2007): Las nuevas empresas con alto crecimiento del empleo en Argentina. Evidencias de su importancia y principales características en las post-Convertibilidad” en Serie Estudios: Trabajo, ocupación y empleo N° 8, SSPTyEL, MTEySS, en prensa. Buenos Aires, Argentina.

CEP (2008): La industria argentina: balance 2003-2007. Los nuevos sectores dinámicos. Síntesis de la Economía Real N° 57 - Septiembre. Centro de Estudios para la Producción. Secretaría de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa. Ministerio de Economía y Producción. Buenos Aires, Argentina.

Houseman Susan (2007): Subcontratación y medición de la productividad en la industria estadounidense. Revista Internacional del Trabajo, vol.126, núm.1-2. OIT. XX

INDEC (2008): INDEC INFORMA, disponible en <http://www.indec.gov.ar/>

Katz Jorge (1993): Organización industrial, competitividad internacional y política pública. En B. Kosacoff (Comp.): “El desafío de la competitividad. La industria argentina en transformación.” CEPAL - Alianza Ed., Buenos Aires, Argentina.

Katz Jorge (2006): Cambio estructural y capacidad tecnológica local. Revista de la CEPAL N° 89, Agosto, pags. 59-73. Santiago, Chile.

Kosacoff Bernardo (1996): Estrategias Empresariales en la transformación industrial argentina. CEPAL, Documento de Trabajo N° 67 - Marzo 1996, Buenos Aires, Argentina.

Kulfas Matías y Schorr Martín (2000): Concentración en la industria manufacturera argentina durante los años noventa. FLACSO, Buenos Aires, Argentina.

Marshall Adriana (1995): Regímenes institucionales de determinación salarial y estructura de los salarios, Argentina 1976-1993. En Desarrollo Económico , vol.35, N° 138 (julio-septiembre). Buenos Aires, Argentina.

Marshall Adriana (1996): Protección del empleo en América Latina: las reformas de los años 1990 y sus efectos en el mercado de trabajo. Estudios del Trabajo N° 11, ASET. Buenos Aires, Argentina.

MTEySS y Banco Mundial (2008): Caracterización de la informalidad en el Gran Buenos Aires. En “Aportes a una nueva visión de la informalidad laboral en la Argentina” Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social y Banco Mundial. Buenos Aires, Argentina.

Novick Marta, Mazorra Ximena y Schleser Diego (2008): Un nuevo esquema de políticas públicas para la reducción de la informalidad laboral. En “Aportes a una nueva visión de la informalidad laboral en la Argentina” Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social y Banco Mundial. Buenos Aires, Argentina.

Rodrik Dani (2005): Políticas de diversificación económica. Revista de la CEPAL N° 87, Diciembre, pags. 7-23. Santiago, Chile.

Schorr Martín (2001): Mitos y realidades del pensamiento neoliberal: la evolución de la industria manufacturera argentina durante la década de los noventa. FLACSO, Buenos Aires, Argentina.

Oferta de suelo industrial en Argentina: Situación de los Parques Industriales

Introducción

Con raras excepciones, las teorías suelen avanzar al ritmo que le marcan los eventos que no pueden explicar. El intenso crecimiento experimentado por una nueva rama de la economía, conocida como 'economía espacial' por su vinculación al territorio, es una prueba de este desarrollo. El hecho enfrentado con la teoría que estimuló el auge de este nuevo enfoque tuvo un punto de partida en Italia, cuando las grandes empresas siderúrgicas, automotrices y químicas, especialmente del noroeste (Piemonte -Milán-, Lombardía -Turín- y Liguria -Génova-), no sólo comenzaron a perder el impulso que tuvieron en los 60s sino que quedaron muy rezagadas frente a la región del noreste conocida como la Terza Italia (Veneto, Emilia-Romagna, Trento y otras regiones vecinas), donde la base manufacturera predominante, de pequeñas y medianas empresas, triplicó el avance del noroeste. Este hecho es difícil de explicar bajo el marco de la teoría microeconómica convencional, para la que el 'tamaño', es decir, la abundancia de capital, está en la raíz de la competitividad internacional. Así nace esta rama de la economía¹ y un nuevo e importante concepto, el de 'Distrito Industrial' (DI), que en cierta medida 'es una muy mala noticia para los países en desarrollo' y se entenderá la razón al definir este concepto.

Por DI se entiende a una entidad socio-territorial caracterizada por la presencia simultánea y en un área delimitada, de una comunidad de personas y de una población de empresas que tienden a compenetrarse mutuamente y participan en algún encadenamiento de una rama productiva en la cual el distrito se especializa. Con matices, el número de empresas está relativamente atomizado, y a pesar de que compiten entre ellas en algunos segmentos, suelen colaborar para facilitar el acceso a los factores o para expandir el mercado final.

Las empresas que participan del DI son más competitivas frente a las que están fuera, porque no solo comparten servicios e infraestructuras -diluyendo los costos entre varios participantes-, sino que disfrutan de ventajas de aglomeración² derivadas de la concentración territorial. Es decir, disfrutan de una especie de "atmósfera" proclive a la innovación, a la transferencia de conocimientos y al mejor aprovechamiento de los factores de producción, permitiéndoles alcanzar una mayor competitividad.

La mala noticia tiene su origen en que de acuerdo a la microeconomía convencional, el crecimiento depende exclusivamente de la acumulación de capital, que eleva la productividad del trabajo. Esta era una vía al desarrollo muy sencilla, aunque implicaba asumir el gran sacrificio del ahorro. Por el contrario, según el enfoque de la nueva economía espacial, no es suficiente con ser frugales y acumular durante unos cuantos años,³ porque además debe construirse esta "atmósfera", y las herramientas para lograrlo no son del todo conocidas.

¹ El artículo seminal es el ensayo de G. Becattini (1979): "Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'unità d'indagine dell'economia industriale". Rivista di Economia e Politica Industriale, n.º 1, pp. 7-21. Fue Alfred Marshall, en sus 'Principios', quien por primera vez menciona el concepto de Distrito Industrial que luego rescata Becattini.

² Se entiende por ventajas de aglomeración, a las derivadas de la concentración territorial de la actividad económica en oposición a las desventajas que genera la dispersión territorial. Básicamente comprenden ventajas de competitividad estáticas, derivadas de las reducciones de costos generadas por la mayor eficiencia en costos de transporte, de transacción, ventajas de escala, y también a cuestiones de competitividad dinámicas, relacionadas con el aprendizaje, la transferencia, la acumulación de conocimientos y de confianza por parte de los agentes.

³ Por ejemplo, en su famoso ensayo Rostow señala que un salto de la tasa de inversión (neta de depreciaciones) desde el 5% al 10% es una de las condiciones necesarias del despegue económico. En esta proposición subyace la idea del crecimiento basado en la acumulación de capital por trabajador. W. W. Rostow (1960). The Stages of Economic Growth. Cambridge Univ. Press.

La vertiente optimista de este enfoque es que con un mismo esfuerzo en términos de frugalidad, puede conseguirse un impacto superior si se consigue desarrollar esta “atmósfera” facilitadora del crecimiento. Para los países escasos de ahorro, este enfoque incluso podría ser más factible. La creación de parques industriales es un atajo que persiguen muchas instituciones privadas, mixtas y públicas, con el propósito de crear artificialmente esta “atmósfera”. La estrategia consiste en crear un ámbito territorial facilitador, donde se concentre la oferta de servicios a la producción, desde electricidad hasta transporte de personal y seguridad, y también de factores, estimulando la complementación productiva, la explotación compartida de bienes públicos y la transferencia tecnológica inter e intra sectorial.

Evolución histórica

Este trabajo pretende hacer una primera inspección al estado actual de la oferta de parques industriales en Argentina. La realidad de los parques industriales en nuestro país es muy heterogénea y responde a las particularidades de diversidad, desarrollo y política industrial del territorio. Los primeros proyectos de parques industriales se remontan a la década del 60, pero casi sin excepciones tardaron décadas en ponerse en funcionamiento, en parte, dilatados como consecuencia de que la promoción oficial a las provincias del interior (San Juan, Catamarca, La Rioja, San Luis y Tierra del Fuego) desplazó hacia éstas los nuevos emprendimientos. En los 70s, fruto de este régimen, se produjo una diáspora de empresas a los nuevos parques industriales beneficiados en las provincias. La gran expansión de los parques industriales se inicia en la década del 80, de la mano de diversas políticas de impulso fiscal a la industria en las regiones promocionadas, que eran precisamente las de menor tradición manufacturera. De hecho, el rápido desarrollo de los parques en estas provincias, señala Borello (1998),⁴ es una consecuencia de la escasa capacidad de éstas provincias para satisfacer el crecimiento de la demanda de suelo industrial. En este sentido, tras agotar las pocas instalaciones disponibles, la creación de nuevos parques fue la estrategia para atender rápidamente la nueva demanda de propiedades industriales.

En consecuencia, en las regiones con más tradición manufacturera de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, el desarrollo de los parques industriales resultó más bien tardío. De acuerdo al informe de ONUDI (1979) (señalado por Borello (1998)), hacia 1976 los únicos parques que albergaban un número relevante de empresas eran Comodoro Rivadavia (36 firmas), Trelew (21), Neuquén (5), el parque Oks (Pilar) en el área metropolitana (26) y Reconquista en Santa Fe (10).⁵

El desplazamiento de industrias hacia las provincias promocionadas, junto a la política de apertura económica y la crisis de la deuda durante los 80s, creó un ambiente inapropiado para la expansión industrial, y para la puesta en funcionamiento de este instrumento en el resto del territorio. Este marco afectaba sobre todo a la pequeña y mediana industria, que es la que más apoya su desarrollo en las ventajas de aglomeración que otorga la instalación en un parque industrial. Recién en la

⁴ Borello J.A. (1998). “El parque industrial en el mercado de propiedades industriales: Perspectivas sobre la localización de la industria Argentina”. Serie Ponencias UNGS N°2 (diciembre).

⁵ De todos modos, cabe notar que esta escasa actividad de los parques en los 70s contrastaba con el dinamismo vigente en Córdoba gracias a las Industrias Aeronáuticas y Mecánicas del Estado (IAME). Las diez empresas que lo integraban directamente (aviones, motores de aviones, motores a reacción, instrumentos, hélices y accesorios, tractores, máquinas y herramientas, motocicletas y automóviles) estaban radicadas en una misma zona industrial (predio de la FFAA en Córdoba) y compartían factores y conocimientos en un área de especialización concentrada en torno al sector del transporte, características que seguramente lo calificarían como un DI bajo los parámetros actuales.

década del 90, una vez que empezaron a caer los beneficios del régimen de promoción regional, comenzó el crecimiento de los parques industriales en el resto del territorio. De todos modos, las difíciles condiciones productivas del período, distanciaron la expansiva oferta inmobiliaria de suelo industrial en los parques, de la moderada demanda de inversiones productivas por parte de las empresas. Como señala Borello (1998), “hasta el presente, ha sido mucho mayor la oferta de parques y zonas industriales que la demanda. [...] más del 80% [de los parques y zonas industriales] cuenta con menos de 17 fábricas”. Este resultado no es una consecuencia de la falta de espacio en los parques industriales, la mayoría de los cuales se encontraban prácticamente vacíos.

En la actualidad nos encontramos en una etapa de transición. La expansión de los parques industriales ha fluido por el canal de aumentar la utilización de los mismos, más que por el aumento en el cantidad de nuevos parques. En consecuencia, la oferta de inmuebles industriales podría estar alcanzando un punto de saturación. La información recogida señala que los proyectos de radicación de nuevos parques son muy numerosos, territorialmente dispersos y encabezados por las autoridades municipales que responden básicamente a dos objetivos. Por un lado, administrar el conflicto cada vez mayor entre propiedad industrial y residencia urbana, y por otro, aliviar la situación para las empresas derivada del elevado precio de la tierra, especialmente como consecuencia de la actividad agrícola en los municipios rurales del país, por ejemplo en Santa Fe y Córdoba, pero también en los parques industriales proyectados en las grandes capitales. El costo de creación de un parque industrial está elevándose, haciendo indispensable la coordinación e intervención pública.

Distribución territorial. La situación en la actualidad

La mutación permanente de la oferta de suelo industrial en el territorio, sumado a la descentralización de la política de parques y la ausencia de un organismo que centralice su desarrollo, hace difícil su análisis y seguimiento. En el caso de la provincia de Tierra del Fuego, su constitución es aún más descentralizada y la política de parques es de competencia municipal, dificultando su seguimiento. Asimismo, el motor de cambios en términos de parques industriales está fogoneado por las mismas autoridades municipales, creando zonas reservadas de suelo industrial que finalmente podrían transformarse en futuros parques industriales. En definitiva, la política descentralizada de parques industriales dificulta su seguimiento y evaluación y por lo tanto, la información ofrecida debe ser matizada con estas salvedades.

Tabla 1: Oferta de sueldo industrial en parques y áreas industriales. 2008
En hectáreas y porcentajes

	Hectáreas	en %
Buenos Aires	3.675	43,6
<i>Conurbano</i>	1.658	19,7
<i>Resto Provincia</i>	2.017	23,9
Entre Ríos	712	8,5
Mendoza	635	7,5
Río Negro	429	5,1
Chubut	406	4,8
San Luis	379	4,5
Salta	357	4,2
Córdoba	344	4,1
La Rioja	301	3,6
Santiago del Estero	266	3,2
La Pampa	257	3,1
Chaco	252	3,0
Santa Fe	218	2,6
San Juan	95	1,1
Tucumán	50	0,6
Jujuy	47	0,6
Total	8.423	100,0

Fuente: CEP a partir de Secretarías Provinciales de Desarrollo e Industria.

La provincia de Buenos Aires tiene la mayor oferta de suelo industrial con más de 3.600 hectáreas disponibles (tabla 1), el 43% del total del país. Entre Ríos y Mendoza le siguen en magnitud, con unas 712 y 635 has. respectivamente (9,1% y 8,1%).

En el caso de Buenos Aires, el tamaño del parque privado de Pilar, con casi 900 ha. y el de Ramallo, con unas 400 has. hacen una contribución elevada a este resultado. Las provincias Patagónicas de Río Negro y Chubut le siguen en orden de magnitud con más de 400 has. respectivamente (5,1 y 4,8% de la oferta total respectivamente). Tierra del Fuego, también beneficiada por un régimen promocional desde los 80s, tiene dos parques industriales, en Ushuaia y Río Grande (más un nuevo parque proyectado).⁶ San Luis, otra de las grandes beneficiarias de la política de promoción de los 80s tiene casi el 4,5% del total nacional de suelo industrial disponible (379 has.). La instalación de parques en esta provincia no sólo se explica por la promoción sino también, como señala Borello (1998) debido a que fue la respuesta inmobiliaria más rápida para satisfacer el exceso de demanda de inmuebles, en una provincia con poca experiencia industrial y escasas instalaciones disponibles.

En la provincia de Buenos Aires, en los parques reconocidos como tales por el Ministerio de la Producción de la provincia, conviven 1.468 empresas, de las cuales 651 pertenecen a los parques del conurbano bonaerense (hasta el tercer cordón) y las 817 restantes están distribuidas sobre el extenso territorio provincial (tabla 1). En total, 13 parques industriales están ubicados en el conurbano y 40 en el resto de la provincia. De una primera inspección, se concluye que los parques del conurbano son sustancialmente mayores (128 has. promedio por parque), a los del resto de la provincia (50 has. promedio). Sin embargo, estas cifras están sensiblemente sesgadas por el efecto del parque industrial de Pilar, (más de 900 has., el mayor del país). En efecto, excluyendo este

⁶ No se incluye a Tierra del Fuego en el análisis cuantitativo porque dado el avance urbanístico, especialmente en la ciudad de Ushuaia, ya es difícil distinguir entre la zona residencial y la industrial, por lo que en cierta medida, la zona puede haber perdido alguna de las características del parque industrial. Por otro lado, está poniéndose en funcionamiento un nuevo parque, de pequeñas dimensiones, en las proximidades de la ciudad de Río Grande, en la estancia las Violetas, que aún está en desarrollo.

parque, el tamaño medio de los parques del conurbano es de 57 has. promedio, cifra aún mayor aunque más cercana a las 50 has. del resto de la provincia.

Cabe notar que en promedio, cada parque de la provincia ofrece unas 2,5 has. por empresa. Esta cifra exagera la necesidad de suelo por industria porque no tiene en cuenta la cantidad de predios desocupados. Si hacemos el supuesto que las dos divisiones (conurbano y resto del país) tienen aproximadamente la misma proporción de predios desocupados, llegaríamos a la conclusión de que la intensidad de uso del suelo industrial es prácticamente la misma: 2,5 has. por empresa. Sin embargo, nuevamente este resultado resulta sesgado por el parque de Pilar. Al excluir este parque, la intensidad de uso del suelo de los parques del conurbano aumenta a 1,5 has. por firma. Así, se corrobora un resultado que coincide con la intuición de que la mayor densidad demográfica del conurbano explica una mayor intensidad de uso del suelo.

Asimismo, los parques del conurbano son, en promedio, una década más jóvenes que los del resto de la provincia. En efecto, en promedio, los parques del conurbano se iniciaron en 1996, mientras que los parques del resto de la provincia, se iniciaron en 1986. Así, la mayor intensidad de uso del suelo en el conurbano podría estar señalando dos efectos, por un lado un crecimiento más rápido de la ocupación de los parques (que a su vez provoca un aumento de la intensidad de uso del suelo) y por otro una mayor intensidad de uso del suelo por firma (loteos más pequeños para las firmas).

Respecto del resto de las provincias, Salta y Córdoba, tienen cada una más del 4% del suelo industrial disponible en parques industriales, seguida de La Rioja, otra provincia promocionada en los 80s, con el 3,6%. La oferta de Chaco, La Pampa y Santiago del Estero se ubica en torno al 3% del total, mientras que Santa Fe, con sus 6 parques industriales, ofrece el 2,6% del total. En San Juan y Catamarca, promocionadas en los 80s, la oferta de suelo industrial es cercana al 1% del total. En Tucumán y Jujuy, representan menos del 1%.

La oferta total de suelo industrial dentro de parques y áreas industriales se eleva a unas 8.500 has., cifra posiblemente subestimada dado el estado de avance de muchos proyectos de desarrollo de parques industriales.

En este sentido, se puede observar que la oferta de suelo industrial está inversamente asociada a la importancia de la industria en las provincias (gráfico 1). En efecto, tanto Santa Fe, como Córdoba y Buenos Aires, las provincias con más industria del país, tienen una oferta de suelo industrial que es relativamente menor a la magnitud de su producción industrial⁷. En efecto, los valores próximos a la unidad señalan una posición neutra, que representa un aporte de la provincia a la oferta nacional de suelo industrial semejante al aporte que hace a la producción industrial. Este resultado está explicando la saturación de los parques disponibles y la fuerte expansión proyectada de parques industriales en los municipios de las provincias, especialmente en Santa Fe y Buenos Aires. De todos modos, un resultado menor a la unidad puede estar representando no solo una baja oferta de suelo, sino una elevada producción industrial. Este parece ser el caso de Tucumán, que combina importantes sectores manufactureros en la provincia, con una baja tradición en parques industriales.

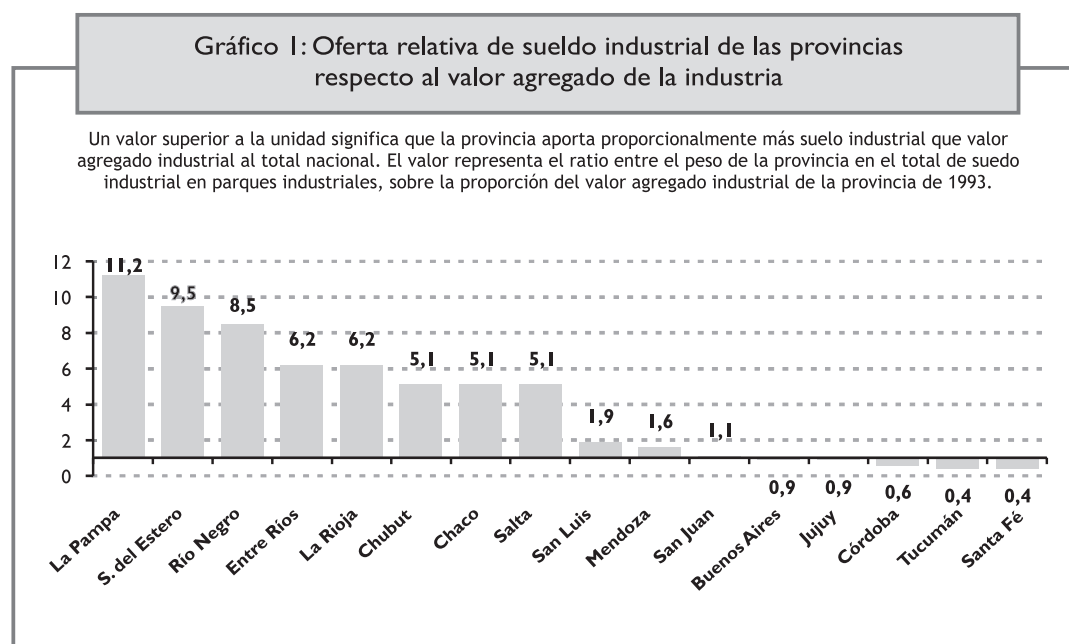
Un segundo grupo está constituido por las provincias promocionadas de San Luis y San Juan, que

⁷ Este indicador fue construido a partir de la participación de cada provincia en el total del Valor Agregado Industrial del año 1993. De este modo, debe hacerse la salvedad de que estas proporciones pueden haber cambiado sensiblemente en este período, aunque a nuestro criterio, no lo suficiente como para alterar estos grandes trazos.

presentan una oferta de parques industriales que en proporción resulta superior a su oferta industrial, y sin embargo, se encuentran mucho más próximas a una situación ‘proporcional’ que las nuevas provincias que avanzan en términos de oferta de parques.

En efecto, La Pampa, Santiago del Estero, Río Negro, Entre Ríos, La Rioja, Chubut, Chaco y Salta, todas ellas sin gran tradición industrial, son las que con más intensidad están ofertando suelo industrial. Por ende, existe una relación inversa entre la contribución manufacturera que realizan las provincias, y la oferta de metros cuadrados para la instalación de fábricas. En este sentido, queda manifiesto el esfuerzo que están llevando a cabo estas provincias menos industrializadas para revertir esta situación.

En cierto sentido, estas cifras parecen señalar que la oferta de suelo de las provincias promocionadas fue acompañado por un avance de la producción industrial, de ahí que los indicadores resultan más cercanos a la unidad que las nuevas provincias que están avanzando en términos de oferta de suelo. La distancia entre la unidad y el valor que alcanza este indicador para las provincias muestra la importancia del esfuerzo que estas provincias están llevando a cabo en términos de oferta de suelo.



Fuente: CEP a partir del INDEC, PBG del año 1993 Direcciones provinciales de Desarrollo e Industria.

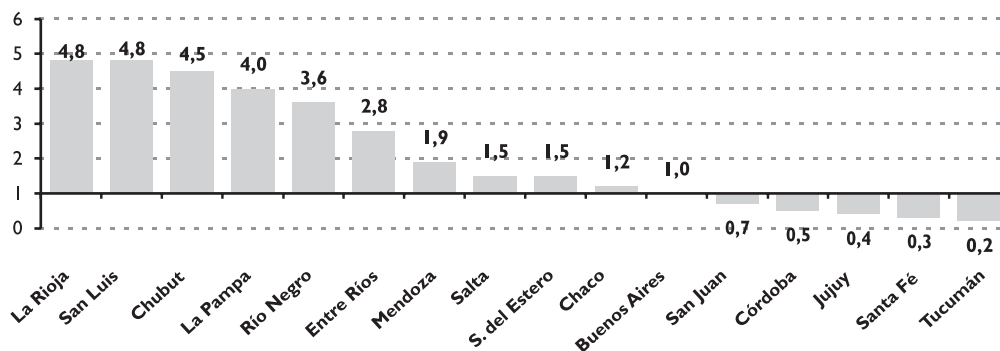
Por su parte, las provincias con mayor peso demográfico también tienen una oferta de suelo industrial relativamente baja (gráfico 2). Tucumán, por ejemplo, presenta una baja disponibilidad de parques industriales en relación a la densidad de su población, en parte explicada por la densidad demográfica y el precio del suelo en la provincia. En forma similar, Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires, tienen una oferta de suelo industrial relativamente menos importante que su tamaño poblacional.

Por el contrario, las provincias que disfrutaron de la promoción industrial en los 80s cuentan con una oferta de suelo industrial proporcionalmente mucho mayor que su población (La Rioja y San Luis) (gráfico 3). Asimismo, frente a su escasa dotación demográfica sobresale la oferta de suelo industrial

de Chubut, La Pampa y Río Negro. De acuerdo al mismo criterio, también la provincia de Entre Ríos parece estar realizando una promoción significativa de suelo industrial.

Gráfico 2: Oferta relativa de suelo industrial de las provincias con relación a la población de la provincia. 2007

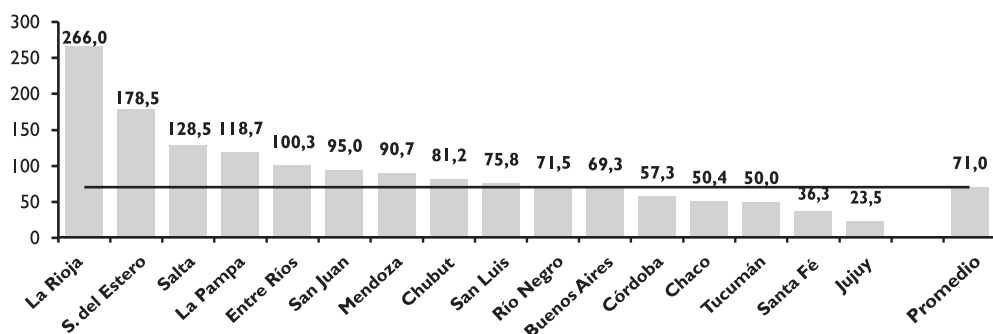
Un valor superior a la unidad significa que la provincia aporta proporcionalmente más suelo industrial que población al total nacional. El valor representa el ratio entre el peso de la provincia en el total de suelo industrial en parques industriales, sobre la proporción de la población de la provincia respecto al total nacional.



Fuente: CEP a partir de Direcciones provinciales de Desarrollo e Industria.

La magnitud de la oferta de suelo industrial regional también puede aproximarse a través del tamaño medio de los parques industriales (gráfico 3). La superficie promedio de los parques de Santiago del Estero, Salta, La Pampa, Entre Ríos, La Rioja, San Juan y Mendoza, se ubica por encima del promedio nacional (71 ha). Santa Fe, Tucumán y Córdoba se ubican por debajo del promedio mientras que la provincia de Buenos Aires, con un tamaño promedio de 69 ha, prácticamente se ubica en el promedio. La menor dimensión de los parques en las zonas más densamente pobladas y/o donde el suelo tiene usos alternativos agrícolas de mayor valor, como en la región centro, sugiere que el precio de la tierra es uno de los grandes elementos que condicionan la oferta de suelo industrial provincial.

Gráfico 3: Tamaño medio por parque industrial según provincia. 2008
En hectáreas



Fuente: CEP a partir de Direcciones provinciales de Desarrollo e Industria.

La provincia de Buenos Aires

Desde el ángulo del crecimiento de la oferta de suelo industrial y tomando como referencia la evolución de los parques industriales de la provincia de Buenos Aires, el mayor crecimiento se produjo en la década del 80. En efecto, antes de los 80 se habían iniciado unos 15 parques industriales, el primer impulso en este sentido. En los 80s la cifra aumentó en unos 18 parques adicionales y en la década del 90, se crearon otros 11 parques. En lo que va de la década actual (2000 y 2007) se avanzó en unos 9 parques adicionales, de los cuales tras 2003 nacieron 6 (a razón de 15 por década). Debe resaltarse que la proyección de nuevos parques en los próximos años es muy promisorio, a raíz del interés que muestran particulares y municipios, y actualmente existen en proyección más de 60 parques industriales en todo el territorio provincial. De todos modos, es necesario notar que no es lo mismo crear un parque industrial que ocuparlo. Las inauguraciones de parques en la provincia durante los 70s y 80s no tuvieron su correlato en términos de ocupación y recién hubo que esperar hasta los 90s, cuando comenzaron a mermar las ventajas relativas de los parques en las provincias promocionadas, para avanzar en términos de ocupación. Aún así, ésta no es toda la oferta de suelo industrial disponible en parques industriales. En Buenos Aires, por ejemplo, existen emprendimientos privados que cuentan con la aprobación municipal pero no están registrados como parques o áreas industriales bajo la ley provincial, ni perciben los beneficios que esta genera. En algunos casos, como en el parque del Tigre, la aprobación como parque provincial está en trámite, pero el mismo está en pleno funcionamiento y su inicio de actividades se remonta incluso hasta antes de 1981, cuando fue aprobado como tal por el municipio. En este sentido, el número de firmas en dicho parque se duplicó en los últimos años, pasando desde unas 16 firmas antes de la actual etapa expansiva, hasta las 31 actuales. A su vez, cuenta con capacidad para unas 70/80 firmas medianas.

Si bien no existen datos estadísticos disponibles, los información cualitativa a nuestro alcance señala que la ocupación de los parques disfruta de una fuerte expansión. Este avance contribuye a explicar la masiva proyección de nuevos parques en todo el territorio provincial. Asimismo, dos fenómenos podrían confluir tras el aumento de la ocupación en los parques; por un lado, el impulso del actual modelo de crecimiento industrial muy favorable a las PyMEs que son particularmente beneficiadas con este tipo de políticas de oferta de suelo industrial; y también, como resultado de la expansión residencial de las ciudades, que naturalmente crea ventajas económicas (inmobiliarias) gracias a la relocalización. Cualquiera sea el impulso original, es de esperar que observemos paulatinos aumentos de la productividad empresarial como fruto de la instalación de las firmas en los parques y el acceso a las ventajas que estos ofrecen y generan.

La contradicción con la frontera agrícola: un problema a legislar

Uno de los problemas comunes que enfrentan los proyectos de expansión de la oferta de suelo industrial en las provincias de la pampa húmeda es la revalorización del precio de la tierra agrícola. Quizás sea un hecho inédito en Argentina, donde el suelo siempre fue abundante, pero el aumento del precio de la hectárea en los últimos años ha acercado el valor de la tierra a niveles comparables a los de EEUU -el cual oscila entre los 8/18 mil dólares para uso exclusivamente agrícola-.

El precio del suelo comenzó a ser una variable determinante de la viabilidad de los proyectos industriales y puede contribuir a desalentar emprendimientos productivos y disminuir la oferta industrial. Los

elevados valores del suelo no reflejan la escasez del mismo, porque sigue siendo abundante en nuestro país, sino que más bien refleja el aumento del costo de oportunidad, dado por la elevada rentabilidad de los usos alternativos agrícola-ganaderos. Esta nueva circunstancia exige un uso más racional del suelo, que tenga en cuenta que la capacidad de cada m² de superficie destinada a la industria genera más empleo y externalidades al resto de la sociedad que los usos agrícola-ganaderos.

Además, cuando los terrenos se hallan en las proximidades de las ciudades, como son los requerimientos para instalar parques industriales, el precio se multiplica. En muchos casos, los flacos presupuestos municipales no son suficientes para cubrir las necesidades financieras comprometidas en la adquisición de los terrenos indispensables. En este sentido, la carencia de una ley de suelo, dificulta la ampliación de la oferta de suelo industrial y eleva los costos de radicación de nuevas fábricas. Muchos países -especialmente los europeos que tienen tradición y experiencia en términos de escasez del suelo- disponen de una “Ley de Suelo” que permite la planificación urbanística regulando los destinos posibles del suelo.⁸

Reflexiones finales: a futuro...

Una de las características comunes de los parques industriales en Argentina es la gran diversidad de sectores productivos que existen en los mismos, una realidad que contrasta con el principio de estimular la especialización sectorial para favorecer esta “atmósfera” de los Distritos Industriales, proclive a crear ventajas de aglomeración. En gran medida, los parques son una especie de ‘reserva’ de territorio para uso exclusivo de la actividad industrial, en la que se agrupan todo tipo de empresas que más bien buscan beneficiarse de la oferta de suelo que de potenciales ventajas asociadas a la especialización productiva del parque. Aunque de todos modos se benefician porque comparten algunos servicios y factores que provee el parque, siguiendo el concepto del Distrito Industrial, parece que las ventajas de aglomeración solo podrían obtenerse mediante una decisión de inversión concertada y cooperativa entre las firmas. O, en todo caso, como consecuencia natural del paso de las generaciones que estimula la especialización (como han sido los distritos italianos que en muchos casos sus orígenes se remontan al medioevo).

De todos modos, no todas las ventajas de aglomeración requieren la especialización sectorial de un parque industrial. La existencia de un lugar común permite generar ventajas relacionadas con la concentración de servicios, como el transporte, energía, comunicaciones más otros servicios a las empresas y la producción, que emulan las ventajas de especialización de los DI. En este sentido, un trabajo pendiente, es la estimación del efecto diferencial, en términos de competitividad, que las firmas consiguen por entrar en un parque industrial frente a la elección de mantenerse fuera.

También cabe notar, que el crecimiento demográfico y la consecuente expansión residencial urbana con frecuencia se orienta hacia la zona industrial, que si bien fue creada en un área distanciada del centro urbano, con el paso del tiempo resulta envuelta por las residencias de las que inicialmente pretendió estar alejada. En muchos casos, como en el antiguo parque de Ushuaia, la zona residencial ha envuelto completamente la zona industrial, reflatando el clásico conflicto entre residencia e industria, hasta desvirtuar sus características de parque. Esta situación estimula la relocalización y las ampliaciones sólo

⁸ A grandes rasgos, esta ley define tres usos posibles del suelo: rural, industrial y residencial. Los propietarios tienen grandes incentivos a respetar esta ley, porque en caso de necesidad, el Estado puede comprar el suelo, pero al precio del mercado vigente para el uso al que estaba permitido, y no al que le haya dado. Es decir, en un suelo habilitado para usos rurales, nadie construirá viviendas en un terreno que luego el Municipio podría comprar al precio de mercado, pero del suelo rural. De este modo, no sólo se puede mantener la distancia de separación entre zonas industriales y viviendas, sino que se abarata el suelo industrial y la expansión de los parques industriales y zonas residenciales puede ser proyectada más racionalmente.

pueden recurrir a terrenos desarticulados con el original, en un proceso iterativo de alejamiento inicial de las industrias y acercamiento posterior de las residencias a la zona industrial, que es socialmente costoso y solo se explica por el planeamiento urbanístico desordenado. En este sentido, un uso más racional del suelo, apoyado con instrumentos legislativos como la ley del suelo que se señaló más arriba, evitarían una sobre inversión innecesaria, y además de aumentar la competitividad vía mejor oferta de suelo, redundaría en una mejor programación urbana.

A futuro, algunas provincias, como es el caso de Santa Fe y Buenos Aires, están proyectando una agresiva política de creación de parques industriales, que en el primer caso, podría elevar la oferta en más de 20 parques industriales distribuidos en todo el territorio provincial y los 60 nuevos parques en proyección y algunos en funcionamiento en la segunda. En el caso de Misiones, actualmente se encuentra en proyección un gran parque en Posadas aprovechando la construcción del puerto y el financiamiento de la empresa Yaciretá que se prevé finalizara en 2 años. En Río Grande, la ciudad con más expansión industrial de Tierra del Fuego, el crecimiento industrial se canaliza por dos vías, la ampliación del parque actual hacia nuevos terrenos, una iniciativa pública dirigida a las PyMEs, y la creación de uno nuevo sobre la ruta nacional de carácter privado. En Córdoba, prácticamente no existen terrenos disponibles en los parques industriales existentes, y por lo tanto, se está estudiando con las autoridades municipales la creación de parques industriales en más de 30 localidades y en otros casos se está estudiando la ampliación de los existentes. Es importante destacar que el elevado precio de los pocos terrenos circundantes a la ciudad de Córdoba dificulta el desarrollo de nuevos parques, al menos a un precio del suelo competitivo, lo que hace prever una expansión de la corona industrial de Córdoba. En los dos últimos años, en la provincia de Tucumán -que no tiene tradición en materia de parques industriales- se han creado tres: los parques de Lules, Capital y Tafí Viejo.

En suma, el crecimiento de la demanda de suelo industrial y el mayor grado de ocupación de los parques existentes está impulsando la creación de nuevos parques industriales y actualmente existen numerosos proyectos con distintos grados de avance en todo el país.

El intercambio comercial con ALADI: Un mercado en continuo ascenso

La ALADI (Asociación Latinoamericana de Integración) es un bloque comercial, conformado por un conjunto de naciones de América Latina. Además de la Argentina, y sin computar los países que también componen el MERCOSUR (Brasil, Paraguay y Uruguay), en la ALADI participan Bolivia, Colombia, Cuba, Chile, Ecuador, México, Perú y Venezuela. En 2008, las exportaciones argentinas a ese bloque ascendieron a un total estimado de 10.789 millones de dólares. Por su parte, las importaciones originadas en esos países, se espera que alcancen los 3.527 millones de dólares¹.

La ALADI representó, en los años sesenta, el primer intento de integración de América Latina, a gran escala. No obstante, los mayores avances en este proceso fueron plasmados por nuestro país a través del MERCOSUR, en la década del noventa, mediante la creación de un mercado común de grandes dimensiones económicas, que eliminó sus barreras arancelarias internas. Considerada en sí misma, la ALADI reviste una gran importancia desde el punto de vista de nuestras exportaciones industriales, puesto que es el segundo bloque de destino de las MOI argentinas. El grupo de países que lo componen es heterogéneo y está formado, entre otros por México, que tiene un grado de integración muy alto con los Estados Unidos y mucho menor con las naciones sudamericanas. Recientemente, la Argentina ha logrado importantes avances en este bloque comercial y tiene la posibilidad de continuar haciéndolo, aunque esa perspectiva implica verse enfrentada con la exigencia de competir con otros proveedores de significación, como Brasil.

Este trabajo analiza la vinculación comercial entre la ALADI y nuestro país y está organizado de la siguiente manera. En la sección siguiente, se analizará la evolución de las exportaciones durante el período 2003-2008, tomando en cuenta la participación que tienen los distintos países del bloque en el intercambio. Se examinará con detenimiento las MOI, dado que las exportaciones industriales son las que registran los mayores valores y se estudiarán las MOA y el resto de las exportaciones. En la segunda sección, nos ocuparemos de las importaciones, que representan un volumen menor en el intercambio entre la Argentina y la ALADI. Como se ha señalado, a lo largo de todo el trabajo no se tomarán en cuenta los países del MERCOSUR.

1. Las exportaciones a ALADI

Entre 2003 y 2008, las exportaciones totales a ALADI pasaron de 5.415 a 10.789 millones de dólares. El cuadro 1 muestra que los mayores crecimientos en valores FOB fueron experimentados por las MOA (244%) y por los productos primarios (299%), aunque en gran parte, estas exportaciones se han visto favorecidas por el auge que tuvieron las cotizaciones primarias hasta la segunda mitad de 2008. A su vez, el incremento de las MOI fue del 145%.

¹ Los datos de 2008 resultan de anualizar la información del INDEC de los primeros ocho meses del año.

Cuadro I: Exportaciones ALADI por grandes rubros económicos (2003-2007-2008)
 En millones de dólares y variaciones porcentuales

Rubros	2003	2007	2008*	Var. %		% ALADI/ Total 2008
				2008-2007	2008-2003	
Prod. Primarios	407	992	1.624	64%	299%	8%
MOA	917	2.267	3.150	39%	244%	12%
MOI	1.915	4.512	4.695	4%	145%	21%
Comb. y Energía	2.176	1.456	1.319	-9%	-39%	15%
Total	5.415	9.228	10.789	17%	99%	14%

Rubros	Var. % 2008/2003 **		
	Valor	Precio	Cantidad
Prod. Primarios	299%	107%	93%
MOA	244%	109%	64%
MOI	145%	59%	55%
Comb. y Energía	-39%	320%	-86%
Total	99%	68%	19%

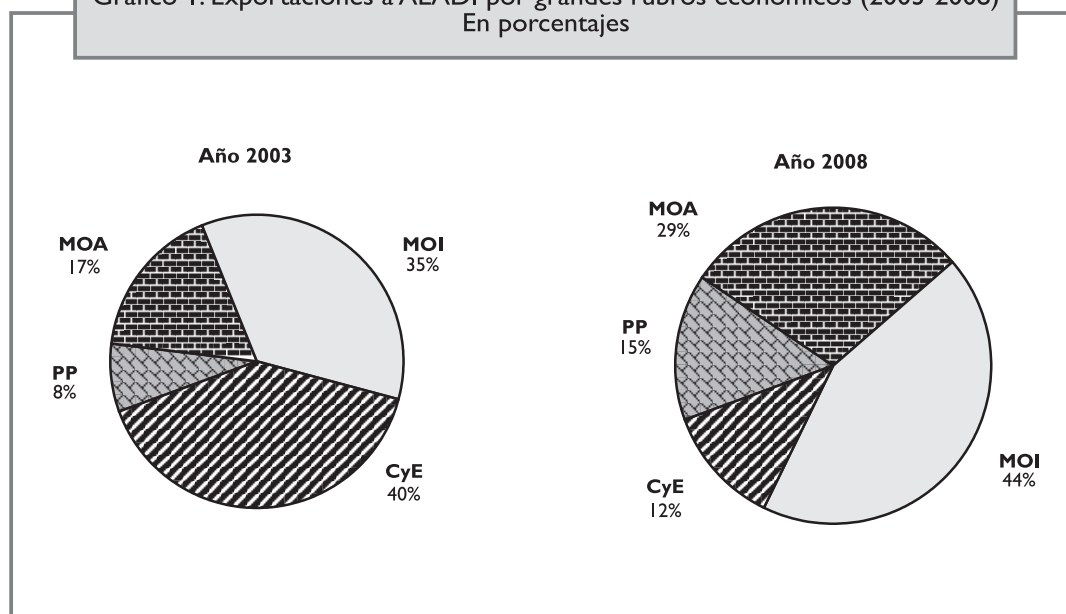
* Estimado

** Estimado en base a índices de precios y cantidades del INDEC.

Fuente: CEP en base a INDEC.

Estos ritmos dispares de variación de los grandes rubros determinaron un cambio singular en el perfil exportador argentino en este mercado, entre 2003 y 2008. La pérdida de posiciones de los combustibles (del 40% al 12% del total) se vio contrapesada por un gran aumento de las MOA y de las MOI. En virtud de ello, en la actualidad, la ALADI es uno de los dos bloques en los cuales nuestras manufacturas (suma de MOA más MOI) tienen una mayor participación en el total exportado, del 73% en 2008, un valor equivalente al del MERCOSUR (72%). En las ventas argentinas a todo destino, la participación de estas manufacturas totales alcanza, en ese mismo año, al 64%.

Gráfico I: Exportaciones a ALADI por grandes rubros económicos (2003-2008)
 En porcentajes



Fuente: CEP en base a INDEC.

1.1 Las exportaciones totales por país ALADI

Como punto de destino, la ALADI está conformada por ocho países con economías disímiles entre sí. Con un valor estimado de 4.890 millones de dólares en 2008, las exportaciones totales a Chile concentraron una parte sustancial de las ventas a esos mercados. Sin embargo, otros tres países, Perú, Venezuela y México registraron niveles importantes, con ventas anuales que, en 2008, se ubicaron en un rango de 1.200 a 1.300 millones de dólares. A su vez, Colombia, Ecuador y Bolivia anotaron valores FOB por encima de los 500 millones. Por su parte, las cifras de Cuba tienen poca significación.

Cuadro 2: Exportaciones a países de ALADI (2003-2007-2008)
En millones de dólares

País	2003		2007		2008*		Var. %	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	2008/2007	2008/2003
Chile	3.446	64%	4.175	45%	4.890	45%	17%	42%
México	795	15%	1.434	16%	1.323	12%	-8%	66%
Venezuela	138	3%	1.176	13%	1.283	12%	9%	828%
Perú	418	8%	958	10%	1.256	12%	31%	201%
Colombia	229	4%	576	6%	795	7%	38%	248%
Ecuador	134	2%	345	4%	590	5%	71%	341%
Bolivia	232	4%	463	5%	576	5%	24%	148%
Cuba	23	0%	101	1%	76	1%	-24%	229%
Total	5.415	100%	9.228	100%	10.789	100%	17%	99%

* Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

Entre 2003 y 2008, nuestros envíos totales a Chile y a México aumentaron, aunque a un ritmo moderado. En razón de ello, la concentración que registraban esos países en el total de la ALADI disminuyó, del 78% al 58%, en ese período. Por su parte, Perú y, sobre todo, Venezuela ampliaron su participación.

Esta mayor desconcentración a nivel de países estuvo impulsada por diversos factores, tales como la mencionada reducción de las exportaciones petroleras argentinas a Chile, un menor ritmo de aumento en los envíos automotrices a México y, además, por el gran dinamismo que tuvieron las ventas de todo tipo, entre ellas, las industriales, al resto de la región. En este campo, influyeron los convenios establecidos con Venezuela, que determinaron que las ventas a ese país crecieran un 828%. Asimismo, Colombia, Perú y Bolivia contabilizaron aumentos exportadores superiores al promedio de la ALADI.

1.2 Las exportaciones por grandes rubros: las MOI

Como hemos señalado, ALADI es el segundo mercado de destino de las MOI, a continuación del MERCOSUR. En virtud de ello, comenzaremos por el análisis de este tipo de exportaciones. En 2008, las colocaciones de origen industrial ascendieron a un valor estimado de 4.695 millones de dólares, frente a un total de 22.000 millones (y de 10.315 millones de MOI vendidas al MERCOSUR). Entre 2003 y 2008, las MOI aumentaron un 145% y este crecimiento se ha operado en condiciones muy

favorables del mercado internacional y de América Latina.

Las ventas industriales a la ALADI tienen una composición muy variada. En razón de este grado de diversificación, el cuadro 3 guarda semejanza con las MOI argentinas al MERCOSUR o las MOI a todo destino. Las cifras revelan, asimismo, que en todos los casos, la ALADI absorbe una proporción significativa de las diversas producciones industriales colocadas por la Argentina en todo el mundo. Las excepciones son metales preciosos y manufacturas de cuero, porque todos los países del bloque se especializan en ese tipo de bienes.

En 2008, material de transporte totalizó 1.060 millones de dólares. Químicos, con 928 millones de dólares es el segundo rubro exportado a la ALADI. Metales comunes obtuvo 797 millones de dólares y máquinas y aparatos, 677 millones de dólares. Por su parte, materias plásticas ascendieron a 315 millones de dólares y papel y cartón, a 247 millones de dólares. Entre 2003 y 2008, todos los rubros de mayor significación registraron crecimientos muy positivos.

Cuadro 3: Exportaciones MOI a ALADI (2003-2007-2008)
En millones de dólares

Rubros	2003	2007	2008*	Var. %		Part. % 2008	% ALADI/ 2008
				2007/2008	2007/2003		
Productos químicos	405	747	928	24%	129%	198%	21%
Materias plásticas	153	288	315	9%	106%	67%	22%
Caucho y sus manufacturas	18	42	45	7%	144%	1,0%	11%
Manufacturas de cuero	3	12	5	-59%	38%	0,1%	7%
Papel, cartón e impresos	144	260	247	-5%	71%	5,3%	37%
Textiles y confecciones	58	81	87	7%	51%	1,9%	21%
Calzado y sus partes	6	18	20	7%	252%	0,4%	51%
Manufacturas de piedra, yeso, etc.	30	44	54	21%	77%	1,1%	30%
Piedras y metales preciosos	1	2	2	-9%	136%	0,0%	0%
Metales comunes y sus manufacturas	250	698	797	14%	219%	17,0%	23%
máquinas y material eléctrico	227	639	677	6%	198%	14,4%	28%
Material de transporte terrestre	554	1.297	1.060	-18%	91%	22,6%	16%
Barcos y aviones	1	234	269	15%	41030%	5,7%	41%
Resto MOI	65	150	190	27%	195%	4,0%	34%
Total MOI	1.915	4.512	4.695	4%	145%	100%	21%

* Estimado

Nota: Las exportaciones de barcos y aviones corresponden, en su mayor parte, a reexportaciones de aviones comerciales.

Fuente: CEP en base a INDEC.

Asimismo, los rubros de mayor valor FOB presentan coeficientes de ventas en ALADI muy relevantes, que van del 16% en material de transporte al 28% en máquinas y aparatos. Sin embargo, las mayores participaciones del bloque en nuestras exportaciones se observan en calzado (51%) y en papel y cartón (37%). En textiles, también hay un coeficiente elevado (21%) y ello demuestra la potencialidad que tienen estas producciones en este destino.

1.3 Los principales productos exportados

Si se analizan las MOI a la ALADI por las principales partidas (cuatro dígitos del Nomenclador Común del MERCOSUR), se confirma la heterogeneidad a que hicimos referencia y, también, la significación que tiene este bloque para nuestros bienes industriales. El cuadro 4 presenta una clasificación de las exportaciones MOI de mayor valor efectuadas a la ALADI en 2008, consignando la participación que exhiben en este destino y, también en el MERCOSUR.

El grupo 1 está integrado por un conjunto de exportaciones MOI que, en 2008, exhibieron una elevada participación en la ALADI y una proporción relativamente baja en el MERCOSUR. Ello se verifica en bienes de capital, como aparatos calefactores, en bienes de consumo, como artículos de limpieza (detergentes) y en insumos intermedios, tales como tubos de acero o amoníaco anhidro.

El grupo 2 muestra proporciones equilibradas en ambos destinos y comprende varios bienes de capital como bombas para líquidos, máquinas y aparatos mecánicos y soportes eléctricos.

Cuadro 4: Exportaciones MOI seleccionadas a ALADI, MERCOSUR y Total (2008*)
En millones de dólares y participación porcentual

Pais		ALADI	MERCOSUR	Total	ALADI /Total	MERCOSUR /Total
Alta ALADI / Baja MERCOSUR	Tubos y perfiles huecos sin costura	394,3	8,5	1.220,5	32%	1%
	Amoníaco anhidro o en disolución acuosa	64,0	0,0	64,1	100%	0%
	Preparaciones para lavar	51,0	32,5	89,2	57%	36%
	Papel, cartón, guata de celulosa	49,5	17,6	70,6	70%	25%
	Aparatos para calentar materias	40,4	16,8	71,1	57%	24%
Equilibrada	Preparaciones para afeitar	100,5	117,7	238,2	42%	49%
	Bombas para líquidos	47,1	40,1	129,7	36%	31%
	Papel y cartón, sin estucar ni recubrir	31,5	33,6	77,5	41%	43%
	Máquinas y aparatos mecánicos con función propia	29,8	25,2	93,0	32%	27%
	Soportes para control o distribución de electricidad	20,1	22,4	51,9	39%	43%
Baja ALADI / Alta MERCOSUR	Autopartes	232,3	858,2	1.375,0	17%	62%
	Automóviles para transporte de personas	221,1	2.561,3	2.949,1	7%	87%
	Insecticidas, fungicidas, herbicidas	110,5	487,2	633,3	17%	77%
	Tractores	59,8	131,3	193,9	31%	68%
	Polímeros de etileno	50,9	276,6	327,8	16%	84%

* Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

Por último, el grupo 3 está conformado por un número importante de partidas que registran un coeficiente de ventas a la ALADI relativamente menor -que va del 7% al 31% de nuestras ventas totales- pero que tienen una colocación muy elevada en el MERCOSUR. En este grupo figuran insumos tales como herbicidas y polímeros. No obstante, se advierte un predominio de las exportaciones automotrices. Así, el 7% de nuestras exportaciones de autos se destina a la ALADI y el 87% al MERCOSUR. En los envíos de autopartes, estas proporciones, son del 17% y del 62%, respectivamente. Dicho en otros términos, un elevado porcentaje de las exportaciones de las terminales automotrices y de las fábricas autopartistas argentinas se dirige, principalmente, al Brasil.

En cambio, si bien es cierto que una parte apreciable de las exportaciones MOI a la ALADI está a cargo de grandes firmas (petroquímicas, automotrices, etc.), el espacio que corresponde a las Pymex, es proporcionalmente mayor. Esto muestra que estamos frente a un bloque comercial que no sólo resulta relevante para la colocación de nuestra producción industrial de diverso tipo, sino que además ofrece un campo de acción muy favorable para el conjunto de las firmas manufactureras, incluyendo las chicas y medianas.

1.4 Los bienes de mayor valor agregado: máquinas y material eléctrico

Dentro de las MOI, el rubro máquinas y material eléctrico, triplicó sus ventas entre 2003 y 2008 (198% de aumento) y su participación en las MOI subió del 12% al 14%. Entre estas exportaciones, se encuentran productos, principalmente, de los capítulos 84 y 85, que constituyen tanto bienes de capital como bienes de consumo durables.

El cuadro 5 ofrece la relevancia que tiene la ALADI y el MERCOSUR para un grupo de partidas de este tipo, durante 2008. En algunos casos, las exportaciones al primer bloque representan más de la mitad de nuestras ventas externas. Así, el 57% de los hilos y cables, el 55% de las partes para construcción y minería, el 53% de las bombas de aire, el 51% de los lavavajillas y el 50% de los ascensores exportados por la Argentina se venden en la ALADI. El listado incluye, además, una considerable cantidad de productos en los cuales esa proporción de ventas en la ALADI es muy elevada y, en muchos casos, superior a la que se registra en el MERCOSUR.

Cuadro 5: Exportaciones de máquinas y material eléctrico a ALADI, MERCOSUR y Totales (2008). En millones de dólares y participación porcentual

Productos	ALADI	MERCOSUR	Total	ALADI /Total	MERCOSUR /Total
Artículos de grifería	59,2	37,7	152,3	39%	25%
Bombas para líquidos	47,1	40,1	129,7	36%	31%
Aparatos para calentar materias	40,4	16,8	71,1	57%	24%
Hilos, cables, incl. los coaxiales	37,6	29,2	71,5	53%	41%
Bombas de aire o de vacío	31,5	21,8	92,5	34%	24%
Máquinas y aparatos mecánicos con función propia	29,8	25,2	93,0	32%	27%
Ascensores, escaleras mecánicas, transportadores	29,3	18,0	58,9	50%	30%
Máquinas para lavar vajilla, botellas y para envasar	28,9	17,7	56,5	51%	31%
Refrigeradores, congeladores	24,5	33,9	67,6	36%	50%
Transformadores eléctricos	23,1	15,9	64,5	36%	25%
Soportes para control o distribución de electricidad	20,1	22,4	51,9	39%	43%
Centrifugadoras, incl. las secadoras centrífugas	16,6	30,7	60,7	27%	51%
Máquinas de cosechar o trillar	16,3	12,1	36,3	45%	33%
Aparatos para proyectar, dispersar o pulverizar	16,3	29,2	59,3	27%	49%
Partes de motores de émbolo	15,4	108,9	196,6	8%	55%
Árboles de transmisión	15,4	45,0	68,6	22%	66%
Partes de máquinas para construcción y minería	14,6	7,2	26,7	55%	27%
Máquinas, aparatos agrícolas	12,3	19,8	63,1	19%	31%
Soportes preparados para grabar sonido	12,2	7,1	42,4	29%	17%
Interruptores, conmutadores, relés, cortacircuitos	11,8	18,8	35,1	34%	54%
Resto	174,4	441,4	907,2	19%	49%
Total Máquinas y material eléctrico	676,8	998,8	2.405,4	28%	42%

* Estimado
Fuente: CEP en base a INDEC.

Las ventajas de la industria de bienes de capital en la región quedan reflejadas en esta gama de bienes, que responden, en gran parte, a los requerimientos de una escala mediana o pequeña de un gran número de firmas de estos países, como así también a los servicios que brindan los fabricantes argentinos en términos de capacidad ingenieril y técnica para la adecuación de los equipos, de suministro de repuestos y de mantenimiento y reparaciones. Por otra parte, la ALADI constituye un mercado de acceso más fácil para los empresarios chicos y medianos, por las menores exigencias relativas en cuanto a tecnología, por la posibilidad de usar el transporte terrestre, por una mayor facilidad de comunicaciones, entre otras razones, por el idioma y la frecuencia con que se hacen ferias y muestras². Cabe destacar, asimismo, que muchas de estas condiciones fueron promovidas por los acuerdos iniciales celebrados en la región y por muchos convenios posteriores -bilaterales o en el marco del MERCOSUR- que consolidaron este espacio comercial.

1.5 Exportaciones MOI por país ALADI

Dentro de la ALADI, Chile es el primer destino de nuestras exportaciones de todo tipo y, asimismo, el primer mercado de nuestras ventas MOI. Entre 2003 y 2008, estas colocaciones aumentaron un 118%, por debajo del promedio de las exportaciones totales al bloque. Los envíos industriales a México subieron sólo un 63% y registraron un incremento débil entre 2007 y 2008, motivado, entre otras razones, por una reorientación de las exportaciones de las terminales automotrices locales. El valor FOB de material de transporte a México pasó de 383 millones de dólares en 2003, a 552 millones de dólares en 2007 y se redujo a 460 millones de dólares en 2008, en un contexto de expansión de las ventas automotrices argentinas al resto del mundo.

Venezuela es el país con mayor crecimiento de las MOI, del 983%, en el período extendido, gracias a los convenios comerciales celebrados con ese país. No obstante, las ventas de 2008 también muestran una disminución con respecto al año anterior.

Las MOI a Bolivia se triplicaron (193%), en tanto que esos envíos a Colombia y a Perú subieron en 163%, en ambos casos. Todos estos porcentajes superan el promedio de crecimiento de la ALADI en su conjunto.

Cuadro 6: Exportaciones MOI a países de ALADI (2003-2007-2008)
En millones de dólares

País	2003		2007		2008*		Var. %	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	2008/2007	2008/2003
Chile	821	43%	1.627	36%	1.794	38%	10%	118%
México	584	31%	928	21%	955	20%	3%	63%
Venezuela	66	3%	841	19%	713	15%	-15%	983%
Perú	139	7%	359	8%	364	8%	2%	163%
Bolivia	114	6%	277	6%	332	7%	20%	193%
Colombia	110	6%	289	6%	290	6%	0%	163%
Ecuador	68	4%	162	4%	211	5%	31%	213%
Cuba	14	1%	30	1%	36	1%	22%	166%
Total	1.915	100%	4.512	100%	4.695	100%	4%	145%

* Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

² CEP, Los exportadores medianos y pequeños 2003-2006, Síntesis de la Economía Real, No. 56, noviembre de 2007, pags. 43-61.

Estos diferentes ritmos de crecimiento exportador entre 2003 y 2008 hacen que nuestras ventas industriales se encuentren ahora más repartidas por países. En 2003, los dos primeros compradores -Chile y México- representaban el 74% de nuestras ventas MOI a la ALADI. Hoy son tres países, Chile, México y Venezuela, los que ostentan una proporción similar (73%).

1.6 La inserción y los desafíos

Hemos visto que la Argentina aumentó sus colocaciones MOI a la ALADI un 145%, entre 2003 y 2008. Las ventas a todos los países aumentaron y se avanzó en la diversificación de las exportaciones, lo que refleja la existencia de condiciones muy favorables para nuestra producción industrial.

No obstante, habría que señalar también, que esa inserción enfrenta desafíos, sobre todo, por parte de otros proveedores que tienen un desarrollo relativo semejante al nuestro, como Brasil. Entre 2003 y 2007, las MOI de este país a la ALADI crecieron un 148%, un porcentaje muy similar al nuestro (136%, entre esos años). Esto da cuenta de que estamos frente a un competidor comercial de importancia, que está en condiciones de aprovechar las ventajas que también se nos ofrecen a nosotros. Este desafío puede acrecentarse en la medida en que la disminución de los intercambios mundiales, que comenzó en la segunda mitad de 2008, se acentúe y empiece a hacerse sentir en nuestra región.

Cuadro 7: Exportaciones MOI de Brasil a países de ALADI (2003-2007)
En millones de dólares

País	2003		2007		Var. %
	Valor	%	Valor	%	2007/2003
México	2.526	41%	3.978	26%	57%
Venezuela	494	8%	3.724	24%	653%
Chile	1.394	23%	2.673	17%	92%
Colombia	653	11%	2.153	14%	230%
Perú	430	7%	1.298	8%	202%
Bolivia	295	5%	722	5%	145%
Ecuador	337	5%	623	4%	85%
Cuba	45	1%	148	1%	227%
Total a ALADI	6.174	100%	15.317	100%	148%

Fuente: CEP en base a Secretería de Comercio Exterior de Brasil.

El mayor incremento se registró con Venezuela, dado que Brasil también estableció convenios comerciales con ese país. El cuadro 7 muestra, asimismo, que los menores ritmos de crecimiento de exportaciones industriales a Chile y a México, que tuvo la Argentina durante 2003-2008 es una dificultad que también afectó al Brasil.

1.7 Exportaciones de MOA

Entre 2003 y 2008, las MOA argentinas a la ALADI subieron de 917 a, estimativamente, 3.150 millones de dólares, un 244%. En gran medida, este aumento estuvo traccionado por el complejo oleaginoso, que creció de 460 a 1.705 millones de dólares, bajo el fuerte impulso de los precios de la soja. Por su

lado, las restantes exportaciones MOA, en su mayor parte, producciones alimenticias, ascendieron de 457 a 1.446 millones de dólares.

Estas cifras ponen de manifiesto que, comparadas con otros bloques, las exportaciones MOA a la ALADI, muestran una mayor diversificación, por cuanto incluyen las colocaciones oleaginosas y también un conjunto muy variado de producciones agroindustriales. En este aspecto, existe una diferencia con el MERCOSUR, porque esta región no importa aceites ni pellets y, también, con otros bloques, como NAFTA, Unión Europea y Asia Pacífico, en los cuales las MOA están concentradas en un número reducido de rubros.

Las MOA a la ALADI se caracterizan no sólo por su diversificación, sino porque en este período, registran un gran crecimiento y en algunos rubros, avanzan las producciones con mayor valor agregado (en particular, alimentos elaborados y diferenciados). El mayor dinamismo se observa en las carnes, que subieron de 45 a 294 millones de dólares, lácteos, de 77 a 156 millones de dólares, productos de molinería de 11 a 252 millones de dólares, y resto de MOA de 119 a 370 millones. En estos casos, la ALADI exhibe coeficientes apreciables con respecto a las ventas a todo destino, ya que ascienden al 12% en carnes, al 21% en lácteos, al 35% en molinería y al 29% en resto de MOA.

Cuadro 8: Exportaciones MOI a ALADI (2003-2007-2008)
En millones de dólares

Rubros	2003	2007	2008*	Var. %		Part. % 2008	% ALADI /Total 2008
				2008/2007	2008/2003		
Carnes	45	316	294	-7%	551%	9,3%	12%
Pesca elaborada	3	8	10	32%	252%	0,3%	2%
Productos lácteos y huevos	77	145	156	7%	103%	4,9%	21%
Otros productos de origen animal	0	1	3	289%	784%	0,1%	5%
Frutas secas o procesadas	3	8	6	-24%	87%	0,2%	5%
Café, té yerba mate y especias	7	10	12	22%	62%	0,4%	11%
Productos de molinería	11	112	252	125%	2134%	8,0%	35%
Grasas y aceites	302	683	1.083	59%	258%	34,4%	13%
Azúcar y artículos de confitería	35	74	63	-15%	81%	2,0%	27%
Hortalizas, legumbres y frutas	26	64	81	27%	207%	2,6%	7%
Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre	19	68	76	13%	292%	2,4%	11%
Resid y desp de industria alimenticia	158	410	621	52%	294%	19,7%	7%
Extractos, curtientes y tintor	8	12	10	-14%	29%	0,3%	20%
Pieles y cueros	75	63	62	-2%	-17%	2,0%	6%
Lanas elaboradas	28	45	50	11%	77%	1,6%	25%
Resto de MOA	119	250	370	48%	212%	11,8%	29%
Total MOA	917	2.267	3.150	39%	244%	100%	12%

* Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

Dentro del rubro resto de MOA, se destacan diversos productos de panificación (en su mayoría, exportados listos para ser colocados en góndola), con ventas muy altas a Venezuela (67 millones) y a México (14 millones). Asimismo, el rubro azúcar y artículos de confitería, también incluye golosinas y otros productos elaborados; en 2008, sumaron 63 millones y registraron un coeficiente de ventas a la ALADI del 33%.

Si comparamos las ventas de MOA del Brasil al resto de ALADI, se observa que en 2007, éstas totalizaron 1.476 millones, frente a 2.267 millones de la Argentina. Cuando se analiza por países, se advierte que las exportaciones argentinas aventajan a las del Brasil en Chile y en otros más. Sin embargo, en Venezuela, las exportaciones MOA de Brasil se han multiplicado por diez, como consecuencia de los contratos celebrados entre ambos países.

Cuadro 9: Exportaciones MOA de Brasil a países de ALADI (2003-2007)
En millones de dólares

País	2003		2007		Var. %
	Valor	%	Valor	%	2007/2003
Venezuela	77	14%	767	52%	892%
Chile	251	44%	156	11%	-38%
Cuba	24	4%	149	10%	526%
México	107	19%	140	9%	31%
Colombia	55	10%	138	9%	153%
Bolivia	19	3%	52	4%	176%
Perú	26	4%	44	3%	72%
Ecuador	10	2%	29	2%	177%
Total a ALADI	569	100%	1.476	100%	159%

Fuente: CEP en base a Secretaría de Comercio Exterior de Brasil.

1.8 Los Productos Primarios

Nuestras exportaciones primarias a la ALADI, de 1.624 millones de dólares en 2008, están agrupadas en un número reducido de producciones. Ellas son: cereales, semillas oleaginosas y concentrados de plata.

En este año, los cereales totalizaron 1.326 millones de dólares, representando el 18% de estos envíos argentinos a todo destino. Se trata, principalmente, de trigo. Por su parte, las semillas oleaginosas sumaron 110 millones de dólares, una proporción muy baja del total exportado por nuestro país.

El resto de primarios, con 115 millones de dólares, está compuesto principalmente por concentrados de plata. De todos los productos primarios, este rubro es el que obtiene la mayor participación de ALADI en las ventas externas argentinas, del 44%.

Cuadro 10: Exportaciones de productos primarios a ALADI (2003-2007-2008)
En millones de dólares

Rubros	2003	2007	2008*	Var. %		Part. % 2008	% ALADI /Total 2008
				2008/2007	2008/2003		
Animales vivos	1	3	4	8%	303%	0,2%	10%
Pesca sin elaborar	8	14	19	34%	150%	1,2%	2%
Miel	0	0	1	193%	198%	0,1%	1%
Hortalizas sin elaborar	9	42	25	-42%	178%	1,5%	4%
Frutas frescas	4	19	11	-41%	219%	0,7%	1%
Cereales	288	737	1.326	80%	361%	81,7%	18%
Semillas y frutos oleaginosos	71	97	110	13%	55%	6,8%	2%
Tabaco sin elaborar	4	15	13	-12%	249%	0,8%	4%
Fibra de algodón	0	0	0	-16%	-84%	0,0%	4%
Mineral de cobre	13	0	0	-99%	-100%	0,0%	0%
Resto de primarios	10	63	115	82%	1.097%	7,1%	44%
Total Productos Primarios	407	992	1.624	64%	299%	100%	8%

* Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

No hay exportaciones de mineral de cobre y las de pesca son muy bajas ya que los países de la ALADI son productores de estos bienes. Asimismo las exportaciones de frutas frescas son muy reducidas.

1.9 Los Combustibles

Las exportaciones de combustibles a ALADI están constituidas, principalmente, por ventas de gas y de petróleo a Chile. Estas últimas, extraídas, en su mayor parte, en la cuenca neuquina, bajaron de 1.318 a 236 millones de dólares, entre 2003 y 2008. En el mismo período, las ventas de gas, originadas en Tierra del Fuego, aumentaron de 478 a 958 millones de dólares.

Cuadro 11: Exportaciones de combustibles a ALADI (2003-2007-2008)
En millones de dólares

Rubros	2003	2007	2008*	Var. %		Part. % 2008	% ALADI /Total 2008
				2008/2007	2008/2003		
Petróleo crudo	1.318	165	236	43%	-82%	17,9%	11%
Carburantes y aceites lubricantes	332	413	90	-78%	-73%	6,8%	2%
Gas de petróleo e hidrocarburos	478	814	958	18%	100%	72,6%	61%
Energía eléctrica	29	39	30	-23%	4%	2,3%	38%
Resto de combustibles	19	24	5	-78%	-72%	0,4%	5%
Total Productos Primarios	2.176	1.456	1.319	-9%	-39%	100%	15%

* Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

1.10 Una perspectiva provincial de las exportaciones a la ALADI

El análisis de las exportaciones argentinas a la ALADI permitió comprobar, en general, su composición heterogénea. Por ello, cuando consideramos el origen provincial de estas ventas, no puede sorprender que provengan de los distritos que tengan mayor diversificación productiva, esto es, de los más grandes.

El cuadro muestra que, consideradas en valor FOB de 2007 (últimos datos disponibles), Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, las tres mayores exportadoras del país, dan cuenta del 73% de los envíos totales a la ALADI.

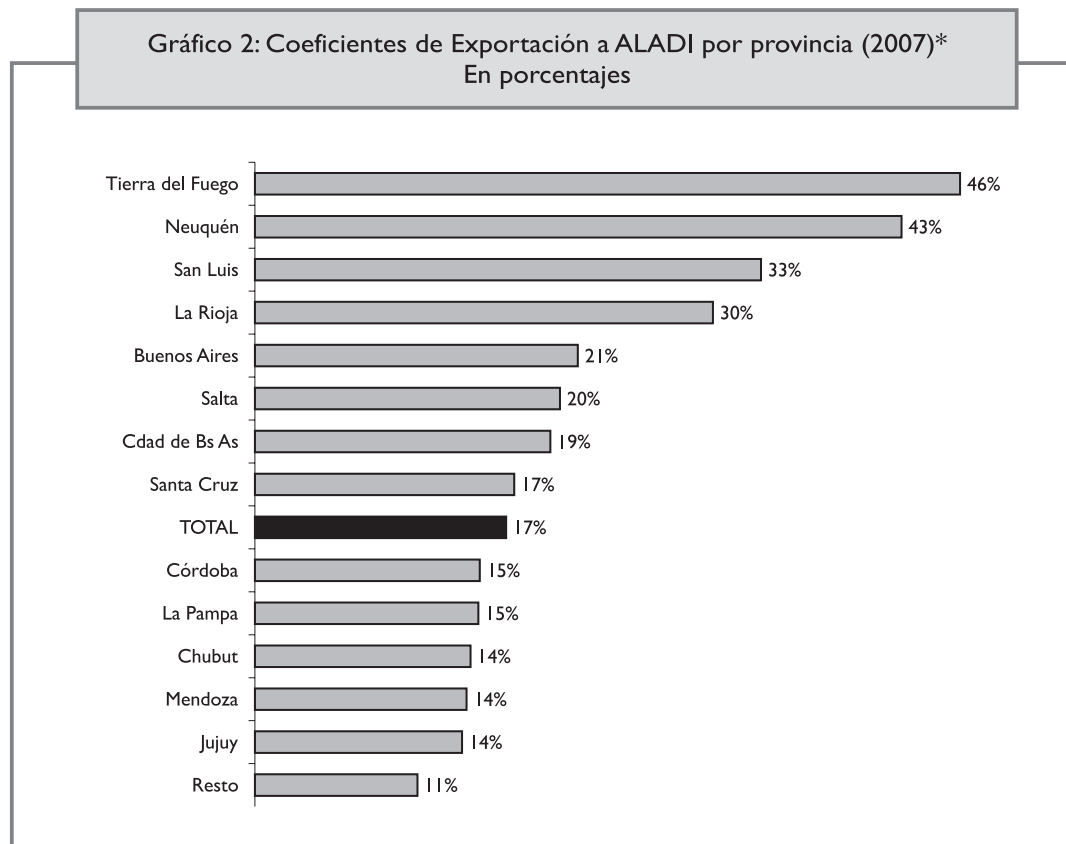
Cuadro 12: Exportaciones a ALADI por provincia (2007).
En millones de dólares.

Provincia	2007	Part. %
Buenos Aires	4.322	47%
Santa Fe	1.292	14%
Córdoba	1.072	12%
Neuquén	280	3%
Chubut	237	3%
Tierra del Fuego	211	2%
Subtotal	7.415	80%
Total	9.228	100%

Fuente: CEP en base a INDEC.

En segundo lugar participan Neuquén, Chubut y Tierra del Fuego por sus colocaciones de petróleo, aluminio y gas natural, respectivamente.

Cuando analizamos, a su vez, la importancia que tiene la ALADI, en términos relativos, como destino de cada provincia, considerada individualmente, el gráfico 2 muestra que Tierra del Fuego y Neuquén figuran en los primeros lugares, por las razones recién apuntadas.



*Exportaciones a ALADI por provincia con relación a sus exportaciones totales.
Fuente: CEP en base a INDEC.

También aparecen San Luis, La Rioja y Salta, tres provincias del NOA, cuyas producciones se orientan en gran proporción a esos países. San Luis exporta un conjunto diverso de MOI, entre ellas, plásticos, metales comunes, máquinas y aparatos, autopartes y papel (pañales). En La Rioja se destacan los envíos de papel (envases de tetrabrik) y en Salta, las exportaciones de gas, destilados y de energía eléctrica. Por último, es interesante comprobar la significación que tiene la ALADI -con un coeficiente del 21%- para la provincia de Buenos Aires, el mayor exportador manufacturero del país.

2. Las importaciones totales originadas en la ALADI

Como hemos visto, las exportaciones argentinas a este bloque sumaron 10.789 millones de dólares en 2008. Las importaciones originadas en la ALADI, representaron una suma menor, estimada en 3.527 millones de dólares. La comparación de estos valores de exportaciones e importaciones da cuenta de un elevado superávit comercial, que es el más alto de los bloques del continente (Nafta, MERCOSUR, ALADI). Esto indica que estamos frente a un conjunto de países que tienen una significación relativamente baja como proveedores de nuestros requerimientos externos de insumos y de bienes finales, aún cuando entre ellos figure México, que es el exportador de productos industriales más importante de América Latina.

De acuerdo al cuadro 13, las importaciones totales originadas en esas naciones experimentaron un considerable aumento con respecto a los deprimidos niveles de 2003, de 638 millones de dólares.

Cuadro 13: Importaciones desde ALADI por grandes rubros económicos (2003-2007-2008)
En millones de dólares

Rubros	2003	2007	2008*	Var. %		Part. %	
				2008/2007	2008/2003	2003	2008
Productos Primarios	73	202	290	44%	297%	11%	8%
MOA	44	148	183	24%	312%	7%	6%
MOI	495	2.019	2.708	34%	447%	78%	77%
Comb. y Energía	25	242	347	44%	1272%	4%	9%
Total	638	2.610	3.527	35%	453%	100%	100%

* Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

Las importaciones argentinas originadas en todo destino son primordialmente compras de bienes MOI y ello se verifica también en las compras a la ALADI. En 2003, el 78% de las adquisiciones originadas en ese bloque eran bienes industriales y ese porcentaje se mantuvo en 2008 (77%), en que se registra un valor CIF estimado de bienes industriales desde la ALADI, de 2.708 millones de dólares.

Asimismo, nuestras importaciones de MOA y de productos primarios, subieron a tasas muy elevadas y registraron, en 2008, 183 y 290 millones de dólares, respectivamente. Por su parte, con 347 millones de dólares, los compras de combustibles también aumentaron.

2.1 Las importaciones totales por países de la ALADI

En las importaciones de todo tipo por países, surge la posición dominante de dos de ellos, ya que México (1.848 millones de dólares) y Chile (979 millones de dólares), aportan en conjunto, en 2008, el 80% de las compras argentinas en la región.

Cuadro 14: Importaciones desde ALADI por países (2003-2007-2008)
En millones de dólares

País	2003		2007		2008*		Var. %	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	2008/2007	2008/2003
México	238	37%	1.337	51%	1.848	52%	38%	675%
Chile	290	45%	708	27%	979	28%	38%	238%
Colombia	20	3%	91	3%	234	7%	157%	1082%
Bolivia	23	4%	221	8%	152	4%	-31%	560%
Ecuador	40	6%	110	4%	135	4%	22%	240%
Perú	17	3%	116	4%	132	4%	14%	672%
Venezuela	9	1%	24	1%	48	1%	102%	435%
Cuba	1	0%	3	0%	2	0%	-40%	56%
Total	638	100%	2.610	100%	3.527	100%	35%	453%

* Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

El resto de los países contabiliza envíos de baja significación. En particular, Venezuela exporta a la Argentina 48 millones de dólares en tanto que nuestras ventas a ese país ascienden a 1.283 millones de dólares³. Un desbalance semejante, tiene lugar con Perú.

2.2 Las importaciones MOI por principales rubros

Como hemos visto, las importaciones originadas en la ALADI están compuestas, en su mayor proporción, por MOI. Las compras externas de MOI en 2008 totalizaron 2.708 millones de dólares, lo que representa un incremento del 34% con respecto al año anterior.

Al analizar estas importaciones, se destacan dos producciones principales. En conjunto, máquinas y aparatos (720 millones de dólares) y material de transporte (612 millones de dólares) dan cuenta de la mitad (49%) de las importaciones industriales desde la ALADI.

³ Las importaciones desde Venezuela podría estar subestimadas, porque este país es proveedor de fuel-oil y en las estadísticas argentinas, una considerable proporción de las importaciones de este combustible tiene un origen por país indeterminado.

Cuadro 15: Importaciones MOI desde ALADI (2003-2007-2008)
En millones de dólares

Rubros	2003	2007	2008*	Var. %		Part. % 2008	% ALADI /Total 2008
				2007/2008	2007/2003		
Productos químicos	136	256	480	87%	251%	17,7%	5%
Materias plásticas	33	85	115	36%	244%	4,2%	5%
Caucho y sus manufacturas	9	26	26	2%	182%	1,0%	3%
Manufacturas de cuero	0,07	0,04	0,02	-34%	-64%	0,0%	0,02%
Papel, cartón e impresos	58	135	156	16%	168%	5,8%	13%
Textiles y confecciones	15	40	76	90%	420%	2,8%	5%
Calzado y sus partes	0,15	1	0,49	-17%	237%	0,0%	0,15%
Manufacturas de piedra, yeso, etc.	8	33	49	48%	548%	1,8%	9%
Piedras y metales preciosos	9	5	1	-86%	-93%	0,0%	1%
Metales comunes y sus manufacturas	77	288	413	43%	434%	15,3%	10%
Máquinas y material eléctrico	108	825	720	-13%	567%	26,6%	4%
Material de transporte terrestre	22	269	612	128%	2719%	22,6%	6%
Barcos y aviones	0,02	0,17	0,01	-97%	-65%	0,0%	0,00%
Resto de MOI	19	57	61	7%	217%	2,2%	3%
Total MOI	495	2.019	2.708	34%	447%	100%	5%

* Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

Las compras de metales comunes ascendieron, en 2008, a 413 millones. Las importaciones del complejo químico (480 millones de dólares) y plástico (115 millones de dólares) sumaron, en conjunto, 594 millones de dólares. También se destacan las adquisiciones de celulosa y papel (156 millones de dólares) y las textiles (76 millones de dólares).

En total, la ALADI suministra el 5% de nuestras compras industriales en el exterior. Este porcentaje contrasta en forma marcada con el protagonismo del MERCOSUR, que suministra el 34% de nuestras importaciones MOI.

2.3 Las importaciones MOI por países de la ALADI

Como hemos visto, las importaciones totales se originan, mayoritariamente, en México y en Chile y lo propio ocurre con las importaciones MOI. Ambos países suministran el 92% de estas producciones.

Cuadro 16: Importaciones MOI de países de ALADI (2003-2007-2008)
En millones de dólares

País	2003		2007		2008*		Var. %	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	2008/2007	2008/2003
México	231	47%	1.309	65%	1.732	64%	32%	649%
Chile	226	46%	559	28%	755	28%	35%	235%
Perú	10	2%	68	3%	109	4%	59%	940%
Colombia	18	4%	50	2%	72	3%	44%	307%
Venezuela	6	1%	20	1%	22	1%	6%	285%
Ecuador	3	1%	5	0%	10	0%	81%	208%
Bolivia	1	0%	5	0%	9	0%	77%	1130%
Cuba	1	0%	1	0%	1	0%	-44%	-7%
Total	495	100%	2.019	100%	2.708	100%	34%	447%

* Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

Debido a ello, resulta ilustrativo analizar la composición de estas importaciones, tomando en cuenta esos dos orígenes principales.

2.4 Los dos principales proveedores de MOI: México y Chile

México es el mayor exportador industrial en América Latina. Sin embargo, su inserción en varios países sudamericanos, entre ellos, la Argentina, es limitada, manteniendo en cambio, una relación comercial muy estrecha con los Estados Unidos y con América Central. Sus ventas MOI a nuestro país se componen de dos producciones principales, máquinas y material eléctrico, con 639 millones de dólares y, material de transporte, con 582 millones de dólares. Estas dos exportaciones constituyen el 70% de sus envíos MOI a la Argentina.

A continuación de ellas, figuran productos químicos, con 337 millones de dólares y metales comunes, con 78 millones de dólares.

Cuadro 17: Importaciones MOI desde México (2003-2007-2008)
En millones de dólares

Rubros	2003	2007	2008*	Var. %		Part. % 2008
				2008/2007	2008/2003	
Máquinas y materiales eléctricos	95	773	639	-17%	572%	37%
Material de transporte terrestre	8	246	582	137%	7424%	34%
Productos químicos	92	162	337	108%	265%	19%
Metales comunes y sus manufacturas	15	55	78	43%	435%	5%
Materias plásticas	5	21	23	8%	346%	1%
Textiles y confecciones	4	10	16	64%	269%	1%
Papel, cartón e impresos	3	5	12	145%	250%	1%
Otras MOI	9	38	46	20%	427%	3%
Total MOI	231	1.309	1.732	32%	649%	100%

* Estimado
Fuente: CEP en base a INDEC.

Material de transporte está constituido, básicamente, por vehículos y, en segundo lugar, por autopartes. Por su lado, las exportaciones de máquinas y aparatos tienen una notable particularidad, ya que constituyen casi todos bienes de consumo; computadoras, celulares, televisores y heladeras. Esto pone de manifiesto que, a diferencia del Brasil, México no exporta bienes de capital reproductivo en volúmenes significativos a nuestro país.

Las ventas industriales de Chile a la Argentina se caracterizan por estar distribuidas en un buen número de bienes. Entre 2003 y 2008, aumentaron un 235%, al ascender de 226 a 755 millones de dólares. Las mayores compras argentinas son de metales comunes (refinados de cobre), con 299 millones de dólares. El segundo valor está dado por papel y cartón, con 128 millones de dólares. Con Chile hay establecido un significativo comercio intraindustrial en este rubro debido, en buena parte, a las inversiones de ese país en la industria celulósico-papelera local. También se destacan los productos químicos con 92 millones de dólares.

Cuadro 18: Importaciones MOI desde Chile (2003-2007-2008)
En millones de dólares

Rubros	2003	2007	2008*	Var. %		Part. % 2008
				2008/2007	2008/2003	
Productos químicos	34	58	92	57%	173%	12,2%
Materias plásticas	24	43	51	19%	113%	6,7%
Caucho y sus manufacturas	6	16	17	5%	182%	2,2%
manufacturas de cuero	0	0	0	-63%	-94%	0,0%
Papel, cartón e impresos	52	118	128	8%	149%	17,0%
Textiles y confecciones	8	17	23	30%	199%	3,0%
Calzado y sus partes	0	1	0	-19%	254%	0,1%
Manufacturas de piedra, yeso, etc.	6	22	33	47%	466%	4,3%
Piedras y metales preciosos	9	3	1	-80%	-94%	0,1%
Metales comunes y sus manufacturas	56	197	299	52%	432%	39,6%
Máquinas y material eléctrico	10	44	66	50%	592%	8,8%
Material de transporte terrestre	14	20	26	34%	93%	3,5%
Barcos y aviones	0	0	0	-100%	-98%	0,0%
Resto MOI	9	20	19	-3%	122%	2,6%
Total MOI	226	559	755	35%	235%	100%

* Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

Máquinas y material eléctrico registraron 66 millones de dólares en 2008. En materias plásticas, se contabilizaron 51 millones de dólares, en manufacturas de piedra, 33 millones de dólares, en material de transporte, 26 millones. Por último, textiles y resto de MOI sumaron 23 y 19 millones de dólares, respectivamente. En conjunto estos seis rubros acumulan un 29% adicional de importaciones.

Si nos ocupamos de los restantes países, encontramos que Perú y Colombia realizan exportaciones MOI a la Argentina por 109 y por 72 millones de dólares, respectivamente. Perú se especializa en prendas de vestir (23 millones de dólares), materias plásticas (17 millones de dólares) y cobre (12 millones de dólares). En los envíos de Colombia se destacan químicos y petroquímicos. Las ventas externas de MOI de Ecuador, Bolivia y Cuba no son significativas.

3. Conclusiones

América Latina es el mercado, por excelencia, de nuestra producción industrial. Entre 2003 y 2008, las MOI totales aumentan de 7.700 a 22.000 millones de dólares y el principal traccionador de este salto exportador está dado por las ventas al MERCOSUR y a la ALADI. Habría que consignar que varios países de América Central también se han convertido en clientes de significación.

Además de la dinámica que muestran este tipo de exportaciones, el intercambio con la ALADI registra otros rasgos positivos. En primer lugar, no sólo se expandieron los productos industriales, sino también los primarios y las manufacturas agropecuarias. En segundo término, esta expansión ha enfrentado exitosamente la acción de varios competidores, entre ellos Brasil, que pugnan por ganar participación en estos mercados. Además, cabe subrayar que la balanza comercial con la ALADI es superavitaria. Esto se explica, por un lado, por el mayor desarrollo industrial relativo de nuestro país vis-a-vis el resto de las economías, y por la relativamente débil inserción que tiene México en

la región sudamericana, por el otro.

Por lo demás, el trabajo ha puesto de manifiesto una similitud en el tipo de producción industrial que la Argentina exporta a la ALADI y al MERCOSUR y estos resultados se asientan en el grado de competitividad alcanzado por una considerable franja de nuestro sector productor, como también, en acuerdos de integración bilaterales o de un tipo más amplio, algunos de los cuales tienen una larga data.

Las cifras de 2008 muestran que en la ALADI, la referida tendencia se ha afirmado y éste es un resultado sugestivo en un contexto de crisis internacional, que va a afectar las corrientes comerciales. No obstante, hasta el momento, América Latina aparece más alejada de la crisis que los países centrales -Europa y los Estados Unidos- que están directamente afectados por las sacudidas bancarias.

Radiografía de las exportaciones Intra-Industriales hacia Brasil

Este trabajo examina la evolución de las exportaciones hacia Brasil bajo la óptica del comercio Intra-Industrial (IIT), es decir, de aquellos productos en los que Argentina es a la vez exportadora e importadora, y por lo tanto, el eje de la integración no pasa por el canal de la especialización productiva tradicional. Como señala Fontagné y Freudenberg (1997):

“Cuando los países son similares, la competencia monopolística y los retornos crecientes a escala conducen al comercio Intra-Industrial, mientras que el viejo enfoque de las ventajas comparativas aún podría estar en funcionamiento para países separados por una gran distancia económica, i.e., una gran diferencia en la dotación de factores, nivel tecnológico, etc.” (pág. 7)

Como fruto de la mayor integración en el marco del Mercosur, la ‘especialización’ exportadora entre estos dos países debería ir decantando hacia una estructura comercial con mayor presencia de intercambios Intra-Industriales. Así lo sugiere la trayectoria del comercio entre países desarrollados desde la postguerra y también el comercio interior de la Unión Europea, cuya parte más dinámica fluye por el canal de comercio IIT.¹

Una de las razones tras este resultado es el crecimiento del ingreso para amplias franjas de la población. El mayor ingreso eleva la preferencia de los consumidores por productos de diseño, singulares y diferenciados, en un fenómeno que se ha llamado ‘la nueva dictadura del consumidor’, en oposición al sistema fordista, de productos masivos y estandarizados. Debe notarse, que para un país pequeño como Argentina, si destinara su producción a satisfacer la mayor diversidad de productos que demanda un mercado de estas características, implicaría reducir la escala de producción, y en consecuencia, asumir una gran costo en términos de pérdida de productividad.² Frente a esta disyuntiva entre masificar o singularizar la producción, una vía de resolución es conseguir simultáneamente aumentar la escala y ofrecer diversidad, contando con un mercado más amplio que el de nuestras fronteras, que es precisamente la base que ofrece el Mercosur y en particular el enorme mercado brasileño.

En este sentido, la integración con Brasil representa una inmejorable oportunidad para mejorar nuestra estructura exportadora e incrementar paulatinamente el componente Intra-Industrial de nuestras exportaciones aprovechando su demanda de diversidad. Desde los inicios del Mercosur se ha avanzado en esta dirección, y a partir de 2003 se comenzó a superar el retroceso que provocó la política de sobrevaluación de la convertibilidad. De esta forma, es a partir de ese año que comienza a observarse cierto dinamismo de las ventas externas intra-industriales a Brasil, principal socio del bloque.

El trabajo está estructurado de la siguiente manera. En la primera sección se hace una introducción indispensable a los grandes hechos estilizados de nuestras exportaciones a Brasil. Se analizan los tres periodos que caracterizan el flujo de nuestras exportaciones entre 1992 y 2007, la evolución de nuestra cuota en el mercado Brasileño (apartado 1.2.) y las composición sectorial, de nuestras exportaciones y de

¹ Se entiende por Comercio Intra-Industrial (IIT) al que tiene lugar en productos o ramas en las que a la vez se importa y exporta. También suele llamarse comercio de doble vía (exportaciones e importaciones), o superpuesto. Por oposición, cuando el comercio es de una sola vía o ‘entre’ productos o ramas diferentes, se lo denomina Inter Industrial. El predominio del comercio Inter Industrial refleja la especialización exportadora, mientras que el comercio de IIT refleja lo contrario.

² Dado que al aumentar la diversidad de la oferta cae la escala de producción y la productividad, Madrick (2002) le adjudica a esta ‘dictadura del consumidor’ la causa principal del débil avance de la productividad del trabajo en los países del primer mundo desde mediados de los 70s.

las importaciones brasileñas, que se hayan tras estos resultados (apartados 1.3. y 1.4.). En la sección 2 se analizan los flujos IIT exportados a Brasil. Tras introducir y presentar la metodología empleada (2.1.), se analiza la evolución de las exportaciones IIT y las Inter-Industriales (2.2.1), deflactándolas por inflación (2.2.2.), y analizando los contrastes de las exportaciones según diferentes gamas (2.2.3.). En la sección 2.3. se hace un análisis de los distintos flujos de comercio en cada rama exportadora, y por último, en la sección 2.4. se analizan todos los tipos de flujos definidos excluyendo del análisis al sector automotriz.

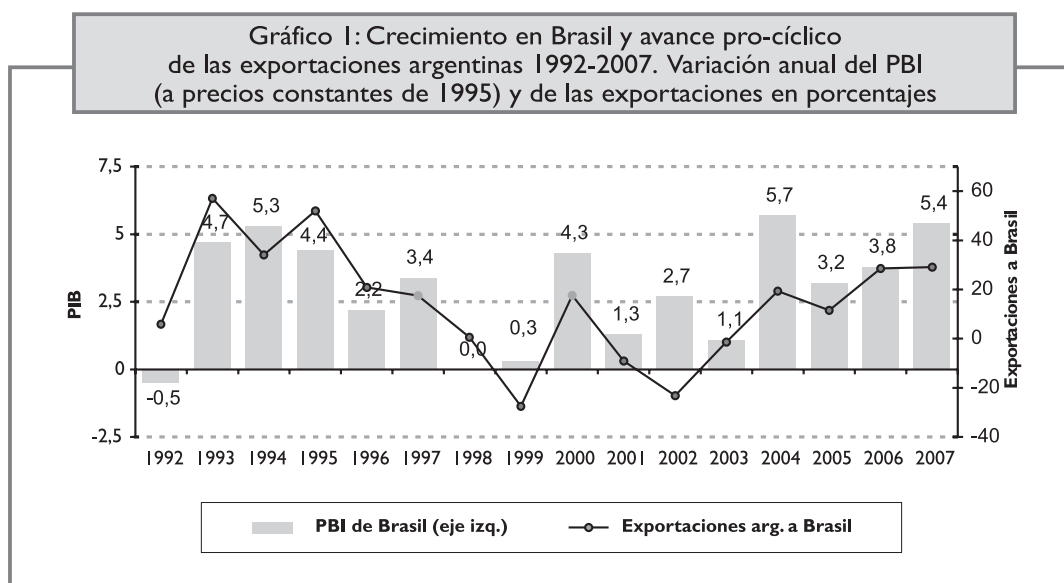
1. Exportaciones a Brasil: Etapas y cuota de mercado

1.1. Des/Coordinación macroeconómica y exportaciones

El ritmo del comercio entre Brasil y Argentina no solamente sigue el camino de la ‘integración’ que le facilita el Mercosur. También los grandes trazos macroeconómicos en ambos países, como el ritmo de crecimiento de sus mercados domésticos, y en especial, la disparidad de sus políticas cambiarias, han sido grandes determinantes de la trayectoria del comercio bilateral.

En el período que va desde 1990 hasta la actualidad, los dos países han mostrado cierta sincronización en los principales lineamientos de sus políticas macroeconómicas. La gran disparidad ha sido que a pesar de la devaluación del Real a inicios de 1999, argentina persistió en la estrategia del tipo de cambio sobrevaluado, por lo que se acentuó la tendencia a perder cuota en el mercado brasileño que ya se identificaba desde 1997.

Nuestras exportaciones a Brasil muestran ser altamente pro-cíclicas respecto del ciclo brasileiro, como se exhibe en el gráfico 1 que compara la sincronización entre su crecimiento económico y el de nuestras exportaciones. Este es un resultado esperado, “de manual” de cualquier proceso de integración comercial debido a que el crecimiento de la demanda en el país de destino es uno de los principales determinantes de las exportaciones. En efecto, el proceso de unión comercial con Brasil, aumentó la interdependencia entre los mercados y también entre los mismos sectores productivos de los dos países, profundizando la sensibilidad de nuestras exportaciones al ciclo económico en Brasil. De este modo, la contra cara del rostro agradable de la integración es que uno de los corolarios inevitables del aumento de la interdependencia es la mayor sensibilidad de las exportaciones a las condiciones de la demanda en el mercado brasileño.



1. Crecimiento de las exportaciones Argentinas a Brasil con fuente Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística (IBGE). Fuente: Cuentas Nacionales del IBGE.

1.2. Tres etapas de la integración bilateral con Brasil: despegue, colapso y recuperación

El análisis del desempeño de nuestras exportaciones a Brasil también debe tomar como marco de referencia al dinamismo de las importaciones brasileñas desde otros orígenes. En este sentido, la cuota en el mercado de importaciones brasileñas depende tanto de nuestras ventas como de las del resto del mundo a este mercado. Tomando todo el período que va desde los inicios de la década del '90, nuestras exportaciones a Brasil han superado levemente el crecimiento de las importaciones desde el resto del mundo. En promedios anuales, nuestras exportaciones a Brasil avanzaron un 12,4% anual en el período 1992-2007 frente a un incremento del 10,6% anual en las importaciones provenientes del resto del mundo³ (cuadro 1).

De todos modos, este diferencial de crecimiento favorable ha sido muy inestable en el tiempo. A grandes rasgos, se distinguen 3 grandes etapas de acuerdo a nuestra participación en el mercado de Brasil: 'despegue' (1992-1997), 'colapso' (1998-2003) y 'recuperación' (2004-2007), (ver cuadro 1). Nuestras ventas a este destino superaron holgadamente sus compras desde otros orígenes durante los primeros pasos del Mercosur. El despegue comenzó una vez que se estabilizó la economía brasileña hacia 1993/94 y el avance se extendió hasta que la sobrevaluación del Real terminó inhibiendo el crecimiento Brasileño hacia el bienio 1998-1999. En 1997; Brasil alcanzó el máximo volumen de importaciones (tanto desde Argentina como desde el resto del mundo) que recién superaría en 2004 (las provenientes de Argentina recién superarían este nivel en 2006). En esta primera etapa del 'despegue' las exportaciones a Brasil disfrutaron del impulso de la inauguración del mercado común. Nuestras ventas hacia este mercado crecieron casi catorce puntos porcentuales más que las del resto del mundo (30,7% anual y 17,2% anual respectivamente en el período 1992-1997) y en consecuencia la cuota en este mercado subió desde el 6,2% del total de importaciones brasileñas hasta el máximo de 12,7% en 1997.⁴

Cuadro 1: Crecimiento de las importaciones de Brasil según origen¹. 1992-2007
Tasa de crecimiento acumulativa anual. En porcentajes

Importaciones	1992-1997** despegue	1998-2003** colapso	2004-2007* ** recuperación	1992-2007* **
Desde Argentina	30,7	8,6	22,1	12,4
Desde el resto del mundo	17,2	3,0	23,5	10,6
Totales	18,5	3,6	23,4	10,7

¹ Se utiliza información del IBGE, incluso con respecto a sus importaciones provenientes de Argentina.

* La información de importaciones de 2007 está proyectada en función del crecimiento anual de las importaciones totales según BNDES y del crecimiento de las exportaciones argentinas a Brasil según INDEC.

** El año base para el cálculo de la variación correspondiente a cada etapa es el anterior al de su inicio.

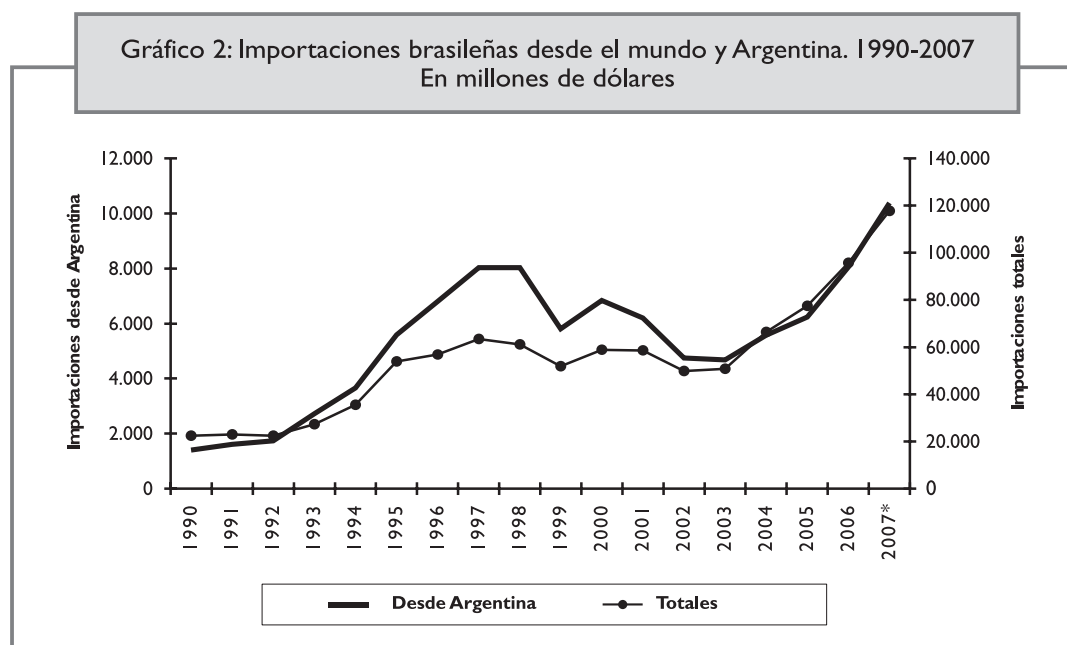
Fuente: CEP a partir de IBGE, BNDES e INDEC.

Una segunda etapa de análisis, caracterizada como el 'colapso' de nuestras exportaciones y cuota en este mercado, es el período 1998-2003, que abarca los años del impacto negativo del débil avance económico en Brasil y la sobrevaluación del peso hasta el final de la convertibilidad. En este período, el conjunto de la demanda brasileña se contrajo casi un 20%, pero las exportaciones argentinas fueron sensiblemente más afectadas. La caída de nuestras exportaciones (-41,8% acumulado en el lapso 1998-2003) más que duplicaron el retroceso del total de importaciones brasileñas (-16,8%). La combinación de la devaluación

³ Se toma como fuente de información de importaciones brasileñas al Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) para facilitar la comparación con los otros proveedores a este mercado.

⁴ Durante 1998 las exportaciones a Brasil se desaceleraron notablemente, aunque como sus importaciones desde el resto del mundo cayeron, la cuota siguió aumentando hasta el 13,1% en 1998. De todos modos, por el abrupto cambio de tendencia este año se lo incorpora conceptualmente a esta etapa de contracción de las importaciones brasileñas.

del Real y la sobrevaluación del peso afectaron severamente nuestras exportaciones debido a que la economía argentina no disfrutó de ventajas cambiarias (especialmente frente a la moneda brasileña tras su devaluación en enero de 1999) ni del impulso de la demanda brasileña. Esta apreciación impidió que el modesto repunte de la actividad en Brasil que acompañó su devaluación, cuajara en mayores exportaciones a este destino. Debe notarse que nuestras ventas a Brasil estaban en desaceleración desde 1998, y que la contracción de las mismas en 1999 solo profundizó esa tendencia que continuó hasta 2002. Durante esta etapa la contracción del mercado brasileño parece haberse ensañado con nuestras ventas, pero este resultado no parece deberse a la devaluación brasileña sino a una combinación de elementos, la apreciación cambiaria de Argentina por un lado y por otro, la sensibilidad de la demanda de estos productos al nivel de ingreso en Brasil. En efecto, la desaceleración del crecimiento en Brasil, que en 1998 ya era evidente como consecuencia de la crisis asiática, puede haber afectado con más intensidad el tipo de productos que exporta argentina, más sensibles a las oscilaciones en el ingreso. En este marco, la cuota de nuestras exportaciones al mercado brasileño cayó desde el 12,7% de 1997 hasta el 9,2% en 2003.



* 2007 proyectado a partir de Banco Nacional de desarrollo de Brasil (BNDES).
Fuente: CEP a partir de IBGE y BNDES.

La “recuperación” comienza a partir de 2004, acompañando una nueva e intensa etapa de crecimiento de la economía brasileña y también de nuestras ventas a este mercado. Sin embargo, su ritmo de avance, si bien vuelve a ser marcadamente rápido, resulta ligeramente inferior a las importaciones brasileñas desde el resto del mundo (con registros de 22,1% y 23,5% anual respectivamente en el período 2004-2007). Al igual que durante los años del colapso, las exportaciones argentinas resultaron menos favorecidas que la competencia desde el resto del mundo. La tendencia se revierte en los años 2006 y 2007 cuando nuestras exportaciones ganaron cuota en relación al resto de países. En efecto, la cuota en el mercado brasileño continuó cayendo hasta el mínimo del 8,0% en 2005, pero a partir de entonces las exportaciones argentinas comenzaron a recuperar cuota, tras perder más de 5 puntos porcentuales entre 1997 y 2005, hasta alcanzar el 8,8% de 2007.

1.3. ¿Qué productos ganan cuota en el mercado brasileño durante 2002-2006⁵ ?

En el cuadro 2 se presentan las ramas productivas (CIIU 2 dígitos - Rev. 3) de los países extra Mercosur, que más vieron avanzar sus exportaciones a Brasil en la etapa de recuperación. De la misma podemos identificar un comportamiento polarizado. Por un lado, China y Corea del Sur (cuyas exportaciones representan el 8,3% y 3,2% del total de importaciones brasileñas en 2006) conforman un grupo cuyas exportaciones son básicamente manufactureras y diversificadas, mientras que las de Perú, Bolivia, Chile, India y Colombia son más concentradas y primarias (cuyas exportaciones en 2006 representaron el 0,8%, 1,6%, 2,8%, 1,5% y 0,26% del total de las compras externas brasileiras, respectivamente).

En efecto, la diversificación de la estructura exportadora del primer grupo de países asiáticos, y en especial de China, es una característica que contrasta con la del segundo grupo. De todos modos, la diferencia distintiva es el predominio de las ventas de productos manufacturados. En el cuadro 2 se muestran los sectores de mayor crecimiento (que a su vez satisfacen unos criterios de montos mínimos de exportaciones a Brasil en 2006⁶). En definitiva, estos son los sectores que más contribuyen a explicar el crecimiento de las ventas de estos países a Brasil. En el caso de China, la diversificación esta plasmada en el abundante número de ramas manufactureras incorporadas. Las más relevantes son las de aparatos de radio y televisión, productos químicos, maquinaria y equipo, maquinaria de oficina y maquinaria y otros aparatos eléctricos que en conjunto representan 2/3 de sus exportaciones a Brasil. Este es un resultado esperado del ingreso de este país en la OMC a partir de 2001, que ha provocado un gran choque en los flujos del comercio en todos los países del globo. En el caso de Corea la diversificación sectorial es un poco menor aunque sensiblemente mayor al resto de países. La mitad de sus exportaciones son aparatos de radio y televisión, mientras que las exportaciones de maquinaria y equipo e instrumentos médicos y ópticos representan otro 15%.

Los restantes países, que incluyen la India y los vecinos de Latinoamérica no integrantes del Mercosur, le exportan a Brasil sobre todo, productos primarios y sus derivados. El 50% de las ventas de la India son aceites derivados de la industria petrolera y un 97% de las compras a Bolivia son petróleo y gas. En el caso de Chile y Perú, las exportaciones también son primarias, pero derivadas de la extracción de minerales (32,9% de las exportaciones chilenas a Brasil y 28% de las ventas externas a Brasil de Perú) o de su primer procesamiento manufacturero (la fabricación de metales comunes representa el 64,2% de las exportaciones peruanas a Brasil, y el 41,3% de las chilenas). Colombia tiene entre sus exportaciones más dinámicas a la extracción de carbón. Cabe notar, que Colombia y la India se diferencian ligeramente de la tendencia señalada gracias a sus dinámicas ventas a Brasil de productos textiles, que en el primer caso representan un 6,0% de sus ventas y en el segundo un 4,2%.

⁵ En la IBGE los datos se encuentran disponibles hasta el año 2006.

⁶ Estos filtros tiene por objeto aislar ramas con crecimientos muy dinámicos explicados por la ausencia de comercio en el año base.

Cuadro 2: Países y ramas que más mercado ganaron en Brasil. 2002-2006.
Variación acumulada anual en porcentajes y peso dentro de las importaciones de Brasil de 2006 en porcentajes

	2002-2006 variación	2006 en %		2002-2006 variación	2006 en %
China			Corea del Sur		
Vehículos automotores	101,0	0,9	Refinación del petróleo	234,7	1,7
Caucho y plástico	74,4	2,5	Otro equipo de transporte	146,2	2,1
Maquinaria y equipo	67,5	8,7	Instr. médicos, ópticos y de precisión	50,4	8,7
Maq. de oficina	65,9	10,3	Aparatos de radio y TV	39,6	49,8
Metales comunes	65,3	2,4	Metales comunes	33,9	1,8
Aparatos de radio y TV	63,9	28,7	Maquinaria y equipo	28,7	5,9
Prod. de metal	60,2	2,8	Total	30,4	
Textiles	59,6	4,5	India		
Otro equipo de transporte	56,6	1,4	Metales comunes	106,8	2,7
Otros prod. minerales no metálicos	54,9	1,3	Textiles	65,0	4,2
Maq. y ap. eléctricos	53,6	8,7	Instr. médicos, ópticos y de precisión	48,7	0,9
Instr. médicos, ópticos y de precisión	48,7	5,2	Vestimenta	42,2	1,6
Vestimenta	47,1	2,1	Ref. de petróleo	27,4	50,8
Químicos	40,3	11,1	Total	25,6	
Muebles y otras ind.	38,2	3,5	Colombia		
Cuero y talabartería	37,6	2,4	Metales comunes	87,2	1,9
Total	50,0		Instr. méd. ópt. y de precisión	80,1	2,5
Perú			Textiles	55,5	6,0
Caucho y plástico	88,3	0,7	Extr. de carbón	40,7	9,9
Textiles	48,3	1,4	Total	23,1	
Metales comunes	43,3	64,2	Chile		
Extracción de minerales metalíferos	38,8	28,2	Prod. de metal	64,4	1,3
Total	11,2		Metales comunes	64,1	41,3
Bolivia			Extracción de minerales metalíferos	56,6	32,9
Refinación del petróleo	121,8	0,4	Pesca	35,7	2,1
Metales comunes	87,2	1,1	Maquinaria y equipo	35,1	0,4
Petróleo crudo y gas	37,0	97,0	Caucho y plástico	28,9	0,8
Total	37,1		Total	42,3	

Criterios: Los sectores están ordenados de acuerdo a su ritmo de crecimiento y solo se muestran aquellos que superan un tamaño mínimo de importaciones en 2006, 50 millones de dólares anuales en el caso de China, 10 n Chile y la India, 50 en Corea del Sur y 5 en Colombia, Bolivia y Perú.
Fuente: CEP a partir de datos del IBGE.

1.4. Nuestra especialización frente a la dinámica de sus importaciones

En este punto es necesario notar que Argentina, que en el 2006 participa con el 8,2% en las importaciones totales de Brasil, no presenta una especialización exportadora en las ramas de rápido crecimiento de las importaciones brasileñas. En efecto, para conseguir un crecimiento en la participación en el mercado brasileño, es necesario que nuestras exportaciones a este destino estén especializadas en los sectores en los que más crece la demanda brasileña. Como se desprende del cuadro de doble

entrada (cuadro 3), apenas un 28,6% (cuadrante superior derecho) de las exportaciones argentinas a Brasil tiene lugar en ramas de alto crecimiento en la demanda brasileña en las que Argentina muestra una especialización relativa.

Por el contrario, las ramas donde menos crece la demanda brasileña representan el grueso de las exportaciones argentinas, unas dos terceras partes (66,3%, primera columna). A su vez, el 44,4% de las exportaciones argentinas (cuadrante superior izquierdo) están especializadas en estas ramas de débil crecimiento en Brasil, como son los casos del petróleo refinado (15,3% de las exportaciones argentinas a Brasil), papel, caucho y plástico, alimentos y bebidas (rama que representa 9,2% de las exportaciones argentinas a Brasil), edición e impresión y algunos primarios como otras minas y canteras y agricultura y ganadería (14,6% de las exportaciones a Brasil). En cambio, todas las ramas que explicaban el buen desempeño de las exportaciones de China y Corea (aparatos de radio y televisión, maquinaria, equipo, instrumentos etc.), y la India, Colombia, Perú, Chile y Bolivia (metales comunes y extracción primaria de carbón, petróleo, gas y productos de metal) se ubican en el segmento de mayor crecimiento de la demanda brasileña (cuadrante inferior derecho).

Cuadro 3: Ritmo importador en Brasil y especialización exportadora de Argentina. 2002-2006

		(a) Crecimiento de las importaciones brasileñas. 2002-2006	
		Bajo (66,3%)	Alto (33,7%)
(b) Especialización revelada de las exportaciones Argentinas a Brasil. 2006	Alto (73,0)	Refin. del petróleo Papel Caucho y plástico Otras minas y canteras Alimentos y bebidas Agricultura, ganadería Edición e impresión <div>Peso en: X de Arg: 44,4% M de Br: 15,1%</div>	Extr. de min. metalíferos Madera y corcho Cueros, talabartería Vehículos automotores <div>Peso en: X de Arg: 28,6% M de Br: 8,9%</div>
	Bajo (27,0)	Instr. médicos, ópticos y de precisión Otros prod. min. no metálicos Químicos Informática Maquinaria y equipo Silvicultura Maquinaria eléctrica Otras act. empresariales Ss. de esparcimiento Tabaco <div>Peso en: X de Arg: 21,9% M de Br: 37,8%</div>	Electricidad gas y agua Otras act. empresariales Vestimenta Metales comunes Extr. de petróleo y gas Radio, TV y com. Extr. de carbón Textiles Otros equipos de transporte Maq. de oficina Prod. de metal Muebles Indeterminados <div>Peso en: X de Arg: 5,1% M de Br: 38,2%</div>

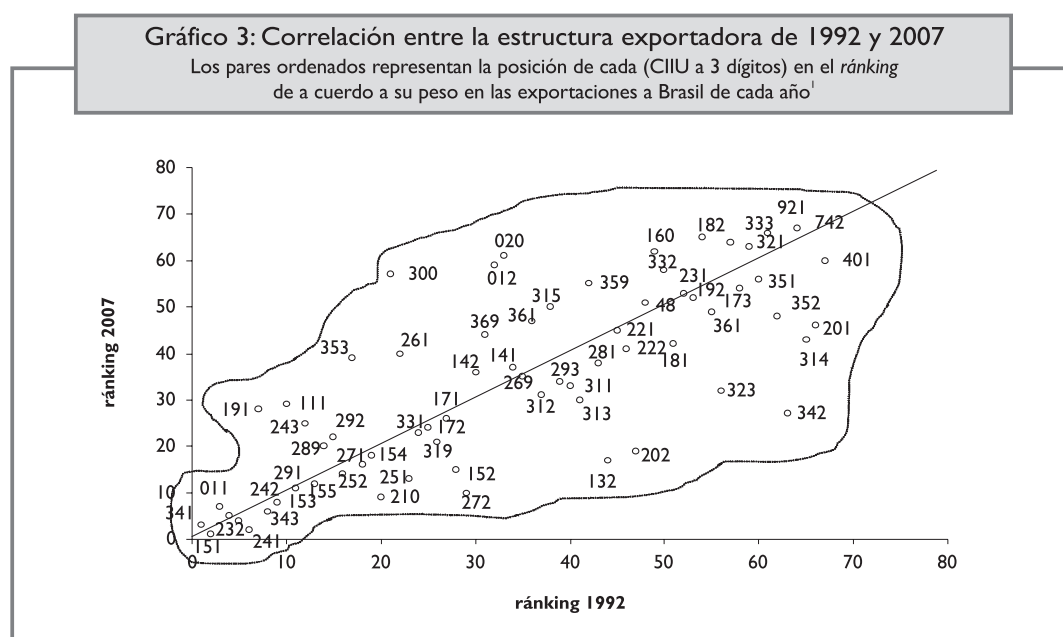
Los cuadrantes muestran la combinación de dos variables: a) el crecimiento promedio 2002-2006 del total de importaciones brasileñas (desde el mundo), que delimita los cuadrantes “Alto” y “Bajo”, y b) el ratio $(m_{iA} \sum m_{iA}) / (m_{iT} \sum m_{iT})$, que representa la especialización relativa que “revelan” las exportaciones argentinas a Brasil (donde m representa importaciones, i sector y los subíndices A y T señalan cuando estas importaciones tienen como origen a Argentina o el mundo respectivamente).

Nota: Se utiliza información del IBGE, incluso con respecto a sus importaciones provenientes de Argentina.

Fuente: CEP a partir del IBGE.

En definitiva, una parte de la actual estructura exportadora argentina sigue siendo heredera de la estructura exportadora tradicional. Sin embargo, haciendo una correlación entre el ranking de sectores exportadores ordenado de acuerdo al peso en la estructura exportadora de 1992 y a su peso en la actualidad (2007), se verifica que hubo cambios de relevancia en dicha estructura. En el gráfico 3 se muestra el resultado de esta correlación, en la que se obtiene que sólo un 59% del ranking actual está explicado por la estructura exportadora del año 1992. La nube de puntos distanciada de la bisectriz es indicativa de estos cambios.⁷

También se constatan importantes modificaciones (cuadro 4) en la participación de cada rama exportadora sobre el total exportado a Brasil en 1992 y 2007, especialmente en el sector primario, que a pesar del aumento de los precios de los commodities redujo su participación desde el 43,1% al 15,7% entre 1992 y 2007 (nótese que el grueso de la disminución se explica por el rubro de cultivos). En consecuencia, el componente industrial de las exportaciones a Brasil experimentó un salto notable, desde un 56,8% al 84,3 del total entre 1992 y 2007. Asimismo, los alimentos (desde el 11,4% al 9,9%) y el cuero (4,83% al 0,38%) perdieron peso relativo en la estructura de exportaciones.



1. La bisectriz divide el triángulo superior, donde están los sectores que avanzaron en el ranking entre 1992 y 2007, del triángulo inferior, donde están los que perdieron posiciones.

Fuente: CEP a partir de IBGE.

Asimismo, al analizar la composición sectorial de las exportaciones argentinas a Brasil en los años 1992 y 2007 se destaca una favorable tendencia: cada vez se exportan más eslabones de las cadenas productivas. En efecto, pierden peso los eslabones de las cadenas que menos valor agregan a favor de las exportaciones que integran los eslabones superiores en la cadena de valor sectorial. En este sentido, estaríamos asistiendo a un incremento del contenido de valor agregado de las ventas externas a Brasil.

⁷ El 59% es el valor del R² de una regresión que tiene al ranking sectorial de 2007 como variable dependiente, explicada por el ranking de 1992 como variable independiente. Un valor cercano al 100% indica que el ranking de 2007 está perfectamente explicado por la posición de cada sector en el ranking de 1992, y por el contrario, cuanto más se acerque al 0%, indica que la composición del ranking ha cambiado en forma relevante. Dicho de otra forma, una nube de puntos muy ceñida en torno a la bisectriz indicaría un valor próximo al 100%, mientras que una nube dispersa, como la actual, indica cambios en la composición del ranking exportador sectorial.

Así, la extracción de combustibles pierde peso (desde 2,07% a 0,36%) frente a la refinación de petróleo (5,25% a 15,23%). La silvicultura cede posiciones que ganan los aserraderos y los productos de madera y muebles. Las extracciones de minerales para la construcción frente a la de materiales de construcción (minerales no metálicos). El cuero (de 4,38% al 0,38%) frente al calzado. Hierro y acero frente a productos metálicos para usos estructurales. En las variadas ramas de la industria del textil y la confección, aunque su peso es poco relevante, todas ganan peso dentro de la estructura exportadora. Esta tendencia no parece manifestarse en el sector del papel, cuya primer procesamiento triplicó su participación desde 0,55% a 1,58%, a la vez que tanto edición como impresión aumentaron, pero a ritmos más modestos. En definitiva, el conjunto del sector primario y las primeras manufacturas (electricidad, hierro y acero, refinación de petróleo, productos de hornos de coque, papel, curtido, aserraderos, frigoríficos y primarios), que en conjunto representan la estructura tradicional de las exportaciones argentinas, redujo su peso de manera tajante, desde el 61,7% al 38% entre 1992 y 2007.

Desde otro ángulo, dos tercios de las ramas manufactureras (de las 57 ramas definidas por la nomenclatura CIIU a 3 dígitos), que representan un 69% de las exportaciones a Brasil en 2007, incrementaron su participación.

En otras palabras, aunque todavía los resultados son preliminares, parecen corroborar una transformación en proceso, en la dirección de aumentar la diversificación y ampliar la base manufacturera de las exportaciones a Brasil. De todos modos, a pesar de lo avanzado recientemente, queda pendiente un largo camino por recorrer en términos de crecimiento y diversificación sectorial de las exportaciones para revertir el retraso generado en los 90s. Durante estos años, la enorme mortandad de firmas manufactureras, combinada con el éxodo de otras muchas empresas hacia localizaciones en el exterior más favorables, sobre todo en Brasil, constituyen una pérdida de “capital social acumulado”, en el sentido más amplio de capital -físico y humano- muy difícil de reconstruir rápidamente.

Cuadro 4: Cambios en la estructura de las exportaciones a Brasil. 1992-2007

Valores en miles de dólares, participación en porcentajes y *ránking* de unidades.

	Exportaciones		Participación		Ránking	
	1992	2007	1992	2007	1992	2007
011 Cultivos	669.477	1.486.342	40,46	14,28	1	3
012 Cría de animales	2.079	781	0,13	0,01	32	59
020 Silvicultura	1.915	583	0,12	0,01	33	61
111 Extracc. combustibles	34.257	37.672	2,07	0,36	10	29
132 Extracc. min. metalíferos	459	85.845	0,03	0,82	44	17
141 Extracc. piedra y arena	1.721	9.895	0,10	0,10	34	37
142 Otros primarios	5.221	11.565	0,20	0,11	30	36
Primarios	713.213	1.632.100	43,10	15,68		
151 Frigoríficos	118.826	442.740	7,18	4,25	3	7
152 Lácteos	4.037	93.767	0,24	0,90	28	15
153 Harinas	35.200	278.766	2,13	2,68	9	8
154 Otros prod. alimenticios	11.378	68.258	0,69	0,66	19	18
155 Bebidas	18.198	151.567	1,10	1,46	13	12
160 Tabaco	269	916	0,02	0,01	50	58
Alimentos, bebidas y tabaco	187.908	1.036.015	11,35	9,95		
171 Hilados	4.343	43.877	0,26	0,42	27	26
172 Otros textiles	5.030	50.787	0,30	0,49	25	24
173 Tejidos de punto	65	1.475	0,00	0,01	58	54
181 Prendas de vestir	265	5.453	0,02	0,05	51	42
182 Art. de piel y teñidos	198	190	0,01	0,00	54	65
191 Curtido y marroquinería	79.947	39.584	4,83	0,38	7	28
192 Calzado	240	1.667	0,01	0,02	53	52
201 Aserraderos	1	4.869	0,00	0,05	65	43
202 Prod. de madera	336	65.893	0,02	0,63	7	19
210 Papel	9.177	164.463	0,55	1,58	20	9
221 Edición	365	4.477	0,02	0,04	45	45
222 Impresión y ss. conexos	338	5.650	0,02	0,05	46	41
231 Prod. de hornos de coque	256	1.505	0,02	0,01	52	53
232 Ref. del petróleo	86.921	1.586.004	5,25	15,23	6	2
241 Sust. químicas básicas	97.749	889.394	5,91	8,54	5	4
242 Otros prod. químicos	48.735	513.672	2,94	4,93	8	6
243 Fibras manufacturadas	27.585	45.465	1,67	0,44	12	25
251 Caucho	6.638	151.540	0,40	1,46	23	13
252 Plástico	13.574	147.363	0,82	1,42	16	14
261 Vidrio	7.331	5.977	0,44	0,06	22	40
269 Minerales no metálicos	1.691	12.547	0,10	0,12	35	35
271 Hierro y acero	12.670	88.896	0,77	0,85	18	16
272 Productos de metales preciosos	3.775	164.310	0,23	1,58	29	10
281 Prod. metálic. para uso estructural	625	7.584	0,04	0,07	43	38
289 Otros elaborados de metal	17.152	64.563	1,04	0,62	14	20
291 Maquinaria de uso general	31.525	159.765	1,90	1,53	11	11
292 Maquinaria de uso especial	13.942	60.228	0,84	0,58	15	22
293 Aparatos de uso doméstico	748	14.065	0,05	0,14	39	34
300 Maquinaria de oficina	8.156	1.167	0,49	0,01	21	57
311 Motores, generad. y transf. eléctric.	706	15.356	0,04	0,15	40	33
312 Apar. de distrib. de energía eléc.	884	17.794	0,05	0,17	37	31
313 Hilos y cables aislados	688	20.467	0,04	0,20	41	30
314 Acumuladores, pilas y baterías	12	3.230	0,00	0,03	62	48
315 Iluminación	786	2.483	0,05	0,02	38	50
319 Otros tipos de equipo eléctrico	4.345	63.258	0,26	0,61	26	21
321 Tubos y válvulas electrónicos	68	244	0,00	0,00	57	64
322 Transm. de radio y telev. y otros	287	2.136	0,02	0,02	48	51
323 Aparat. de radio y televisión	86	17.594	0,01	0,17	56	32
331 Aparat. e instrumentos médicos	5.137	57.019	0,31	0,55	24	23
332 Instrum. ópticos y fotográficos	279	472	0,02	0,00	49	62
333 Relojes	52	252	0,00	0,00	59	63
341 Vehículos automotores	124.651	2.496.937	7,53	23,98	2	1
342 Carrocerías	6	40.532	0,00	0,39	63	27
343 Partes, piezas y acces. vehículos	118.805	679.153	7,18	6,52	4	5
351 Buques y otras embarc.	43	1.173	0,00	0,01	60	56
352 Locomotoras y equipo afín	0	3.763	0,00	0,04	66	46
353 Aeronaves y naves espaciales	12.971	6.065	0,78	0,06	17	39
359 Otros tipos de equipo de transp.	665	1.338	0,04	0,01	42	55
361 Muebles	147	2.792	0,01	0,03	55	49
369 Otras industrias manufactureras	2.706	4.781	0,16	0,05	31	44
401 Energía eléctrica	0	624	0,00	0,01	67	60
Total industria	940.608	8.775.908	56,84	84,29		
Otros servicios e indeterminados	1.040	3.676	0,06	0,04		
Total exportaciones	1.654.862	10.411.683	100,00	100,00		
Primarios y primeras manufac.*	1.021.012	3.960.786	61,70	38,04		

* Incluye electricidad, hierro y acero, refinación de petróleo, productos de hornos de coque, papel, curtido, aserraderos, frigoríficos y primarios.

1. El *ránking* muestra la posición de la rama en el *ránking* exportador de cada año.

Fuente: CEP a partir de IBGE.

2. Comercio Intra-Industrial con Brasil: Nueva metodología y trayectoria

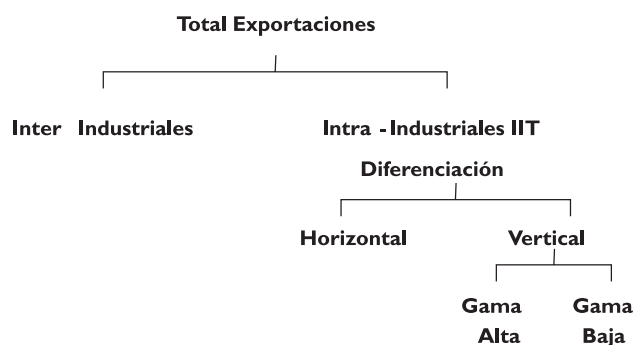
2.1. Introducción y presentación metodológica

Según el enfoque clásico del comercio internacional, las diferencias en la dotación de factores productivos de cada país determinan sus ventajas comparativas y su especialización productiva en el comercio internacional.⁸ De acuerdo a este marco, empíricamente debería observarse una profundización de la especialización, es decir, del componente Inter-Industrial del comercio exterior que responda a esta división internacional del trabajo. El comercio Inter-Industrial tiene lugar cuando las importaciones y exportaciones se realizan entre ramas diferentes, y el comercio Intra-Industrial (IIT) se da cuando ambas se producen dentro de la misma rama o producto industrial. Ejemplificando, un incremento de exportaciones e importaciones de aviones entre EEUU y Canadá es un caso típico donde crece el comercio IIT, mientras que estaríamos frente a un avance hacia una mayor especialización Inter-Industrial, si el crecimiento se concentrara en exportaciones de minerales desde Canadá a EEUU y de automóviles desde EEUU a Canadá.

Sin embargo, a mediados de los 60, con los trabajos de Balassa (1985) y Grubel-Lloyd (1975) se comenzó a notar que una parte creciente del comercio internacional se realizaba entre productos del mismo sector de actividad pero diferenciados en sus atributos. El crecimiento del peso de este tipo de intercambios Intra-Industriales (IIT) junto al aumento de la diferenciación de los productos, requirió un modelo de comercio internacional integrador, que aumentara el enfoque basado en las ventajas comparativas incorporando la diferenciación de productos. Krugman (1981) y Helpman (1981) propusieron modelos que además de la dotación de factores inicial incluían otros elementos como la competencia monopolística y las ventajas de escala. Así, munidos de la diferenciación de productos y de la existencia de costos decrecientes, explicaron en forma simultánea, la existencia de comercio Inter e Intra-Industrial. Un corolario de estos modelos es que mientras más similar sea el ingreso de los países que comercian entre sí mayor será la porción del comercio IIT.

Asimismo, dada la evidencia de que dentro del comercio IIT coexistían variedades de calidad muy diferenciadas, se hizo necesario dividir el comercio Intra-Industrial en dos categorías, i) el diferenciado horizontalmente (en adelante IIT Horizontal), que representa el comercio realizado en productos de calidad semejante, y ii) el comercio diferenciado verticalmente (en adelante IIT Vertical), realizado en productos que a pesar de pertenecer a la misma rama, tienen calidades muy diferentes. A su vez, de acuerdo a la calidad de la diferenciación, el comercio IIT Vertical puede dividirse en 2 categorías: IIT Vertical de Gama Alta e IIT Vertical de Gama Baja. El esquema de la figura 1 resume los tipos de flujos resultantes.

Figura 1



⁸ Las ventajas comparativas absolutas y relativas de David Ricardo y Heckscher-Ohlin, formalizan esta interpretación de los intercambios comerciales internacionales

La división del comercio vertical en los dos tipos de gamas, es muy conveniente no sólo desde el punto de vista empírico, sino también desde una perspectiva conceptual. En efecto, la especialización de un país en un tipo de calidad, Alta o Baja, en gran parte es consecuencia de la dotación relativa de los factores productivos. La abundancia de capital de las economías más avanzadas explica su especialización en las gamas más altas de producción, y la menor proporción capital/trabajo de los países industriales menos desarrollados, explica su especialización en segmentos de baja gama. De este modo, así como en el modelo clásico los países con abundancia de recursos naturales son exportadores de recursos naturales y los países con abundancia de capital son exportadores de productos de mayor valor agregado, el comercio verticalmente diferenciado es una especie de ‘retorno’ a este modelo original, aunque en lugar de desembocar en una especialización ‘por sector’, como el comercio Inter-Industrial, genera una especialización ‘por gama’. De este modo, los países con mayor dotación de capital, se especializarán en productos de Gama Alta, y los países menos dotados de capital lo harán en segmentos de Gama Baja.

Un ejemplo puede ser útil para interpretar estos conceptos: la diferencia de dotación de capital entre Alemania y Marruecos explica que el primero exporte autos e importe cueros curtidos del segundo, es decir, comercio entre diferentes ramas de actividad (Inter-Industrial). Entre Alemania y España las diferencias de dotación de capital, a favor de Alemania, son menores y ambos países mantienen un fluido comercio de heladeras entre sí. Es un caso de comercio IIT porque se exportan e importan productos que pertenecen al mismo sector, sin embargo, como España exporta heladeras de bajo costo a la vez que importa de alta calidad, entonces, se está frente a un caso de comercio IIT Vertical, donde Alemania se especializa en Gama Alta y España en Gama Baja. Desde un punto de vista teórico, esta especialización está explicada porque Alemania posee en este sector una mayor relación capital/trabajo que España. A su vez, el comercio de confecciones entre Italia y Alemania, ambos dentro de la misma gama de calidad, es un ejemplo de comercio IIT Horizontal. En este caso, Italia y Alemania presentarían una dotación de factores similar en la producción textil.

2.1.1 Metodología de Fontagné & Freudenberg

En este trabajo se aplica la metodología desarrollada por Fontagné y Freudenberg (1997) (F&F) a partir de Abd-El-Rahman (1986), que tiene la virtud de corregir muchas de las fallas del indicador Gruber-Lloyd (GL) tradicionalmente utilizado para analizar el comercio IIT. En el Anexo se reseñan las principales diferencias entre estos dos indicadores.

De acuerdo a la metodología F&F, el comercio de un producto se considera Inter-Industrial (de una vía) o Intra-Industrial (doble vía (IIT)) dependiendo del grado de superposición (o ‘balance’) entre los dos flujos comerciales (exportaciones e importaciones) de ese producto. Si la superposición es muy baja, y aquí se adopta un criterio de delimitación consensuado en el 10%, se asume que es comercio Inter-Industrial. Si la superposición entre los dos flujos es superior al 10% se asume que el comercio es de doble vía. Por ejemplo, sobre un producto cuyas exportaciones tengan un valor igual a 1 unidad, si las importaciones equivalen a 9 unidades, entonces todas las exportaciones se clasifican como IIT porque el flujo menor (las exportaciones iguales a 1) supera el 10% del flujo mayor (las importaciones de 9 unidades) (i.e. $1/9=11,1\%$). Por el contrario, si las importaciones fueran de 11 unidades, la unidad exportada se clasificaría como Inter-Industrial (porque el flujo menor, las

exportaciones, no superan el 10% del flujo mayor, las 11 unidades importadas).

Cuadro 5: Diferencias de precio
Precios de exportación (px) e importación (pm)

		0,85*pm<px<1,15*pm diferencia de precios baja	Doble vía Vertical (IIT Vert.)	
			px<0,85*pm	px>1,15*pm
Superposición El flujo menor alcanza el 10% del flujo mayor	Sí	IIT Horizontal (doble vía Horizontal)	IIT Vertical Gama Baja (doble vía gama baja)	IIT Vertical Gama Alta (doble vía gama alta)
	No	Inter-Industrial (comercio de una vía)		

A su vez, se distingue entre el comercio IIT diferenciado horizontal o verticalmente recurriendo al diferencial de precios. Si el precio promedio de las importaciones es semejante al de las exportaciones -comprendido dentro de un rango del +/-15%- , el comercio se considera horizontalmente diferenciado, es decir, de similar calidad. Si la diferencia es mayor se lo considera verticalmente diferenciado. A su vez, será de Gama Alta si el precio promedio de las exportaciones de ese producto, superan en más de un 15% al de las importaciones.⁹ Si en cambio está por debajo del 15% se las considera de Gama Baja. El cuadro de doble entrada resume los criterios de decisión que definen los tipos de comercio (Cuadro 5).

2.2. Comercio Intra-Industrial con Brasil¹⁰

2.2.1 Exportaciones IIT vs Inter-Industriales

Como es de esperar, la periodización en tres etapas del total de exportaciones a Brasil -‘despegue’ (1992-1997), ‘colapso’ (1998-2003) y ‘recuperación’ (2004-2007)-, también sirve para describir la trayectoria de las exportaciones IIT, observando algunas diferencias enriquecedoras comparando las exportaciones IIT y las Inter-Industriales. En primer lugar, el crecimiento de las exportaciones IIT fue menos intenso en los primeros años y recién a partir de 1996 intensifican el ritmo de avance superando las exportaciones Inter-Industriales al punto que en 1997 pasan a ser las de mayor magnitud (gráfico 4). Este resultado se encuentra explicado en gran medida por la elevada integración del sector automotriz entre ambos países. En segundo lugar, el hecho que las exportaciones IIT hayan comenzado a desacelerarse en 1998 (antes de la devaluación del Real), y que la contracción durante la etapa del ‘colapso’ haya resultado mayor a las Inter-Industriales (y se haya extendido hasta que la devaluación del peso alentó su recuperación), sugiere que este segmento es muy sensible a la apreciación cambiaria. Este es un resultado esperado, en el sentido de que la competitividad precio de las exportaciones manufactureras resulta más sensible al tipo de cambio que los sectores exportadores tradicionales, como el primario, cuyas ventajas están basadas en la abundancia de recursos naturales. De todos modos, este resultado también podría explicarse por la composición de las exportaciones IIT, que al estar más basada en productos con una mayor elasticidad-ingreso, podrían haber sufrido con más intensidad la desaceleración de la economía brasileña en estos años. En tercer lugar, las exportaciones IIT fueron mucho más sensibles que las Inter-

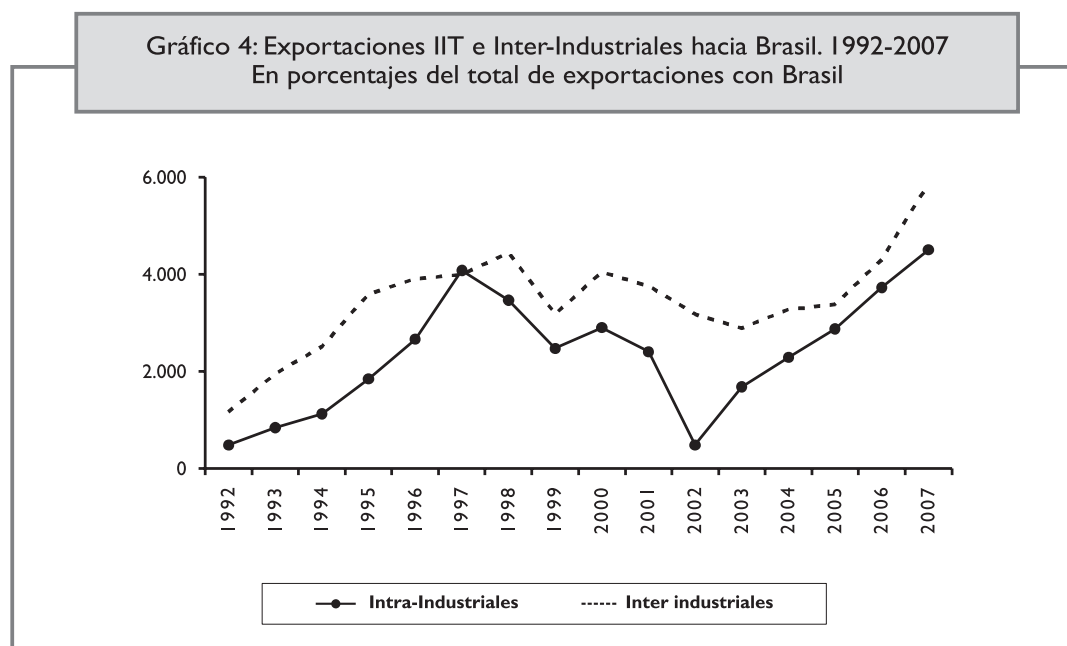
⁹ Fontagné y Freudenberg (1997) brindan una discusión amplia sobre la validez de los criterios adoptados. El análisis del comercio IIT con Brasil se concentró en el flujo de exportaciones de Argentina hacia Brasil, y no sobre la totalidad de los flujos comerciales (exportaciones e importaciones), con el propósito inicial de evaluar la repercusión de la integración con Brasil sobre la conformación de nuestras exportaciones.

¹⁰ El análisis del comercio IIT con Brasil se concentró en el flujo de exportaciones de Argentina hacia Brasil, y no sobre la totalidad de los flujos comerciales (exportaciones e importaciones), con el propósito inicial de evaluar la repercusión de la integración con Brasil sobre la conformación de nuestras exportaciones.

Industriales a las malas condiciones domésticas de liquidez y financiamiento durante la crisis de 2002, al menos así lo sugiere el desplome puntual de las exportaciones IIT que tuvo lugar en ese año, a pesar de la devaluación del peso. De hecho, esta pronunciada caída contrasta con el moderado descenso en 2002 de las exportaciones Inter-Industriales.

Durante los años iniciales del Mercosur, la integración del sector automotriz fue quizás el gran primer paso en el camino de la integración Intra-Industrial que le permitió alcanzar un registro muy elevado de exportaciones IIT en 1997. Cabe señalar que en 2007 se superará este registro, aunque en esta ocasión con una estructura menos concentrada en el sector automotriz con incipiente participación de otros productos manufactureros.

Debe destacarse que la participación de las exportaciones IIT sobre el total no siguió una tendencia continua de crecimiento como consecuencia de la caída que se produjo durante la etapa del ‘colapso’. Tras 2002 las exportaciones IIT comenzaron a ganar peso relativo gracias a que empezaron la recuperación antes que las Inter-Industriales y a que tuvieron un ritmo de avance más intenso.



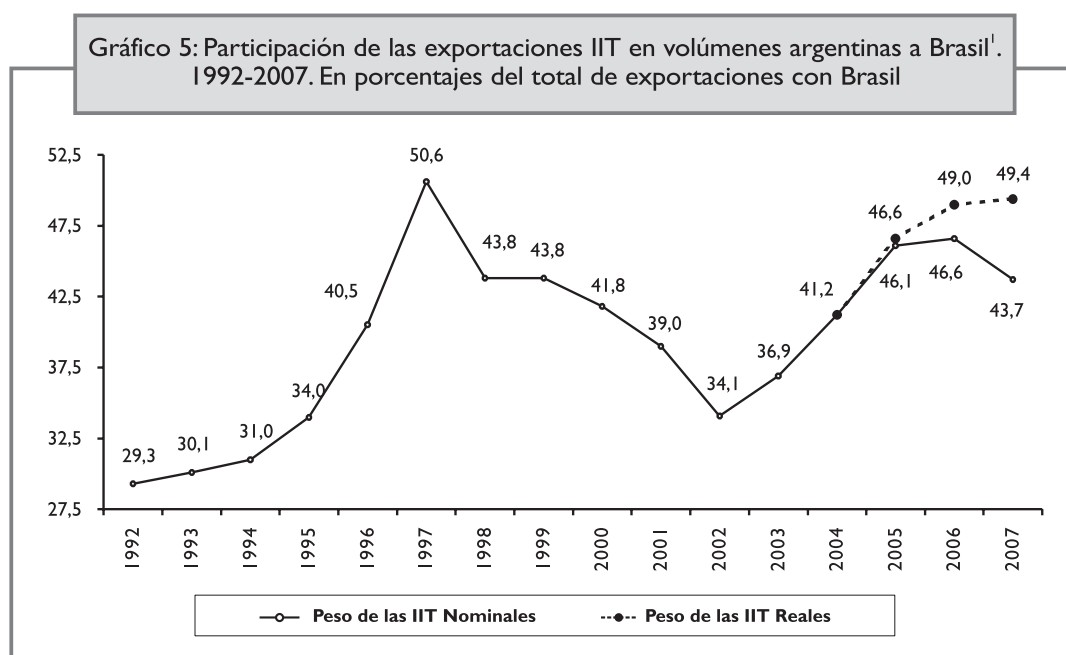
Fuente: CEP a partir de INDEC.

Sin embargo, a partir de 2005 las ventas IIT a Brasil parecen desacelerarse en contraste con las Inter-Industriales cuyo ritmo de incremento fue mayor. Si bien esta vuelta a la especialización Inter-Industrial parece difícil de explicar en un marco favorable al avance de las ventas IIT, este resultado se explica en su totalidad, por el ‘efecto precio’ de las exportaciones de bienes primarios y alimentos. En efecto, los alimentos, materias primas y combustibles atraviesan, al menos desde 2004, por un intenso proceso inflacionario en los mercados internacionales, que incrementa la magnitud de exportaciones Inter-Industriales. La proporción de exportaciones IIT sobre el total, se reduce debido a que esta inflación eleva el denominador del cociente (gracias al importante peso del componente Inter-Industrial del total de exportaciones).

2.2.2 IIT nominales vs en volumen

En efecto, las exportaciones IIT hacia Brasil habrían ganado participación sobre el total de exportaciones si los precios de los alimentos, primarios y combustibles no hubiesen experimentado este episodio inflacionario en los mercados internacionales. Los precios de estos productos son muy sensibles a variaciones estacionales, climáticas y en general, a variables dependientes de factores exógenos a las condiciones del mercado en las dos economías analizadas (tanto los precios de los combustibles, como los de commodities y en gran medida los de alimentos, dependen de los precios internacionales sobre los que la oferta argentina y la demanda brasileña repercuten sólo en el margen). Para aislar este efecto nominal y obtener la tendencia en volumen de las exportaciones manufactureras IIT, es conveniente deflactar el monto de las exportaciones que se utiliza como denominador en el cálculo de la participación de las exportaciones IIT.

El ajuste se hizo tomando las cantidades (en volumen) exportadas de primarios, alimentos y combustibles desde 2005, multiplicándolos por sus precios del año 2004.¹¹ La línea punteada que continúa la serie de participación de las exportaciones IIT a partir de 2004 es la misma serie medida en volúmenes fruto de este ajuste (gráfico 5). De este modo, se obtiene que la participación de las exportaciones IIT sobre el total de exportaciones a Brasil en volúmenes habría continuado la tendencia ascendente, ganando participación entre 2006 y 2007, al punto que en este año, un 49,4% del total de exportaciones sería IIT, prácticamente alcanzando el máximo anterior de 50,6% en 1997.¹²



1. El peso de las exportaciones IIT Reales, consiste en aislar el efecto precios sobre el volumen de las exportaciones de primarios, alimentos y combustibles. Para este cálculo se toman como base los precios del año 2004.
Fuente: CEP a partir de datos de INDEC.

¹¹ El procedimiento utiliza los precios promedios resultantes de dividir los valores por los volúmenes (cantidades) en las declaraciones de exportaciones de 2004. La composición de los productos podría haber cambiado de un año a otro (por ejemplo, de tornos alemanes a chinos), y en este caso, los precios promedio del 2004 no reflejarían los precios reales de los años subsiguientes. De todos modos, este problema no es tan relevante para productos primarios y combustibles (por la importancia de productos homogéneos como pellets y aceites) y menos significativo en el caso de las MOA; siendo especialmente importante para las MOI.

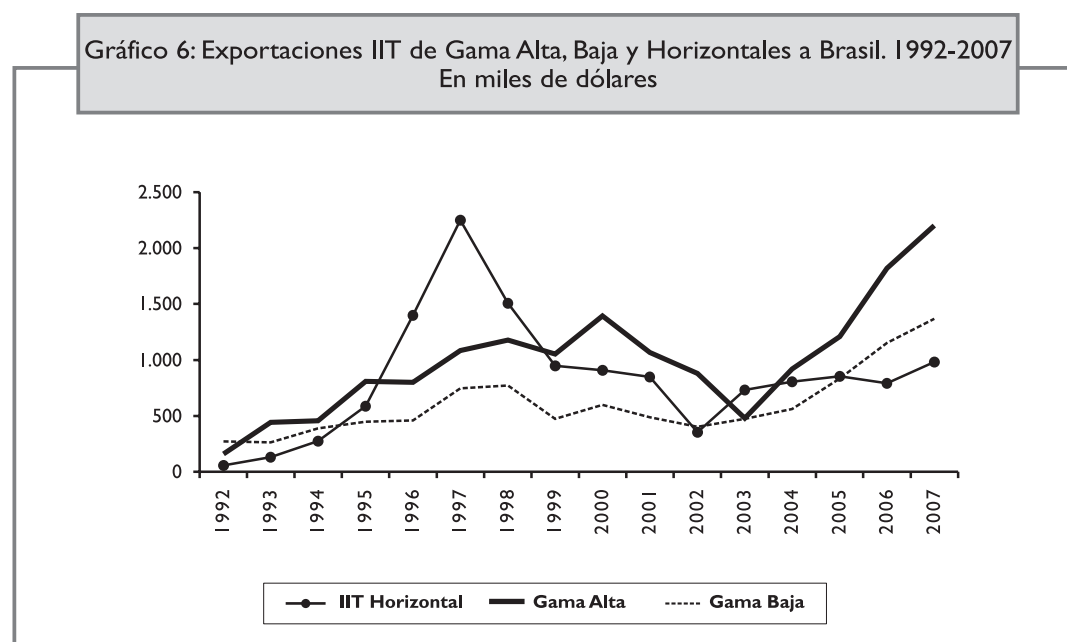
¹² El ajuste por precios de Primarios, Alimentos y Combustibles representa una reducción del volumen total de exportaciones del 2005 de 105 millones de dólares (-1,7% del total). En 2006 y 2007 la cifra se eleva considerablemente, a -460 y -1.300 millones de dólares (-5,7% y -12,5% del total de exportaciones respectivamente), lo que refleja el recrudecimiento del efecto precio en 2006 y 2007.

2.2.3 IIT Horizontales y diferenciadas según gamas Alta y Baja

Centrando la atención en las dos gamas de exportaciones verticalmente diferenciadas y las horizontales, se observa que las diferenciadas avanzaron a un ritmo homogéneo y no demasiado rápido durante el período de despegue de la integración (1995). Este avance paulatino, contrasta con el incremento abrupto del comercio horizontal (gráfico 6).

También puede comprobarse que las exportaciones de Gama Alta fueron las menos afectadas por la apreciación cambiaria de Argentina en el período 1991-2001. De hecho, el comportamiento de las exportaciones de Gama Alta fue más resistente que el de las exportaciones Inter-Industriales. Así, este tipo de exportaciones continuaron avanzando después de 1997, apenas tuvieron una disminución en 1999 y alcanzaron su máximo, cercano a 1.400 millones de dólares en el año 2000. La devaluación de 1999 del Real parece haber afectado marginalmente sus ventas. Entre 1997 y 1999 las exportaciones a Brasil de las gamas Alta y Baja cayeron en forma muy dispar, apenas 2,8% la primera, y 36,7% la segunda. Así, las exportaciones de Gama Alta se mostraron más resistentes a la devaluación, y al bajo crecimiento en Brasil, que el resto de tipos de comercio, incluyendo el Inter-Industrial, que cayó un 20,5%. Sobre todo, contrasta frente a las exportaciones IIT Horizontales, que tuvieron una abruta caída (-57,9%).

La trayectoria de las exportaciones IIT Horizontales alcanzó un pico elevado en 1997 (explicado sobre todo por las exportaciones de vehículos), pero tras la etapa del desplome, que se extendió hasta 2002, comenzó una recuperación modesta, que se explica, sobre todo, por un desplazamiento de las exportaciones de vehículos IIT Horizontales, hacia los segmentos del sector automotriz diferenciados por gamas.



Fuente: CEP a partir de datos de INDEC.

En síntesis, puede observarse que la recuperación ha sido más intensa en el segmento de comercio IIT, con un avance del 170% entre 2003 y 2007 (cuadro 6), pero este efecto se explica por el dinamismo del sector de Gama Alta, que disfrutó la mayor recuperación (360%, superando su anterior pico en 2005), ya que el sector diferenciado horizontalmente tuvo un modesto registro de avance (34%), mientras que las exportaciones de Gama Baja crecieron a un buen ritmo (187%, superando su máximo anterior en 2006), también por encima del total de exportaciones (127%).

La amplia diferencia en los ritmos de avance de las exportaciones Inter-Industriales (103%), y las exportaciones Inter-Industriales en volumen (60%), muestra el impacto del efecto precio en la estructura de nuestras exportaciones a Brasil relacionadas con el sector primario (cuadro 6).

Cuadro 6: Ritmo de la recuperación de las ventas a Brasil, según tipo de diferenciación. 2003-2007. Variación acumulada en porcentajes

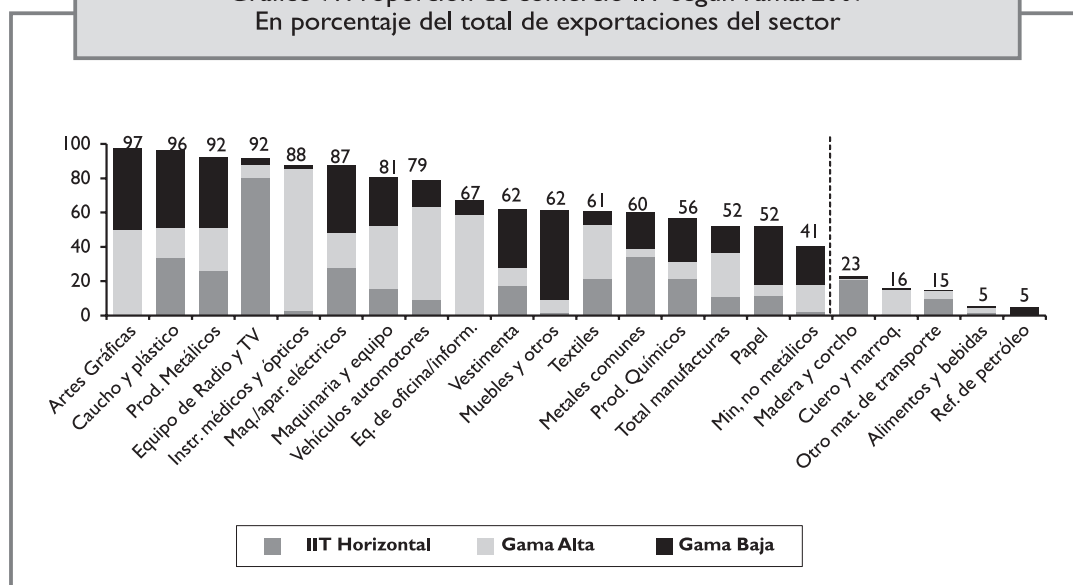
IIT Horizontal	34,3
IIT Vertical Gama Alta	359,8
IIT Vertical Gama Baja	187,6
Total IIT	170,1
Inter-Industrial	103,1
Inter-Industrial en volúmenes	59,7
Total exportaciones	127,8
Total exportaciones en volúmenes	99,3

1 Los crecimientos en volúmenes utilizan los valores de exportaciones a precios constantes de 2004 de las exportaciones de primarios, alimentos y combustibles. Las exportaciones IIT no son afectadas porque solo contiene exportaciones manufactureras de dos vías, es decir, excluye el grueso de las exportaciones de alimentos y refinados de petróleo y por supuesto, a todos los primarios. Fuente: CEP a partir de INDEC.

2.3. Enfoque sectorial de las exportaciones IIT a Brasil

Las ramas manufactureras en las que la proporción de exportaciones IIT es baja, inferior al 25% del total de exportaciones a Brasil en el año 2007, son cinco: combustibles, alimentos y bebidas, cuero y marroquinería, madera y corcho y otros materiales de transporte (gráfico 7). Como las cuatro primeras ramas son exportadoras netas (solo la rama de otros materiales de transporte, que apenas representa el 0,1% de nuestras ventas, es una importadora neta), puede afirmarse que la baja proporción de comercio IIT de este conjunto se explica por nuestras ventajas competitivas tradicionales basadas en la dotación de factores -básicamente agropecuarios (alimentos y cueros y silvicultura) y combustibles (refinados)-. De esta forma, la especialización productiva argentina en estos sectores explica que el grueso del comercio generado sea de carácter Inter-Industrial, y en este sentido, le impone un límite natural al comercio IIT en estas ramas. En el resto de sectores las exportaciones IIT son significativas representando más del 40% del total de ventas en el 2007.

Gráfico 7: Proporción de comercio IIT según rama. 2007
 En porcentaje del total de exportaciones del sector



Fuente: CEP a partir de datos del INDEC.

En términos dinámicos, entre 1992 y 2007 casi dos terceras partes (13) de las 21 ramas industriales (en gris en el cuadro 7) mostraron un ritmo de avance de las exportaciones IIT hacia Brasil superior al de las exportaciones Inter-Industriales. Estos sectores son textil, vestimenta, cuero y marroquinería, artes gráficas, productos químicos, caucho y plástico, metales comunes, productos metálicos, maquinarias y aparatos eléctricos, equipos de radio y televisión, instrumentos médicos, ópticos y de precisión, otro material de transporte y muebles y otros. En estas actividades ganó peso el comercio IIT, constatándose que la integración comercial apuntó hacia una estructura exportadora más diversificada ya que en la mayoría de éstas ramas industriales (las 13 señaladas más arriba), la especialización (es decir, el comercio Inter-Industrial) está perdiendo terreno frente a los intercambios IIT.

Asimismo, puede observarse que muchas de estas ramas mencionadas pertenecen al complejo metalmeccánico, en particular al sector electrónico, que se caracteriza por ser intensivas en ingeniería. Estos sectores forman parte del segmento de mayor dinamismo reciente dentro del desempeño industrial creciendo, desde 2003, más que el promedio de la industria. En efecto, puede verificarse que dichas ramas han tenido la capacidad de abastecer en estos últimos años a un mercado interno en expansión e incluso, como lo evidencian las exportaciones hacia Brasil, han logrado alcanzar un nivel de competitividad internacional (CEP, 2008a). Más aún, estas actividades exhiben, desde 2003, tasas de crecimiento del empleo muy superiores a las del nivel general de la industria (CEP, 2008b). De esta forma, el incremento de las exportaciones IIT a Brasil ha ido acompañado de una mejora general en el desempeño de estos sectores de mayor “complejidad” que las ramas de raigambre primaria (como son la de Alimentos y Bebidas, Madera y corcho, papel, refinación de petróleo, etc.) ya que involucran más eslabones que generan mayores externalidades.

Cuadro 7: Crecimiento sectorial según tipo de exportación¹. 1992-2007
Crecimiento acumulado de cada rama entre 1992 y 2007 para cada tipo de exportación
En porcentajes

	IIT Horizontal	Gama alta	Gama baja	Total IIT	Exportaciones Inter-Industriales	Total Exportaciones
Alimentos y bebidas	527,8	395,6	70,4	298,3	463,2	451,0
Textiles	388,6	8.951,8	832,5	992,6	821,7	918,6
Vestimenta	+	1.857,9	10.317,5	6.990,9	418,2	1.119,7
Cuero y marroq.	+	703,2	2.916,1	747,5	-56,3	48,6
Madera y corcho	29.840,8	+	341,2	5.756,1	89.189,1	20.879,2
Papel	781,8	552,0	3.094,3	1.449,7	2.053,3	1.692,1
Artes gráficas	100,0	6.631,5	3.705,5	2.291,6	1,7	1.340,6
Ref. de petróleo	+	79,1	3,1	3,0	16.701,5	1.721,0
Prod. químicos	1.027,7	371,8	1.046,2	821,6	639,2	732,0
Caucho y plástico	41.820,5	360,9	4.601,8	1.877,0	106,8	1.380,7
Min. no metálicos	71,8	1.047,5	31,5	4,2	834,8	105,3
Metales comunes	3.070,4	722,8	1.937,4	2.091,6	961,8	1.439,6
Prod. Metálicos	2.327,0	449,5	1.232,8	965,4	50,9	305,9
Maquinaria y equipo	4.090,8	285,3	325,0	385,1	520,6	406,5
Eq. de oficina/inform.	100,0	1.796,9	98,5	88,9	66,1	85,7
Maq./apar. eléctricos	8.537,8	497,3	3.114,8	1.682,6	1.001,8	1.552,0
Equipo de Radio y TV	65.244,0	4.355,2	9.889,8	27.013,4	347,5	4.436,4
Instr. médicos y ópticos	1.580,9	2.161,4	118,8	1.682,8	169,3	956,1
Vehículos automotores	2.329,1	2.229,6	338,5	1.164,7	1.483,8	1.221,2
Otro mat. de transporte	+	229,4	+	959,7	22,0	9,8
Muebles y otros	+	5,5	251,1	177,4	148,4	165,5
Total	1.627,5	1.295,1	404,5	837,2	828,3	832,9

1. El signo (+) indica que la inexistencia de exportaciones a Brasil en el año base genera un resultado de crecimiento infinito, sin sentido económico en su magnitud, aunque relevante por ser superior al incremento promedio.

Fuente: CEP a partir de INDEC.

2.3.1. Exportaciones según tipo, excluyendo vehículos

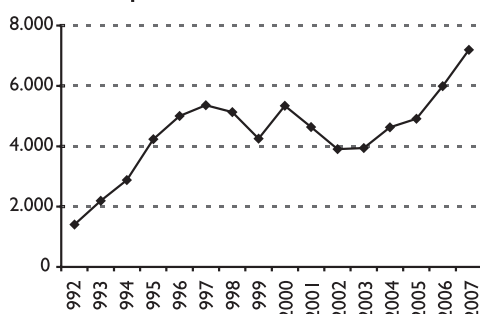
Por la relevancia que presenta el comercio de vehículos en el Mercosur será útil examinar la trayectoria de las exportaciones excluyendo esta rama de exportación. Así se elimina el sesgo que el comercio de vehículos, por su magnitud y el carácter de ser administrado, le impone al análisis de las trayectorias de exportaciones según los tipos de comercio que se han definido. En efecto, al excluir el componente de vehículos, se obtienen resultados semejantes a los reseñados hasta ahora a excepción de las exportaciones IIT Horizontales.

En primer lugar, la volatilidad de las exportaciones disminuye en todos sus tipos a excepción de las exportaciones de Gama Alta (gráfico 8). Incluso con respecto a las exportaciones de Gama Alta, el abrupto pico de la serie en 2000 (en el panel C gráfico 8) que indica una mayor volatilidad, merece una explicación adicional. Se atribuye en su totalidad a un valor atípico en la rama de refinación de petróleo de ese año. En realidad, estas exportaciones habitualmente son clasificadas como Inter-Industriales, pero debido a un flujo de importaciones inusual en ese año, que las llevó a superar el 10% de nuestras exportaciones de refinados, de acuerdo al procedimiento de F&F éstas se recategorizaron desde Inter-

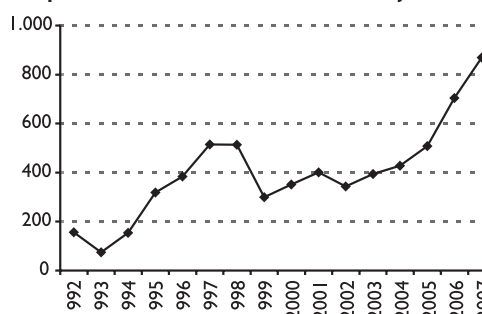
Industriales a IIT. Aislado este efecto estadístico del procedimiento, se obtendría una serie suavizada. De hecho, excluyendo el componente de refinación de petróleo de este tipo de exportaciones, se obtiene que tras el desplome que tuvo como punto mínimo el 2002, la serie inició una recuperación que a partir de 2004 la colocaría por encima del máximo anterior de 2000.

Gráfico 8: Exportaciones a Brasil, según tipo de comercio con y sin vehículos automotores. Período 1992-2007
 En millones de dólares

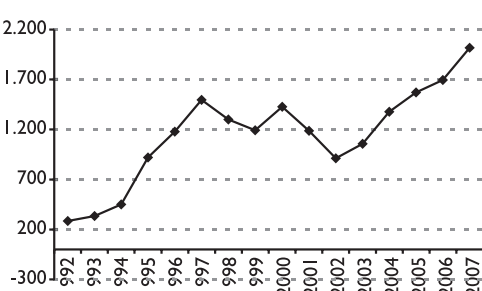
A. Total de exportaciones



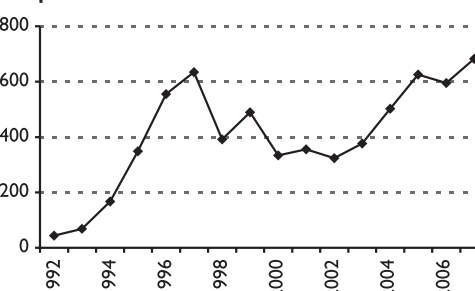
D. Exportaciones IIT Verticales Gama Baja



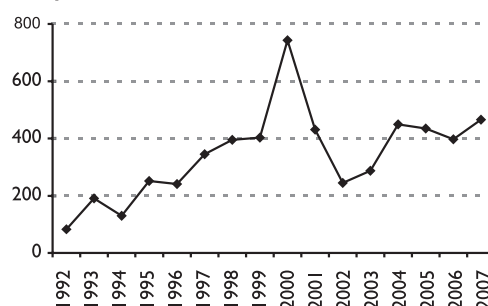
B. Exportaciones IIT



E. Exportaciones IIT Horizontales



C. Exportaciones IIT Verticales Gama Alta



Fuente: CEP a partir de INDEC.

Por su parte, las exportaciones IIT de Gama Baja apenas experimentaron una contracción en 2002 (panel D), tras lo cual tuvieron un fuerte crecimiento y actualmente, como el resto de tipos de flujos se encuentra en los valores máximos exportados a Brasil. A su vez, las exportaciones IIT Horizontales (panel E), presentan un recorrido completamente diferente al eliminar el componente automotriz.

En efecto, tras los valores mínimos en los que se encontraba entre 2000 y 2002 comenzó una fuerte recuperación y actualmente se encuentra en el máximo de la serie. De esta forma, el desplome sin recuperación que se observaba en las exportaciones IIT Horizontales totales (panel E), oculta en realidad, una recuperación para el conjunto de componentes excepto para vehículos.

En síntesis, las exportaciones IIT a Brasil, presentan un pico en 1997, que gráficamente parece un resultado solitario, no acompañado ni por los registros de 1996 ni los de 1998. En 2007, en cambio, las exportaciones están mostrando un crecimiento fuerte pero sustentado en una base elevada de los dos años anteriores.

Síntesis

Existe una fuerte inercia en la estructura exportadora de los países (Krugman, 1987), y son contados los casos -casi exclusivamente asiáticos y demográficamente numerosos y densos-, que habiendo partido de una estructura exportadora primaria, lograron revertirla hasta basarlas en una producción manufacturera diversificada. La integración en torno al Mercosur, además de avanzar en el sendero históricamente postergado de la unión sudamericana, implica una ampliación del mercado a nuestro alcance que representa una oportunidad para incrementar las exportaciones de productos manufacturados diversos y diferenciados. El acceso a este volumen de demanda que representa el Mercosur, y Brasil en particular, es una fuerza de empuje potencial con la que cuenta la producción argentina, y en especial, las ramas de producción manufactureras, cuya competitividad no está basada en la abundancia de recursos, si no que depende más estrechamente de la proximidad y el conocimiento de los mercados vecinos.

El camino de integración proyectado con la creación del Mercosur tuvo un gran paréntesis, durante los años que hemos llamado del colapso. La falta de liquidez durante la crisis de 2002 demoró la recuperación de las exportaciones IIT y no así la de las Inter-Industriales, que demostraron ser menos dependientes de las condiciones financieras. Así, el crecimiento económico iniciado en el 2003 se ha consolidado desde entonces y tiene muchas posibilidades de sostenerse mejor frente a las amenazas de desaceleración que sobrevuelan la demanda brasileña. De hecho, la máxima proporción de exportaciones IIT que se alcanzó en 1997, fue más bien un evento aislado, sin sustento en una buena base en 1996, ni el acompañamiento de un piso alto al año siguiente. En cambio, durante el transcurso del modelo actual, la participación de las exportaciones IIT sobre el total ha crecido de manera sostenida y en términos reales. De hecho, eliminando el efecto inflacionario de los precios primarios que eleva nominalmente el componente Inter-Industrial de las exportaciones, la participación de las exportaciones IIT habría crecido paulatinamente hasta alcanzar el 50% del total.

En suma, tras el período del colapso, el avance del comercio IIT en diversos sectores industriales y la disminución del componente de vehículos en las exportaciones hacia Brasil sugiere que la base exportadora argentina estaría ampliándose y diversificándose, y si bien aún queda un largo camino por recorrer para alcanzar el espíritu de integración que persigue el Mercosur, nos encontramos en la dirección correcta.

Referencias

Abd-el-Rahman, K.S. (1986). "Réexamen de la définition et de la mesure des échanges croisés de produits similaires entre les nations," *Revue économique*, n° 1.

Balassa, B. (1965). "Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage". Manchester School of Economics and Social Studies.

Fontagné, L y M. Freudenberg (1997). "Intra-Industry Trade: Methodological Issues Reconsidered". CEPII document de travail n° 97-01, Enero

Grubel, H.G. y P.J. Lloyd (1975). "Intra-industry Trade, the Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products". London, McMillan.

Helpman, E. (1981). "International Trade in the Presence of Product Differentiation, Economies of Scale, and Monopolistic Competition: A Chamberlin -Heckscher-Ohlin Approach," *Journal of International Economics*, n° 11.

Krugman, P. (1981). "Intraindustry Specialization and the Gains from Trade". *Journal of Political Economy*, 89,5, pp.959-973.

Krugman, P. (1987). "The Narrow Moving Band, the Dutch Disease, and the Competitive Consequences of Mrs. Thatcher". *Journal of Development Economics*, Elsevier, vol. 27(1-2), p. 41-55, Octubre.

Madrick, J. (2002). *Why Economies Grow*. Ed. Century Foundation, NY

CEP, (2008a). *La industria Argentina: Balance 2003-2007. Los nuevos sectores dinámicos. Síntesis de la Economía Real* N° 57 (Octubre).

CEP, (2008b). *Empleo en la industria manufacturera. Una aproximación al período 2003-2008 bajo una mirada de largo plazo. Síntesis de la Economía Real* N° 58 (Diciembre).

Anexo. Fontagné & Fraudenberg frente a Gruber-Lloyd

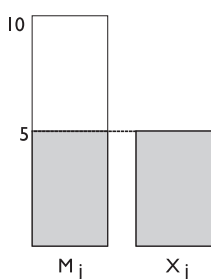
El indicador de Gruber y Lloyd asume la siguiente forma:

$$GL_j = \frac{X_j + M_j - |X_j - M_j|}{X_j + M_j} = 1 - \frac{|X_j - M_j|}{X_j + M_j}; \text{ donde } j, X \text{ y } M \text{ representan respectivamente el producto,}$$

y los flujos de exportaciones e importaciones.

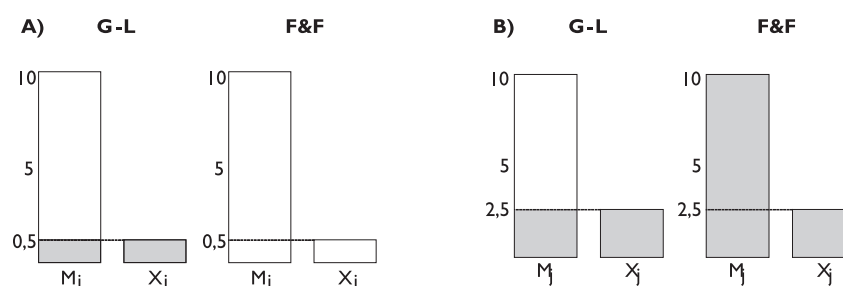
Este indicador se interpreta como el grado de ‘superposición’ de cada producto j , es decir, la parte balanceada entre importaciones y exportaciones. Quizás el problema más importante de este indicador es que un mismo producto j , puede ser simultáneamente clasificado como Intra e Inter- Industrial. El ejemplo de la figura 2 ilustra el caso. Allí, se muestran los dos flujos, importaciones por 10 unidades en la primera columna y exportaciones por 5 en la segunda. La superposición entre exportaciones e importaciones que representa el área sombreada (5+5), sólo equivale a dos tercios del total comercializado del producto (la suma de los dos flujos (15)), y por lo tanto el indicador GL señalaría un grado de comercio IIT de un 66,6% del comercio (siguiendo el ejemplo de la figura 2: (5+5)/15). Existe así una inconsistencia en el hecho de que dos tercios del comercio del producto j son considerados IIT, y simultáneamente, el tercio restante es considerado Inter-Industrial, porque en definitiva se trata del mismo producto. En otras palabras, el indicador GL, más que observar el comercio IIT distingue la parte ‘balanceada’ del mismo. Con el indicador F&F esta inconsistencia queda salvada gracias a que se adopta el criterio de clasificar como IIT a los productos donde la superposición entre exportaciones e importaciones supera el 10%, y en este caso, la totalidad del comercio es considerado IIT. Es decir, a diferencia de G-L, la parte no balanceada del comercio se sigue considerando comercio de doble vía.

Figura 2



Las diferencias entre el indicador de G-L y F&F quedan plasmadas en la figura 3 que ilustra la combinación de flujos. En el panel (A), dado que la superposición es de apenas el 5% (0,5 unidades exportadas sobre las 10 unidades importadas) la totalidad del comercio del producto j es considerado Inter-Industrial (de una sola vía) de acuerdo a F&F. De acuerdo al indicador GL, un 9,5% sería considerado Intra-Industrial y el resto como Inter-Industrial (0,5 unidades exportadas más las 0,5 importadas sobre las 10,5 comerciadas). En el panel (B), se muestra el caso contrario, el 100% del comercio del producto j se considera de doble vía de acuerdo a F&F porque la superposición es superior al 10% (2,5 unidades exportadas frente a las 10 importadas), mientras que de acuerdo a G-L solo considera que un 40% del comercio de j es IIT (la superposición es de 2,5 unidades exportadas más las 2,5 importadas, sobre el total de 12,5 unidades comerciadas), y el restante 60% es Intra-Industrial.

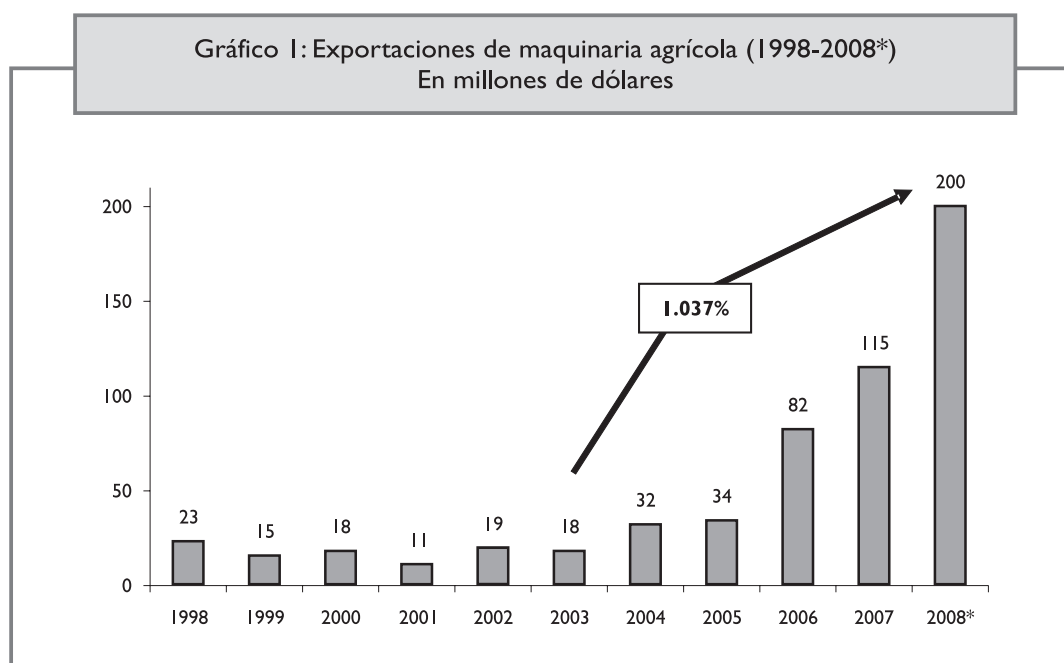
Figura 3



El salto exportador y la recuperación productiva de maquinaria agrícola en 2003-2008

1. Introducción

En los últimos años, las exportaciones argentinas de maquinaria agrícola tuvieron un desempeño sorprendente, al ascender de US\$18 millones en 2003 a un valor estimado de US\$200 millones en 2008. De esta forma, las ventas externas de este sector se multiplicaron por once, durante ese período. Aún cuando, tradicionalmente, el país ha exportado este tipo de equipamiento, el valor máximo obtenido en los años noventa fue de sólo US\$23 millones (1998).



*Estimado
Fuente: CEP en base a INDEC.

La producción de maquinaria para el campo tiene una larga trayectoria en el país y se ha desarrollado en estrecha vinculación con la actividad agropecuaria de la región pampeana. No obstante, durante la convertibilidad se vio seriamente afectada por las políticas de apertura y de apreciación cambiaria, al punto que un gran número de establecimientos se vio obligado a cerrar y la producción se contrajo en forma drástica.

El reciente aumento de las exportaciones sectoriales obedeció a una serie de razones. En primer lugar, a los cambios operados en la política económica, a partir de 2002, que restituyeron condiciones de competitividad para la producción de diversos tipos de maquinarias, como cosechadoras, sembradoras, tractores y otros. En segundo término, las modificaciones que se verificaron en los precios relativos internos estimularon la expansión de la superficie sembrada de cereales y oleaginosas, con cosechas en continuo ascenso y una demanda creciente de bienes de capital. Asimismo, el boom de las cotizaciones externas de los granos, dinamizó este proceso, por cuanto

la evolución de la industria de maquinaria para el campo, en todos los países, está muy influida por las condiciones del ciclo agrícola. En este aspecto, la actual crisis abierta en el sistema financiero internacional, puede tener un impacto negativo sobre la demanda de estos bienes de capital, sobre todo, si se agudizan las tendencias recesivas a nivel mundial. No obstante, en el largo plazo, se mantienen los pronósticos de crecimiento de la demanda de alimentos y forraje de China, India y otros países y, con ello, la perspectiva de precios agrícolas en niveles elevados.

Más allá de todas estas modificaciones, el despegue exportador también está asociado a la acción conjunta de varias agencias gubernamentales que desarrollan su actividad en coordinación con el sector privado. En primer lugar, los convenios bilaterales firmados por el gobierno argentino con Venezuela, estructurados sobre la base de un fideicomiso, posibilitaron un incremento de las ventas de maquinaria agrícola a ese país, que subieron de US\$1 millón a US\$37 millones, entre 2005 y 2006. Estos envíos equivalieron a las tres cuartas partes (77%) del incremento en el valor FOB anual del sector, entre esos años.

Por otra parte, el INTA presta una importante asistencia ingenieril, técnica y comercial al conjunto de las empresas de máquinas para el campo e interviene en la capacitación de los compradores de estos equipos en el exterior. De esta forma, este organismo no sólo tiene a su cargo la función de investigación y de extensión tecnológica para la actividad agropecuaria sino que brinda una colaboración efectiva a la industria de maquinaria agrícola. También la Secretaría de Industria, entre otras medidas, promueve el desarrollo empresarial y tecnológico y proporciona créditos para financiar inversiones. Asimismo, el INTI tiene una participación muy activa en la concreción de los acuerdos con Venezuela. Otros organismos, como el FONTAR, proveen financiamiento y asistencia a las firmas. De esta forma, se ha conformado una red pública y privada que es un factor muy importante para explicar el dinamismo que muestra la salida exportadora de esta industria.

Este trabajo está estructurado de la siguiente forma. Tras esta introducción, en la sección siguiente se abordará la producción y la exportación de maquinaria agrícola en el ciclo 2003-2008, prestando atención a la recuperación productiva y a la inserción en un número creciente de países. En segundo término, se analiza, en forma particular, la evolución del valor FOB de los principales productos exportados: sembradoras, cosechadoras y cabezales, pulverizadores, tractores y tolvas y acoplados. Por último, se plantean las conclusiones y las perspectivas.

2.1. La producción de maquinaria agrícola

La producción de maquinaria agrícola creció entre 2003 y 2007 (cuadro 1). El aumento fue muy considerable en tractores (299%), en cosechadoras (126%) y en pulverizadores autopropulsados (84%). También se registraron incrementos en sembradoras (8%).

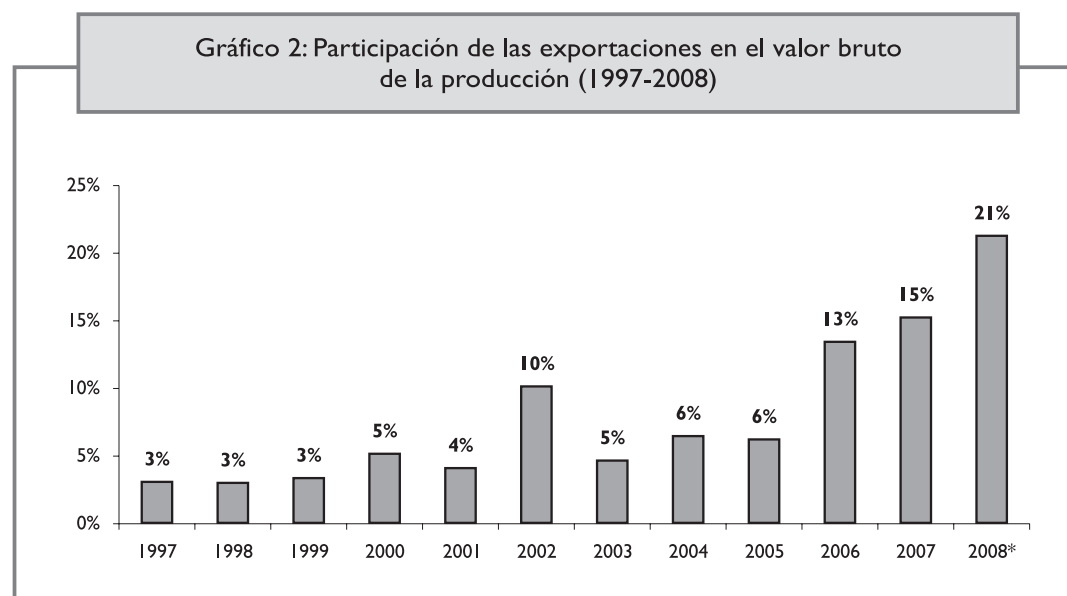
Si bien la producción de cosechadoras y de tractores se ha recuperado notablemente, las cifras de 2007 se encuentran por debajo de las correspondientes a los primeros años de la década del noventa (en 1990 se fabricaron 4.868 tractores) y ello obedeció, como se señaló, al cierre de empresas bajo la presión de la apertura externa.

Cuadro 1: Producción de maquinaria agrícola. Años seleccionados
En unidades

Producto	1990	1995	1998	2003	2006	2007	Var. % 07/03
Sembradoras	3.278	3.400	4.640	4.918	5.135	5.300	8%
Cosechadoras - trilladoras	1.100	210	610	348	715	785	126%
Cabezales para cosechadoras	1.300	1.730	1.800	1.218	1.315	1.722	41%
Pulverizadores de arrastre	1.025	1.770	1.890	1.985	2.150	1.960	-1%
Pulverizadores autopropulsados	40	320	480	665	835	1.225	84%
Tractores	4.868	3.412	3.400	296	879	1.180	299%
Acoplados	1.560	1.600	3.120	2.462	1.915	1.935	-21%
Embolsadora de granos secos	0	0	0	0	1.150	1.380	--
Desmalezadoras - cortadoras	1.753	970	1.350	978	1.230	1.495	53%
Ordeñadoras en línea	1.250	970	1.410	782	815	722	-8%
Enfardadoras	1.252	820	430	575	680	825	43%
Implementos de labranza y roturación	6.340	6.300	7.030	2.954	2.385	2.557	-13%

Fuente: CEP en base a CAFMA.

Por su parte, el incremento exportador determinó que una cantidad creciente de la producción interna sea vendida en el mercado mundial. En 1997-2001, la relación producción/exportaciones promedió el 4% (gráfico 2). En 2003-2005, ese coeficiente aumentó al 6%. En 2006, la proporción de las ventas en el mercado externo se duplicó (13%) y en 2008 alcanzaría el valor récord estimado del 21%.



*Estimado
Fuente: CEP en base a INDEC.

En una medida considerable, la producción y la exportación de maquinaria local se encuentran vinculadas con el sistema de siembra directa, en el cual la Argentina ostenta una posición líder a nivel mundial. Asimismo, otros adelantos técnicos, como la fertilización balanceada, la rotación de cultivos, la agricultura de precisión y el almacenaje de granos en silo-bolsas, determinan que nuestro país sea visto como una economía con una gran eficiencia productiva. Debido a esto, el

negocio exportador comprende no sólo la venta de la maquinaria e implementos sino también un paquete tecnológico, que incluye la capacitación para los compradores.

La tecnología de precisión constituye el capítulo más reciente en este proceso de innovación productiva. Argentina es el primer país de América Latina en el desarrollo de este sistema y, también, en la fabricación de equipos electrónicos aplicados al agro, incluyendo los adelantos de la computación. En conjunto, el mercado local de máquinas precisas y de agrocomponentes de alta complejidad representó una suma equivalente a US\$31 millones, en 2007. En porcentajes, los monitores de siembra representan el 15% de ese monto, los de cosechadoras, el 25% y los banderilleros satelitales de pulverizadores, que permiten balancear la dispersión de insumos, el 42%¹.

Los avances en la tecnología influyen sobre todas las líneas de producción. Así, las sembradoras están adaptadas a la siembra directa y las cosechadoras incorporan las técnicas más aptas para la recolección de granos. De igual manera, sube la producción de los pulverizadores autopropulsados, que aumentaron un 84%, entre 2003 y 2007, en tanto que la fabricación de los pulverizadores de arrastre, de una tecnología más tradicional, mantuvo sus niveles (-1%). En tanto, se redujo la fabricación aquellos instrumentos de labranza que van quedando desplazados por los nuevos métodos de siembra. Por último, aparecen nuevos productos, como las embolsadoras de granos secos. Asimismo, en el país se fabrican equipos destinados no sólo a la producción pampeana, sino también a frutas, algodón, arroz y otros cultivos regionales, como también para las tareas de ordeño y de alimentación de ganado.

2.2. El parque productor nacional

De acuerdo al INTA, la industria de maquinaria agrícola y agrocomponentes está constituida en 2008 por 730 empresas. Las más grandes superan las 500 personas ocupadas en forma directa en tanto que las de menor dimensión dan trabajo a 5 o más empleados. Estas firmas están radicadas en las provincias de mayor actividad agrícola -principalmente, Santa Fe (44%), Córdoba (24%) y Buenos Aires (21%)- y muchas de ellas están situadas en pequeñas localidades. Con la excepción de unas pocas, la casi totalidad son PyMEs, lo cual establece una diferencia muy importante con Brasil, donde actúan varias multinacionales y, también, empresas de gran tamaño. En total, las firmas dan trabajo, en forma directa, a 45.000 trabajadores y otro tanto, en forma indirecta en empresas que producen agrocomponentes no exclusivos.

La reactivación del sector se expresó en la forma de la reapertura de muchas plantas y talleres que habían cerrado a fines de los noventa, de la contratación de mano de obra y de inversiones. En algunos casos, la recuperación estuvo a cargo de los propios trabajadores que pusieron en funcionamiento la fábrica cerrada por sus dueños, como ocurrió con la empresa Zanello (hoy Pauny) en la provincia de Córdoba. Un caso similar es el de la Cooperativa de Trabajo Diógenes Taborda que fabrica repuestos para cosechadoras.

Por lo demás, en el conjunto de las firmas de maquinaria agrícola se vienen encarando mejoras tecnológicas de diversa naturaleza. Entre otros aspectos, se han obtenido avances en diseño, soldadura, pintura, seguridad y tipos de proceso. Aún considerando los grandes aumentos en inversiones y en exportaciones, la industria local sólo se ha recuperado parcialmente del gran

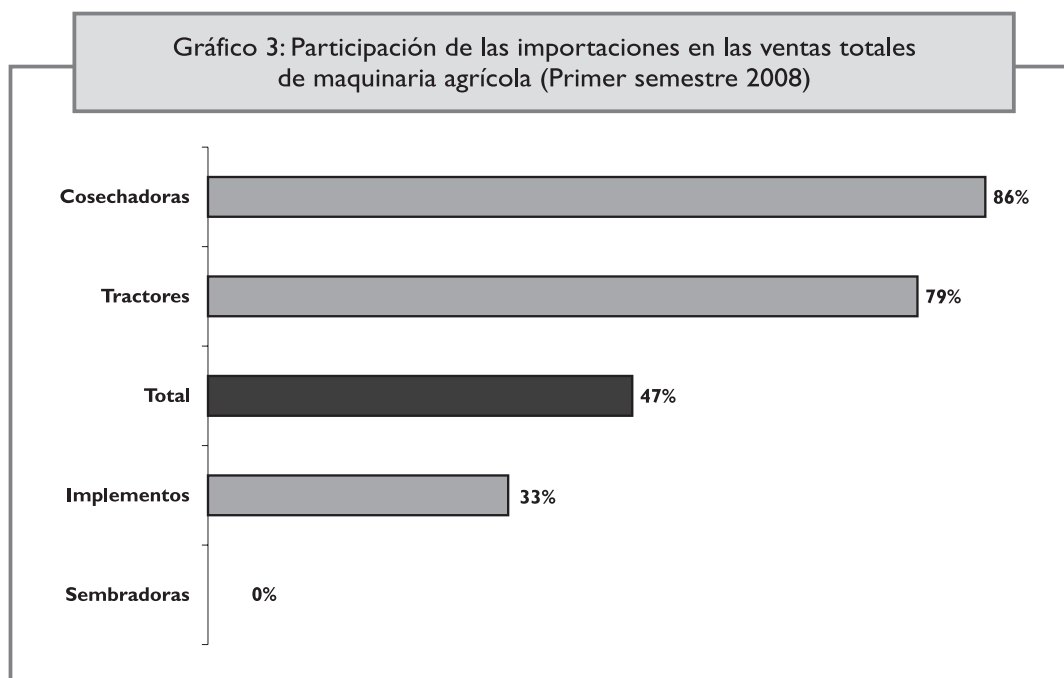
¹ INTA Manfredi, enero de 2008.

retroceso atravesado durante los noventa, sobre todo con respecto al número de cosechadoras y tractores fabricados. En cambio, durante aquellos años, Brasil se afirmó como el mayor productor de maquinaria agrícola de América Latina.

El proceso productivo está apoyado por programas especiales de cooperación con el INTA y con otras agencias gubernamentales, de orden nacional y provincial. El INTA asiste en materia técnica para garantizar niveles que permitan exportar a países en los cuales se compite con multinacionales que están en la frontera tecnológica. También participa en la búsqueda de mercados y en la capacitación en el exterior. Asimismo, existen otros tipos de actividad conjunta entre el sector público y privado que se han concretado en el desarrollo de clusters de empresas, como el CECMA, con sede en Las Parejas, que recibió el apoyo técnico y financiero del FONTAR. CECMA reúne a 233 firmas de Santa Fe y de Córdoba, con más de 5.200 trabajadores y con una facturación de US\$430 millones, en 2007².

La actividad exportadora también se ha cristalizado en diversas formas de asociación entre los fabricantes, como la reciente unión de las firmas VHB, Crucianelli y Apache, concretada para desarrollar un modelo especial de cosechadora para el mercado de América Latina. La transnacionalización de las empresas no se limita, en la actualidad, a la expansión de las exportaciones sino que algunas firmas empiezan a radicarse en otros países. Así, Agrometal, la mayor fábrica de sembradoras local acaba de comprar el 60% de una empresa en el sur del Brasil.

Como se ha señalado, la producción local de tractores y de cosechadoras resulta insuficiente para atender los requerimientos locales. De acuerdo al informe de ventas de maquinaria agrícola del INDEC, en 2008, una considerable proporción de cosechadoras y de tractores vendidas en el país tiene origen extranjero.



Fuente: CEP en base a INDEC.

² En una primera etapa las empresas crearon la fundación CIDETER (Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Regional) para impulsar adecuar sus niveles productivos a las exigencias tecnológicas del mercado interno y mundial.

Las importaciones se originan, en un alto porcentaje, en el Brasil. En maquinaria agrícola, el balance comercial es deficitario, por las restricciones en la oferta local y por la gran demanda interna de importaciones de los últimos años. La reciente recuperación registrada por la producción y la salida exportadora, podrá contribuir a disminuir ese saldo negativo.

2.3. La maquinaria agrícola y las exportaciones MOI

El período abierto en 2003 se caracteriza por una expansión de las exportaciones industriales de todo tipo. En promedio, entre 2003 y 2008, las MOI crecieron algo por debajo del 200% y los bienes de capital lo hicieron en un porcentaje superior. Dentro de este último conjunto, el rubro que muestra el mayor aumento es la maquinaria para el agro, con una tasa de variación del orden del 1.000%.

El cuadro 2 presenta los incrementos en las exportaciones de los principales productos, entre ellos, sembradoras, tractores, cosechadoras, pulverizadores y remolques. Las tasas de variación del período 2003-2008 son sumamente elevadas dado se parte de valores de inicio de período que son muy bajos. Una característica similar, de porcentajes de crecimiento notoriamente altos, se verifica más adelante cuando se analiza la evolución de las ventas de maquinaria agrícola en los nuevos destinos.

Cuadro 2: Exportaciones de maquinaria agrícola. Años seleccionados
En millones de dólares

Producto	1998	2003	2007	2008*	Var. % 08/03
Sembradoras	2,4	3,5	21,8	40,2	1034%
Pulverizadores	2,1	1,8	15,7	29,4	1520%
Cosechadoras - trilladoras	0,0	0,2	17,1	20,6	8603%
Tractores	2,0	0,8	8,1	15,1	1903%
Remolques y acoplados	1,4	0,4	4,6	14,4	3623%
Cabezales	0,7	0,4	4,8	11,6	2837%
Las demás máquinas	6,5	6,1	24,4	38,4	525%
Partes de máquinas	7,5	4,3	18,2	30,0	600%
Total	22,6	17,5	114,6	199,6	1037%

*Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

En el desempeño exportador se destacan algunos rasgos muy significativos. En primer lugar, las colocaciones externas abarcan a la totalidad de los productos fabricados en el país. Esto es, más allá de las ventajas relativas que tengan algunos equipos, toda la maquinaria argentina encuentra salida en el exterior. El segundo dato es que este proceso se ha verificado a través de la apertura de un gran número de nuevos mercados y, en 2008, la estructura de destinos muestra una diversificación que incluye países desarrollados y varios integrantes de la exUnión Soviética.

Otro factor muy importante está dado por la acción conjunta privada y estatal en el desarrollo de ferias locales visitadas por una gran cantidad de interesados del exterior, que en varios casos se desarrollan en forma simultánea con las exposiciones agrícolas. Estas ferias realizadas en el país, que toman la modalidad de una “misión inversa”, posibilitan demostraciones para cada tipo de maquinaria y la realización de cursos de capacitación técnica. En 2008, la fundación CIDETER organizó estos “showroom”, en Marcos Juárez, Armstrong y Las Parejas.

2.4. El avance a través de los distintos destinos

Como señalamos, el aumento exportador se operó a través de una continua conquista de nuevos clientes. La estructura de destinos empezó a modificarse entre 2004 y 2006, gracias a la apertura de algunos nuevos mercados, entre ellos, el de Venezuela.

La gran modificación tuvo lugar en 2007, en primer lugar, por la consolidación de las ventas a ese país, en el marco del acuerdo comercial bilateral. En forma simultánea, se registraron considerables operaciones en otros mercados de América Latina, tal como Uruguay y Brasil. Asimismo, se iniciaron operaciones en un buen número de clientes no tradicionales, entre ellos, Australia, Estados Unidos, Alemania, España, Bélgica, Canadá y Sudáfrica. Para muchos exportadores, este último mercado constituye una puerta de entrada a los países africanos, en los cuales se han empezado a dar los primeros pasos.

Finalmente, en 2007 tomaron cuerpo las exportaciones a las naciones integrantes de la exUnión Soviética, entre ellas, Rusia, Ucrania, Kazajstán y Lituania. La demanda en estos nuevos mercados se dio a partir de sus planes de reconversión agrícola y de la búsqueda de tecnología adecuada a sus sistemas productivos. Así, en Kazajstán, un país de clima seco y de menores lluvias, la siembra directa permite mejoras sustanciales en los rendimientos, gracias al mayor aprovechamiento del agua contenida en el terreno. También Rusia y Ucrania se orientaron a la maquinaria argentina, en particular, para el cultivo de cereales y oleaginosas. Las ventas se vieron apoyadas por la asistencia del INTA para la capacitación de los compradores de los equipos.

Cuadro 3: Exportaciones de maquinaria agrícola por países de destino
Años seleccionados. En millones de dólares

Países	1998	2003	2006	2007	2008*
Venezuela	0,1	0,0	36,6	45,1	47,5
Uruguay	5,8	4,4	10,2	19,2	40,6
Brasil	9,0	2,1	5,3	8,8	18,1
Rusia	0,0	0,0	1,9	4,3	10,5
Bolivia	3,6	2,0	1,8	5,9	9,8
Australia	0,2	0,6	3,8	2,4	8,1
Paraguay	1,1	0,6	1,0	2,8	7,9
Ucrania	0,1	0,1	0,7	0,7	7,6
Estados Unidos	0,9	1,2	3,5	5,4	5,7
Alemania	0,0	0,1	1,2	1,7	4,6
Kazajstan	0,0	0,0	0,1	1,9	4,6
Chile	1,2	2,5	3,0	2,9	4,3
España	0,1	1,7	3,3	1,5	3,6
Belgica	0,1	0,1	0,1	0,1	3,3
México	0,0	0,7	1,0	1,5	3,1
Peru	0,2	0,1	0,9	1,8	2,6
Canada	0,0	0,2	0,6	1,2	2,3
Sudafrica	0,1	0,1	1,8	0,7	2,3
Lituania	0,0	0,0	0,0	0,1	2,0
Francia	0,0	0,2	0,6	0,8	1,7
Resto	0,3	0,9	4,3	5,6	9,3
Total	22,6	17,5	81,9	114,6	199,6

*Estimado
Fuente: CEP en base a INDEC.

Entre 2007 y 2008, los envíos externos subieron de US\$115 millones a un valor estimado de US\$200 millones. En este año, los nuevos destinos continuaron en aumento; así Rusia contabilizó un valor FOB de US\$11 millones, Ucrania de US\$8 millones y Kazajstán de US\$5 millones.

2.5. La asistencia oficial: convenios y apoyo técnico

Como se señaló, varias dependencias del sector público nacional y provincial colaboran con el sector productivo. A continuación, se hará una enumeración de esas acciones, que no pretende ser exhaustiva.

1. Los convenios con Venezuela firmados por el Ministerio de Planificación han tenido un decisivo impacto sobre la proyección exportadora del sector. Desde 2006, este país lidera el ranking de compradores de maquinaria para el campo. En ese año, las ventas totalizaron un valor FOB de US\$37 millones, en 2007, de US\$45 millones y en 2008, sumaron US\$48 millones

En los últimos meses de 2008, se firmó un nuevo acuerdo con este país, para provisión de maquinaria y equipos de capital por un monto adicional de US\$71 millones. El convenio incluirá diversos tipos de maquinaria, entre ella, del sector agrícola, lo que significará un nuevo empuje a esta actividad.

2. El INTA tiene un papel activo en el desarrollo tecnológico, la asistencia ingenieril y la capacitación en el país y en el exterior. Su equipo dedicado a la maquinaria agrícola está constituido por unos 15 técnicos, que viajan y difunden la tecnología de la siembra directa (sin labranza), la tecnología de almacenamiento de granos y forrajes en silo-bolsa y, asimismo, el equipamiento fabricado en el país para siembra directa y para la siembra de precisión. Por lo demás, una de las tareas específicas del INTA es explorar las nuevas tendencias tecnológicas mediante misiones al exterior, lo cual se materializa en misiones cruzadas y en trabajos técnicos específicos. Asimismo, durante 2007, el INTA trabajó en la capacitación de 720 técnicos en Venezuela.

3. La Secretaría de Industria otorga beneficios para capacitación y asistencia, a través de dos instrumentos: 1) crédito fiscal de la SEPyme, para capacitación en servicios posventa, mejora de procesos, de calidad y de management, 2) programa PRE, para implementación de normas de calidad y mejoras de productividad. Asimismo, la Secretaría, a través del Fonapyme, dispone de un fondo especial de financiamiento a la inversión. Estos créditos de hasta 500.000 pesos comprenden una reducción del 50% de la tasa activa de cartera general del Banco Nación y la evaluación del proyecto está a cargo de la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa. Los fondos se asignan por un sistema de licitación. El sector de maquinaria agrícola se encuentra beneficiado, también, por el régimen general de bonos de bienes de capital, que otorga a los fabricantes locales un beneficio equivalente al 14% de sus ventas netas de insumos importados (Grimblatt, 1999). Por lo demás, la Secretaría de Industria tiene un papel muy activo en el convenio de cooperación de Venezuela a través del INTI que trabaja para la provisión de 70 plantas industriales en aquel país.

4. El FONTAR, dependiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, tiene un papel protagónico en el apoyo al cluster CECMA, con sede en Las Parejas. El FONTAR 1) otorga crédito fiscal para Pymes con destino a gastos de modernización de tecnología, investigación y desarrollo de hasta un 50% del proyecto. Este crédito es extensible, también, a las grandes empresas que encaren la organización de redes de proveedores Pymes. 2) aportes no reembolsables (ANR) para contratar

servicios técnicos que mejoren su competitividad y por hasta un 50% de la inversión, 3) CAE (crédito a empresas) para desarrollo de productos y de procesos.

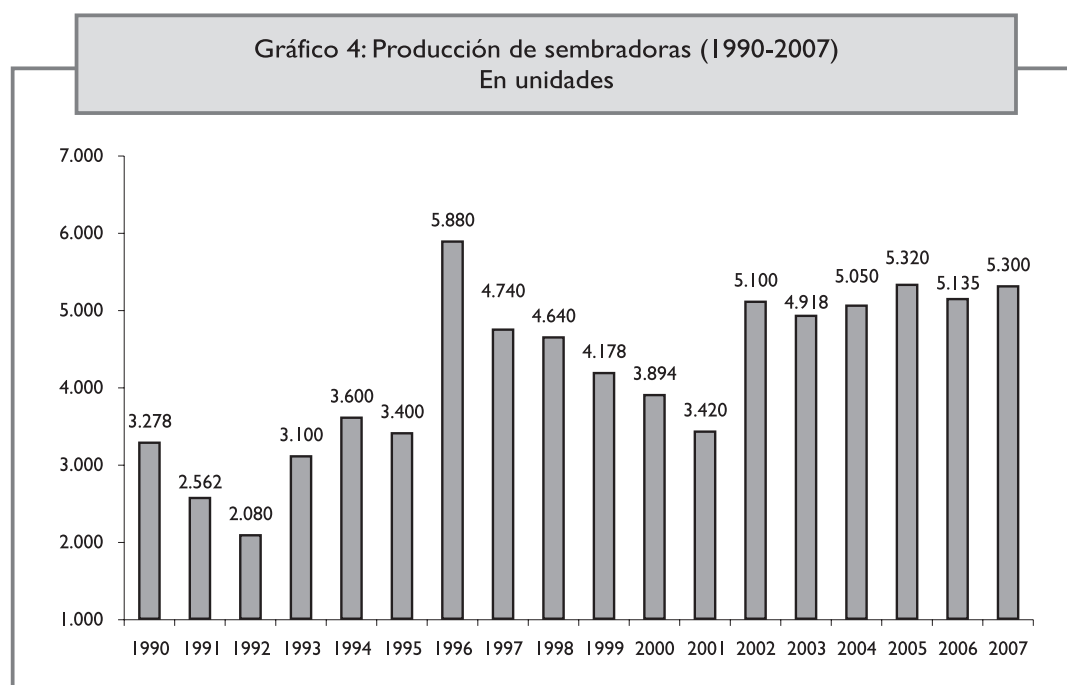
5. Los gobiernos de Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires despliegan diversas acciones para promover el comercio exterior de la industria de maquinaria. A su vez, las autoridades de Santa Fe tienen un programa especial para financiar mejoras y desarrollo tecnológico del sector, consistente en subsidios no reintegrables. Por su parte, la fundación Exportar, dependiente de la Cancillería, constituye la agencia gubernamental de promoción del comercio exterior y tiene a su cargo la organización de ferias y exposiciones en el exterior.

3. Las principales exportaciones

Las exportaciones de maquinaria agrícola comprenden bienes con diverso tipo de complejidad y de desarrollo tecnológico. A continuación se describirá la evolución, entre 2003 y 2008, de las ventas externas de los principales productos. Ellos son: 1) sembradoras, 2) cosechadoras y cabezales, 3) pulverizadores, 4) tractores y, 5) remolques y acoplados.

3.1. Las exportaciones de sembradoras

De acuerdo al INTA, en 2008, existen 60 firmas productoras de sembradoras; de este total, 8 son de capital extranjero. El mayor fabricante, de capitales locales, es Agrometal y posee una participación en el mercado interno del 25%. Su seguidor inmediato anota una proporción del 8%³. El gráfico 4 muestra que la fabricación de sembradoras sufrió bajas, en la segunda mitad de los noventa, aunque éstas fueron mucho menores que las experimentadas por tractores y cosechadoras.



Fuente: CEP en base a INDEC.

³ Ver www.agrometal.com/empresa/posicion-de-mercado/posicion-de-mercado.htm

El agro argentino ocupa una posición líder en siembra directa y las empresas locales han adaptado su producción a ese sistema. En particular, las sembradoras de fabricación local utilizan un sistema de abridores multidisco, que facilita la introducción de la semilla sin que se remueva el suelo y, por consiguiente, sin que se pierda su humedad. Por lo demás, al no haber necesidad de realizar tareas de arado previas a la siembra, se produce un ahorro de combustible, de aproximadamente el 50%. En la Argentina existe una oferta variada de sembradoras, que están adecuadas a los distintos cultivos y a las diferentes aptitudes del suelo. La actividad de exportación determina, también, la necesidad de que los fabricantes adapten el tamaño de la maquinaria a los requerimientos del comprador (máquinas chicas para Bolivia y grandes para Rusia).

Tradicionalmente, las exportaciones de sembradoras fueron relativamente bajas. En 1998 sumaron sólo US\$2,4 millones por ventas a Uruguay y a Bolivia. Entre 2003 y 2008, se verificó una sustancial modificación, al pasar de US\$3,5 millones a US\$40,2 millones. En 2008, esta maquinaria agrícola es la que registró una mayor proporción de ventas en los mercados nuevos del este europeo, del 31% del total, destacándose Rusia como el segundo comprador.

Cuadro 4: Exportaciones de sembradoras por país de destino. Años seleccionados
En millones de dólares

Países	1998	2003	2007	2008*
Uruguay	1,1	1,6	5,9	13,4
Rusia	0,0	0,0	3,4	7,4
Bolivia	1,2	1,4	2,4	4,6
Kazajstan	0,0	0,0	0,8	2,7
Ucrania	0,0	0,0	0,6	1,8
Venezuela	0,0	0,0	5,6	1,8
Bélgica	0,0	0,0	0,0	1,7
Alemania	0,0	0,0	0,8	1,7
España	0,0	0,3	0,4	1,6
Paraguay	0,0	0,1	0,2	0,8
Resto	0,1	0,2	1,7	2,7
Total	2,4	3,5	21,8	40,2

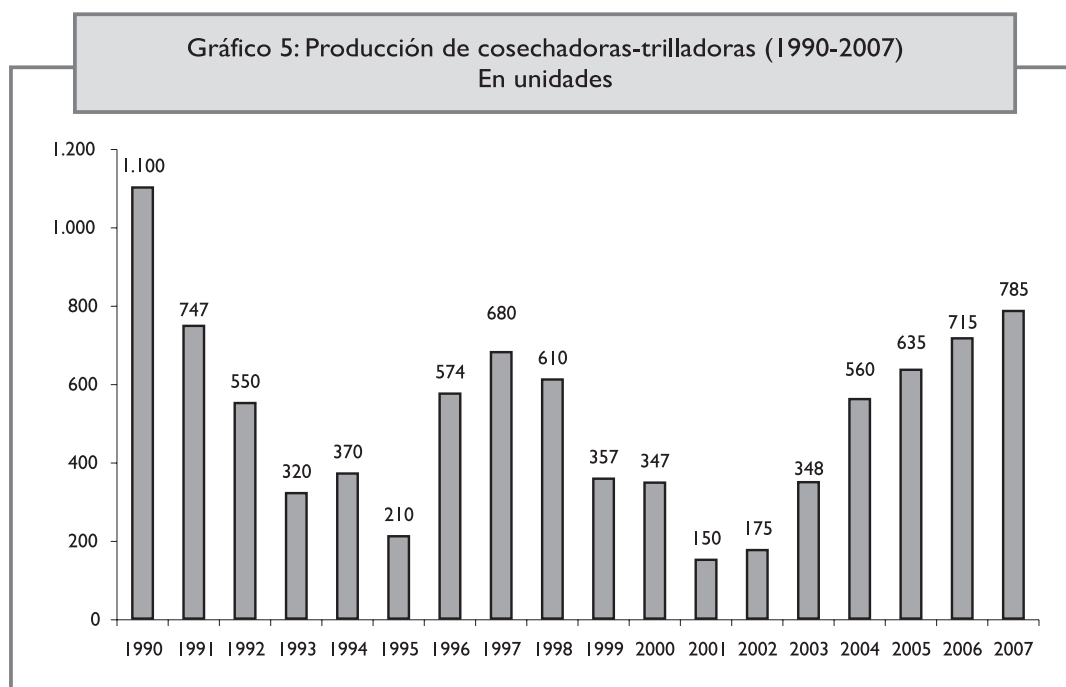
*Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

Entre los destinos latinoamericanos, se destacan los envíos a Uruguay (US\$13 millones) y a Bolivia (US\$5 millones). Las ventas a Venezuela son relativamente bajas (US\$2 millones) y no se realizan operaciones con Brasil.

3.2. Las exportaciones de cosechadoras y de cabezales

El país llegó a tener más de veinte fábricas de cosechadoras, pero las condiciones adversas de la década del noventa provocaron muchos cierres, entre ellos, la del principal fabricante del rubro (Vasalli). En 1995, la producción interna se había contraído a algo menos del 20% de la registrada en 1990 (gráfico 5). A partir de 2003, se verificaron algunas reaperturas y, hacia 2004, se encontraban en funcionamiento cinco firmas, con una producción en continuo ascenso. La fabricación local de cosechadoras afronta una seria competencia del Brasil, donde están radicadas varias firmas multinacionales, con gran escala de producción.



Fuente: CEP en base a CAFMA.

Sin embargo, las empresas argentinas han avanzado en el mercado interno y en el internacional, gracias a mejoras en los procesos tales como la introducción de cilindros axiales (Vasalli, Metalfor), que posibilitan un tratamiento que protege la calidad del grano, al hacer una trilla más suave y progresiva.

La proporción de ventas de cosechadoras nacionales en el mercado interno ha sido cambiante, porque era del 18% en 2004 y subió al 29% en 2006, pero volvió a caer al 14% en 2008. No obstante, este retroceso entre 2007 y 2008 tiene como correlato un aumento de la exportación, de US\$17 millones a US\$21 millones.

Las exportaciones de cosechadoras experimentaron un fuerte aumento, puesto que, entre 2003 y 2008, subieron de US\$237.000 a US\$21 millones. El impulso estuvo dado por los convenios con Venezuela que adquirió cosechadoras por US\$16 millones y por US\$19 millones en 2007 y 2008. En este último año, también se registran algunos envíos a Cuba y a Alemania, entre otros.

Cuadro 5: Exportaciones de cosechadoras-trilladoras por país de destino
Años seleccionados. En millones de dólares

Países	1998	2003	2007	2008*
Venezuela	0,0	0,0	16,3	18,6
Cuba	0,0	0,0	0,1	0,5
Alemania	0,0	0,0	0,1	0,5
Uruguay	0,004	0,1	0,03	0,3
Paraguay	0,0	0,0	0,1	0,2
Francia	0,0	0,0	0,0	0,2
Bolivia	0,04	0,004	0,1	0,1
Rusia	0,0	0,0	0,0	0,1
Resto	0,0	0,1	0,4	0,0
Total	0,0	0,2	17,1	20,6

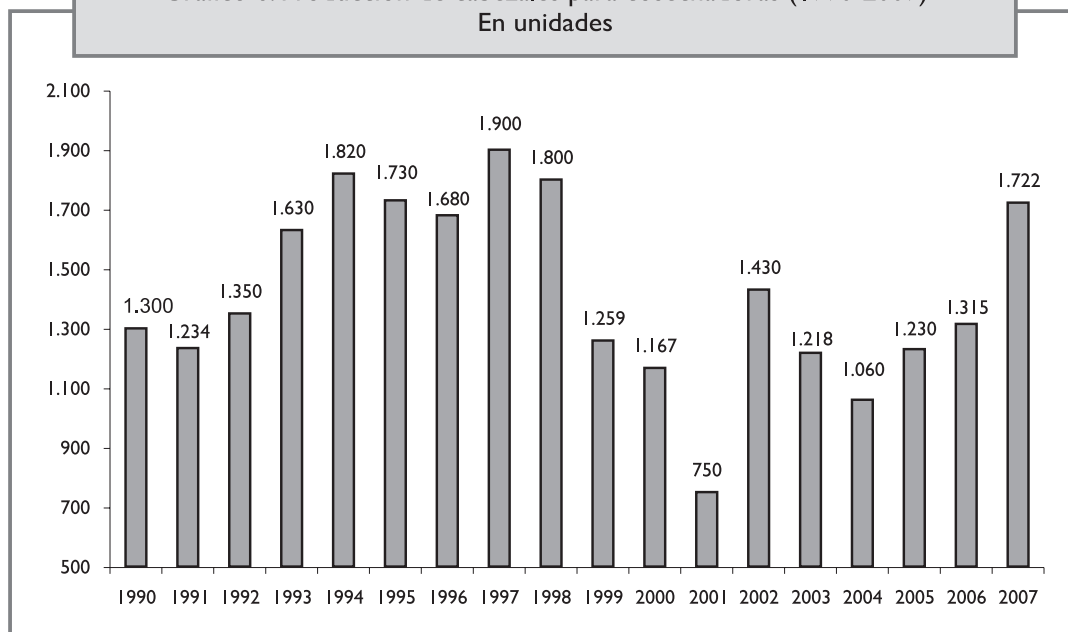
*Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

Las perspectivas para el futuro anticipan un crecimiento exportador. En 2008, la firma Vasalli celebró un convenio con la multinacional Same Deutz-Fahr para producir un modelo propio a ser distribuido en Europa. El acuerdo contempla, asimismo la fabricación de esa cosechadora en Croacia, con una integración mínima del 50% de componentes argentinos.

Cada cosechadora necesita un equipamiento especial de corte y recolección -denominado cabezales- para los distintos tipos de cultivos. En nuestro país, se producen cabezales sojeros, maiceros, trigueros y girasoleros.

Gráfico 6: Producción de cabezales para cosechadoras (1990-2007)
En unidades



Fuente: CEP en base a CAFMA.

Estos implementos están dotados de elementos modernos y son vendidos en el mercado mundial. El valor FOB de los cabezales subió de US\$400.000 a US\$12 millones, entre 2003 y 2008. En este último año, los cabezales fueron el equipamiento agrícola que se colocó en mayor proporción (49%) en el Brasil.

Cuadro 6: Exportaciones de cabezales por país de destino
Años seleccionados. En millones de dólares

Países	1998	2003	2007	2008*
Brasil	0,03	0,00	0,91	5,65
Venezuela	0,00	0,00	2,13	1,75
Alemania	0,02	0,00	0,44	1,33
Bolivia	0,08	0,09	0,33	0,87
Paraguay	0,12	0,00	0,21	0,51
Dinamarca	0,00	0,00	0,08	0,42
Uruguay	0,42	0,16	0,20	0,39
Rusia	0,00	0,00	0,00	0,32
Sudáfrica	0,00	0,00	0,33	0,23
Rumania	0,00	0,00	0,00	0,05
Resto	0,02	0,14	0,14	0,08
Total	0,69	0,40	4,76	11,61

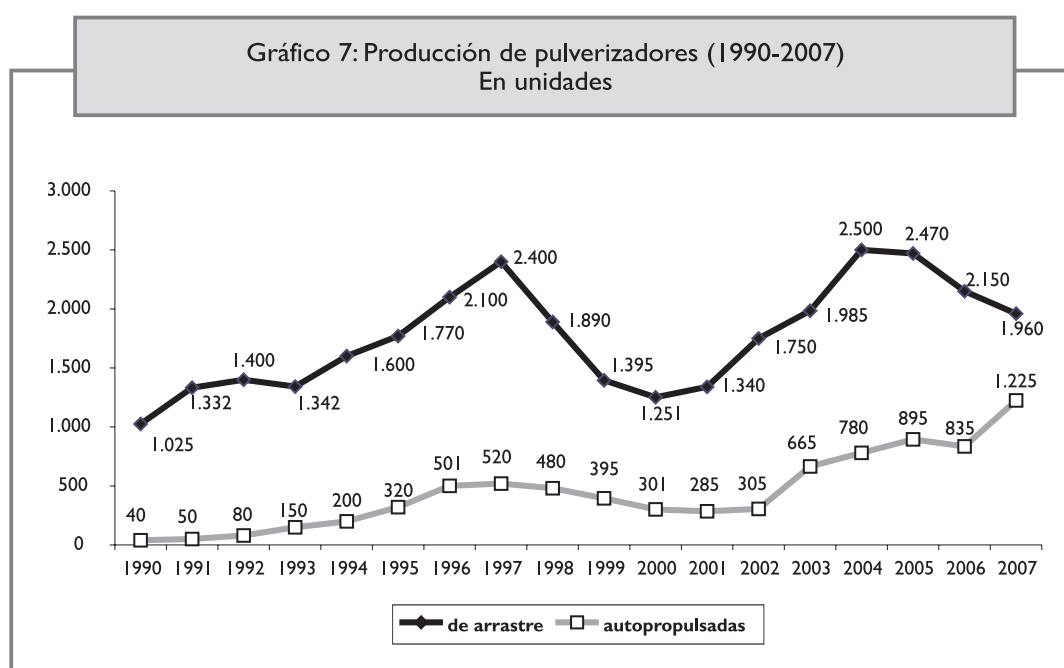
*Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

Otros mercados fueron Venezuela (US\$2 millones), Alemania y Bolivia (US\$1,8 millones y US\$0,9 millones, respectivamente).

3.3. Las exportaciones de pulverizadores

Los pulverizadores -usados para diseminar agua, herbicidas, insecticidas y otros elementos- constituyen una maquinaria cuya producción ha estado sujeta a considerables adelantos tecnológicos. En particular, ello se expresa en la incorporación de herramientas de precisión, como los banderilleros satelitales, que permiten dosificar los insumos, en proporciones variables. Existen dos tipos de pulverizadores, los autopropulsados, utilizados por la siembra directa y que son fabricados, en un 85%, por las dos firmas líderes del sector (Metalfor en Marcos Juárez y Pla en Las Rosas). Por su parte, los pulverizadores de arrastre son producidos por unas 45 firmas, con participación diversa.



Fuente: CEP en base a CAFMA.

Las exportaciones de pulverizadores configuran otro éxito de los fabricantes locales. El monto anual pasó de US\$2 millones en 2003 a US\$29 millones en 2008. En este caso estamos, asimismo, frente a una maquinaria que ha ganado una gran aceptación en los países integrantes de la exURSS (23% de las ventas).

Cuadro 7: Exportaciones de pulverizadores por país de destino
Años seleccionados. En millones de dólares

Países	1998	2003	2007	2008*
Uruguay	0,5	1,3	6,1	12,4
Ucrania	0,0	0,0	0,0	3,4
Paraguay	0,3	0,1	0,9	3,2
Lituania	0,0	0,0	0,1	1,6
Brasil	0,6	0,1	1,3	1,6
Venezuela	0,01	0,0	4,0	1,5
Bolivia	0,7	0,3	1,5	1,5
Rusia	0,0	0,0	0,3	1,4
Alemania	0,0	0,0	0,02	1,0
Kazajstan	0,0	0,0	0,3	0,2
Total	2,1	1,8	15,7	29,4

*Estimado

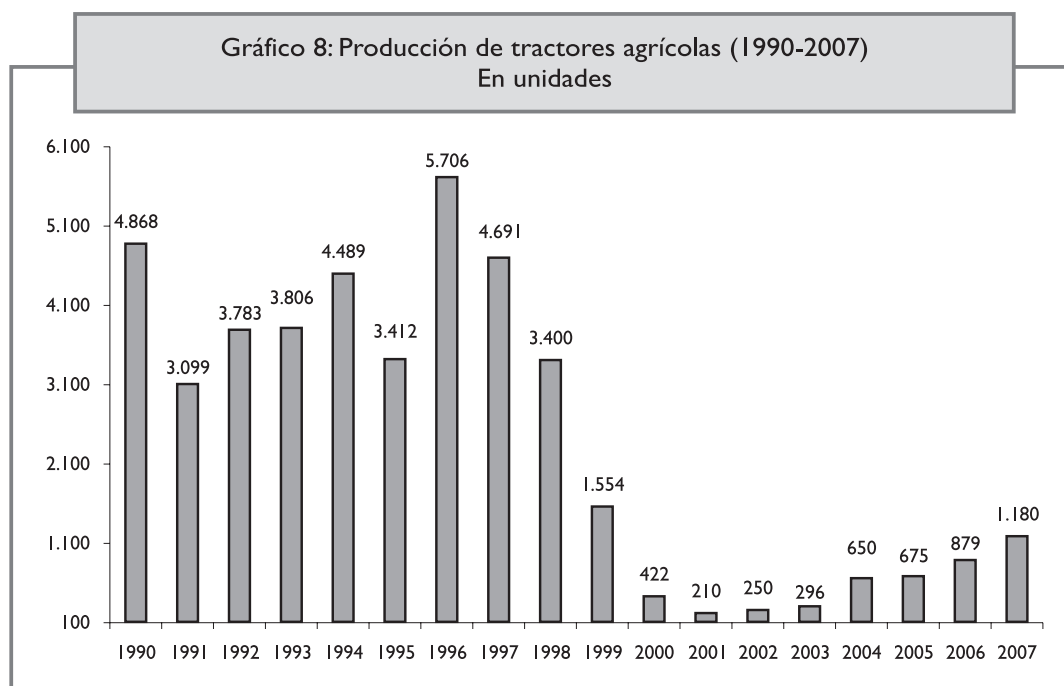
Fuente: CEP en base a INDEC.

En 2008, Uruguay ocupó el primer lugar en las ventas, con US\$12 millones. En América Latina también se anotan envíos a Paraguay (US\$3 millones), a Bolivia y a Venezuela (US\$1,5 millones, cada uno de ellos) y a Brasil (US\$1,6 millones). En el bloque de nuevos mercados, Ucrania lidera las compras (US\$3,4 millones) seguida de Lituania y Rusia.

3.4. Las exportaciones de tractores

La producción local de tractores se vio muy afectada durante la década del noventa. Esta situación se agudizó con la devaluación del real en enero de 1999 y con el ciclo de baja de los precios agrícolas en el mercado mundial. Durante estos años muchas firmas de capital extranjero cerraron sus plantas en el país, mientras se expandían las ubicadas en Brasil. También, cesó sus actividades la empresa líder de tractores. Para tener una idea de este retroceso industrial, baste señalar que en 2000 se fabricaba menos del 10% de las unidades producidas una década atrás⁴.

⁴ Se consideran sólo los tractores para el trabajo agrícola y no los destinados a otros fines, como la minería y la construcción.



Fuente: CEP en base a CAFMA.

No obstante aquella involución, a partir de los cambios en la política económica de 2002, la producción local de tractores se puso en marcha, a través de la recuperación de algunas fábricas locales y de la reapertura de otras. La venta de tractores nacionales en el mercado interno pasó al 14% en 2004 y 2005 y al 21% en 2007 y 2008.

De toda la maquinaria agrícola, las exportaciones de tractores son los que han dependido, en mayor medida, del canal abierto por el convenio bilateral celebrado con Venezuela. Entre 2003 y 2008, estas colocaciones han aumentado de US\$800.000 a US\$15 millones y aquel país adquiere la mayor parte de las operaciones realizadas. En 2008, también se ha contabilizado operaciones a Perú (US\$1,4 millones), Brasil (US\$1,2 millones), Ucrania (US\$1,1 millones) y Bolivia (US\$700.000).

Cuadro 8: Exportaciones de tractores por país de destino
Años seleccionados. En millones de dólares

Países	1998	2003	2007	2008*
Venezuela	0,03	0,0	6,6	10,2
Perú	0,0	0,0	0,9	1,4
Brasil	0,6	0,0	0,0	1,2
Ucrania	0,1	0,0	0,0	1,1
Bolivia	0,2	0,0	0,01	0,7
Chile	0,3	0,1	0,02	0,2
Paraguay	0,3	0,001	0,1	0,1
Uruguay	0,5	0,2	0,1	0,1
Resto	0,04	0,5	0,3	0,1
Total	2,0	0,8	8,1	15,1

*Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

3.5. Remolques y acoplados

El empleo de los acoplados y las llamadas tolvas autodescargables creció mucho debido al aumento de la capacidad de recolección de las cosechadoras modernas. Son equipos que se utilizan arrastrados por un tractor y que tienen una capacidad de entre 8 y 22 toneladas por unidad. Se trata de bienes cuya producción requiere una tecnología relativamente baja. En la actualidad, existen más de cincuenta fábricas en este rubro, algunas de las cuales son pequeños talleres. No se registran importaciones de este tipo de implemento.

Los remolques y acoplados también han obtenido un significativo avance en los nuevos mercados. Las ventas pasaron de US\$400.000 a US\$14 millones, entre 2003 y 2008. Los mayores envíos se colocan en Uruguay y Venezuela (US\$4 millones, cada uno).

Cuadro 9: Exportaciones de remolques y acoplados por país de destino
Años seleccionados. En millones de dólares

Países	1998	2003	2007	2008*
Uruguay	0,9	0,2	1,7	4,0
Venezuela	0,0	0,0	0,9	3,9
Sudáfrica	0,0	0,0	0,1	1,1
Ucrania	0,0	0,0	0,03	1,1
Dinamarca	0,0	0,0	0,2	0,7
Chile	0,02	0,04	0,3	0,7
Kazajstan	0,0	0,0	0,4	0,6
Francia	0,0	0,0	0,0	0,4
Rusia	0,0	0,0	0,1	0,3
Bolivia	0,1	0,02	0,1	0,3
Resto	0,4	0,2	0,7	1,3
Total	1,4	0,4	4,6	14,4

*Estimado

Fuente: CEP en base a INDEC.

Pero hay operaciones a varios países, como Sudáfrica, Ucrania, Dinamarca, Chile, y Kazajstán- cuyos envíos superan el medio millón de dólares, cada uno.

4. Conclusiones y perspectivas

El salto exportador de maquinaria agrícola, que en 2008 se tradujo en un valor FOB de US\$ 200 millones, se ha operado gracias a una conjunción de factores. En primer lugar, ello fue posible gracias a las modificaciones de política económica establecidas a partir de 2002 que estimularon, por un lado, la producción industrial y por el otro, la extensión de la superficie sembrada en el agro. Asimismo, el boom de precios internacionales vigente durante estos años constituyó un factor adicional que impulsó la demanda de maquinaria para el campo.

En segundo término, en este período, se acrecentaron las acciones de los organismos públicos para apoyar la reactivación del sector. Entre otros elementos importantes, figura el convenio firmado con Venezuela

que posibilitó el intercambio de combustible por bienes de capital y, en particular, de maquinaria agrícola. Esto constituyó un impulso muy fuerte para las fábricas locales, incluso para aquellas, cuyas posibilidades de inserción externa eran menores, como la producción de tractores. Por su parte, se consolidó la articulación entre la industria de bienes de capital agrícola y diversas reparticiones de fomento tecnológico, como el INTA, el INTI y el FONTAR.

Los logros obtenidos han modificado sustancialmente la inserción del sector en la economía mundial. De un coeficiente de exportación del 4% en años anteriores, se pasó a una relación del 21%, en 2008. Este avance comprende a casi la totalidad de las máquinas fabricadas localmente y se sustenta en los adelantos tecnológicos de la agricultura argentina, tales como la siembra directa y la siembra de precisión. Por otra parte, esta inserción operada en muy pocos años se verifica en una diversidad de mercados, de manera que el eventual retroceso en alguno de ellos, no puede alterar, en lo sustancial, la dinámica general del sector. Todos estos elementos sustentan las proyecciones de los organismos oficiales, en particular, del INTA, que ven la perspectiva de una industria en crecimiento y con un comportamiento exportador en continuo ascenso.

Referencias bibliograficas

Jorge Donoso, Situación del sector de maquinaria agrícola en América Latina, StratConsulting, Rosario, diciembre de 2007, 44 páginas.

Mario Bragachini, Crecimiento sostenido de la maquinaria agrícola Argentina, INTA Manfredi, agosto de 2008, 40 páginas. www.cosechaypostcosecha.org

Documentos de Proargentina, Maquinaria agrícola, Subsecretaría de Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional, Buenos Aires, mayo de 2005, 61 páginas.

Gastón Grimblatt, Estudio Sectorial de Maquinaria Agrícola, Secretaría de Industria, marzo de 1999, 41 páginas.

INDEC, Informe de Maquinaria Agrícola, 2º. Trimestre de 2008, Buenos Aires

Segunda Sección
Análisis Sectoriales

2

La industria farmacéutica en la Argentina: “Goza de buena salud”

1. Introducción

La industria farmacéutica en nuestro país presenta rasgos distintivos - fuerte presencia de empresas de capitales nacionales, importantes gastos en actividades de investigación y desarrollo (I&D), marcado dinamismo del mercado en los últimos años - que la posicionan como uno de los sectores más destacados dentro del entramado industrial. Su desenvolvimiento es el resultado de una interrelación sumamente compleja entre esferas del ámbito productivo y organizativo de los laboratorios, del marco regulatorio y la política de prestación de servicios de la salud pública, y de la comunidad científica, entre otros.

Esta vinculación entre los diferentes actores que conforman al sector se evidencia en varios aspectos. Uno de ellos es la estricta regulación sobre la elaboración de medicamentos, que implica el cumplimiento de una serie de requisitos específicos en materia de calidad de producto y procesos, dado que su producción está orientada en su amplia mayoría al cuidado de la salud humana. Otro, es la significativa internacionalización que existe en esta industria. En este sentido, su comportamiento no sólo se encuentra afectado por las modificaciones en la normativa y en los aspectos macroeconómicos locales, sino que también se ve sumamente influenciado por los cambios que se suscitan a escala global. Por el caso, la protección de las patentes para los nuevos descubrimientos, introducidas por la Organización Mundial del Comercio o la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual a cada vez mayor cantidad de países, es sólo uno de los aspectos particulares que presenta la industria farmacéutica a nivel mundial y que repercuten en la Argentina.

Estas particularidades que configuran a esta industria inciden sobre las estrategias de uno de los principales actores del sector: los laboratorios, el eslabón de la cadena que se encarga, a grandes rasgos, de la producción de medicamentos y de las tareas de I&D. En este sentido, el presente artículo se focalizará en el análisis de estas empresas en el país, buscando vincularlo con el rol que ocupan en la cadena, con la normativa vigente y su evolución, y con el desenvolvimiento del sector en el mundo, entre otros.

De esta forma, el trabajo se estructura de la siguiente manera: en la primera parte se describe la cadena de valor y el rol de los laboratorios dentro de ésta. En segundo término, se analiza brevemente la evolución del marco regulatorio, tanto a nivel nacional como a nivel mundial, hasta llegar a la normativa vigente. A posterior, se describe el mercado mundial, para focalizar luego en el lugar que ocupan Latinoamérica como región y Argentina dentro de la misma. Por último, se realiza una caracterización del mercado farmacéutico en el país, haciendo hincapié en las estrategias que han trazado los diferentes grupos de laboratorios que componen al sector, tanto hacia el mercado interno como respecto del comercio exterior, y se presentan las reflexiones finales.

2. Caracterización general del sector

La industria farmacéutica comprende la fabricación de medicamentos y principios activos.¹ En este caso, se entiende por medicamento “toda preparación o producto farmacéutico empleado para la prevención, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad o estado patológico, o para modificar

¹ Según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 1997, el sector farmacéutico y farmoquímico comprende la fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos (rama 2423). Sin embargo, el presente trabajo se enfoca en la producción de medicamentos de uso humano y sus principios activos.

sistemas fisiológicos en beneficio de la persona a quien se le administra” (Ley N° 25.649, art.4° inc. a). Por su parte, un principio activo es “toda sustancia química o mezcla de sustancias relacionadas, de origen natural, biogénico, sintético o semisintético que, poseyendo un efecto farmacológico específico, se emplea en medicina humana” (Ley N° 25.649, art.4° inc. b).

La fabricación de medicamentos consiste básicamente en la realización de un preparado compuesto por el o los principios activos y excipientes que cumplen funciones específicas -sabor, forma, disolución, absorción, etc-, siguiendo un desarrollo galénico previamente establecido, denominado proceso de formulación. Si bien el proceso de producción está fuertemente estandarizado, la complejidad está dada por los requisitos técnicos mínimos que deben cumplirse. Principalmente, debe contarse con procedimientos para evitar la contaminación de los productos, lo que implica un sistema de control del aire y el agua que circula y un proceso de limpieza de la maquinaria entre línea de productos. A la vez, tanto los insumos como los medicamentos deben ser sometidos a controles de calidad, lo que implica contar con un laboratorio para realizar los ensayos químicos correspondientes. Estos requisitos implican un determinado nivel de capital para ingresar y permanecer en el sector, a partir de la rápida renovación de maquinaria. Así, no se perciben diferencias significativas en el proceso de producción de las empresas del sector, más allá de la escala y el nivel de automatización.

Las firmas se van a distinguir, en cambio, por la capacidad de lanzar nuevos productos medicinales al mercado². Como el descubrimiento de un medicamento es un proceso complejo, largo, de resultado incierto y que requiere fuertes erogaciones para financiar las tareas de investigación y desarrollo involucradas, sólo algunas empresas podrán emprender estas tareas de I&D. Estas firmas se consideran como “laboratorios innovadores o pioneros”, mientras que las restantes son catalogadas como “laboratorios productores de similares y/o genéricos”³.

Estilizadamente, pueden distinguirse tres grandes etapas del proceso de desarrollo de un nuevo medicamento. La primera consiste en un avance científico acerca de cómo se desarrolla una enfermedad, qué droga puede emplearse y cómo se puede sintetizar. El paso siguiente son los ensayos preclínicos, donde se realizan pruebas con animales. El último paso es la etapa clínica, proceso de ensayos con humanos que comprende 4 fases: tolerancia, farmacología reducida, farmacología extendida y persistencia y efectos secundarios (Panadeiros, 2002: 3)⁴.

Las tareas de I&D pueden concentrarse en una misma empresa farmacéutica o bien pueden segmentarse entre distintos agentes en función de sus capacidades específicas⁵. En este sentido, es particularmente relevante la participación en las etapas preclínicas de laboratorios públicos y/o pequeñas firmas privadas especializadas (Avendaño, 2005: 15). De esta manera, las empresas productoras de medicamentos se desprenden de las tareas innovativas que tienen menos probabilidades de éxito, trasladando el riesgo

² Un nuevo producto no sólo refiere al lanzamiento de un medicamento a partir del descubrimiento de un principio activo sino también nuevos usos terapéuticos de las drogas existentes, productos con más atributos como resultado de la combinación de más de un principio activo, nuevas formas de administración, etc.

³ La distinción entre medicamento genérico o similar se relaciona con la historia regulatoria del país de referencia, en función de cómo se han denominado a estos productos que copian a un medicamento que está en el mercado. De todas formas, en este trabajo se considerará como sinónimos a ambos términos. Conviene remarcar que la existencia de marca comercial no es el rasgo distintivo entre estos productos.

⁴ Esta descripción incluye el descubrimiento de un nuevo principio activo. En el caso de nuevos medicamentos basados en drogas existentes, el proceso es sustancialmente más corto.

⁵ En la actualidad, la farmacología extendida, que requiere un importante número de población enferma que no necesariamente está concentrada en un mismo lugar, suele recaer en firmas denominadas Organizaciones de Investigación por Contrato (CRO).

a aquellas instituciones especializadas. A la vez, las empresas farmacéuticas establecen distintos tipos de vinculación con estos agentes para luego continuar con el proceso de I&D iniciado -donde es necesario contar con importantes recursos financieros- y, potencialmente, explotar comercialmente el descubrimiento (Panadeiros, 2002: 7/8). Por consiguiente, se desprende que el descubrimiento de un nuevo fármaco requiere una plataforma extendida de investigación en ciencias básicas, así como un entramado de vínculos de cooperación público-privado.

En definitiva, el proceso de desarrollo de un nuevo medicamento es liderado, directa o indirectamente, por los laboratorios farmacéuticos innovadores. Si bien, como se dijo, es un proceso crecientemente complejo, costoso, largo e incierto, el incentivo que motoriza esta actividad se deriva del monopolio legal (temporal) que obtiene la empresa para su explotación comercial a través del establecimiento de una patente⁶. De esta manera, a través de la reserva de mercado, las empresas podrían recuperar los gastos de la I&D y apropiarse de una renta innovativa⁷.

Los laboratorios no innovadores, sin posibilidades de lanzar nuevos productos al mercado, fabrican medicamentos -y en algunos casos también farmoquímicos- que no han desarrollado internamente; es decir, genéricos o similares. Así, estas empresas deben desarrollar los procesos de formulación, es decir, la técnica productiva para fabricar el medicamento a partir del principio activo. Los desafíos productivos para estos laboratorios variarán en función del tipo de producto que busquen copiar y la regulación existente en la materia⁸.

De todas formas, los medicamentos genéricos o similares no son fabricados exclusivamente por los laboratorios no innovadores. De hecho, una vez vencida la patente respectiva, los laboratorios pioneros comienzan a elaborar aquellos productos que ha desarrollado un competidor, dándole una marca propia y comercializándolos con su canasta de medicamentos.

De esta manera, la competencia en el mercado farmacéutico involucra a todas las empresas del sector, innovadoras o no, que fabrican un mismo producto. En este sentido, es importante destacar que cada especialidad medicinal es un mercado en sí mismo, de modo que la competencia no está dada por el número de empresas del sector sino por la cantidad de productores del medicamento en cuestión.

En este sentido, el marco regulatorio sectorial adquiere una importancia decisiva. Las políticas estatales que se adopten van a definir el grado de alcance de las patentes, los procedimientos para lanzar nuevos productos al mercado, los requisitos para la entrada de genéricos y/o similares, los controles regulares de eficacia, seguridad y calidad que deben realizarse a los medicamentos ya autorizados, la forma de venta (mercado ético -prescripción médica- o mercado OTC -venta libre-) y el esquema de seguridad social (en términos de cobertura, acceso y costo de los medicamentos y forma de financiamiento). De esta manera, el plexo normativo determina la posibilidad o no de entrar al mercado, los requisitos tecnológicos mínimos y, en algunos casos, los precios o los márgenes de ganancia.

⁶ La patente no sólo abarca la droga sino también el proceso de producción del medicamento, es decir, su formulación (Bisang, 1991:9).

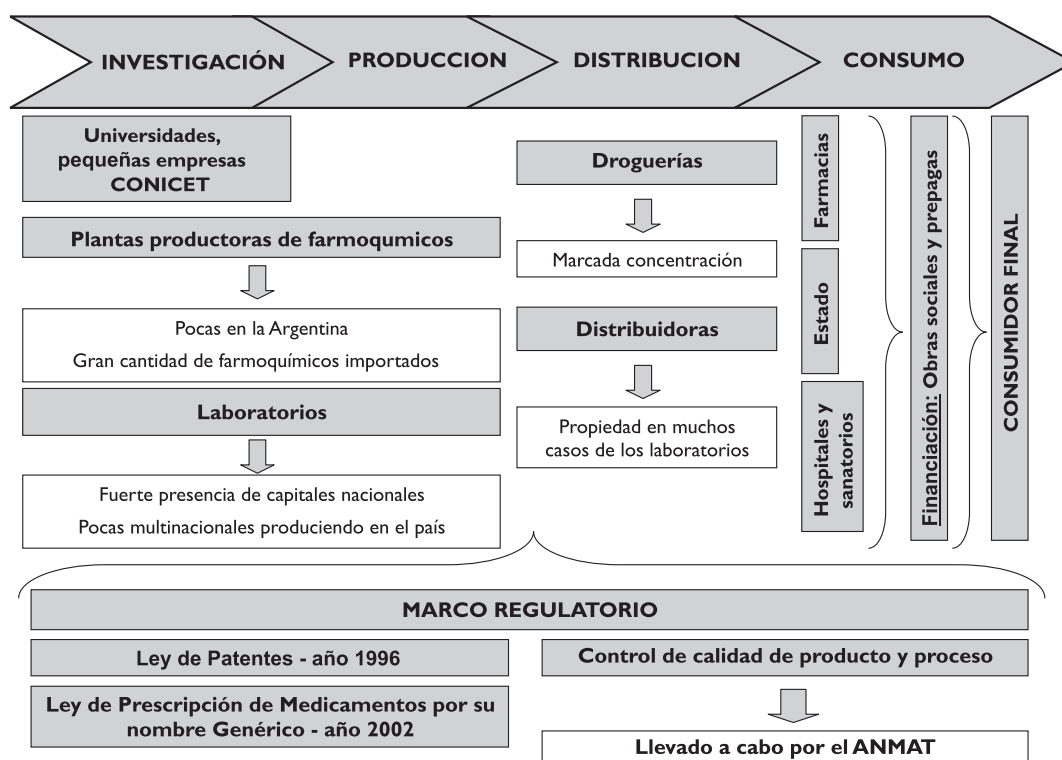
⁷ El ámbito y plazo de vigencia de una patente ha ido variando a lo largo del desarrollo del sector. En la actualidad, como consecuencia de la firma del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, se ha conformado un sistema de protección cada vez más universal, que en el caso de las patentes farmacéuticas se estableció en un plazo de 20 años (ver sección siguiente).

⁸ Los límites a esta actividad van a estar dado por el tipo de regulación existente sobre patentes -duración, alcance, requisitos y excepciones-, las drogas y medicamentos alcanzadas por éstas y la normativa en cuestión sobre el lanzamiento de productos similares o genéricos.

El acceso a los medicamentos se realiza fundamentalmente por la red comercial de farmacias. Otras vías de acceso, significativamente menos importantes, son las instituciones de salud, especialmente aquellos medicamentos que forman parte de programas públicos, y, en el segmento OTC, otros comercios minoristas. En la distribución de medicamentos participan distintas empresas, como las droguerías -mayoristas que venden por su propia cuenta-; mandatarias -consignadores que venden a los financiadores institucionales a cuenta de los laboratorios-; y distribuidoras -que también son intermediarios pero sus clientes son los puntos de venta de los canales minoristas-.

Como queda de manifiesto, los laboratorios no venden directamente a los consumidores sino que la demanda de medicamentos está mediada por los profesionales de la salud -segmento ético- y las farmacias -para ambos mercados-. Por ello, los laboratorios desarrollan distintas estrategias para influenciar a los distintos agentes para que elijan sus productos frente a las opciones disponibles con el mismo efecto terapéutico, variedad que dependerá del grado de apertura de la patología a los genéricos y/o similares. En consecuencia, para el mercado de venta libre, recurren a campañas publicitarias y, para los productos éticos, cuentan con una planta de visitadores médicos o agentes de propaganda médica, quienes se encargan de promocionar los medicamentos ante los profesionales de la salud. A la vez, dentro del canal farmacia también establecen acuerdos para que los farmacéuticos sesguen la decisión de los consumidores. Por último, a partir del grado de cobertura que ofrecen para un mismo producto, los financiadores institucionales también son agentes que tienen peso en la elección de los consumidores (por ejemplo, ante la utilización de vademécum cerrados que incluye sólo algunas marcas de medicamentos).

Box I: Esquema de la cadena de valor de la industria farmacéutica



3. Evolución de la normativa

La dinámica competitiva del sector farmacéutico está vinculada a la posibilidad de apropiarse una renta innovativa a través del lanzamiento de nuevos productos. De lo contrario, ante la ausencia de innovaciones y las posibilidades de copiar los productos -con patente vencida o sin reconocimiento de la misma-, los laboratorios terminarán disputando su posición en el mercado vía precios, aunque algunos desarrollen estrategias de diferenciación comercial.

En consecuencia, la evolución del sector va a depender fuertemente del grado de avance de la ciencia básica -química y biológica-, la complejidad de los campos médicos hacia donde se dirige la investigación y la configuración regulatoria; es decir, las posibilidades e incentivos existentes para asignar recursos a las tareas de investigación y desarrollo. A continuación, se describirá cómo ha sido la evolución del sector en los países desarrollados, particularmente en EE.UU., ya que allí se concentran la mayoría de las novedades farmacéuticas. Posteriormente, se describe qué particularidades tuvo el desarrollo del sector en Argentina, haciendo especial énfasis en las transformaciones de los últimos 15 años.

3.1 Innovación y regulación en los países desarrollados

Hasta principios de la década de 1960, el ritmo de lanzamiento de productos farmacéuticos ha sido históricamente alto. Esta dinámica estuvo favorecida por el avance de las ciencias básicas -potenciadas por el progreso realizado durante las experiencias bélicas y el desarrollo en un área de menor complejidad, como la infecciosa- y los plazos relativamente acotados de desarrollo, alrededor de 2 a 3 años (Katz, 1997: 33). En efecto, sólo en EE.UU. se autorizaron un promedio de 358 productos nuevos por año en la década de 1950, desempeño que se enmarca en requisitos regulatorios laxos, donde las únicas pruebas que se exigían eran las de seguridad (Katz, 1997: 29/30).

A partir de esa fecha puede señalarse un punto de inflexión en el sector que se manifiesta en una caída en el ritmo innovador en los países desarrollados. Tomando nuevamente el caso de EE.UU., se observa que el número de productos novedosos cayó a un promedio anual de 159 para la década de 1960, media que se reduce a casi la mitad si sólo se toma el último quinquenio (Katz, 1997: 29/30). Las causas de este desempeño se encuentran tanto en las dificultades que se presentaron para avanzar en otros campos médicos, una vez agotado los avances en el área infecciosa, como también en los cambios regulatorios introducidos.

En relación al último punto, a partir de 1962, con la sanción de la Enmienda Kefauver-Harris en EE.UU., se incrementaron los requisitos para aprobar un nuevo medicamento. En consecuencia, aumentaron los plazos de desarrollo -7 años como mínimo-, los riesgos de fracasos y, en consecuencia, los costos (Katz, 1997: 34). De todas formas, estos costos se veían parcialmente compensados por los métodos de investigación empleados -“random screening”, que consistía en experimentos de gran escala con miles de compuestos químicos en simultáneo desarrollado por las empresas farmacéuticas (Panadeiros, 2002:7)- y el destino del nuevo producto -modelo “aspirina”, medicamento aplicado a diversas patologías, permitiendo su consumo masivo (Avendaño, 2005: 12)-.

Hacia fines de la década de 1970, los avances en la biotecnología impulsaron un cambio en la forma de realizar las investigaciones biomédicas⁹. Así, se pasa a una metodología de descubrimiento “guiado”, donde las empresas farmacéuticas muestran deficiencias estructurales para realizarlas, en comparación con el modelo anterior¹⁰ (Avendaño, 2005: 12). Es así que la investigación básica se traslada hacia las pequeñas empresas de biotecnología y los laboratorios académicos. De todas formas, ante la falta de recursos suficientes para realizar el proceso íntegro de lanzamientos de nuevos fármacos, establecen acuerdos con las empresas farmacéuticas, quienes en definitiva desarrollan, directa o indirectamente, el conjunto de tareas innovativas¹¹.

La nueva metodología de investigación también modificó el patrón de productos, pasándose a desarrollar drogas más específicas para patologías menos masivas; es decir, se dirigen a un mercado de menor tamaño -en algunos casos, tendencia compensada porque las enfermedades requieren tratamientos crónicos-. Frente a este nuevo paradigma, se produjo un nuevo aumento de los costos de las actividades de investigación y desarrollo¹².

Estas transformaciones técnicas tuvieron su correlato en cambios regulatorios. En efecto, la enmienda Hatch-Waxman, aprobada en EE.UU. en 1984, extiende el plazo de vigencia de las patentes a un plazo de 20 años, reconociendo así los mayores esfuerzos de la innovación. Pero ya no bastaba que la protección se limitara a un número reducido de mercados nacionales, debido a que los mayores costos del proceso de I&D requerían un mayor volumen de ventas para que sea rentable la innovación. De esta manera, los países desarrollados, presionados por las cámaras farmacéuticas locales, impulsaron acuerdos sobre patentes más rígidos, que restringieran la posibilidad de copia^{13/14}. Así, tras siete años de negociaciones en el marco de la ronda del GATT en Uruguay, en 1994 se firmó el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC). La adhesión de los países al acuerdo significó la universalización del período de vigencia de las patentes por un lapso de 20 años y la protección de la información no divulgada.

Los incentivos derivados de la extensión de los plazos de protección no redundaron en una mayor productividad innovativa. Al contrario, distintas evidencias señalan las crecientes dificultades para lanzar productos farmacéuticos realmente novedosos, especialmente en las últimas décadas¹⁵.

⁹ Como marca Sosa (2002: 23): “La biotecnología en tanto elemento que aporta procedimientos terapéuticos novedosos, nuevas formas de diagnóstico, nuevas técnicas de producción y nuevos productos (i.e: recombinación genética, fusión celular) se convierte en central para el sector y determinante en su evolución futura”.

¹⁰ A diferencia del método random screening, el “descubrimiento guiado” implica el estudio específico del accionar de una droga, en base a los avances conseguidos en la comprensión del desarrollo de una enfermedad. De esta manera, la especialización requerida de los profesionales es mayor, de modo que los grandes laboratorios dejan de poseer ventajas comparadas para estas tareas.

¹¹ La sanción de la Ley Birch-Bayh en EE.UU. en 1980 es expresión de esta nueva dinámica investigativa, ya que permite que las universidades y pequeñas empresas patentaran descubrimientos procedentes de investigaciones realizadas con fondos públicos (Institutos Nacionales de Salud) y que otorguen licencias exclusivas a las compañías farmacéuticas (Angell, 2004: 28/9).

¹² Los montos de referencia difieren en los distintos trabajos. Para mediados de la década de 1980, las cifras van de US\$ 150 millones a US\$ 231 millones (Panadeiros, 2002: 4; Guzmán y Zúñiga, 2004: 110).

¹³ Esta tendencia fue reforzada por la percepción de que la pérdida de competitividad de la economía de EE.UU. se debía a que los nuevos países industrializados utilizaban libremente la tecnología desarrollado por el primer país (Díaz, 2008: 71/2).

¹⁴ A modo de ejemplo, en el período 1997-2001, sólo 4 de 184 nuevas entidades químicas fueron desarrolladas fuera de la Unión Europea, los Estados Unidos de América y Japón.

¹⁵ Las crecientes dificultades para lanzar nuevos productos al mercado se manifiestan en la cantidad de proyectos que no alcanzan las fases finales del proceso de I&D y en los escasos avances científicos en materia de descubrimiento de nuevas entidades químicas (Angell, 2004: 77).

Producto del estancamiento innovativo -particularmente en materia de nuevos principios activos-, se estima que en la actualidad el costo del desarrollo de un nuevo producto farmacéutico ronda en los US\$ 500/800 millones¹⁶.

Así, el escenario resulta especialmente crítico para los laboratorios innovadores, que adicionalmente deben enfrentar una mayor competencia de los medicamentos genéricos, fundamentalmente a causa de tres razones. Primero, por el relajamiento de las condiciones exigidas a estos productos para ingresar al mercado -trámites de aprobación abreviada-, medida que se ha impulsado en el marco de las políticas de reducción del gasto público, en este caso el correspondiente a salud¹⁷. En segundo lugar, por el vencimiento de las patentes de los medicamentos comercialmente más exitosos -especialmente en los últimos diez años-. Por último, la aparición de China e India como productores de principios activos a gran escala y bajo precio hizo más rentable aún la fabricación de genéricos.

Ante las significativas transformaciones en el sector debido a la mayor competencia con los medicamentos genéricos, el aumento de los costos de la I&D, el auge de la biotecnología, la caída de la productividad innovativa y la extensión de las patentes en plazo y en el número de países, las empresas farmacéuticas desarrollaron estrategias diversas que implicó una reconfiguración de la industria.

El fenómeno más relevante es la magnitud de fusiones y adquisiciones de laboratorios farmacéuticos. Como se mencionó, el aumento de los costos de la I&D implicaba la necesidad de aumentar la facturación -y por ende, la escala de producción- y, ante el desarrollo de fármacos específicos, penetrar en más mercados nacionales. Para ello, la estrategia de los laboratorios fue la compra o la fusión con otras empresas del sector. De esta manera, podía ingresar en países donde no estaba instalado y/o aumentar su porción en los mercados que ya tenía presencia. A la vez, estos acuerdos también eran ventajosos a la hora de desarrollar nuevos productos, ya que se integraban los equipos de investigación.

Las operaciones entre empresas del sector también incluyeron a las empresas productoras de genéricos. El crecimiento de este segmento en los últimos años hizo que los laboratorios innovadores también se interesaran por esta porción de mercado. La estrategia ha sido la producción de genéricos “con marca”, aprovechando los canales de distribución y el reconocimiento del laboratorio de los consumidores y los médicos. En resumen, “las fusiones con productoras de genéricos y rivales (fusiones horizontales) buscan ampliar el market share, el portfolio de I&D, la reducción del riesgo, la conquista de economías de escala y la mayor capacidad para resistir las presiones de compradores institucionales” (Sosa, 2002: 19).

Otra transformación relevante ha sido la diversificación de actividades. Así, se comprueba una mayor participación de los laboratorios, junto a los centros de atención, en la “gestión de la salud”, que constituye en las tareas asociadas a la reducción de costos producto de la falta de control y seguimiento¹⁸ (Sosa, 2002: 18). En menor medida, también se han integrado con las empresas distribuidoras.

¹⁶ La cifra de US\$ 800 millones se basa en un trabajo presentado por PhRMA, la cámara farmacéutica estadounidense. Sin embargo, no hay consenso sobre la representatividad de ese monto. Por ejemplo, Angell (2004: 65/7) critica principalmente que esa cifra sólo corresponde a aquellos fármacos con nuevos principios activos y que incluye el costo capitalizado -lo que habría generado si se hubiese invertido en el mercado de valores- e impuestos -que son deducibles-.

¹⁷ De hecho, en EE.UU., la enmienda Hatch-Waxman que por un lado extendía la vigencia de la patente, a la vez acortaba los plazos de aprobación de los genéricos.

¹⁸ “Los laboratorios ayudan a mejorar el control de los pacientes haciendo un seguimiento más estricto, los centros de atención disminuyen así los costos de internación y luego comparten las ganancias de eficiencia con los laboratorios. Además hay un aumento de las recetas médicas que significa para ellos mayor facturación” (Sosa, 2002: 18).

En materia de lanzamiento de productos, la crisis innovativa del sector ha sido parcialmente suplida con el desarrollo de los medicamentos “yo también”. Estos son básicamente el mismo producto previamente existente en el mercado al que, en pocos casos, se les cambia una simple propiedad, y se lo enmarca en una gran campaña de comercialización, con el principal objetivo de mantener en la población la presencia de la marca, pese a que haya expirado el plazo de la patente. A la vez, la redefinición de los umbrales críticos -de modo de aumentar la población “enferma”- también ha sido una forma de aumentar el tamaño del mercado¹⁹.

En definitiva, la evolución reciente de la industria farmacéutica a nivel mundial muestra una situación crítica. Las perspectivas del sector están atadas a las posibilidades de descubrir nuevos principios activos, tarea en la que no han tenido grandes avances en los últimos años. En paralelo, el vencimiento de las patentes de los medicamentos comercialmente más exitosos junto a los costos crecientes de la investigación y desarrollo ofrecen un escenario desalentador para los laboratorios innovadores. Las estrategias de estas empresas consisten en lanzamientos de productos “yo también”, la ampliación del mercado gracias a la renovación de los parámetros de las patologías y la producción de genéricos “con marca”, la diversificación de tareas (distribución, “gestión de la salud”) y el reforzamiento del sistema de patentes²⁰.

3.2 Innovación y regulación en Argentina

La industria farmacéutica argentina, al igual que la latinoamericana, se ha caracterizado por su escasa contribución innovativa al mercado mundial de novedades terapéuticas. Este desarrollo obedece a razones estructurales, que determinaron una configuración del sector donde las estrategias de las empresas nacionales y extranjeras se centraron en una competencia por lanzar localmente productos que mayoritariamente no son desarrollados en el país. Las diversas modificaciones en el marco regulatorio sectorial y las transformaciones estructurales en la economía no significaron un cambio en el comportamiento innovador, aunque sí llevaron a un redefinición de las estrategias productivas y comerciales de las firmas.

La configuración histórica del sector se desarrolló ante un marco regulatorio que no reconocía automáticamente las patentes internacionales de los productos farmacéuticos, junto a una política arancelaria que favorecía la producción de medicamentos y, en menor medida, las materias primas (Katz, 1997: 86). En esta etapa, que comprendió hasta la década de 1980, las empresas locales y transnacionales desplegaron estrategias diferentes con el objeto de dominar el mercado nacional e, incipientemente, el regional.

En efecto, las empresas nacionales, con muy bajo nivel de desarrollo interno de productos farmacéuticos, fabricaban medicamentos a través de procesos “copia temprana”. De esta manera, fundamentalmente realizaban tareas de laboratorio donde buscaban imitar la formulación farmacéutica de los productos a partir de la materia prima; es decir, el desarrollo de procedimientos de producción de medicamentos -especialmente, los de reciente lanzamiento- a partir del principio activo (Bisang, 1991: 14). En general, los farmoquímicos utilizados eran importados de países no

¹⁹ Entre 1998 y 2002, la FDA aprobó 415 medicamentos nuevos, de los cuales los denominados “yo también” alcanzaban el 77% (Angell, 2004:77).

²⁰ Por ejemplo, los Tratados de Libre Comercio firmados por EE.UU. suelen tener capítulos dedicados a las patentes que refuerzan la protección e incluso incluyen extensiones por demoras administrativas (Díaz, 2008: 190/1).

patentistas y, en menor medida, se elaboraban localmente. Si bien la escala resulta un factor determinante en la fabricación de principios activos, este limitante estaba atenuado por los altos aranceles a la importación de estas materias primas. De este modo, algunas empresas nacionales integraron verticalmente su producción, modelo de organización que se vio más afectada en los períodos de sobrevaluación cambiaria y apertura comercial.

Por su parte, las firmas de capital extranjeros producían localmente los medicamentos desarrollados por su casa matriz, de las cuales importan los principios activos a precios de transferencia (Katz, 1997: 85). De esta manera, las tareas innovativas eran muy poco significativas. En el caso de las transnacionales, porque estas actividades quedaban localizadas en los países desarrollados, donde estaban instaladas las casas matrices; mientras que los laboratorios nacionales, además de no contar con un sistema científico-tecnológico de peso, su escala impedía afrontar los costos asociados de esas tareas. En consecuencia, estas firmas concentraban los gastos de investigación y desarrollo en la formulación farmacéutica²¹.

En este marco, la competencia entre las empresas se basaba en el ritmo de lanzamiento de novedades medicinales en el ámbito local y en una fuerte diferenciación comercial. Los laboratorios nacionales de mayor tamaño relativo lograron tener una porción más grande del mercado debido a varias razones. Primero, tenían preferencias por parte de la autoridad regulatoria para patentar los medicamentos, lo que les permitía introducir más novedades por año que sus pares transnacionales. Segundo, al contar con una cartera de productos más recientes, los precios eran en promedio más altos. Tercero, como el sector estuvo sujeto a un control de precios en gran parte del período, el lanzamiento de productos, más allá de que terapéuticamente no significaban variaciones importantes, era una forma de sortear tal política. Por último, contaban con una importante estructura de visitantes médicos como estrategia de promoción médica. La retirada de algunas empresas multinacionales en la década de 1980 terminó por asegurar el predominio de los laboratorios nacionales. Por su parte, los laboratorios nacionales de menor tamaño, productores de genéricos y/o similares sin diferenciación comercial, concentraban sus ventas a los canales institucionales.

A partir de la década de 1990, las transformaciones en la economía en general y en el marco regulatorio sectorial redefinieron la estrategias de las empresas del sector. En sólo tres años (1989-1992) se promovieron una batería de medidas que abarcaron la liberalización de precios, la desregulación de las normas comerciales para la venta de medicamentos, la baja de aranceles a la importación -o liberalización para el MERCOSUR- la simplificación para registrar e importar productos y la creación de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) como organismo de control y regulación^{22/23}.

Posteriormente, como consecuencia de la adhesión de la Argentina al Acuerdo ADPIC en 1994 (Ley N° 24.425), a mediados de 1995 se sancionó una nueva ley de patentes de invención (Ley N° 24.481 y normas

²¹ Ante las dificultades de acceder a las drogas desarrolladas por las empresas multinacionales, las firmas locales se concentraron, en mayor medida, en el desarrollo de polifármacos, medicamentos con más de un principio activo. De esta manera, competían en el mismo segmento patológico con medicamentos basados en drogas distintas.

²² La mayoría de las medidas fueron promovidas por intermedio de los decretos 2.284/91, 908/91, 150/92 y 1.490/92.

²³ Cabe destacar que esta tendencia a la simplificación para el registro de productos se profundizó con la sanción de la Ley N° 24.766 de 1996. Tanto esta norma como las anteriores implementaron la aceleración de los procesos a través de validar localmente los autorizaciones de medicamentos obtenidas en países considerados de “alta vigilancia sanitaria”.

complementarias) que -a diferencia de la que se derogaba- reconoce la patentabilidad de productos en el campo farmacéutico y la protección de los datos de registro requeridos para su aprobación. Con ligeras modificaciones, incorporadas en el Decreto N° 260/96 (texto ordenado), su entrada en vigencia de la ley fue establecida para fines del año 2000, sólo para nuevos productos; es decir, sin carácter retroactivo²⁴. Cabe también destacar que en el año 1996 la Ley N° 24.766 extendió la protección a los secretos comerciales²⁵.

Frente a este nuevo escenario regulatorio y al importante crecimiento de la demanda, la industria mostró una importante expansión a lo largo de la década de 1990, donde los principales beneficiarios fueron los laboratorios transnacionales, en mayor medida, y un subgrupo de los nacionales. En efecto, las empresas de capital extranjero tuvieron un importante crecimiento, que también obedeció al reingreso de algunas firmas que habían abandonado el país. En este sentido, es importante señalar que, según datos de 1992, el mercado farmacéutico argentino era el decimoprimer del mundo (Katz, 1997: 116). Además, otros incentivos para estas empresas eran la apertura comercial, la liberalización de precios, las facilidades para el registro de producto y, como se anunciaba desde comienzo de la década, la sanción de la ley de patentes.

Por su parte, un subsector de los laboratorios nacionales, aquellos de mayor tamaño relativo y con una canasta de productos comercialmente diferenciados, basó su estrategia reforzando los canales de promoción (dirigidos al público en general como a los profesionales de la salud). A la vez, desarrollaron acuerdos de producción y comarketing con las transnacionales, aprovechando la estructura de visitantes médicos que los laboratorios extranjeros no tienen y la segmentación de mercados por especialidad medicinal²⁶.

Por último, el segundo grupo de laboratorios nacionales, de menor escala, fue más afectado por el nuevo marco regulatorio. Sin la estructura de promoción de sus pares locales, con la competencia de los laboratorios internacionales -favorecidos por la apertura y el tipo de cambio sobrevaluado- y vedada la posibilidad futura de seguir realizando copia temprana de productos, el escenario era claramente desfavorable. Frente al deterioro de los precios de los canales institucionales, principal salida para estas firmas, recién con la crisis económica de finales de la década de 1990 empezaron a ganar mercado, cuando incursionaron en el mercado minorista ante la búsqueda de alternativas más económicas por parte de los consumidores. De todas formas, cabe destacar que no se produjo una caída importante en el número de empresas de este tipo.

En este contexto, en la década de 1990 se suceden importantes modificaciones en las estructuras accionarias de los laboratorios -fusiones, adquisiciones o absorciones-. Tanto por operaciones internacionales -que involucran a sus filiales en Argentina- como por transferencias locales, el mercado farmacéutico de fin de la década estaba más concentrado, principalmente bajo el liderazgo de los laboratorios nacionales de mayor tamaño relativo y, en menor medida, los transnacionales (Panadeiros, 2002: 14). Otros cambios

²⁴ En Brasil, en cambio, la ley de patentes entró en vigencia desde el momento de su puesta en vigor (mayo de 1996). Otra diferencia significativa es que el derecho de explotación monopólico que otorga la ley brasileña sólo se puede realizar mediante la producción interna y no a través de importaciones, posibilidad que también reconoce la ley argentina (Bekerman y Sirlin, 2001: 230).

²⁵ La protección de los secretos comerciales refiere a la información que se brinda en el proceso de registro y que reúne las siguientes características: que sea secreta (es decir no conocida en general ni fácilmente accesible), que tenga un valor comercial por ser secreta y que haya sido objeto de medidas razonables para mantenerla secreta por parte de la o las personas que la controlan. De esta manera, aquellos que quieran copiar la innovación, deben generar su propia información.

²⁶ Los acuerdos con los laboratorios transnacionales también alcanzaron a las actividades de I&D, en general en la fase de ensayos clínicos (Panadeiros, 2002: 21/2). La participación de empresas locales fue incentivada por la "Guía de Buenas Prácticas en Investigación Clínica" aprobada por la ANMAT en el año 1997.

microeconómicos relevantes en el ámbito local, estimulados por el nuevo tipo de cambio y la apertura comercial, fueron el significativo retroceso de la producción farmoquímica y la renovación tecnológica. Así, a fines de la década, los laboratorios lograron modernizarse, a cambio de desintegrarse verticalmente. Por último, es importante destacar el sistemático déficit comercial, explicado tanto por la importación de principios activos como también de medicamentos (ver punto 6 de este informe).

El sector farmacéutico se reconfigura nuevamente tras la crisis del Régimen de Convertibilidad, la devaluación de la moneda en el año 2002 y los cambios regulatorios, particularmente la sanción de la Ley N° 25.649 a fines del año 2002, que establece la prescripción por droga genérica. En efecto, el conjunto de empresas nacionales se ven favorecidos por el nuevo tipo de cambio, que se traduce en una fuerte inserción exportadora, principalmente al mercado latinoamericano²⁷. En ese marco, para poder acompañar el crecimiento de sus ventas realizaron fuertes inversiones y, en menor medida, han acrecentado la producción de farmoquímicos -aunque sigue predominando la importación de principios activos-.

Adicionalmente, las empresas nacionales de menor tamaño relativo se vieron beneficiadas con la mencionada Ley de Prescripción de Medicamentos por Nombre su Genérico, que establece que “toda receta o prescripción médica deberá efectuarse en forma obligatoria expresando el nombre genérico del medicamento o denominación común internacional que se indique, seguida de forma farmacéutica y dosis/unidad, con detalle del grado de concentración” (art. 2). Si bien ya desde finales de la década de 1990, con la crisis económica y la caída de los salarios reales, había comenzado la sustitución de medicamentos de marca comercial reconocida a equivalentes de menor precio, esta tendencia se ve reforzada con la sanción de la ley.

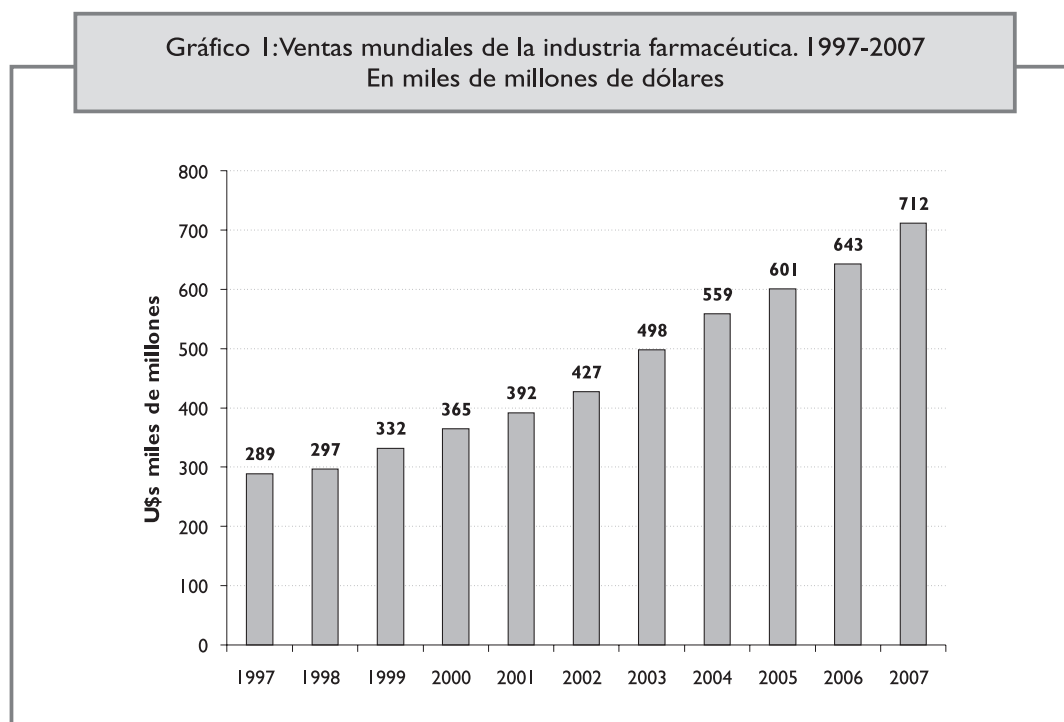
Por su parte, los laboratorios transnacionales, ante el achicamiento del mercado en términos internacionales y la nueva normativa, mayoritariamente dejan de producir en el país y establecen acuerdos de producción (licencias) o bien abastecen el mercado local vía importaciones. En consecuencia, los laboratorios nacionales incrementan su participación en el mercado local. Particularmente, es significativa la recuperación de las firmas de menor escala relativa, que logran abastecer al mercado local y regional gracias a la modernización de equipos que habían realizado en la década anterior. De todas formas, esta expansión de los laboratorios nacionales no cambió esencialmente las tareas de I&D realizadas, sino que los esfuerzos de innovación continuaron concentrándose fundamentalmente en nuevas formas de absorción, de formulaciones y persistencia.

4. Características del sector a nivel mundial y regional

La industria farmacéutica es en la actualidad uno de los mercados más importantes a nivel mundial y es considerada como una de las industrias con mayor presencia de innovaciones de carácter científico, las cuales se han intensificado en las últimas décadas. Está compuesto por un conjunto de aproximadamente 10.000 empresas alrededor del mundo, dentro del cual existe un número significativo de firmas de tamaño elevado.

²⁷ La elevación gradual de los requisitos regulatorios exigidos por la ANMAT han permitido la apertura de mercados externos. En este sentido, en el año 2004, mediante la Disposición N° 2.819 la autoridad regulatoria ha puesto en vigencia las “Buenas Prácticas de Fabricación y Control de Medicamentos” aprobadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2003 (anteriormente, en el año 2002 había adoptado las recomendaciones de la OMS del año 1992). De todas formas, EE.UU. y Europa exigen mayores certificaciones, mientras que otros países (entre ellos, Brasil) tiene certificaciones propias.

En el año 2007, las ventas de productos farmacéuticos alcanzaron los US\$ 712.000 millones, lo que representó un crecimiento del orden del 10,7% respecto de 2006, mientras que la tasa de crecimiento promedio anual en la última década fue del orden del 9,5% (Gráfico1).



Fuente: IMS Health Market Prognosis (incluye los mercados auditados y los no auditados). Canal Farmacia.

En los últimos treinta años principalmente, la industria farmacéutica se consolidó a comienzos del presente siglo como una de las actividades con mayores rentabilidades a nivel mundial. Durante la década del 90, los laboratorios multinacionales más importantes obtuvieron tasas de ganancia que crecieron por encima del 25% sobre sus ventas, producto en parte de los beneficios derivados de posiciones monopólicas en los períodos de duración de las patentes correspondientes.

Para poder dar una magnitud más concreta del tamaño y de las rentabilidades que conlleva esta industria a nivel mundial, a continuación se presentan datos más que elocuentes. En el año 2001, las principales diez compañías farmacéuticas estadounidenses en la lista de la revista Fortune de las principales 500 empresas en EEUU, superaron a todo el resto de los sectores de la economía norteamericana en ingresos netos, ya sea como porcentaje de ventas (18,5%), de activos (16%), o de acciones en manos de accionistas (33%), dado que el ingreso medio promedio del resto de las industrias entre las 500 empresas de Fortune fue sólo del 3,3% (Angell 2004: 32).

Asimismo, en el año 2002, las ganancias de las 10 compañías farmacéuticas en Fortune 500 fueron mayores que las ganancias sumadas del resto de las 490 empresas que componían el listado (US\$ 36 mil millones vs. US\$ 33,7 mil millones) (Angell 2004: 33).

En términos regionales, tal como se visualiza en el Cuadro 1, el mercado de los Estados Unidos es el más importante del mundo: concentra, junto con Canadá, el 46% del total, con ventas por US\$ 300 mil millones

aproximadamente. Detrás se ubica el continente europeo, con el 31% del total (US\$ 206 mil millones).

Cuadro 1: Ventas mundiales por región. 2007. En miles de millones de dólares y porcentajes

Principales mercados regionales - 2007	US\$ miles de millones	%	% crec. 07-06	Tasa promedio 00-07
América del Norte	304,5	46%	5%	10%
Europa	206,2	31%	13%	15%
AAA (Asia - África y Australia)	62,2	9%	10%	3%
Japón	58,5	9%	13%	18%
Latinoamérica	32,0	5%	16%	8%
Total (excluyendo mercados no auditados y Rusia, Ucrania y Bielorrusia)	663,5	-	-	-

Fuente: IMS Health, excluyendo mercados no auditados y Rusia, Ucrania y Bielorrusia.

En este sentido, se observa en el mismo Cuadro que Latinoamérica ha sido la región con mayor dinamismo en las ventas del sector en el último año: 16,4%. Por su parte, Europa y Japón también lograron tasas superiores a la media mundial, pero tanto el continente europeo como el país oriental crecieron por debajo de su tasa promedio de los últimos años. Asimismo, la región norteamericana (con Estados Unidos como principal mercado) tuvo un crecimiento de la actividad farmacéutica notoriamente inferior al promedio de la década: creció en 2007 al 5%, mientras que entre 2000 y 2007 lo hizo a una tasa anual del 10%.

De esta forma, cabe destacar que Latinoamérica y el mercado compuesto por países de Asia (entre ellos, China, mercado que creció un 25% en el último año), África y Australia fueron los que se incrementaron por encima de las tasas de crecimiento promedio de la década.

Analizando el mercado por categoría de productos, se destaca una muy baja concentración, lo que se debe a la alta fragmentación de la industria farmacéutica: cada uno de los rubros patológicos es un mercado en sí mismo. En este sentido, los principales 10 medicamentos vendidos a nivel mundial concentran el 9,6%. Respecto de las ventas por producto (Cuadro 2), Lipitor (atorvastatin) ha sido el de mayores ventas en los últimos años. En el año 2007 alcanzó los US\$ 13.500 millones (2% del mercado mundial). Este producto es el medicamento para bajar el colesterol más recetado en los EEUU.

Cuadro 2: Ventas mundiales por producto. 2007. En miles de millones de dólares y porcentajes

Principales 10 productos vendidos en 2007	US\$ millones	%
Lipitor (atorvastatin)	13.500	2,0
Plavix (clopidogrel)	7.300	1,1
Nexium (esomeprazole)	7.200	1,1
Seretide/Advair (fluticasone+salmeterol)	7.100	1,1
Enbrel (etanercept)	5.300	0,8
Zyprexa (olanzapine)	5.000	0,8
Risperdal (risperidone)	4.900	0,7
Seroquel (quetiapine)	4.600	0,7
Singulair (montelukast sodium)	4.500	0,7
Aranesp (darbepoetin alfa)	4.400	0,7
Totales 10 productos	63.900	9,6

Fuente: IMS Health, excluyendo mercados no auditados y Rusia, Ucrania y Bielorrusia.

Respecto de las ventas por patología a combatir, los productos destinados a las patologías de índole oncológica son los que lideraron el mercado en el año 2007, con ventas por más de US\$ 40.000 millones. Estos productos reemplazaron a los que atacan el colesterol en el liderazgo del mercado mundial, los cuales tuvieron las mayores ventas entre los años 2003 y 2006. Previamente, entre los años 2000 y 2003, este lugar era ocupado por antiulcerantes. Esta tendencia da cuenta de la importancia que ha cobrado la lucha contra el cáncer en los últimos años, como también de los elevados precios que tienen estos medicamentos. Detrás se encolumnan patologías que deben ser atendidas de forma crónica (colesterol, hipertensión, diabetes, entre otras) las cuales siguen ubicando lugares significativos debido al tratamiento cotidiano que involucran. Las 10 principales patologías concentran el 36% de las ventas, porcentaje que se ha incrementado levemente en los últimos años (Cuadro 3).

Cuadro 3: Ventas mundiales por patología. 2007. En miles de millones de dólares y porcentajes

Ventas de productos por patología 2007	US\$ millones	%
Oncológicos	41.400	6,2
Reguladores lípidos	33.700	5,1
Reguladores de la respiración	28.600	4,3
Inhibidores de ácido pump	25.600	3,9
Antidiabéticos	24.100	3,6
Antipsicóticos	20.700	3,1
Antidepresivos	19.700	3,0
Angiotensin II antagonists	19.400	2,9
Antiepilépticos	15.200	2,3
Autoimmune agents	13.300	2,0
Totales	241.700	36,4

Fuente: IMS Health, excluyendo mercados no auditados y Rusia, Ucrania y Bielorrusia.

Por otro lado, como se destaca anteriormente, una tendencia que preocupa a los integrantes del sector, que refleja y se vincula con las estrategias de los laboratorios anteriormente mencionadas, es la caída en los lanzamientos de Nuevas Entidades Químicas (NCE): en 2007 se registraron sólo 27 NCE, el valor más bajo desde 1983. De esta forma, las nuevas drogas lanzadas al mercado han caído en los últimos 10 años a una tasa del 5% anual.

Bajo este contexto, la tendencia ha sido la fusión entre empresas farmacéuticas de gran porte y la adquisición por parte de los grandes laboratorios de empresas de biotecnología y/o empresas dedicadas principalmente a procesos de I&D. De esta forma, actualmente existen grandes laboratorios multinacionales con altas capacidades de estimular e incorporar en sus productos los descubrimientos de las ciencias químicas, biológicas, o biomédicas. Casos emblemáticos a nivel mundial han sido la adquisición de Schering por parte de Bayer (capitales alemanes) y la fusión entre Sanofi y Aventis (capitales franceses).

Por ende, la configuración que resulta se condice con una estructura oligopólica, donde los diez mayores laboratorios aglutinan cerca del 45% de la facturación total.

Cuadro 4: Ventas mundiales por laboratorio. 2007. En miles de millones de dólares y porcentajes

Ventas del sector por laboratorio - 2007			Tasa de crecimiento en dólares constantes	
Laboratorio	U\$S de miles de MM 2007	% Part. mercado	2007	Prom. 02-06
Total	663,5	100,0	6,1	7,8
1 Pfizer	44,6	6,7	-4,6	1,7
2 GlaxoSmithKline	37,5	5,7	-2,0	4,4
3 Novartis	34,0	5,1	4,6	11,4
4 Sanofi-Aventis	33,3	5,0	2,3	7,7
5 AstraZeneca	30,0	4,5	5,7	7,5
6 Johnson & Johnson	28,9	4,4	2,1	5,7
7 Roche	27,6	4,2	13,7	15,0
8 Merck & Co	27,2	4,1	6,0	3,1
9 Abbott	19,1	2,9	5,7	10,5
10 Lilly	16,7	2,5	10,0	8,9
Princ. 10	299,0	45,1	3,1	6,6

Fuente: IMS Health, excluyendo mercados no auditados y Rusia, Ucrania y Bielorrusia.

De este grupo de laboratorios, sólo Roche (7°) y Lilly (10°) obtuvieron incrementos en sus ventas por encima del promedio del sector. Incluso los dos laboratorios del sector más importantes (Pfizer y GlaxoSmithKline) tuvieron caídas reales en sus niveles de ventas respecto del año anterior. A su vez, también sólo dos empresas (Merck & Co. Y Lilly) crecieron a tasas superiores al promedio del lustro previo (2002-06).

La región: el mercado farmacéutico en Latinoamérica

Como ha sido resaltado, el sector farmacéutico en Latinoamérica fue el que experimentó el mayor crecimiento en el último año, pese a su reducido tamaño respecto de otros mercados. Las ventas de la región alcanzaron en el año 2007 aproximadamente los US\$ 32.000 millones, creciendo un 16,4% respecto del año 2006.

Entre Brasil (36,4%) y México (28,4%) concentran alrededor del 65% del mercado. Sin embargo, fueron la Argentina y Venezuela los dos principales dinamizadores del crecimiento en el último año: mientras que las ventas de la industria farmacéutica se incrementaron en el país un 19,1%, en Venezuela lo hizo al 33%. A su vez, México (7,5%) y Brasil (9,9%) crecieron con tasas inferiores a las del promedio de la región. En la mayoría de los mercados, el crecimiento de las ventas en volumen es el principal factor de expansión del buen desempeño; aunque tanto México como Venezuela muestran un alto crecimiento del nivel de precios.

Respecto de la penetración de los medicamentos genéricos, la misma ha aumentado desde el año 2005 en Brasil y México (pasó de 1,8% en enero de 2005 a 5,1% del mercado en diciembre de 2007).

Las empresas multinacionales se encuentran en toda la región, pero presentan diferentes grados de penetración. El mercado mexicano es el más internacionalizado en términos empresariales, dado que el 88% de los laboratorios es de origen extranjero. Detrás se encuentra Brasil, con el 75% de empresas multinacionales; Uruguay con un 76% de laboratorios de capitales foráneos (30% de capitales argentinos), y finalmente está la Argentina, que tiene una mayor presencia de laboratorios nacionales (55%).

En este sentido, las estrategias de los laboratorios multinacionales ha sido insertarse en los mercados de mayor tamaño dentro de la región.

5. El mercado farmacéutico en la Argentina

La industria productora de medicamentos en nuestro país se caracteriza por tener una amplia trayectoria, en donde los laboratorios de capitales nacionales han tenido una considerable participación a lo largo del desarrollo de la misma. Asimismo, dentro del entramado industrial, el sector es uno de los más significativos, representando aproximadamente el 7% de Valor Agregado de la industria y el 4,5% del Valor Bruto de Producción²⁸. Por otro lado, presenta elementos que la posicionan en la vanguardia de la actividad productiva nacional; ya que es una rama generadora dinámica de empleo de alta calificación, con alta participación en el PBI industrial y es un sector intensivo en I&D.

A los datos de Valor Agregado y al Valor Bruto de Producción, se pueden agregar otros indicadores extraídos de la Encuesta Industrial que dan cuenta también de la trascendencia de este sector. Respecto del consumo intermedio (Cuadro 5) que realiza la industria farmacéutica, se destacan los gastos en publicidad y promoción (9% del total) y los gastos en servicios técnicos y profesionales (4%), los cuales superan ampliamente a la utilización promedio general de la industria. Por otra parte, también es notoria la diferencia en lo que hace al consumo de materias primas, que si bien es importante en la industria farmacéutica, la participación de este componente en el sector es un 22% inferior al nivel general.

Esta estructura está en gran medida explicada por el descenso del precio de los principios activos en los últimos años, producto de la aparición de China e India como centros de producción de estos químicos. Asimismo, como se ha enfatizado previamente, la amplia mayoría de los laboratorios nacionales no son pioneros en innovaciones, lo cual implica trazar gran parte de su estrategia en elevados gastos de publicidad y promoción.

**Cuadro 5: Componentes del consumo intermedio de la industria farmacéutica
Año 2002. En porcentajes**

Componentes del consumo intermedio - Año 2002		
	Industria farmacéutica	Nivel general de la industria
Materias primas consumidas	55%	77%
Publicidad y promoción	9%	2%
Servicios técnicos y profesionales	4%	2%
Gtos. representación y viáticos	4%	1%
Manten. maquinaria y equipo	3%	3%
Tercerización de tran. Industriales	2%	1%
Primas de seguros	2%	1%
Energía eléctrica	1%	1%
Alquileres	1%	1%
Fletes	1%	3%
Otros	18%	8%

Fuente: Elaboración propia en base a EIA - INDEC.

²⁸ Fuente: Encuesta Industrial Anual, año 2002, INDEC.

A su vez, anteriormente se mencionó la importancia de los procesos de I&D en la industria²⁹. La información obtenida de la Encuesta de Innovación Tecnológica del año 2005 aporta resultados consistentes en este sentido. La proporción de I&D dentro de los gastos en innovación de las firmas industriales fue en el agregado, tal como se puede observar en el Cuadro 6, del 16,7%, mientras que analizando sólo las empresas farmacéuticas, este cociente asciende al 70%, donde prácticamente el total es realizada dentro de la firma y por personal de la misma.

Cuadro 6: Gastos en innovación de la industria farmacéutica.
Participación según tipo de actividad. Año 2005. En porcentajes

Actividades	Nivel general industria	Industria farmacéutica
I+D Interna	15.3%	67.4%
I+D Externa	1.3%	2.6%
Total I+D	16.7%	70.0%
Maquinaria y equipo	64.4%	18.7%
Hardware	3.1%	2.8%
Software	2.0%	2.5%
Contratación de Tecnología	3.2%	0.4%
Capacitación	1.4%	1.0%
Diseño Industrial	6.3%	2.3%
Consultoría	3.0%	2.5%
Total gasto en innovación	100%	100%

Fuente: Encuesta Nacional de Innovación Tecnológica, 2005.

El componente que mayor preponderancia tiene en el gasto innovativo de la industria en su conjunto es la compra de maquinaria y equipo, con alrededor del 65% del total de gastos en innovación³⁰.

En el caso del sector farmacéutico, esta proporción desciende considerablemente: es del 18,7%. Estos indicadores, que difieren del promedio industrial, están en plena concomitancia con las particularidades en la estructura productiva que presenta la industria farmacéutica en general, aunque existen ciertos componentes innovativos que aún no presentan un peso relativo considerable si se los compara con la estructura innovativa de las firmas del sector en los países desarrollados. Ejemplos de esto último son: capacitación, contratación de tecnología, etc.

Profundizando sobre los datos obtenidos de la encuesta, el 90% de los laboratorios encuestados

²⁹ Según la Encuesta Nacional de Innovación Tecnológica, se considera I&D al trabajo creativo realizado en forma sistemática con el objetivo de generar un nuevo conocimiento (científico o técnico) o de aplicar o aprovechar un conocimiento ya existente o desarrollado por otro. Implica, a grandes rasgos, tres categorías: investigación básica (generación de conocimiento abstracto), investigación aplicada (generar un conocimiento con la finalidad o destino predeterminado) o el desarrollo experimental (fabricación y puesta a prueba de un prototipo, ya sea producto, proceso o técnica organizacional o de comercialización).

³⁰ Este nivel de desbalance en las actividades innovativas de las firmas ha sido reiteradamente señalado como un factor problemático: la concentración en la adquisición de tecnología incorporada (con la primacía en la adquisición de bienes de capital) implica un desequilibrio y pone en riesgo el desarrollo de las capacidades endógenas de las propias firmas (Encuesta Nacional de Innovación Tecnológica, 2005). Asimismo, gran parte de la maquinaria y los equipos que se adquieren son de origen foráneo.

³¹ Este tipo de actividad implica la realización de actividades de innovación independientemente de los resultados obtenidos. Las empresas innovadoras son las que alcanzaron al menos uno de los tipos de innovaciones consultadas. Y las innovadoras TPP son las empresas que realizaron actividades de innovación y lograron mejoras de producto o de proceso.

realiza algún tipo de actividad innovativa³¹, mientras que en el promedio industrial esta proporción se reduce al 62%, como se visualiza en el Cuadro 7. Del total de empresas innovativas en la industria farmacéutica, el 97% alcanzó resultados en sus innovaciones, porcentaje que se reduce al 67% si se toma como universo las empresas innovativas totales de la industria.

Cuadro 7: Actividades de innovación. Empresas que realizaron actividades innovativas. Año 2005. En porcentajes

	Nivel general industria		Industria farmacéutica	
	% Total Panel	% Innovativas	% Total Panel	% Innovativas
Total de empresas	100%	-	100%	-
No innovativas	38%	-	10%	-
Innovativas	62%	100%	90%	100%
Innovativas pero no innovadoras	20%	33%	3%	3%
Innovadoras	42%	67%	87%	97%
Innovadoras en producto	31%	50%	77%	86%
Innovadoras en proceso	32%	51%	74%	83%
Innovadoras en organización	18%	29%	33%	37%
Innovadoras en comercialización	9%	15%	15%	17%
Innovadoras TPP	39%	63%	87%	97%
Innovadoras no TPP	3%	4%	-	-

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Nacional de Innovación, 2005.

Cabe destacar que, en el sector farmacéutico, el total de las empresas innovadoras realizaron innovaciones en producto y/o proceso. Un último indicador que contribuye a visualizar con mayor claridad el alcance que tiene la innovación en la industria farmacéutica local es la proporción de gastos en actividades innovativas sobre las ventas (Cuadro 8): el cociente es en el sector (2,7%) dos veces el registrado en el promedio general de la industria (1,3%).

No obstante, los gastos en innovación sobre ventas en el sector a nivel mundial alcanzan, diversos estudios, cifras cercanas al 15%. Esta diferencia pone en evidencia nuevamente la distancia que existe entre la industria farmacéutica nacional y los principales laboratorios multinacionales.

En este sentido, y como fuese mencionado, la industria farmacéutica nacional se encuentra a una distancia importante de la frontera tecnológica del sector en los países desarrollados, siendo en gran medida el resultado de estos indicadores producto de la propia composición de la industria, donde ciertos elementos de desarrollo de productos son inherentes a la propia actividad.

Cuadro 8: Actividades de innovación e I&D. Gasto relativo respecto de las ventas. Año 2005. En porcentajes

Gasto relativo en Actividades Innovación (A) e I+D. 2005		
	Nivel general de la industria	Industria farmacéutica
AI/Ventas	1.27%	2.70%
I+D/Ventas	0.20%	1.82%

Aún con las divergencias existentes respecto del sector en los países desarrollados, este conjunto de indicadores también contribuye a dar cuenta de la importancia que revisten las actividades de I&D dentro de la industria farmacéutica y contribuyen a fortalecer el argumento que posiciona al sector en la vanguardia de las actividades innovativas en el país. En la Argentina los procesos de I&D se centran fundamentalmente en la formulación, como así también en la administración del medicamento.

A continuación se presenta una descripción del mercado farmacéutico en la actualidad, teniendo en cuenta el funcionamiento de la cadena del sector anteriormente presentado.

El mercado en la actualidad

La actividad farmacéutica en la Argentina se concentra en la producción de medicamentos, dado que la mayor parte de los insumos (principios activos, provenientes de la industria farmoquímica) es importada, fundamentalmente proveniente de China e India. No obstante, existen algunas plantas farmoquímicas en el país, las cuales en general pertenecen a las empresas farmacéuticas, y producen algunas drogas en forma puntual.

En el año 2007, las ventas del sector ascendieron a US\$ 3.086 millones, un 17,6% mayor que aquellas del 2006. En cantidades, se vendieron alrededor de 485.000 unidades, creciendo un 9.4% respecto del año anterior, y alcanzando a su vez las cifras más elevadas de unidades vendidas en los últimos 10 años³². La venta de medicamentos recetados (denominados éticos) representó el 75% de las mismas - 363 millones de unidades -, mientras que los medicamentos de venta libre (OTC) concentran el restante 25%, proporción que ha aumentado en más de 8 puntos respecto del año 2002.

Asimismo, y como fuese mencionado, los laboratorios de capital nacional concentran una porción considerable de las ventas de medicamentos: 61% de las unidades vendidas, que representan el 55% de las mismas en US\$. En los últimos años se ha acentuado esta distribución de las ventas, producto tanto del crecimiento de los laboratorios locales, como el cierre de las plantas de producción de una parte de los laboratorios multinacionales. Estos últimos en su mayoría, por diferentes motivos, han optado por relocalizar sus plantas en otros países y han dejado en la Argentina únicamente oficinas comerciales y de control de calidad destinadas a distribuir los productos importados de otras filiales. En algunos casos la lógica de permanencia en el mercado es la tercerización de la producción de sus principales productos a laboratorios nacionales.

Un caso paradigmático es el Ibupirac, producto que concentra el 2,4% de las ventas totales por el canal farmacia, el cual es propiedad de Pfizer, pero es producido por un laboratorio de capitales nacionales. No obstante, cabe destacar que algunos laboratorios multinacionales continúan con producción local de algunas de sus líneas de medicamentos, como son los casos de Abbott (EEUU), Bayer - Schering (Alemania) y GSK (Inglaterra), entre otros.

³² Fuente: IMS, World Review 2008, Argentina. Expresado a precios de venta al público. No incluye las ventas al canal institucional, hospitalario, licitaciones públicas, ni Plan Remediar. Es importante mencionar que esta fuente tiende a subestimar las ventas de los laboratorios nacionales - fundamentalmente de los generistas - debido a que no toma en cuenta el canal de venta institucional. Sin embargo, también subestiman las ventas de productos oncológicos, nicho particularmente dominado por los laboratorios multinacionales

Cuadro 9: Ventas por laboratorio. Año 2007. En millones de dólares

Ranking		En millones de dólares. 2007	Participación en %	Posición según mercado		
				Etico	OTC	+/-%
2007	Laboratorio	3.086	100%	-	-	17.6
1	Roemmers	244.4	7.9	1	97	24.0
2	Bago	161.	5.2	2	6	19.4
3	Bayer	156.4	5.1	7	1	12.7
4	Ivax Argentina	121.6	3.9	3	28	16.5
5	Elea	119.9	3.9	6	3	20.5
6	Gador	104.2	3.4	5	26	16.3
7	Pfizer	103.0	3	8	7	5.9
8	Sanofi Aventis	102.3	3	4	136	17.9
9	Phoenix	91.2	3.0	11	11	19.9
10	Montpellier	88.2	2.9	9	57	22.0
	Top 10	1.293	41.9	-	-	17.8

Fuente: IMS Health Market Prognosis.
 Capitales Nacionales

Como se puede observar en el Cuadro 9, entre los 10 laboratorios líderes, los cuales concentran el 42% de las ventas, 6 son de capitales nacionales, mientras que entre las 30 primeras, 14 lo son.

Por su parte, cabe desatacar que Roemmers y Bagó, ambos de capitales nacionales, son los líderes en el mercado farmacéutico nacional. Estos laboratorios concentran más del 13% del mismo, y la participación en el último año ha crecido respecto del 2006. Bayer, capitales alemanes, lidera las ventas de los medicamentos de venta libre.

De esta forma, al interior de la cúpula del sector puede trazarse una primera división entre dos grandes grupos de laboratorios, aclarando que, en cada una de las divisiones conviven diferentes tipos de estrategias de posicionamiento en el mercado: multinacionales y laboratorios nacionales de mayor tamaño relativo.

Los primeros, como fue en parte mencionado, en una gran mayoría han vendido sus plantas y han retirado gran parte de su producción del país. Al mismo tiempo, han optado por tercerizar la producción y/o manejarse con el otorgamiento de licencias de producción a laboratorios nacionales de algunos medicamentos. Estas multinacionales explican un elevado porcentaje de las importaciones de productos terminados. En este sentido, las firmas de este grupo que han permanecido en el país se dedican a la producción de algunas pocas líneas de medicamentos a nivel regional (usualmente de baja complejidad) e importan el resto de los productos comercializados, lo que explica un fluido comercio exterior. En el plano tecnológico, al igual que en el productivo, son un eslabón secundario en la cadena global de valor de la firma: se suelen nutrir de los nuevos desarrollos realizados en las casas matrices, y los avances en la planta argentina quedan acotados a mejoras en formulaciones.

Por su parte, los laboratorios de capitales nacionales de mayor tamaño relativo, en concomitancia con el retroceso de los multinacionales, han ganado participación en el mercado. Estos se dedican principalmente a la elaboración de productos con marca. Dentro de este segmento, existe un grupo líder que ha logrado internacionalizar su producción, el cual está compuesto por los laboratorios

que se encuentran en la cúpula del sector: Bagó, Roemmers, Elea, etc. Mientras una parte de estos ha instalado directamente filiales en el exterior, otras han intensificado los vínculos a través de acuerdos con firmas multinacionales.

Respecto de sus actividades innovativas, éstas se centran usualmente en tareas de formulación de nuevos productos, en base a drogas existentes y con patente vencida, y también están dirigidas al avance sobre la administración de los medicamentos, para lograr la persistencia y el cumplimiento en el tratamiento de los pacientes. Nuevamente, es conveniente mencionar que los procesos de formulación son complejos y requieren de tecnologías avanzadas y recursos humanos especializados.

Estos laboratorios producen con una escala importante, y suelen obtener los márgenes para impulsar alguna actividad de I&D. A su vez, en algunos casos realizan trabajos conjuntos con entidades públicas y privadas del ámbito científico, como son el CONICET, pequeñas empresas y diversas universidades³³.

Por último, existe un tercer grupo de laboratorios que ha cobrado una considerable importancia a partir de la Ley de Prescripción de Medicamentos por su nombre Genérico, sancionada en el año 2002³⁴. Estos laboratorios, también de capitales nacionales en su amplia mayoría, se diferencian de los anteriores por una historia más acotada y por producir con una escala menor. En sus comienzos producían en general medicamentos similares sin marca, pero en los últimos años, a raíz del ingreso de sus productos a las farmacias, han modificado parte de su estrategia de comercialización y la han reorientado a los productos con marca comercial. Gran parte de su posicionamiento en el mercado se basa en la competencia vía precios y en los últimos años, han logrado insertarse en el mercado mundial (principalmente en Latinoamérica) debido a un importante dinamismo exportador, lo que se observará en la sección siguiente.

Cabe destacar que, pese a las diferencias existentes entre los laboratorios que componen al sector, la producción de medicamentos requiere de plantas de producción de considerable tamaño, y como se ha destacado a lo largo del informe, conlleva requisitos particularmente minuciosos en términos de controles sanitarios (agua y aire) y de calidad de los medicamentos.

Localización

La cadena de producción farmacéutica se encuentra fuertemente concentrada en el centro del país, en particular en la Ciudad y Gran Buenos Aires, donde se sitúan más del 80% de los laboratorios. En el interior del país, Córdoba (5,7%) y Santa Fe (6,5%) son los otros distritos donde existen una cantidad considerable de empresas vinculadas al sector. En este sentido, la localización es bastante similar a la registrada por gran parte del entramado industrial. Respecto de las exportaciones, la tendencia es similar: más del 78% de las mismas proviene de establecimientos con sede en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

El grado de concentración territorial responde en gran medida a la concentración por parte de la demanda poblacional por un lado, y la concentración de los organismos e instituciones estatales que diseñan las licitaciones y definen las compras para diferentes componentes de la salud pública (Sosa, 2002: 23).

³³ En el marco de esta interacción, también hay esfuerzos dedicados a la búsqueda de nuevos principios activos.

³⁴ Ley N° 25.649

Empleo

La producción de medicamentos emplea en forma directa un poco más de 30.000 empleados registrados. Esto representa un 36% del empleo registrado que abarca la producción de sustancias químicas. A su vez, diversos estudios realizados estiman que la cadena de distribución y comercialización (compuesta por distribuidoras, droguerías y farmacias) emplea alrededor de 120.000 personas más. Al interior del laboratorio, la caracterización de las calificaciones requeridas de los empleados depende en gran medida del área en el cual desempeñan sus tareas. En el área de producción, donde a grandes rasgos se mezcla el principio activo con los excipientes correspondientes y se lo envasa, no se suelen requerir profesionales³⁵. En este sentido, el personal de mayor calificación técnica se encuentra distribuido en las áreas de control de calidad y desarrollos de productos, donde se pueden encontrar fundamentalmente químicos, biólogos y farmacéuticos, los cuales trabajan con materiales y equipamientos con un alto componente tecnológico.

Demanda

La producción de medicamentos realizada por los laboratorios es comercializada a través de una red de distribuidores, que venden los medicamentos en más de 12.000 farmacias ubicadas a lo largo del territorio nacional³⁶. Esta red esta compuesta principalmente por droguerías y distribuidoras, las cuales son en su gran mayoría propiedad de los mismos laboratorios.

Según diversos estudios realizados, la red de distribución está conformada por alrededor de 150 droguerías y unas pocas distribuidoras, las cuales son, en algunos casos, propiedad de los mismos laboratorios. En el caso de las droguerías, se verifica un alto grado de concentración, dado que 3 de estos establecimientos concentran más del 60% del mercado de la distribución³⁷.

Esta estructura de producción y distribución tiene como contrapartida una demanda que, siguiendo a Bisang (1991: 16), se puede dividir en tres tipos de clientes diferenciados:

- Las compras de los diversos estratos del Estado, ya sea a nivel nacional, provincial o municipal. Estos medicamentos adquiridos por el sector público pueden ser repartidos de forma gratuita o subvencionada en alguna proporción.
- Las compras realizadas por las obras sociales, las cuales subvencionan parte, o en algunos casos el total, del costo del medicamento para sus afiliados.
- Consumidores independientes que compran medicamentos con recursos propios.

Una característica particular que tiene la demanda de este sector es su fragmentación, lo que implica un bajo poder de negociación frente a los laboratorios. En este sentido, la Ley de Prescripción de Medicamentos por su nombre Genérico ha operado a favor del consumidor en tanto que ha

³⁵ Este proceso es sumamente complejo e implica maquinaria de alta tecnología, y gran cantidad de regulaciones y controles sanitarios sobre el personal (vestimenta), y el aire y el agua que se utilizan en la planta.

³⁶ Al canal farmacias hay que agregarle la distribución realizada por Organismos y Programas específicos de Salud, y por hospitales y sanatorios.

³⁷ Al canal farmacias hay que agregarle la distribución realizada por Organismos y Programas específicos de Salud, y por hospitales y sanatorios.

contribuido, mediante la posibilidad de ampliar el abanico de oferta de productos por droga, a disminuir los precios promedio. No obstante, la primacía de las marcas continúa siendo un elemento preponderante, sobre todo en tiempos de crecimiento económico.

Otra característica que diferencia a la demanda del sector farmacéutico es que las decisiones de consumo no suelen, ser tomadas por el propio consumidor con excepción de los medicamentos de venta libre, - que no supera el 25% del mercado -; ya que los médicos son los encargados de recetar que tipo de droga (y recomendar marca) se consume ante cada patología.

Respecto de las principales drogas consumidas en nuestro país, en base a un ordenamiento y clasificación de los 200 medicamentos más vendidos en farmacias durante el 2007, se verifica que el Enalapril (regulador de la presión arterial) ocupa el primer lugar, seguido de la Amoxicilina (antibiótico) y el Ibuprofeno (analgésico). Estas tres drogas concentran el 18% de las ventas en valores, mientras que las primeras diez abarcan el 38% del total de las mismas.

De acuerdo a lo argumentado en esta sección, se puede concluir que el mercado farmacéutico nacional ha experimentado una considerable expansión en los últimos años, y se ha posicionado en la Argentina como una industria líder en materia de innovaciones y desarrollos tecnológicos. Asimismo, cabe destacar la importancia que presentan los laboratorios nacionales en la configuración del sector, donde coexisten un conjunto de grandes empresas líderes con un grupo de empresas medianas que han incrementado en los últimos años su participación en el mercado.

A continuación se buscará profundizar el análisis del comportamiento de los agentes del sector, focalizando en las diversas estrategias que han tenido en materia de comercio exterior.

6. Comercio exterior argentino

Exportaciones

Las exportaciones de productos farmacéuticos terminados (capítulo 30 del Nomenclador Común del MERCOSUR) alcanzaron en los primeros 8 meses del año 2008 los US\$ 390 millones, mientras que en el mismo período del año 2007 la cifra fue de US\$ 329 millones, lo que denota un crecimiento del 19% en términos corrientes. Por su parte, las exportaciones correspondientes a los productos químicos orgánicos vinculados al sector alcanzaron US\$ 69,6 millones en el 2008 (8 meses), un 29% superior a las registradas en el mismo período del 2007 (US\$ 53,3 millones)³⁸. De esta forma, actualmente los medicamentos terminados representan alrededor del 85% del total de las exportaciones del sector, estructura que no ha variado significativamente en los últimos años.

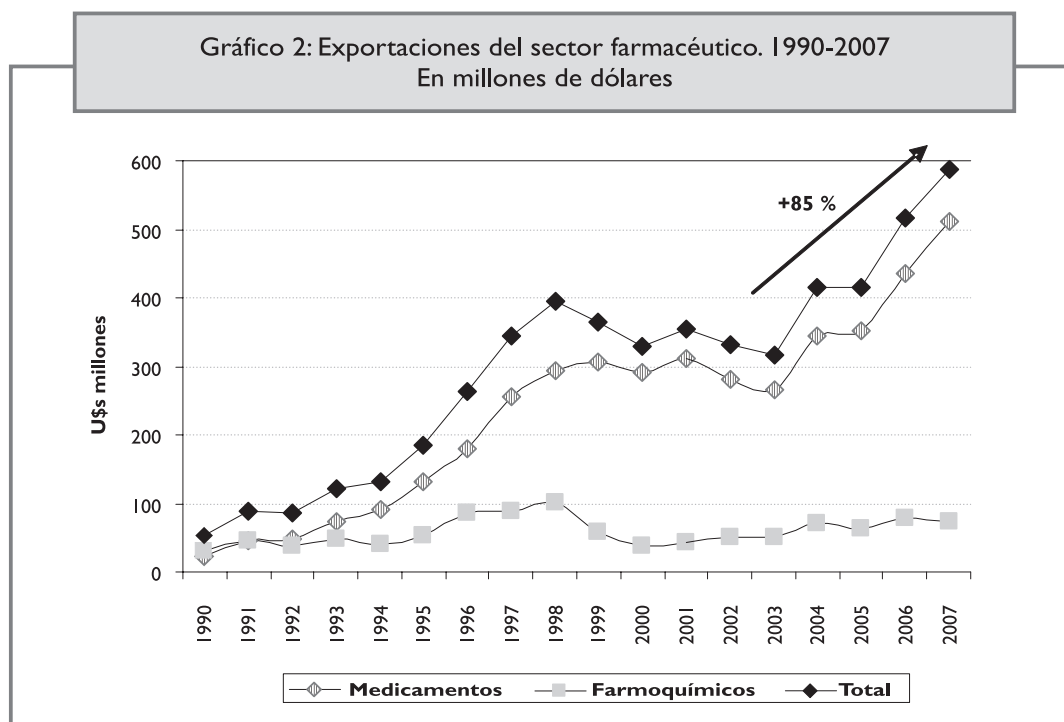
La baja participación de farmoquímicos en las exportaciones se debe a la ausencia de una industria local significativa de estos productos, la cual ha sido prácticamente desmantelada durante la década del noventa. Las pocas plantas existentes son propiedad de algunos laboratorios y producen algunos principios activos en particular para éstos. No obstante, el bajo precio de este tipo de materia prima proveniente de China e India torna conveniente el abastecimiento vía importaciones, en detrimento de

³⁸ Se tomaron las partidas de este capítulo a cuatro dígitos correspondientes al sector farmacéutico: 2932, 2933, 2934, 2935, 2936, 2937, 2938, 2939, 2940, 2941.

la producción local, más allá de un ligero crecimiento de esta última luego de la devaluación³⁹.

De esta forma, tal como se observa en el Gráfico 2, el comportamiento de las exportaciones del sector durante todo el período estuvo explicado en gran medida por los productos farmacéuticos. Brasil (18%), Venezuela (11%) y Canadá (8%) han sido los principales destinos de las exportaciones de estos productos, mientras que el resto de las mismas se dirige principalmente a otros países latinoamericanos.

A su vez, las exportaciones totales del sector farmacéutico atravesaron tres ciclos marcados desde el año 1990 en adelante. El primero, de franca expansión, se extendió hasta 1998, año en el cual las exportaciones rozaron los US\$ 400 millones. El segundo, en concomitancia con la recesión que atravesó la Argentina en el período, fue de descenso y posterior estancamiento, y se extendió entre los años 1999 y 2002, año en el cual el monto exportado fue de US\$ 317 millones. A partir de allí se ha registrado un sendero continuo de crecimiento hasta alcanzar en el año 2007 ventas al exterior por US\$ 586 millones, un 85% superior a las exportaciones del año 2003 (Gráfico 2).



Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Respecto de los laboratorios que han motorizado el dinamismo exportador de la industria farmacéutica en su conjunto en el período analizado, al interior del sector, se pueden trazar algunas subdivisiones. La primera división está dada por el origen del capital del laboratorio: nacionales y multinacionales.

Dentro del grupo de firmas locales se pueden distinguir dos conjuntos. El primero se corresponde con los laboratorios de mayor tamaño relativo, cuyas exportaciones en general se han estancado o han aumentado levemente. La poca dinámica de las ventas externas de estas empresas está asociada, en parte, a que se encuentran en una etapa madura de su proceso de internacionalización, donde

³⁹ En este sentido, las ventas externas de productos químicos orgánicos, aumentaron entre los años 1995 y 1998, pero luego se derrumbaron volviendo a los valores de principios de la década. Tras la devaluación retomaron el crecimiento y se duplicaron hasta alcanzar los US\$ 74 millones en el año 2007, gran parte debido a un desarrollo puntual de un laboratorio nacional. Actualmente, Alemania (57%) y España (12%) concentraron un gran porcentaje de las ventas al exterior de estos productos.

el salto al mercado internacional lo han hecho hace ya varios años. Analizando las exportaciones de 5 de los principales laboratorios nacionales, éstas fueron en el año 2006 sólo un 0,9% mayores al promedio del período comprendido entre los años 1998 - 2006. En el agregado, este ratio fue del 36%. Por último, en el año 2006 representaron el 9,2% del total exportado⁴⁰.

El segundo conjunto de firmas locales -que se condice con las firmas locales que aumentaron su participación en el mercado interno luego de la implementación de la Ley de Prescripción de Medicamentos por nombre su Genérico-, tuvo un dinamismo en las exportaciones más que destacable. Este grupo de empresas (alrededor de 20, medianas en su mayoría) exportaba en el año 1998 menos de US\$ 1 millón (o nada, en muchos casos) y en el año 2006 promediaban los US\$ 4 millones. Entre los años 1998 y 2006, este grupo explica una porción considerable del crecimiento en las exportaciones del sector, siendo la base del dinamismo de las ventas al exterior de medicamentos y farmoquímicos. En el año 2006, acumulaban el 16,7% del total exportado.

Este grupo de laboratorios medianos ha dinamizado sus exportaciones, y ha crecido en su inserción internacional en los últimos años, amparado en gran medida en el tipo de cambio competitivo luego de la devaluación; en ampliaciones de escala de producción - debido fundamentalmente a las oportunidades de mercado que se abrieron luego de la implementación de la mencionada Ley-; y fundamentalmente debido a importantes inversiones en tecnología, las cuales han posibilitado los aumentos de escala mencionados, y el cumplimiento de la normativa vigente en términos de calidad en los productos, la cual permite cumplimentar los requisitos en varios mercados de la región.

Dentro de las empresas multinacionales, se pueden observar dos conjuntos de firmas con comportamientos completamente disímiles. El primero está compuesto por empresas que, como se ha destacado a lo largo del informe, han dejado de producir en el país muchas líneas de medicamentos. En este sentido, las exportaciones de este grupo han disminuido entre 1998 y 2006, alrededor de un 47%, pasando de exportar por US\$ 112 millones en 1998 a US\$ 59 millones en 2006. No obstante, aun representan el 11,5% de las exportaciones totales del sector.

El segundo conjunto está compuesto por un grupo reducido de laboratorios multinacionales que han expandido considerablemente las exportaciones desde la filial ubicada en el país. El 27,2% de las ventas al exterior es explicada por estos laboratorios.

Asimismo, las dos empresas líderes en exportaciones de productos farmacéuticos y de farmoquímicos en la actualidad son las que han tenido la trayectoria más explosiva en el período. En el caso de los medicamentos, la principal firma es de origen norteamericano y explica más de la mitad de las exportaciones del grupo anterior, siendo las mismas en el año 2006 un 200% superior a las promediadas entre los años 1998 y 2006. En el caso de los farmoquímicos, como fuese mencionado, la principal empresa exportadora - de capitales nacionales -, concentra el 60% del total exportado. Es una de las empresas más dinámicas del sector, ya que explica por sí misma el 9,7% del total exportado y sus ventas al exterior crecieron en el período más de 6 veces.

En resumen, el crecimiento en las exportaciones del sector estuvo motorizado en gran medida por firmas multinacionales que han operado con sus filiales como ejes de la región, y por un grupo de laboratorios

⁴⁰ El 2006 es el último año disponible respecto de las exportaciones por empresa.

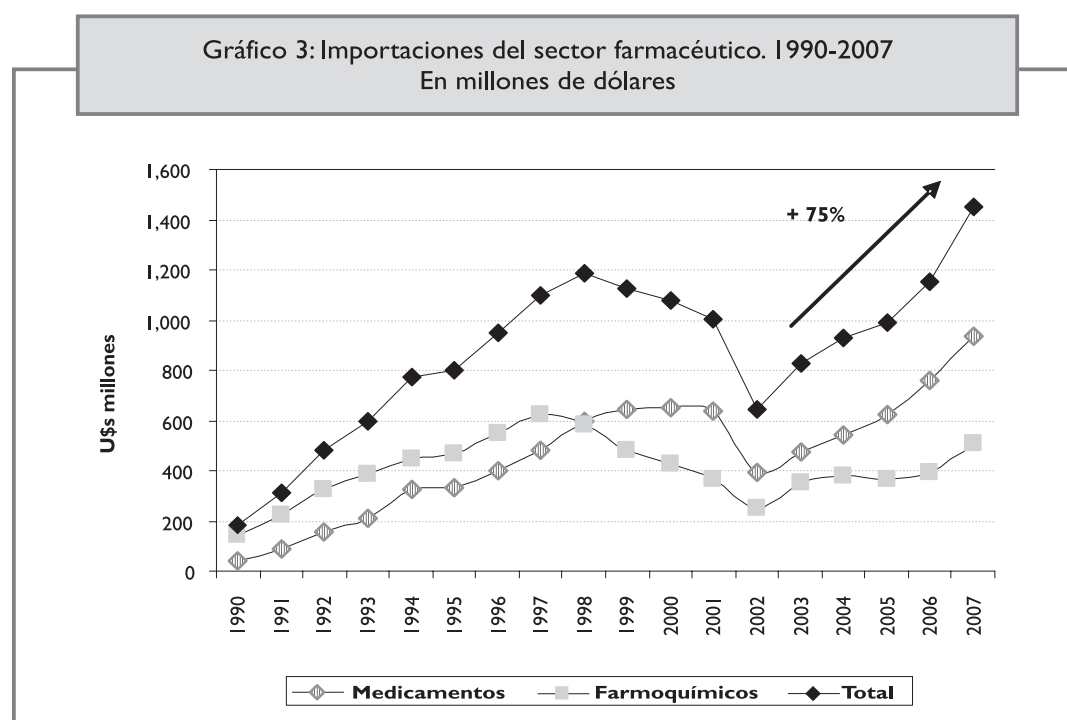
nacionales que han aprovechado las condiciones cambiarias, han dinamizado sus exportaciones incursionando en nuevos destinos, y actualmente son un componente significativo de la estructura exportadora del sector.

Importaciones

Las importaciones de productos farmacéuticos alcanzaron en los primeros 8 meses del año 2008 la suma de US\$ 757 millones, superando en un 22% las compras externas en el mismo período del año anterior. Por su parte, las importaciones de farmoquímicos se ubicaron en torno a los US\$ 365 millones. En los primeros 8 meses del año 2007, el monto importado de farmoquímicos fue de US\$ 328 millones, por lo que se ha registrado un incremento del 11%. Ergo, la estructura importadora de la industria farmacéutica esta compuesta en un 67% por productos farmacéuticos y en un 33% por farmoquímicos.

En el caso de los productos farmacéuticos, Estados Unidos (17%) y Alemania (14%) son los principales orígenes. Las importaciones provenientes de estos países están relacionadas con el origen del capital de una fracción significativa de los laboratorios multinacionales que operan en el país, como base para la importación de la mayoría de sus líneas de productos comercializados en el país. En el caso de los farmoquímicos, éstos provienen fundamentalmente de China (27%), de Alemania (15%), y de India (14%). Como ha sido señalado, estos países asiáticos se han convertido en los últimos en los centros de producción de farmoquímicos más importantes a nivel mundial.

El contexto de apertura comercial y tipo de cambio sobrevaluado dio pie durante la Convertibilidad a la entrada masiva de productos importados. Entre los años 1990 y 1998, las compras de medicamentos extranjeros se quintuplicaron hasta alcanzar en el año 1998 los US\$ 1.200 millones. Luego, la crisis que dio fin al modelo económico imperante en los noventa produjo una retracción de las importaciones entre los años 1998 y 2002. De todas maneras, éste no fue un ajuste “virtuoso”, ya que tuvo su origen en la significativa disminución de ingresos de la población que tuvo lugar en dicho período. El mercado se redujo considerablemente en este período, lo cual redujo la necesidad de insumos y productos finales importados (Gráfico 3).



Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

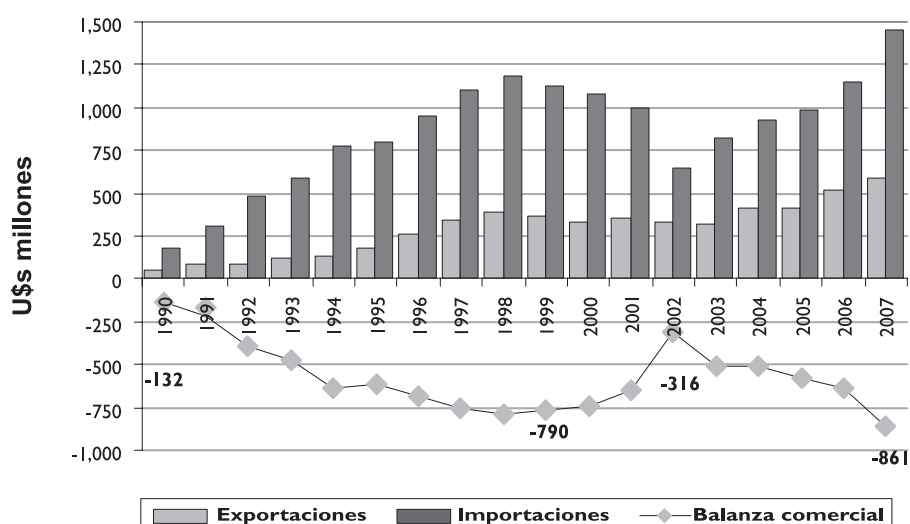
La recuperación del mercado interno desde el 2003 reactivó las importaciones. Tanto los productos químicos orgánicos como los farmacéuticos se incrementaron significativamente (45% y 97%, respectivamente). Sin embargo, la dinámica de largo plazo muestra distintas trayectorias (Gráfico 3).

Durante la década del noventa, las compras externas estuvieron lideradas por la entrada de productos farmoquímicos, que reemplazaron a la industria local, cuya producción tuvo una importante caída en el período. En cambio, en el período pos devaluatorio, las partidas que más se incrementaron corresponden a productos destinados al consumo final. En el año 2007, se importaron US\$ 938 millones de productos farmacéuticos y US\$ 508 millones de químicos orgánicos, presentando una relación inversa a la que predominaba en la década anterior. Este giro en el perfil importador se debe a los cambios en la estructura que atravesó el sector en los últimos tiempos, donde gran parte de los laboratorios multinacionales ha optado por abastecer el mercado local desde sus casas matrices u otras filiales a nivel mundial.

A su vez, la ley de patentes impide a los laboratorios locales copiar los nuevos productos y competir lanzando al mercado productos similares. Por ende, el mercado de los nuevos medicamentos, esencialmente de alta complejidad, queda protegido de la competencia local y liberado para la entrada de productos extranjeros.

Estos cambios en la configuración del sector hacen que sean cada vez más los productos en los que, en lugar de importarse el principio activo para luego elaborar el medicamento en el país, se compre en el exterior directamente el bien final. A ello se debe el cambio en la composición de las importaciones, donde en los últimos años han pasado a tener un lugar preponderante los productos farmacéuticos finales.

Gráfico 4: Balanza comercial del sector farmacéutico. 1990-2007
En millones de dólares



Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Tal como se visualiza en el Gráfico 4, la balanza comercial del sector es estructuralmente deficitaria. Si bien las exportaciones se incrementaron luego de la devaluación, las importaciones lo han hecho a un ritmo considerablemente mayor, hasta alcanzar en el 2007 el mayor déficit (US\$ 861 millones) del período en análisis. El recorrido de las importaciones durante la década de los noventa, acorde con el contexto macroeconómico imperante, da cuenta de la trayectoria trazada por la balanza comercial de la industria farmacéutica en dicho período. Si bien la devaluación ha contribuido a motorizar fuertemente las exportaciones, el cambio de estrategia de una parte de los laboratorios extranjeros ha redundado en un aumento considerable de las compras al exterior.

7. Reflexiones finales

A nivel mundial, la dinámica de la industria farmacéutica ha dependido fuertemente del ritmo innovador, es decir, de los resultados de las tareas de I&D. Como se mencionó, el éxito de estas actividades depende del grado de avance de la ciencia básica, la complejidad de los campos médicos hacia donde se dirige la investigación y la configuración regulatoria; en definitiva, de las posibilidades e incentivos existentes para asignar recursos a las tareas de I&D.

En cambio, en Argentina la dinámica del sector estuvo más vinculada a la posibilidad de copiar los medicamentos lanzados en el mercado mundial. En efecto, las empresas del sector no se caracterizaron por el desarrollo de nuevos productos. Los crecientes costos de esta actividad, el escaso desarrollo relativo de las ciencias básicas -en términos internacionales- y la escala de producción limitaban significativamente las posibilidades de éxito de las actividades de I&D.

Estas restricciones no impidieron que se desarrolle una industria local con grandes empresas nacionales. Hasta fines de la década de 1980, estos laboratorios se expandieron gracias a la protección arancelaria y la importante estructura de promoción. Su base de acumulación estuvo sustentada en un mayor ritmo de lanzamiento de productos, elaborados a través de los procesos de “copia temprana”, y en un marco regulatorio sectorial que no reconocía automáticamente las patentes internacionales de los productos farmacéuticos. Si bien algunas empresas fabricaban principios activos, la mayor parte se importaba de países no patentistas. De este modo, históricamente han tenido una participación mayoritaria en el mercado y han logrado insertarse en la región.

Por su parte, las empresas transnacionales se nutrían de las actividades innovativas que realizaban en sus países de origen y producían localmente los medicamentos para abastecer a través de la importación de los principios activos de sus casas matrices, a precios de transferencia. Durante la década de 1980, un grupo importante de empresas de capital extranjero se retiró del país, de modo que se acentuó el predominio de las firmas locales.

A partir de la década de 1990, el esquema macroeconómico vigente y los cambios regulatorios del sector incidieron fuertemente en la configuración de la industria. En efecto, la sobrevaluación de la moneda, la baja de aranceles, la simplificación para registrar e importar productos y la sanción de la Ley de Patentes, producto de la adopción al Acuerdo ADPIC, significaron un nuevo escenario para las empresas. Con estos incentivos, las empresas de capital extranjero tuvieron un importante crecimiento, que también obedeció al reingreso de algunas firmas que habían abandonado el país.

Frente a la imposibilidad futura de seguir copiando desarrollos externos, los laboratorios nacionales desplegaron distintas estrategias. Por su parte, las empresas más grandes se expandieron a partir de reforzar los canales de promoción y, en algunos casos, a través de los acuerdos de producción y comarketing con las transnacionales, gracias a su estructura de comercialización y la segmentación de mercados por especialidad medicinal. Los más afectados fueron los laboratorios locales más chicos, frente al deterioro de los precios de los canales institucionales, segmento que constituía su base de crecimiento.

Como resultado, se produjo una fuerte expansión del mercado farmacéutico, que se tradujo en un crecimiento de la producción farmacéutica, que incluso logró aumentar las exportaciones. En materia de importaciones, se hizo aún más intenso la compra de principios activos en el exterior ante los problemas de escala y de costo de la producción farmoquímica.

Tras la devaluación de la moneda en el año 2002 y los nuevos cambios regulatorios, un grupo de empresas transnacionales dejó de producir en el país y la expansión del sector fue liderada por los laboratorios nacionales, sin distinción de tamaño. Tras la sanción de la Ley de Prescripción de Medicamentos por su Nombre Genérico, las firmas relativamente más chicas se vieron más favorecidas y se produjo un ciclo de crecimiento e inversión en el sector. En esta etapa, se produjo un nuevo salto exportador, impulsado por firmas que no habían incursionado significativamente en los mercados externos. A su vez, las importaciones cambiaron su composición, ante el crecimiento de las importaciones de medicamentos de las otrora firmas extranjeras que producían en el país.

Si bien a nivel mundial la industria farmacéutica atraviesa un escenario complejo (caída del ritmo innovador, vencimiento de las patentes de los medicamentos más vendidos, mayor competencia por parte de los productos genéricos), a nivel local se ha sorteado con éxito el efecto de estas transformaciones, ya que el desempeño de las firmas en el país históricamente no estuvo asociado a su capacidad innovativa⁴¹. Así, en la actualidad el sector farmacéutico se caracteriza por el peso de las empresas de capital nacional, la magnitud de gastos en I&D y el fuerte crecimiento del sector y, en los últimos años, de las exportaciones. En este sentido, esta industria aparece como una de las más dinámicas e innovativas del país, gozando de buena salud.

Bibliografía

Angell, Marcia (2004): "La verdad acerca de la Industria farmacéutica". Grupo Editorial Norma, Bogotá.

Anlló, Guillermo; Bisang, Roberto; Campi, Mercedes y Albornoz, Ignacio (2007): "Innovación y Competitividad en Tramas Globales". Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Buenos Aires.

Avendaño, Carmen (2005): "La innovación farmacéutica". Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense, Madrid.

Bisang, Roberto (1991): "Derechos de propiedad intelectual e industria farmacéutica", Revista CAUCE N° 6, Año 3, Buenos Aires.

Cámara Industrial de Laboratorios Farmacéuticos Argentinos (CILFA) (2006) "Plan Estratégico para el

⁴¹ La sanción de la Ley de Patentes, en cambio, abre un interrogante sobre la capacidad futura de las empresas de lanzar productos que no han sido desarrollados localmente.

desarrollo del sector farmacéutico y farmoquímico nacional”. Buenos Aires.

Cámara Industrial de Laboratorios Farmacéuticos Argentinos (CILFA) (2007). “Programa de Fortalecimiento del Comercio Exterior de la Industria Farmacéutica y Farmoquímica Argentina 2008 -2012”. Buenos Aires.

Centro de Estudios para la Producción (1999): “El mercado de medicamentos en la Argentina”. Secretaría de Industria, Comercio y PyME, Buenos Aires.

Díaz, Álvaro (2008): “América Latina y el Caribe: La propiedad intelectual después de los tratados de libre comercio”. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Buenos Aires.

Guzmán, Alenka y Zúñiga, María Pluvia (2004): “Patentes en la industria farmacéutica de México: los efectos en la investigación, el desarrollo y en la innovación”, en Revista Comercio Exterior, Vol. 54, N° 12, Diciembre, México DF.

INDEC (2002). Encuesta Industrial Anual.

INDEC (2005). Encuesta Nacional de Innovación Tecnológica.

Katz, Jorge (1997): “Apertura Económica y Desregulación en el Mercado de Medicamentos”. CEPAL/ IDRC - Alianza Editorial, Santiago de Chile.

Panadeiros, Mónica (2002): “Nuevas estrategias competitivas en la industria farmacéutica argentina”, Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL), Buenos Aires.

Raffo, Tomás; Charreau, José y Peidro Ricardo (2007): “Caracterización de la industria farmacéutica argentina en el contexto de la ausencia de un marco regulatorio”. Instituto de Estudios sobre Políticas de Salud (IEPS), Buenos Aires.

Sosa, Mario (2002): “Análisis Sectorial: La industria farmacéutica”, Centro de Estudios para la Producción, Buenos Aires.

Unión Industrial Argentina (2007): “Debilidades y Desafíos Tecnológicos del Sector Productivo: Industria Farmacéutica”. Buenos Aires.

Xavier de Lemos Capanema, Luciana y Palmeira Filho, Pedro Lins (2007): “Indústria Farmacêutica Brasileira: Reflexões sobre sua Estrutura e Potencial do Investimentos”. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Rio de Janeiro.

Sitios Web

www.indec.gov.ar

www.mecon.gov.ar

www.imshealth.com

www.brca.gov.ar

www.ibge.com.br

www.bcb.gov.br

Industria electrónica en Argentina: Situación actual y perspectivas

Gabriel Queipo¹

1. Introducción

La electrónica es la disciplina tecnológica que utiliza dispositivos capaces de controlar el flujo de electrones u otras partículas con carga eléctrica en el diseño de sistemas destinados a aplicaciones prácticas. Las funciones genéricas principales de los sistemas electrónicos son el control de sistemas de otra índole (mecánicos, químicos, etc.), almacenamiento, procesamiento y distribución de información y la conversión y distribución de energía eléctrica. Estas capacidades le han permitido a la electrónica desarrollar una enorme variedad de aplicaciones y extender su influencia a casi todos los ámbitos de la vida humana. Los alcances de la electrónica como industria sólo pueden definirse por extensión a partir de la consideración de un amplio conjunto de productos intermedios y finales. Muchos de estos productos dependen centralmente de la tecnología electrónica para su funcionamiento y por lo tanto pueden considerarse como típicamente electrónicos. A éstos deben agregarse los sistemas electrónicos que como bienes intermedios se incorporan a bienes finales más complejos (“electrónica embebida”). Tal es el caso por ejemplo de los sistemas electrónicos utilizados en distintas funciones en los automóviles.

La electrónica es sin duda una de las industrias tecnológicamente más dinámicas del presente y muy probablemente lo siga siendo en el futuro próximo. Detrás de sus logros asombrosos, se encuentran sistemas de gran complejidad que son el resultado de muchas horas hombre de diseño. A simple vista, la masividad y el nivel de sofisticación tecnológico que caracterizan a esta rama se erigen como obstáculos insalvables para su desarrollo en Argentina. Sin embargo, un análisis más detenido de los cambios registrados en la industria electrónica mundial en las últimas décadas y de las capacidades locales permite avizorar oportunidades para la industria nacional. En esta nota se reseña el estado actual de la industria en el mundo y en la Argentina y se señalan algunas líneas de acción que podrían favorecer el desarrollo de la rama en el país.

2. El contexto mundial

La tecnología electrónica contribuye enormemente al incremento de la productividad de la economía mundial, al hacer posibles mejoras en diversas actividades, en especial aquellas incluidas en la categoría “tecnologías de la información”. Los progresos del “software” y de los servicios de comunicaciones por ejemplo, son en gran medida posibles gracias a la mejora de las prestaciones del “hardware” y al desarrollo de nuevos productos electrónicos. Por su parte, los sistemas destinados al control y automatización de procesos, permiten la multiplicación de los volúmenes de producción y la mejora de la calidad en casi todas las ramas industriales. Por ello, la mayor parte de los bienes de capital exhiben hoy un elevado contenido de electrónica.

El alto valor de los bienes electrónicos determinado por las características señaladas y su utilización en un número creciente de aplicaciones ha resultado en un incremento importante de su peso en la

¹ Integrante del Área de Economía Industrial del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).

economía mundial en los últimos años. Entre 1978 y 2005, mientras el PBI industrial se multiplicó por un número algo menor que 4, las ventas de equipos electrónicos se multiplicó por más de 6. Si bien la oferta de sistemas y componentes electrónicos se encuentra en varios segmentos bastante concentrada en pocas empresas, la dinámica tecnológica que caracteriza a esta industria impide que se comporte como un oligopolio típico. La competencia es muy intensa y se basa tanto en el precio como en la diferenciación del producto (Ernst, 2003). Por lo tanto, resulta esencial para las empresas minimizar el tiempo de desarrollo del producto hasta que se encuentra disponible para su venta (“time to market”). Esta situación ha llevado a la desintegración o especialización vertical ya que resulta muy difícil para una empresa integrada, reunir las diferentes capacidades necesarias para satisfacer las demandas impuestas por la fuerte competencia.

En la figura 1 se presenta un esquema simplificado correspondiente a la cadena de valor de la industria electrónica mundial. Nótese la elevada multiplicación de valor que sufren los materiales al transformarse en componentes y posteriormente en sistemas electrónicos. Una característica distintiva (aunque no exclusiva) de esta cadena es la importancia de los gastos de I&D, en especial en los eslabones con márgenes operativos mayores (sistemas electrónicos y componentes activos). Estas actividades se caracterizan por la alta incidencia de los costos fijos emergentes de los gastos en I&D, publicidad, estructura de ventas y bienes de capital. Las actividades otrora integradas en las grandes corporaciones de la industria electrónica y hoy tercerizadas como el ensamblado de circuitos integrados o la fabricación de sistemas bajo contrato, funcionan con una lógica opuesta. Se trata de producciones con baja inversión en I&D, baja incidencia de los costos fijos y bajos márgenes operativos.

Entre los grupos de productos de la industria electrónica el mayor peso en valor de la producción corresponde al sector Procesamiento de Datos y Equipos de Oficina, (gráfico 1). Con una tasa de crecimiento anual superior al promedio de los sistemas electrónicos, su participación tiende a incrementarse todavía más. Otro tanto sucede con el sector Comunicaciones, con una mayor aceleración de su tasa de crecimiento a partir de la segunda mitad de la década del 90 principalmente debido a la generalización de la telefonía móvil. Los sectores de electrónica automotriz y aplicaciones médicas e industriales también presentan tasas de crecimiento superiores al promedio pero su peso en el total es reducido aún.

En los últimos años la mayor parte de las innovaciones incorporadas a los vehículos automotores han estado vinculadas con la electrónica. Es dable esperar que esta tendencia continúe ya que la tecnología electrónica provee el medio más eficiente y en algunos casos el único disponible para el logro de las mejoras funcionales que se planea incorporar a los vehículos en el futuro cercano (Schöner, 2003). La participación del valor de los sistemas electrónicos contenidos en los vehículos se halla en pleno crecimiento. En 1980 la electrónica incorporada representaba alrededor del 2% del valor de producción de los vehículos automotores; para 1997 esa relación se había incrementado al 10-15% (Krueger, Grace, 2001). En la actualidad se estima que el contenido de electrónica definido en estos términos es de alrededor del 30%. Las fuerzas que impulsan este crecimiento son fundamentalmente la utilización por parte de los fabricantes de automóviles de las innovaciones electrónicas como elemento diferenciador de sus productos y la legislación que en países desarrollados aumenta sus exigencias en materia de seguridad y emisiones contaminantes.

En los años 80, algunos países en desarrollo registraron un crecimiento notable de la producción.

Este fuerte crecimiento se debió en gran medida a las estrategias adoptadas por las principales multinacionales electrónicas. Así gran parte de la producción naciente en estos países estaba vinculada con la tendencia a fragmentar los procesos y relocalizar la fabricación de componentes específicos. Las principales fuerzas impulsoras de este proceso fueron el aprovechamiento del bajo costo de la mano de obra, especialmente en las tareas más trabajo intensivas (ensamblaje final), la reducción de los ciclos de producto que incrementó la necesidad de relocalizar procesos vinculados con productos en la fase descendente de su ciclo y la menor conflictividad de estos países en relación con las trabas al comercio. De esta forma algunas economías emergentes sirvieron de base para la producción de componentes y sistemas que fueron demandados por los principales mercados de consumo (países industrializados). Estos países, mediante la acción de sus multinacionales, accedían a productos electrónicos a menor costo, retenían las actividades de mayor valor agregado (diseño, fabricación de componentes críticos, comercialización) y capturaban los retornos de las inversiones realizadas en el extranjero. Un ejemplo claro de este esquema es el surgimiento de la industria ensambladora de productos electrónicos en México, conocida como “maquila”.

Sin perjuicio de la receptividad a inversiones externas, algunos países adoptaron políticas orientadas al dominio de ciertas tecnologías por parte de empresas industriales de capital nacional. De esta forma, Corea del Sur se focalizó en la producción masiva de una estrecha franja de productos de consumo y componentes de propósito general (como memorias para computadoras y “displays”) con marca propia. Taiwán en cambio se concentró en la provisión de las empresas de alcance global dueñas de marcas líderes mediante producción por contrato, con un esfuerzo especial en la mejora de procesos, alcanzando el liderazgo en circuitos integrados y en “hardware” informático. Por su parte, Singapur surgió como base para la fabricación con bajo costo y gran calidad para las redes productivas mundiales, desarrollando paralelamente su base técnica para alentar la I&D en el país.

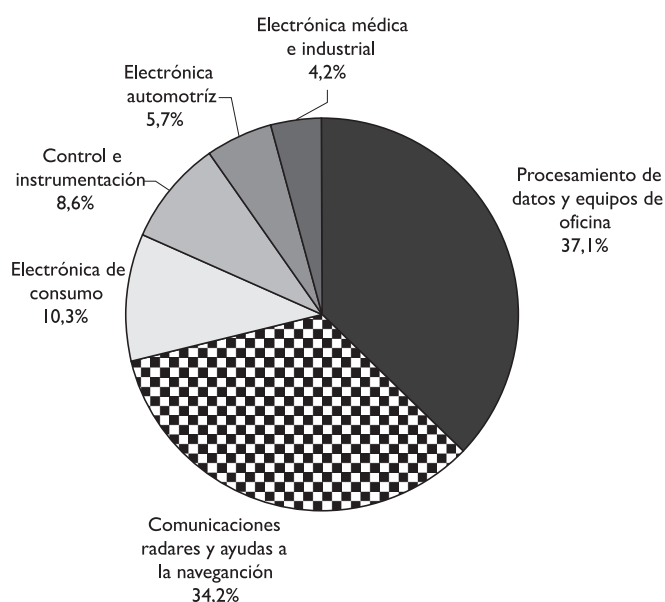
Como consecuencia de las transformaciones señaladas, a comienzos de los años 90 la industria electrónica mundial presentaba una dispersión geográfica considerable con nuevos países productores como China, Singapur, Taiwán, Hong Kong (hoy parte de China), Tailandia, Malasia, Filipinas, Irlanda, México, etc. A pesar del crecimiento registrado por las producciones de estos países durante esa década, América del Norte (principalmente Estados Unidos), Japón y Europa concentran todavía más del 60% del ensamblado final de sistemas electrónicos (gráfico 2). La participación de estas potencias varía a medida que se asciende en la cadena de valor. Así, el papel de América del Norte en la producción de componentes y en su montaje en los circuitos impresos (ensamblaje electrónico), es sustancialmente menor, con un mayor peso de Asia en esas tareas. La mayor parte de las ventas de sistemas electrónicos se concentra en pocos países. Las 2/3 partes de las ventas finales se realizan en sólo 5 países y el 90 % en sólo 20. En la actualidad China es el tercer mayor mercado de productos electrónicos del Mundo detrás de Estados Unidos y Japón.

Figura 1: Cadena Mundial de la Industria Electrónica. Año 2005

	Materiales electrónicos US\$ 81.000 Mill.	Componentes activos US\$ 228.000 Mill.	Servicios de ensamblado de circuitos integrados US\$ 8.800 Mill.	Componentes pasivos US\$ 197.000 Mill.	Fabricación bajo contrato de equip. elect. (EMS) US\$ 127.000 Mill.	Equipos electrónicos terminados US\$ 1,126 Bill.
Compañías típicas	Sumitomo, Bakelite, DuPont, Ablestik	Intel, STMicro, LSI Logic	Amkor, ASE, SPIL	Tyco, Molex, AVX, Sharp	Soletron, Sanmina-SCI, Flextronics	Dell, HP, Cisco, Nokia, Teradyne, Visteon, Siemens
Margen Bruto	30 %	45 %	17 %	25 %	6 %	30 %
Margen Operativo	10 %	15 %	8 %	8 %	2 %	8 %
Gasto I&D sobre Ventas	7 %	15 %	2 %	5 %	< 1 %	8 %
Participación en el Gasto Total de I&D de la Cadena	4 %	24 %	< 1 %	7 %	< 1 %	64 %

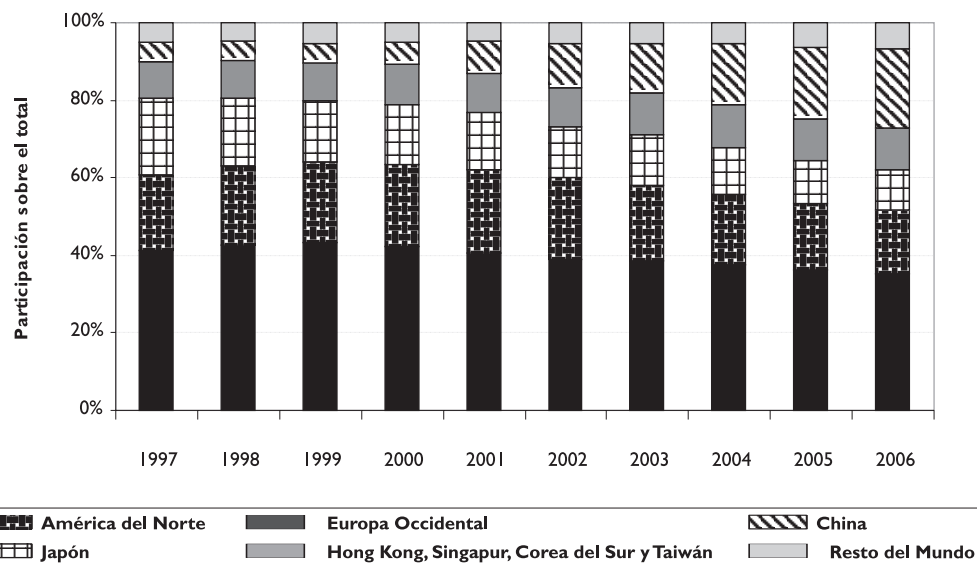
Fuente: Prismark Partners.

Gráfico 1: Participación de los principales grupos de productos en las ventas mundiales de sistemas electrónicos en el año 2005



Fuente: Elaboración propia con datos de Reed Electronics Research.

Gráfico 2: Distribución geográfica de la producción mundial de sistemas electrónicos (ensamblado final).



Fuente: Elaboración propia con datos de Electronic Outlook Corp.

Dentro de la cadena mundial, la “captura de valor” está ligada a un profundo conocimiento de los mercados finales y generalmente está reservada a los llamados “fabricantes originales de equipo” (OEM¹) que venden sistemas electrónicos bajo su marca propia. De esta forma, las empresas OEM líderes procuran en la actualidad concentrarse en desarrollo de producto, venta y “marketing”, servicios tales como integración de sistemas y desarrollo de aplicaciones a medida y desprenderse de las actividades aguas arriba como la fabricación (Sturgeon, 2002). La estructura industrial descrita permite la coexistencia de OEMs verticalmente integradas y OEMs “virtuales” creadas desde el inicio sin la intención de realizar fabricación propia. Las OEMs “virtuales” como Sun Microsystems y Cisco diseñan algunos de sus semiconductores claves (ASICs) y todos los circuitos a nivel de sistemas pero con inversiones prácticamente nulas en la fabricación de semiconductores y montaje final del producto. Empresas como Hewlett Packard y Ericsson han vendido la mayor parte de sus facilidades destinadas a fabricación a contratistas como Solectron y Flextronics. Así una empresa líder puede recurrir a una “system design house” para el diseño especializado y a un contratista para que realice las compras de componentes estandarizados y realice el ensamblado de los sistemas.

En los sistemas electrónicos la ingeniería de producto se concentra en gran medida en los circuitos impresos, en donde alcanza una densidad considerable sólo superada por la contenida por los integrados. La capacidad de desarrollar una placa de circuito impreso significa, entre otras cosas, especificar el conjunto necesario de componentes electrónicos, desde la más simple resistencia hasta el más complejo circuito integrado. No dominar esta tecnología puede significar la condena a la adquisición de “kits” compuestos por la placa y los componentes cuyos costos y calidad no resultan claramente observables para el montador final. De esta forma, la capacidad para el proyecto y producción de placas de circuito impreso consiste en uno de los principales indicadores del nivel de

¹ Original Equipment Manufacturer.

desarrollo de la industria electrónica (de Souza Melo y otros, 1998). En los países centrales (Estados Unidos, Japón y Europa) se encuentran las plantas productoras de plaquetas de altas prestaciones (aviónica, satélites, aplicaciones militares, médicas, etc.) y las que típicamente se destinan a grandes servidores (informática) y equipamiento de telecomunicaciones. En economías emergentes con mano de obra altamente calificada (Corea, Taiwán y Singapur) se producen plaquetas de mediana complejidad como las destinadas a microcomputadoras. Las plaquetas simples destinadas a productos de consumo, se producen principalmente en China, Filipinas y Tailandia.

2.1 La industria de semiconductores

Los semiconductores son una familia de dispositivos (transistores, diodos, circuitos integrados, etc.), que se encuentran presentes en todo aparato electrónico, contruidos a partir de materiales semiconductores (principalmente silicio). Los semiconductores son componentes que pueden presentarse como elementos individuales (discretos) o bajo la forma de circuitos (circuitos integrados o “chips”). Mientras los elementos discretos requieren de su conexión a otros dispositivos para constituir un sistema, los circuitos integrados pueden o no formar parte de un sistema de mayor tamaño ya que en algunas aplicaciones el circuito integrado conforma la totalidad del sistema electrónico.

Desde el punto de vista funcional puede decirse que los semiconductores son el “corazón” de cualquier equipo electrónico, aunque su peso en términos de valor es menor a lo que podría suponerse. Es que la notable evolución que registraron las tecnologías de proceso y el crecimiento de las escalas de producción permitieron la reducción de los precios unitarios de los circuitos integrados que a la vez aumentaron su complejidad. Este desarrollo técnico-económico de los semiconductores fue impulsado principalmente por los segmentos de procesamiento de datos y comunicaciones. No obstante, la participación de los semiconductores en el valor de los equipos electrónicos presenta una tendencia creciente (Gráfico 3).

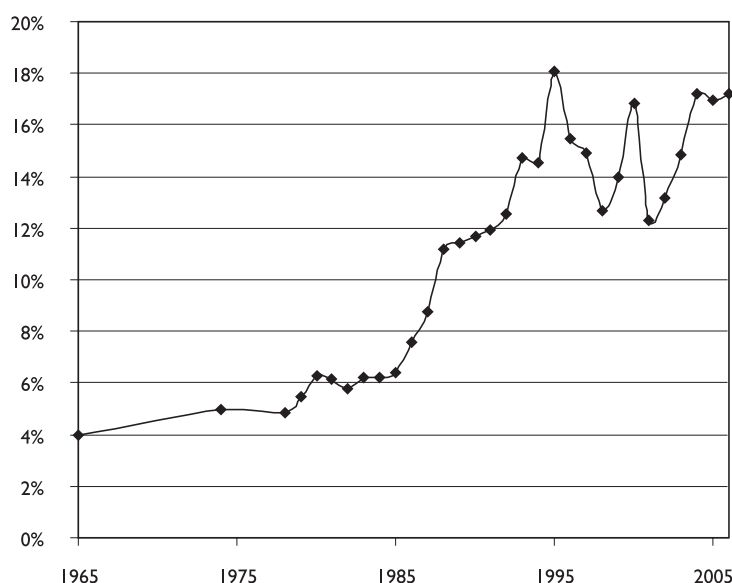
La fabricación de circuitos integrados se realiza con un alto grado de automatización que permite una elevada productividad con la precisión requerida. Las etapas finales de encapsulado, en cambio, requieren mayor intervención humana directa. La inversión necesaria para los procesos más avanzados se encuentra en el orden de varios miles de millones de US\$. Por tal razón la adopción de las tecnologías más avanzadas se realiza a un ritmo más lento de lo que podría pensarse de una industria tan dinámica. Mientras algunos segmentos como los microprocesadores y memorias utilizan las tecnologías de niveles más avanzados, otros como por ejemplo los analógicos requieren en promedio menores niveles de miniaturización y por lo tanto tamaños mínimos característicos no tan exigentes. Por ejemplo, gran parte de la capacidad instalada en China presenta características tecnológicas menos avanzadas que el promedio mundial con niveles de inversión sensiblemente menores (del orden de decenas de millones de US\$ en algunos casos).

La especialización vertical transformó también la industria de los componentes. El primer paso de la desintegración en este caso fue la separación del diseño y la fabricación: el surgimiento de proveedores del servicio de fabricación de circuitos integrados (“foundries”) hizo posible a su vez la aparición de empresas sin fábrica propia denominadas “fabless” que se focalizan en nichos de mercado específicos. Las “fabless” son un fenómeno típico de Estados Unidos: más de 300 de las 500 firmas existentes en el mundo estaban en América del Norte en 1998. En cambio, la mayoría

de las “foundries” que manejan el estado del arte actual se encuentran en Asia. Entre las mayores empresas sólo fundidoras (“pure-play foundries”) se encuentran TSMC y UMC (ambas de Taiwán), Chartered Semiconductor (Singapur) y Tower Semiconductor (Israel) y entre las más nuevas Anam (Corea del Sur) y WSMC (Taiwán). Las ventas de TSMC en 2006 la colocan en el ranking de los primeros 10 fabricantes mundiales de semiconductores. Para el funcionamiento de este esquema resulta esencial el compromiso de confidencialidad que asume la “foundry” sobre los detalles de diseño de los dispositivos que fabrica.

Si bien países como Corea del Sur, Taiwán, Singapur y China tienen una sólida industria de componentes de capital nacional, incluso con inversiones en el extranjero, las marcas de las corporaciones de Estados Unidos, Japón y Europa representan cerca del 80% de la oferta mundial. La dispersión geográfica desde los centros de excelencia a nuevas locaciones tuvo a Asia como destino principal. Las primeras etapas en desplazarse a Asia fueron el encapsulado de chips y su posterior prueba, seguido de varios aspectos de la implementación del diseño (especialmente de ASIC²) y fabricación (memorias y servicios de fundición o “foundry services”). Este proceso se aceleró durante los últimos años, especialmente en la fabricación de semiconductores pero también en las industrias proveedoras (materiales, equipo de producción y desarrollo de tecnología de proceso).

Gráfico 3: Evolución del valor de los semiconductores contenidos en los sistemas electrónicos (calculado como relación entre ventas mundiales de semiconductores y ventas mundiales de sistemas electrónicos)



Fuente: Elaboración propia con datos de IC Insights, ICE, Custer Consulting y SIA.

Existen además “foundries” de tamaño reducido que abastecen al mercado de productos menos masivos o diferenciados (“specialties”). La oferta de las “specialty foundries” se concentra en procesos distintos al CMOS³ y abarca un amplio espectro en el que se encuentran por ejemplo los integrados analógicos y de señal mixta para clientes del sector automotriz y de comunicaciones. En algunos productos como amplificadores de potencia para altas tensiones o integrados especializados

² Application Specific Integrated Circuit. Se trata de aquellos circuitos integrados fabricados por encargo de un cliente.

³ Se trata de la tecnología utilizada en la gran mayoría de los circuitos integrados producidos en la actualidad.

en radiofrecuencia, las prestaciones son superiores si se obtienen con los menos costosos métodos más antiguos. Se trata de un sector conformado por empresas de dimensiones relativamente modestas (ventas que rara vez superan los 100 millones de US\$ al año) en el que la competencia está regida más por calidad que por precio (Arensman, 2005).

El costo de desarrollo de circuitos integrados ha crecido exponencialmente en los últimos años, reflejando el incremento en la complejidad y número de los requerimientos a satisfacer por los diseñadores, impuestos por niveles crecientes de integración. Los costos de diseño superan ampliamente los de fabricación de “chips”. La justificación de estos altos costos de desarrollo requiere la venta de un número de unidades muy elevado que no siempre es posible alcanzar. A su vez, los cortos ciclos de vida de los productos finales acortan los tiempos disponibles para el desarrollo de nuevos dispositivos y la posibilidad de llegar a los niveles de producción requeridos para repagar las inversiones.

Las cuestiones señaladas están modificando los criterios de diseño actuales respecto de los utilizados hace unos años. En las nuevas circunstancias, se hace cada vez más difícil justificar el desarrollo completo de nuevos integrados a la medida de los clientes (ASICs) y a la vez aprovechar las tecnologías de proceso más avanzadas. De esta forma muchos diseños nuevos no utilizan esas tecnologías por razones de costo. Por las mismas razones, se hace mayor uso del “software embebido”, de ASICs estructurados⁴ y de circuitos lógicos programables del tipo FPGA.

Como ya se mencionó el diseño de los circuitos integrados puede concretarse dentro de una empresa integrada o por empresas especializadas en esta etapa de la cadena de valor de los semiconductores (“design houses”). El diseño requiere una inversión en capital fijo pequeña en comparación con las otras etapas (fabricación y encapsulado/prueba). Los recursos principales son estaciones de trabajo, software especializado (EDA⁵) y personal calificado. Sin embargo, el desarrollo de un “chip” implica una inversión considerable, ya que deben adelantarse los recursos necesarios para solventar el trabajo de los ingenieros. La parte del mercado de diseño de circuitos integrados atendido por firmas especializadas ha crecido considerablemente en los últimos años (Hung y Yang, 2003). Las principales se concentran en Estados Unidos y Taiwán, China e India. En menor medida se encuentran en Europa e Israel. Las empresas especializadas en diseño pueden cumplir la función de integrar bloques provistos por otras empresas y ajustar el diseño general a las necesidades del cliente. Otra función posible es la de desarrollar los bloques especializados por encargo de la empresa “integradora” reteniendo la propiedad intelectual sobre los diseños (firmas IP⁶). El mercado IP, con una dimensión cercana a los 1.500 millones de US\$ (2004), se encuentra en franca expansión y en la actualidad la participación de las firmas especializadas supera a la de las OEMs. La principal fuerza impulsora del crecimiento de las “design houses” es la brecha de productividad en el diseño de circuitos impresos. Mientras la productividad en la fabricación de circuitos integrados creció a un increíble promedio de 58% anual, la productividad en el diseño lo hizo apenas al 21%. Debido a la creciente complejidad de la tarea, el diseño de un circuito integrado específico ya no es manejado exclusivamente por una empresa sino que un conjunto de empresas están involucradas y aportan en sus segmentos de “expertise”. Se ha generado así una red de diseño transnacional que vincula distintas empresas de diseño, licenciarios de derechos de propiedad de bloques funcionales (IP), proveedores del servicio de diseño, “foundries”, proveedores de programas de diseño, departamentos

⁴ Reciben la denominación de ASICs estructurados aquellos ASIC en los que sólo una parte fue desarrollada a la medida de las necesidades del usuario.

⁵ Electronic Design Automation.

⁶ Intellectual Property.

de diseño de grandes empresas fabricantes de sistemas electrónicos con marca propia, etc. Todos ellos contribuyen en alguna medida a la solución final.

3. La industria electrónica en Argentina

El análisis de este sector industrial en Argentina no resulta sencillo debido a algunas limitaciones de la información estadística disponible. En muchas ocasiones los equipos electrónicos se incorporan a productos que son clasificados por el sistema estadístico dentro de otras ramas de actividad como por ejemplo la metalmecánica, la autopartista o la de fabricación de equipo para distribución de energía eléctrica. De esta forma, una gran parte de la producción de bienes electrónicos no se hace “visible” y debe recurrirse a indicadores indirectos para su cuantificación. Además, la clasificación de rama económica utilizada en el censo económico y encuestas industriales (sistema CLANAE) implica un grado de agregación mínima de los datos mayor al deseable. Por ejemplo la rama 33110 incluye la fabricación no sólo de equipos de electromedicina (segmento de gran importancia para la industria local) sino también de aparatos ortopédicos, instrumental quirúrgico, prótesis y demás equipamiento no electrónico de uso en medicina.

Por otra parte, los índices de actualización de los datos de 1993 (año base del censo económico) obtenidos a partir de encuestas de periodicidad anual y mensual se publican con una agregación todavía mayor, debido a problemas de representatividad de las muestras. Así las ramas 32100, 32200 se consolidan en la denominada 32A y las 33110, 33120, 33130, 32200 y 33300 están incluidas en la 33A. Esta situación complica la interpretación de los datos, tarea ya de por sí difícil debido a lo profundo de los cambios estructurales registrados en el conjunto de la economía y en especial en el sector, en el período que va desde 1993 (año base de estas estadísticas) hasta el presente.

Por estas razones es conveniente utilizar indicadores indirectos como la importación de material base para circuitos impresos. Como estos materiales no se producen en el país, puede tenerse una idea de la actividad de la industria electrónica desarrolladora de equipos (Ramas 32A y 33A) a partir de estas importaciones medidas en peso. Contrariamente a lo marcado por los índices de variación física publicados por INDEC, las importaciones de materiales base muestran que la producción de circuitos impresos (en términos físicos⁷) desde 2004 supera los niveles máximos de la década del 90 (gráfico 4). Una posible explicación para esta situación es una mayor sustitución de circuitos impresos importados por nacionales, alentada por la paridad cambiaria⁸. Si bien esta sustitución seguramente ha tenido lugar en cierta medida, no parece ser la causa principal del efecto descripto ya que la importación de circuitos impresos sigue la tendencia del nivel de actividad de las ramas 32A y 33A⁹. Por lo tanto, puede concluirse que se registró en los últimos años un incremento de la actividad de la industria electrónica desarrolladora de equipos, acompañada de un cambio de la estructura al interior del sector que impidió su captación por parte de los índices de variación física publicados por INDEC.

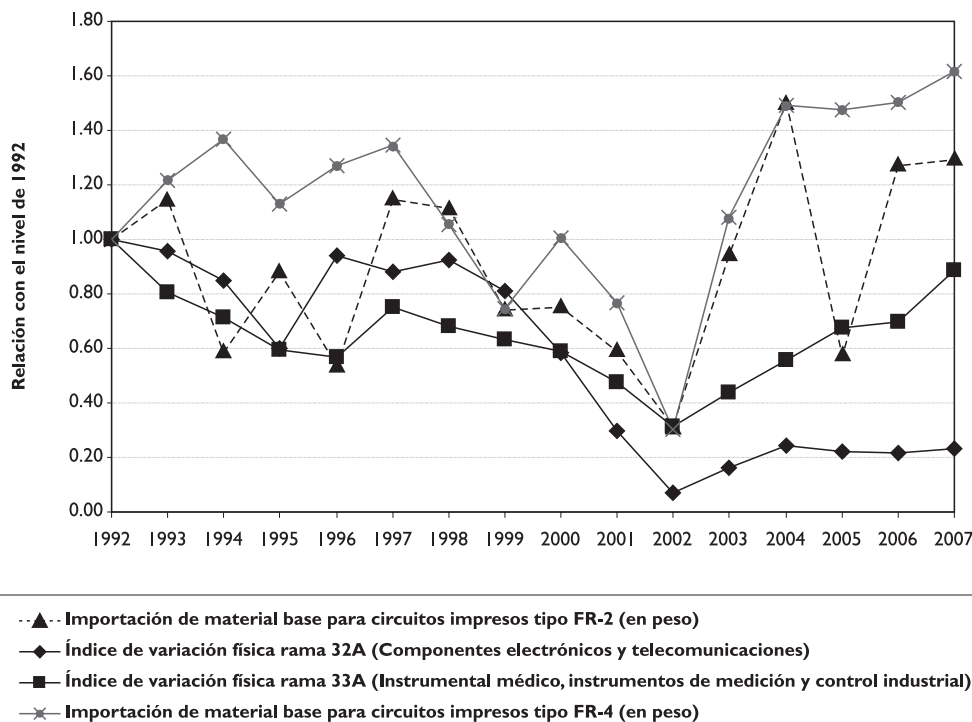
⁷ Debe tenerse en cuenta que la tendencia tecnológica a una creciente miniaturización de los circuitos implica un mayor rendimiento del material base en la actualidad en comparación con la situación a comienzos de la década del 90, lo que refuerza el sentido de las conclusiones que se extraen del análisis de las cifras.

⁸ La exportación de circuitos impresos es muy inferior a la producción y a la importación.

⁹ Para este análisis fue necesario restar de las cantidades de impresos importados (en peso) los ingresos por las aduanas de Tierra del Fuego, ya que éstos responden al consumo de las industrias asentadas en esa isla, que no pertenecen a las ramas 32A y 33A. Estas empresas importan cierta cantidad de impresos a través de otras aduanas (principalmente Buenos Aires), situación que distorsiona algo la serie utilizada, pero el efecto de esta distorsión no es lo suficientemente importante como para invalidar las conclusiones del análisis.

De acuerdo con estimaciones propias, las ramas de la industria manufacturera que tienen base electrónica, totalizaron en 2006 una producción de casi 5.750 millones de pesos de ese año, con unos 1200 establecimientos productivos y cerca de 20.000 ocupados en forma directa.

Gráfico 4: Importación de materiales base para la fabricación de circuitos impresos y producción en términos físicos (IVF) de las ramas 32A y 33A. (1992=1)



Fuente: Elaboración propia con datos de INDEC.

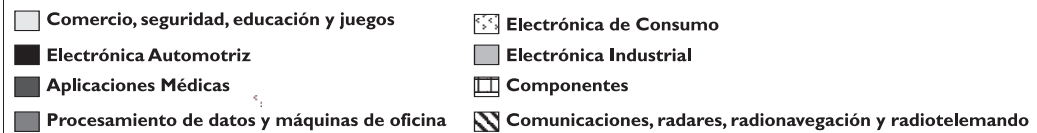
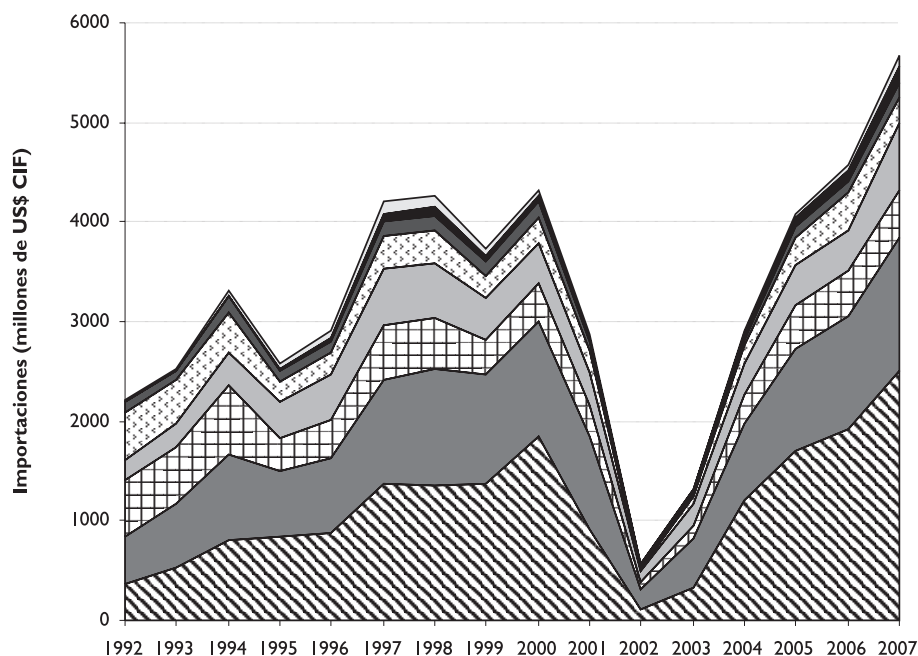
Las importaciones de productos electrónicos, muy ligadas al nivel de actividad registraron una caída muy importante en 2001 y 2002 y en 2003 comenzaron una recuperación a ritmo acelerado. Los segmentos Comunicaciones y Procesamiento de datos y máquinas de oficina explican casi el 70% de las importaciones totales de productos electrónicos (gráfico 5).

Como se señaló arriba, la industria electrónica argentina ha registrado una profunda transformación en la última década. Las empresas multinacionales asentadas en el país que lideraban la producción a comienzos de la década del 90 como Siemens, IBM y NEC han reducido sensiblemente sus actividades de desarrollo y fabricación de “hardware” en el país. En el presente el sector está conformado principalmente por PyMEs de origen nacional.

Además de la modificación de la estructura de la industria en lo referente a tamaño y origen de las empresas, se verifica un cambio en el peso relativo de los distintos segmentos de aplicación en la oferta local. Un indicio de estos cambios puede tenerse al observar la evolución relativa de las exportaciones de los distintos segmentos. Los tres primeros rubros, que explican actualmente

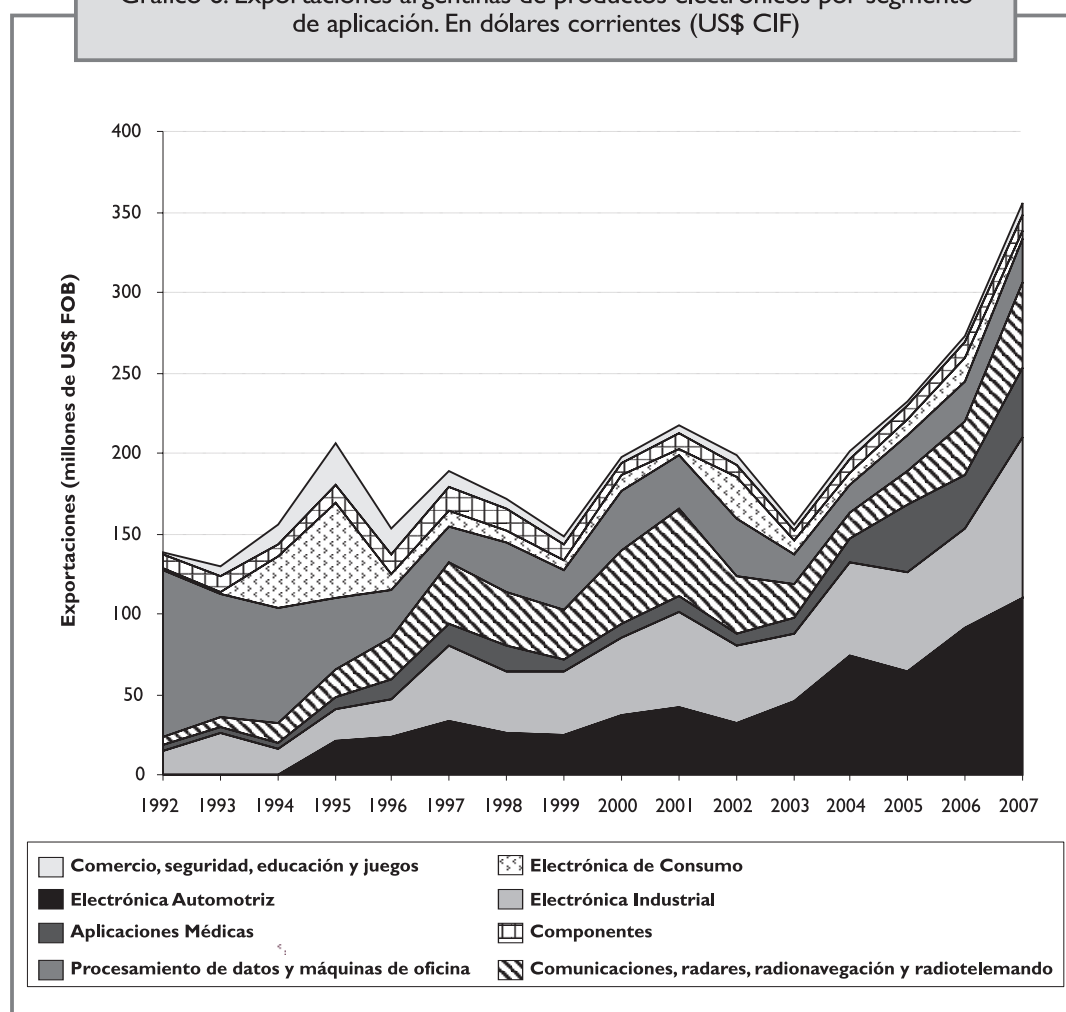
más del 70% de las exportaciones (Automotriz, Industrial y Aplicaciones Médicas) representaban menos del 13% en 1992 y el 23% en 1995 (gráfico 6). El segmento comunicaciones, vio reducirse sus niveles de producción y empleo en proporción mucho mayor a las de otros segmentos y consecuentemente su participación en el valor agregado del sector es sensiblemente menor. Por su parte, la evolución tecnológica ha determinado el surgimiento de nuevas aplicaciones y con ellas de nuevas oportunidades para las capacidades locales. Entre estas nuevas especialidades de la industria local se destacan los sistemas para GNC (vehículos y estaciones de servicio), sistemas para maquinaria agrícola, electrónica automotriz, sistemas para tarificación telefónica y juegos de azar. Otros rubros, tradicionalmente fuertes en Argentina como el de aplicaciones médicas e industriales, fueron capaces de acompañar el desarrollo tecnológico en la medida suficiente como para mantener su participación en la oferta del sector e incrementar sus exportaciones.

Gráfico 5: Importaciones argentinas de productos electrónicos por segmento de aplicación. En dólares corrientes (US\$ CIF)



Fuente: Elaboración propia con datos de INDEC.

Gráfico 6: Exportaciones argentinas de productos electrónicos por segmento de aplicación. En dólares corrientes (US\$ CIF)



Fuente: Elaboración propia con datos de INDEC.

La electrónica de consumo se encuentra prácticamente circunscripta a los establecimientos asentados en Tierra del Fuego, con niveles actuales de producción cercanos a los máximos históricos. Su oferta cubre una proporción apreciable de la demanda local en algunos productos, pero su desempeño exportador es pobre¹⁰. Se trata de empresas que arman los aparatos desarrollados en el extranjero a partir de sus partes y componentes importados sin abonar derechos de importación. Algunas de las plantas ensambladoras pertenecen a grandes cadenas de comercialización de electrodomésticos. Además de la exención de derechos aduaneros, las empresas industriales allí asentadas tienen otros beneficios fiscales; el más importante de ellos es la excepción del pago del IVA.

El segmento equipo para el procesamiento electrónico de datos y máquinas de oficina está representado principalmente por las empresas ensambladoras de computadoras personales de escritorio y portátiles, bajo marcas comerciales propias. Como en la electrónica de consumo, los equipos informáticos se producen en grandes volúmenes. Sin embargo, a diferencia de lo que sucede en aquel caso, la concepción modular de los equipos informáticos ha creado mercados de subsistemas y partes con un alto nivel de estandarización

¹⁰ La empresa FAMAR SA asentada en Tierra del Fuego exporta una parte considerable de su producción pero sus productos corresponden al segmento de Electrónica Automotriz.

(“commoditización”). Esta situación hace posible que en el mercado argentino, se alcancen economías de escala suficientes en algunos procesos de fabricación de subsistemas como el montaje de tarjetas de memoria, que se producen en el país desde 2005.

En el presente, el sector productor de equipos para telecomunicaciones está conformado por unas 50 empresas PyMEs de capital nacional. Ante la escasa demanda de parte del sistema de telefonía público, la atención de los fabricantes nacionales se orientó a los sistemas privados, principalmente centrales de conmutación y sus partes. Con distinto nivel de integración nacional, también se producen en el país: equipos de radio analógicos para vehículos y radiotelefonía rural, estaciones base para radiomensajería, teléfonos públicos, “módems”, “radio módems”, concentradores digitales y analógicos para telefonía y radioenlaces digitales, entre otros. En el rubro partes y accesorios para sistemas de comunicaciones como por ejemplo duplexores, filtros, preselectores, amplificadores, conversores de norma, repetidores para telefonía celular, existen varias empresas pequeñas que exportan algunos de sus productos a mercados exigentes como Estados Unidos.

Una mención especial merece el sector productor de equipamiento de audio y video profesionales para radiodifusión y televisión. Impulsado por la fuerte penetración de la radiofonía y la televisión por cable en la Argentina, el sector cuenta con una producción diversificada y de alto nivel técnico como demuestran sus exportaciones.

La electrónica industrial comprende fundamentalmente los sistemas electrónicos utilizados en el control de procesos industriales, instrumentos de medición destinados a procesos productivos (no necesariamente industriales¹¹), electrónica de potencia, incluidas las máquinas para el corte, conformado o soldadura de materiales que operen mediante arco, láser, plasma, electroerosión y otros principios eléctrico-electrónicos.

Este amplio espectro de aplicaciones forma un segmento importante para la industria electrónica nacional, que si bien sufrió desde fines de la década del 80 el achicamiento y hasta la desaparición de algunos rubros de demanda, supo desarrollar otros que mantuvieron su vitalidad, como los sistemas para GNC y para maquinaria agrícola. Por ejemplo, la demanda de módulos de control destinados a máquinas de control numérico se redujo notablemente debido a la estrepitosa caída de la producción local de estas máquinas. Paralelamente, el desarrollo de la industria local de GNC determinó el surgimiento de fabricantes de sistemas electrónicos para la conversión de vehículos y para estaciones de servicio. Estos últimos, lideran las exportaciones del segmento concentrando más del 10% de las ventas al exterior (unos US\$ 6,7 millones en 2005).

El segmento se encuentra conformado por unas 400 empresas que fabrican y/o desarrollan sistemas destinados a la producción de diversos bienes y servicios. Los rubros más importantes de la oferta local son:

- Básculas, balanzas de uso industrial y celdas de carga;
- Sistemas de medición y control de surtidores de GNC;
- Instrumentos de medición;
- Sistemas para Control destinados a la industria y el transporte;
- Sistemas para maquinaria agrícola.

¹¹ Por razones de afinidad tecnológica, se consideran en este segmento algunos equipos electrónicos destinados a la prestación de servicios o a la producción primaria como por ejemplo medidores electrónicos de surtidores de GNC, señalamiento para transporte ferroviario y computadoras de siembra, entre muchos otros.

Argentina cuenta con una importante historia en el desarrollo y fabricación de equipos de electromedicina, especialmente en campos como rayos X, electrofisioterapia, neonatología, aerosolterapia, hemodiálisis y medicina nuclear. En los últimos años estas especialidades se fueron consolidando y creciendo, dando lugar a la aparición de nuevos productos con otras aplicaciones, en muchos casos desarrollados por nuevas empresas. Con distintos contenidos de electrónica se pueden mencionar entre otros: angiógrafos, mamógrafos, electrobisturís, electroencefalógrafos, máquinas de anestesia, esterilizadores, electrocardiógrafos, monitores de signos vitales, pupilómetros digitales, oxímetros, analizadores de gases en sangre, monitores de parámetros fisiológicos, monitores cardíacos y desfibriladores, equipos para ablación por radiofrecuencia, analizadores clínicos automáticos, fotómetros y espectrofotómetros y equipos de electromedicina estética.

Se trata de un segmento formado casi exclusivamente por PyMEs de capital nacional con gran vocación por la innovación en sus productos. Muchas de las empresas del segmento lograron mantener el nivel tecnológico de su oferta durante la década del 90 gracias a la reparación y mantenimiento de equipos importados desde países centrales (Aspiazu, Basualdo et al., 2003). Muchas de las empresas pertenecientes a este segmento exportan una parte considerable de su producción

En el país se fabrican diversos tipos de sistemas destinados a su utilización en automóviles. Además de los sistemas de audio como radiorreceptores con reproductores de “compact discs” y MP3 y módulos de control de motor que se producen en Tierra del Fuego, se fabrican sistemas de encendido electrónico, sensores de presión de neumáticos y diversos sistemas destinados a la conversión de vehículos a GNC, entre otros.

Se producen además, una variedad de sistemas destinados al sector terciario (comercio y servicios ¹²) como balanzas comerciales, cajas registradoras, impresoras fiscales y no fiscales, sistemas POS, terminales de autoatención bancaria, máquinas contadoras y empaquetadoras de billetes y monedas, destructores de monedas, expendedores de billetes, monedas y estampillas, sistemas de estacionamiento medido, y tarifadores para locutorios. El de los tarifadores es un nicho de mercado que ha tenido un desarrollo notable en los últimos años ya que los fabricantes locales atienden casi toda la demanda doméstica y realizan exportaciones crecientes principalmente a países de Latinoamérica. También existe fabricación local de alarmas domiciliarias y porteros eléctricos.

Por último un segmento que ha crecido significativamente en los últimos años es el de los juegos de azar electrónicos como ruletas, tragamonedas, etc., también con exportaciones a mercados desarrollados (principalmente Estados Unidos y Europa).

3.1 Partes y componentes nacionales

En Argentina se fabricaba hasta mediados de la década del 70 una variedad considerable de partes y componentes electrónicos que abastecían a la industria local, principalmente de televisores y de audio (Vornehm, Dmitruk et al, 1981). Los cambios en la política arancelaria instrumentados a mediados de esa década y la evolución de la tecnología hacia componentes cada vez más complejos y producidos en escalas cada vez mayores dieron por resultado una oferta local casi ausente.

¹² Se excluyen las aplicaciones para los servicios de transporte que por convención se incluye en el segmento Electrónica Industrial y atención médica que se incluye en el segmento Aplicaciones Médicas.

Existen sin embargo algunas producciones que por distintos motivos pudieron continuar en el país. Por ejemplo parlantes para receptores de radio, música ambiental, intercomunicaciones, gabinetes acústicos, juegos electrónicos, alta fidelidad y auto-radio. Otras partes se producen en el país gracias a su carácter de realizadas a la medida de los fabricantes de sistemas electrónicos locales. Tales son los casos de los circuitos impresos, teclados de membrana y gabinetes.

Como ya se mencionó, los circuitos impresos juegan un papel central en la cadena de valor de la industria electrónica y localmente existen varias fábricas que producen diversos tipos de impresos. Abastecen la demanda de los productores que desarrollan sistemas electrónicos en el país destinados principalmente a aplicaciones industriales, médicas, telecomunicaciones, seguridad, comercio, automotriz y otras. La industria radicada en Tierra del Fuego y los ensambladores de computadoras utilizan impresos importados. Se producen localmente impresos de simple y doble faz con materiales base de resina epoxi (FR-4) y de pasta de papel (FR-2), incluso aptos para el montaje superficial (SMT). Recientemente comenzaron a fabricarse en el país circuitos impresos multicapa.

A partir del volumen de importaciones de material base para circuitos impresos y de circuitos impresos terminados puede estimarse que aproximadamente una tercera parte del mercado local (excluida la industria de Tierra del Fuego) se abastece con impresos provenientes del exterior. Estas importaciones son realizadas por empresas que arman en el país productos desarrollados en el exterior y empresas locales que desarrollan sistemas electrónicos y que contratan la fabricación de los impresos principalmente en Brasil y China.

Los circuitos electrónicos actuales alcanzan su mayor nivel de densidad de conexiones y elementos (en la jerga mayor escala de integración) en los denominados circuitos integrados o “chips”. La falta de continuidad en los esfuerzos que se realizaban en el país hasta fines de la década del 70 para controlar tecnologías de fabricación de dispositivos semiconductores, tanto en el sector público (INTI, CITEFA) como en el privado (FATE ELECTRÓNICA), ha desembocado en la actual ausencia de capacidad productiva en esta materia.

El diseño de integrados es una actividad que ya se desarrolla en la Argentina, aunque todavía en forma escasa. Además de profesionales independientes, existen grupos de investigación especializados en diseño microelectrónico en algunas universidades argentinas entre los que se destacan los existentes en el Instituto de Investigaciones en Ingeniería Eléctrica perteneciente al Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras de la Universidad Nacional del Sur y el que funciona en el Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería y Tecnologías de la Universidad Católica de Córdoba. En estos centros se han desarrollado integrados de aplicación específica (ASIC) que se utilizan en distintas aplicaciones.

También existen grupos que realizan diseños de dispositivos microelectrónicos en instituciones del sistema público de investigación y desarrollo como los del INTI y la Comisión Nacional de Energía Atómica. En el sector privado hay dos filiales de empresas de origen extranjero que realizan diseños de circuitos integrados: Allegro Microsystems Inc., radicada en la Ciudad de Buenos Aires y ClariPhy Communications Inc., una firma “fabless” que ha instalado recientemente un centro de desarrollo en Córdoba. Además, se diseñan y fabrican en el país circuitos híbridos de película gruesa con

múltiples aplicaciones en electrónica automotriz, telecomunicaciones, industrial, medicina, etc. Por su parte, el INTI cuenta con una sala limpia con capacidad de poner a punto distintos procesos de fabricación de microdispositivos del tipo MEMS¹³ a partir de la oblea de silicio. Este laboratorio podría realizar producciones en pequeña escala con fines de desarrollo de nuevos productos, prototipeado y abastecimiento a proyectos especiales.

4. Perspectivas

Parece difícil que en el país puedan desarrollarse más allá del nivel alcanzado actualmente, los segmentos más dinámicos a escala mundial como son el “hardware informático” y las comunicaciones. Las aplicaciones menos masivas como la electromedicina, la electrónica industrial y la seguridad cuentan con mejores perspectivas. En el segmento de consumo el crecimiento está muy ligado a la evolución del mercado interno y regional, aunque difícilmente pueda conseguirse un aumento del valor agregado local de esta rama. La electrónica automotriz representa una gran fuente de crecimiento futuro, aunque el ingreso de la industria local a los sistemas más sofisticados requeriría una política específica, dada la preponderancia en este mercado de firmas líderes vinculadas a las terminales.

En general, las posibilidades de crecimiento de la industria electrónica nacional se ven afectadas por la típica problemática de las PyMEs. Las dificultades se presentan fundamentalmente en cuatro temas: financiamiento de mediano y largo plazo, competencia de productos importados a menor precio, escasez de mano de obra calificada y acceso a nuevas tecnologías.

A las limitaciones generales que presenta el financiamiento de empresas PyMEs en el ámbito local, en este sector en particular se suma la incertidumbre propia de una industria tecnológicamente tan dinámica. El sector público puede contribuir a resolver los problemas de información que surgen en el momento de evaluar proyectos productivos. En este sentido resulta fundamental consolidar y difundir instrumentos como el FONTAR y generar mecanismos que permitan canalizar líneas de crédito de bancos comerciales a proyectos del sector.

Muchas de estas industrias son además empresas comerciales que revenden productos importados en forma directa, generalmente del mismo campo de aplicación que los productos propios. De esta forma, logran economías de alcance que equilibran el negocio general y mantienen abiertos los canales comerciales que les permiten mayor flexibilidad. En efecto, es muy frecuente que los fabricantes pasen a la condición de importadores de productos similares a los propios ante la caída de rentabilidad de la actividad manufacturera. La creación de instrumentos de promoción fiscal para actividades de fabricación en el país que se encuentren en el límite de rentabilidad permitiría acrecentar el universo de equipos producidos localmente. Los proyectos generados tendrían una perspectiva aceptable de éxito, dado el manejo comercial de esos bienes que ya poseen sus potenciales productores.

De igual forma que en otros lugares del mundo, en Argentina existen empresas que comercializan el servicio de fabricación de los sistemas electrónicos desarrollados por sus clientes. Esta modalidad

¹³ La sigla MEMS corresponde a Microelectromechanical Systems. Se trata de sistemas capaces de medir magnitudes físicas e incluso algunos capaces de realizar acciones a escala micrométrica. Generalmente especializados en una función específica son utilizados en una gran diversidad de aplicaciones, desde la medicina hasta los cabezales de impresoras.

permite reducir costos y riesgos a las empresas desarrolladoras. Estas empresas, denominadas en la jerga armadoras, realizan las tareas de montaje de componentes en los circuitos impresos, ensamblado final de los equipos y posterior testeo. En algunos casos también proveen los componentes, aprovechando su mayor escala de demanda. En relación con esta actividad es interesante el caso de la iniciativa de algunas empresas de Córdoba nucleadas en una cámara empresaria para la creación de un centro de manufactura destinado a prestar el servicio a esas y a otras empresas. Con apoyo financiero del FONTAR, las 22 empresas participantes de este proyecto en carácter de socios aportantes, crearon un centro equipado con una línea completa de fabricación flexible, totalmente robotizada, para el ensamble de plaquetas electrónicas de tecnología SMT¹⁴ (montaje superficial), una línea de soldadura e inspección óptica y de rayos X de Circuitos Integrados de tecnología BGA (Ball Grid Array) y un sistema informático de diseño y simulación avanzada de circuitos electrónicos (CAD). Todo esto contenido en una sala limpia para evitar la contaminación de los procesos por impurezas. Además, el centro brinda asistencia tecnológica a las empresas para que apliquen esta tecnología en sus diseños y así puedan operar con el centro.

La demanda de recursos humanos con formación especializada en electrónica (ingenieros y técnicos) originada en la industria electrónica argentina representa una pequeña parte de la demanda total. Esta situación implica una complicación para el sector, ya que la oferta, como es natural, adopta las características destinadas a satisfacer las exigencias de los principales demandantes (servicios y otras industrias). A su vez, los niveles salariales de estos especialistas se establecen en un mercado mucho más amplio que el definido por el sector, que resulta ser de esta forma un mero tomador de precios de uno de sus principales insumos, la mano de obra calificada. Por otra parte, debido a la creciente participación del “software embebido” en los equipos electrónicos, los profesionales de sistemas juegan un papel cada vez más importante en las empresas locales. De esta forma se plantea una competencia difícil por los recursos humanos con un sector en ascenso en el país, como es el de la producción de “software”, que además posee una legislación de promoción especial y atrae fuertes inversiones de empresas multinacionales. La implementación de programas oficiales de becas para estudiantes de las carreras electrónicas y de pasantías orientadas a empresas productoras de equipos electrónicos permitirían compensar, al menos parcialmente, esta desventaja.

Desde el punto de vista tecnológico la microelectrónica constituye en la actualidad el núcleo de la industria ya que es la actividad proveedora de los componentes que cumplen las funciones más complejas en los circuitos electrónicos. Además lidera el cambio técnico que hace posible el lanzamiento constante de nuevos tipos de sistemas electrónicos y el mejoramiento de los existentes. Por otra parte, el valor de la microelectrónica contenida en los sistemas exhibe una tendencia creciente. Por estas razones el país no debería renunciar al objetivo de desarrollar una industria microelectrónica que podría iniciarse con empresas “fabless”, para incursionar en una segunda etapa en la fabricación especializada de dispositivos intensivos en ingeniería pero menos demandantes en materia de tecnología de procesos. Naturalmente, la cuestión de la escala es una barrera a superar. Para ello deberá recurrirse inicialmente a contratos oficiales en áreas como salud, defensa, seguridad, administración pública, etc.

La difusión de la tecnología microelectrónica en Argentina es un tema fundamental en el que se han logrado importantes avances en los últimos años. Los principales centros con capacidades en esta materia que existen en el país impulsan en forma conjunta la creación de un centro de investigación

¹⁴ En los sistemas electrónicos es cada vez más frecuente la utilización de la tecnología SMT (montaje superficial), ya que una proporción cada vez mayor de integrados se producen con esta tecnología de montaje. Las inversiones para el armado de este tipo de circuitos son considerablemente más elevadas que para el armado tradicional, siendo un factor importante para la concentración de la producción en fábricas especiales que reciben productos de distintos desarrolladores de sistemas (fabricación bajo contrato).

y desarrollo en microelectrónica que permita acrecentar la capacidad de formación de recursos humanos en la especialidad y canalizar proyectos de desarrollo de las empresas locales. Es importante que este camino se recorra sin demoras ni retrocesos para lograr el aprovechamiento productivo de los conocimientos técnicos existentes en los centros del sistema público de ciencia y tecnología.

Las nuevas tecnologías en el área electrónica prometen la aparición de productos que modificarán sustancialmente algunas actividades humanas como el transporte, la salud, la generación y ahorro de energía, la comunicación, el entretenimiento, la alimentación y la seguridad. Los nuevos productos harán un uso intensivo de materiales no utilizados en forma tradicional por la electrónica. Es necesario por lo tanto alentar la innovación en estos y otros posibles campos de aplicación mediante el planteo desde el sector público de proyectos tendientes a resolver necesidades de la sociedad cuya solución pueda alcanzarse en un plazo razonable y permita incrementar el acervo tecnológico del país. Un ejemplo de esta política es la contratación a INVAP SE para la provisión de radares de concepción propia para el control de tráfico aéreo.

Referencias bibliográficas

Arensman Russ. Specialty Strategies. Electronic Business, 8/1/2005. Reed Elsevier Inc.

De Souza Melo Paulo Roberto, Vinhais Gutierrez Regina Maria, Silveira da Rosa Sérgio Eduardo. Complexo Eletrônico: O Segmento de Placas de Circuito Impresso. Gerência Setorial do Complexo Eletrônico do BNDES. Rio de Janeiro, 1998.

Ernst, Dieter. Pathways to Innovation in the Global Network Economy: Asian Upgrading Strategies in the Electronics Industry. East-West Center Working Paper. Economic Series No. 58, June 2003. Honolulu Hawaii. USA.

Krueger Sven, Grace Rocer. New Challenges for Microsystems Technology in Automotive Applications. MST News 1/01. 2001.

Schöner Hans-Peter. Automotive mechatronics. Control Engineering Practice. 2003. Elsevier Ltd.

Vornehm, Hermann, Dmitruk, Andrés et al. Estudio sobre el desarrollo de la industria electrónica argentina. Ministerio de Investigación y Tecnología de la República Federal de Alemania (BMFT) e Instituto Nacional de Tecnología Industrial de Argentina (INTI). München, marzo 1981.

Azpiazu, Daniel, Basualdo, Eduardo, Dmitruk, Andrés y Notchteff, Hugo. Estudio sobre el sector microelectrónica y sus aplicaciones en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Enero de 2003.

Sectores destacados: Insumos y equipamiento médico

1. Breve descripción general

El sector insumos y equipamiento médico incluye todos los artículos (equipamientos, aparatos, materiales y sistemas de uso o aplicación médica, odontológica o de laboratorio) destinados a la prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación o anticoncepción y que no utilizan medios farmacológicos, inmunológicos o metabólicos para realizar su función principal en seres humanos, pudiendo, entretanto, ser auxiliados en su función por tales medios¹.

El mercado de este sector puede dividirse en dos segmentos. El primero está compuesto por equipos y accesorios para diagnóstico, neonatología, neumología, anestesiología, oxigenoterapia, diagnóstico clínico y diversas clases de implantes. Se caracteriza por la continua innovación de productos y procesos, asociada a elevados niveles de inversión en investigación y desarrollo, que constituyen una barrera a la entrada. El segundo segmento abarca la producción de agujas y jeringas, indumentaria, mobiliario hospitalario y equipamiento para pesar y medir, y utiliza tecnología de producción madura. El hecho de que los requerimientos de innovación sean menores permite a las pequeñas y medianas empresas participar en el mismo.

Este sector presenta una elevada capacidad de generar valor agregado, demanda mano de obra calificada, técnicos y profesionales, y está compuesto en su mayoría por PyMEs. Por otra parte, las firmas nacionales que exhiben un desempeño exitoso destinan un elevado porcentaje de su producción a los mercados externos y cuentan con departamentos de ingeniería propios, que desarrollan nuevos diseños, productos y procesos y les permiten adaptar e incorporar rápidamente los productos y tecnología desarrollados por las grandes firmas multinacionales que operan en la industria.

2. El contexto internacional

En las últimas décadas, el mercado mundial de insumos y equipamiento médico ha registrado una amplia expansión. En efecto, el incremento de la esperanza de vida de la población en los países centrales, sumado al aumento del ingreso per cápita y de la cobertura del sistema de seguridad social en América Latina, han generado que la participación del gasto en salud en el PBI de los países se elevara. Asimismo, el comercio mundial de estos productos ha presentado un importante dinamismo en los últimos años, registrando un incremento en las exportaciones mundiales del 47% en el período 2003-2006².

Estados Unidos es el principal consumidor y productor de insumos y equipamiento médico. En este sentido, entre 2003 y 2006 la industria norteamericana fue responsable del 23% de las exportaciones y del 20% de las importaciones mundiales. Le siguen Alemania, Japón, Holanda, Reino Unido y Francia.

Los principales productos comercializados en el mercado mundial corresponden a las siguientes subpartidas: “los demás instrumentos y aparatos de medicina, cirugía, odontología o veterinaria” (incluye bisturíes, incubadoras, aparatos para medir la presión, entre otros); “agujas, sondas, catéteres y cánulas”; “endoscopios”; “los demás instrumentos y aparatos para análisis físicos o

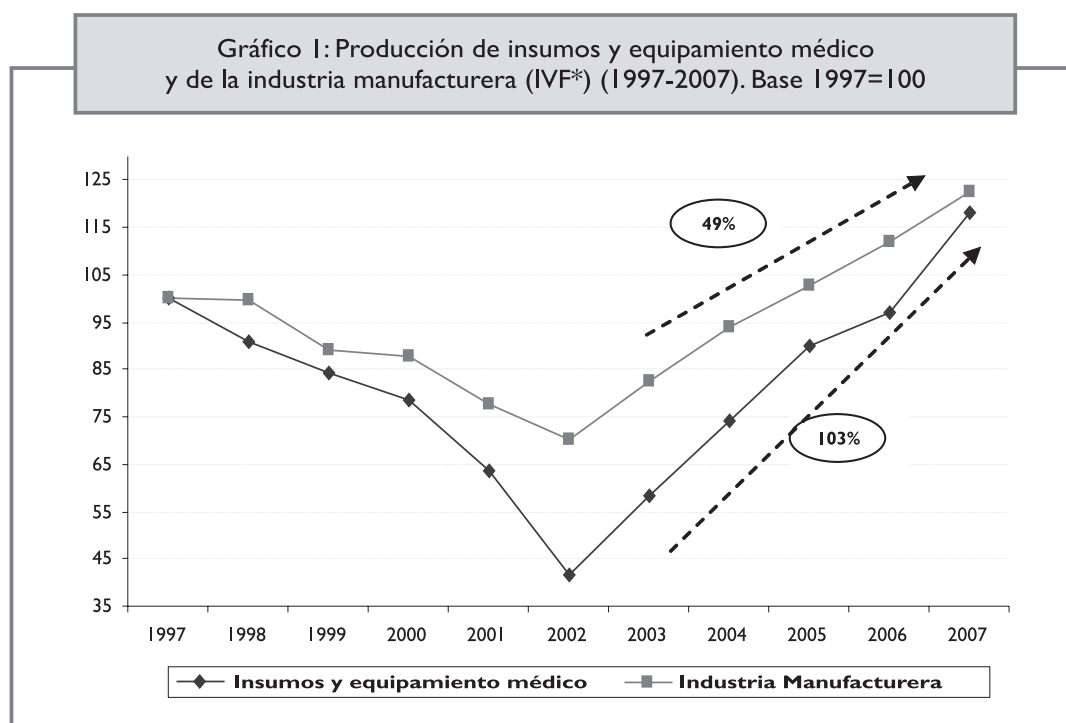
¹ Definición de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), autoridad de aplicación para la aprobación y control de los insumos y equipamiento médico.

² Datos elaborados a partir de COMTRADE. Se presentan datos hasta 2006, ya que es el último año para el cual se cuenta con información actualizada para todos los países.

químicos” (colorímetros, fotómetros, refractómetros, entre otros); y “marcapasos”.

3. La industria en la Argentina

Luego de atravesar dificultades durante la convertibilidad por competir en un contexto de bajos aranceles y altos costos salariales en dólares, el sector de insumos y equipamiento médico ha registrado un significativo crecimiento debido al cambio de precios relativos resultado de la devaluación de 2002. En efecto, en los últimos cinco años la producción en este sector creció un 103% superando ampliamente el incremento del promedio de la industria (gráfico 1). A pesar de su recuperación, aún no ha alcanzado el máximo de producción registrado en el año 1991. De esta manera, el sector forma parte del conjunto de ramas industriales que en la década del ‘90 vieron destruida parte de su capacidad productiva y en el período post-devaluación se han constituido en las más dinámicas de la industria³.

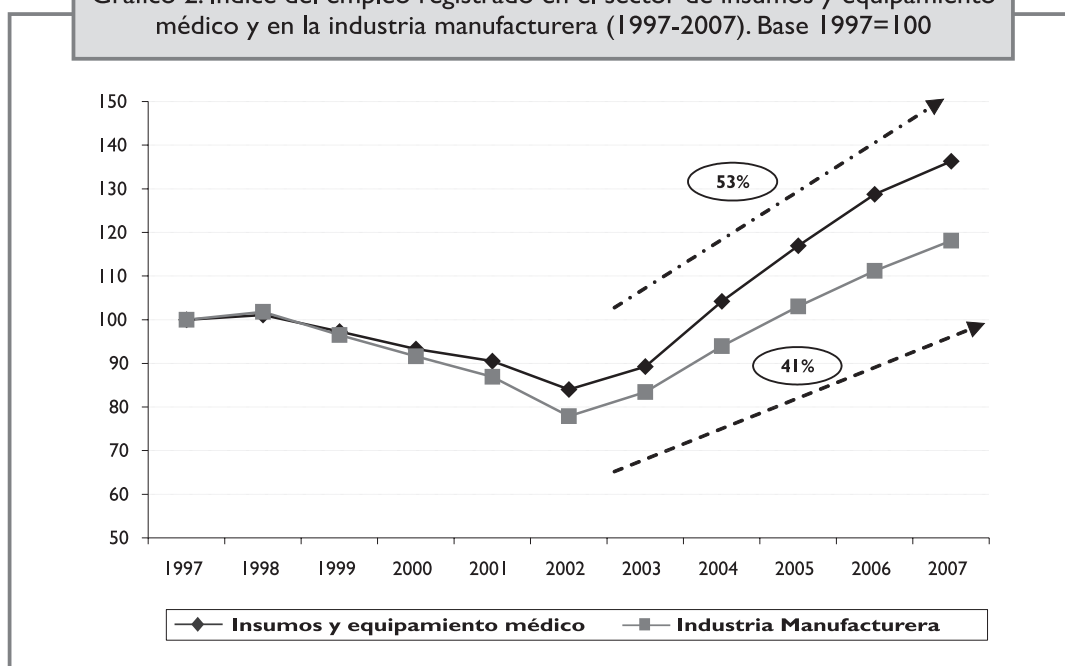


* Índice de Volumen Físico
 Fuente: CEP en base a INDEC.

En términos de empleo, en el año 2007 el sector alcanzó el récord de 6.200 puestos de trabajo registrados. Esto implica un crecimiento del 53% respecto del año 2003, tasa superior a la registrada por el promedio de la industria manufacturera en su conjunto (41%) (gráfico 2). Asimismo, el empleo generado por la industria corresponde, en buena medida, a puestos de trabajo calificado debido a las características intrínsecas de la actividad a las que nos referimos anteriormente.

³ Para un análisis del desempeño de las ramas manufactureras ver CEP (2008): “La industria Argentina: Balance 2003-2007. Los nuevos sectores dinámicos” en Síntesis de la Economía Real 57, septiembre de 2008.

Gráfico 2: Índice del empleo registrado en el sector de insumos y equipamiento médico y en la industria manufacturera (1997-2007). Base 1997=100



Fuente: CEP en base a SIJP.

Estructura de mercado

El mercado local se encuentra conformado por aproximadamente 400 firmas. En su mayoría, son empresas nacionales (todas pymes) a las que hay que sumar filiales locales de empresas multinacionales cuyo objetivo es abastecer el mercado regional. También hay un conjunto de empresas que se dedica a la importación y comercialización de productos en el mercado interno.

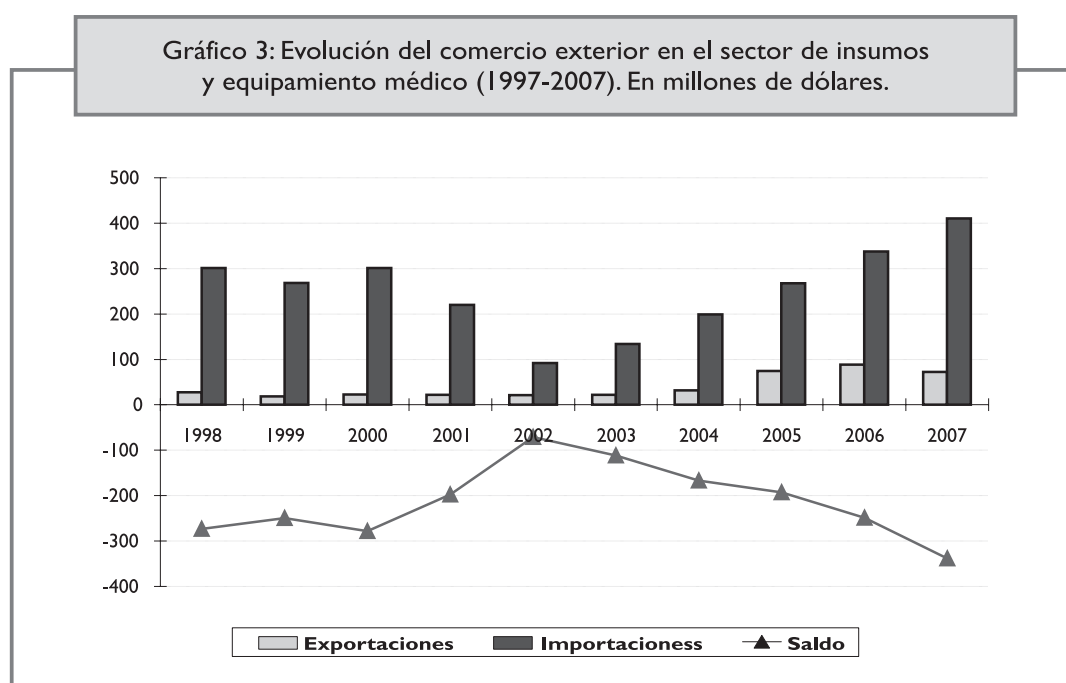
Las empresas nacionales se caracterizan por incorporar aceleradamente las innovaciones de productos, tecnológicas y de diseño generadas por las firmas de los países desarrollados. En efecto, en los últimos años estas firmas han implementado cambios en los procesos productivos, principalmente mejoras de productos y diseño, que les han permitido insertarse en nichos del mercado mundial dinámicos, donde la competencia se determina vía diferenciación de producto y calidad, produciendo bienes como incubadoras y analizadores para laboratorio, entre otros, a precios competitivos. En relación a ello, el sector se ubicó entre las ramas industriales que registraron las mayores tasas de inversión en innovación durante 2004 (2,9% de su facturación)⁴.

El sector, se encuentra concentrado geográficamente. En efecto, la mayor parte de las firmas están ubicadas en el Gran Buenos Aires (40%), la Ciudad de Buenos Aires (30%), Santa Fe (20%) y resto -Córdoba y Entre Ríos- (10%).

⁴ Encuesta Nacional a Empresas sobre Innovación, I+D y TICs (INDEC). El dato corresponde a la rama 33 según CLANAE -Clasificación Nacional de Actividades Económicas-, que incluye la fabricación de instrumentos de óptica, equipo fotográfico y relojes, 2004 es el último año para el cual hay información disponible.

Comercio Exterior

La devaluación y el establecimiento de un tipo de cambio estable y competitivo representaron para el sector una importante mejora en su competitividad internacional, lo cual le permitió incrementar sus exportaciones de manera significativa. Así, las mismas se incrementaron un 35% promedio anual en los últimos 5 años, alcanzando el récord histórico de 88 millones de dólares en el año 2006 (gráfico 3). Sin embargo, el dinamismo de las exportaciones no ha sido suficiente para revertir el saldo deficitario de la balanza comercial sectorial, ya que la sustitución de importaciones de insumos y equipos médicos presenta dificultades. En efecto, la elaboración de productos de mayor complejidad tecnológica requiere elevados gastos en I+D, que actúan como una barrera a la entrada para las empresas locales. En el caso de los productos que utilizan tecnología madura, las principales limitaciones a la producción local provienen de la competencia de los productos importados, con origen en países como Brasil, India y China, que cuentan con mano de obra relativamente más barata y mayores escalas de producción.



Fuente: CEP en base a INDEC.

La oferta exportable de insumos y equipamiento médico se encuentra concentrada, ya que nueve productos explican el 70% de las ventas externas del sector. Entre los principales rubros exportados se encuentran “los demás instrumentos y aparatos de medicina, cirugía, odontología y veterinaria” (partida que incluye incubadoras); “los demás instrumentos y aparatos para análisis físicos o químicos que utilicen radiaciones ópticas”; “aparatos de tomografía y radiografías”; “agujas, sondas catéteres, cánulas”; “los demás artículos y aparatos para prótesis”; y “tornos dentales”.

En cuanto a los destinos, el 50% de las exportaciones se dirige a cuatro países. En este sentido, el primer lugar lo ocupa Venezuela, que en el último lustro ha importado, en promedio, insumos y

equipamiento médico desde Argentina por casi 18 millones de dólares (31%), seguido por Brasil (8%), Estados Unidos (7%) y México (6%). Asimismo, de los primeros diez destinos, sólo dos son países que no pertenecen a América Latina -Estados Unidos y España.

4. Síntesis

En definitiva, el sector insumos y equipamiento médico ha registrado en los últimos años resultados positivos en términos de producción, empleo y exportaciones. De esta manera, no sólo su producción y empleo han crecido por encima del promedio de la industria, sino que también cabe destacar que un grupo de siete empresas del sector -de tamaño mediano- sobresale del resto debido a que han logrado un desempeño exportador notable. En efecto, en los últimos años han incrementado sus ventas externas al 52% anual, superando el millón de dólares al año y con altas perspectivas de continuar en esta dirección a través de una mayor inserción en el mercado mundial en nichos donde, para competir, se requiere la incorporación de tecnología y diseño a los productos. Estos resultados demuestran que es un sector dinámico capaz de contribuir al desarrollo de exportaciones con mayor valor agregado y empleo de mano de obra calificada.

Tercera Sección
Entrevistas

3

Un tema, tres visiones:

Las actividades de innovación productiva en la Argentina.

- 1) ¿Qué rol juega, en su opinión, la tecnología en el desarrollo productivo?
¿Cuáles son los principales obstáculos para el desarrollo tecnológico del país?
- 2) ¿Sobre quién debería recaer el mayor esfuerzo en la realización de actividades de innovación? ¿El sector público o el sector privado?
- 3) ¿Cómo caracterizaría la actitud del empresariado nacional frente a la innovación?
- 4) ¿Qué destacaría de la política de ciencia y tecnología del país? ¿Cómo considera la relación entre los organismos públicos que tienen incumbencia en las actividades innovativas y el sector privado? ¿Que iniciativas adicionales pueden plantearse en esa línea?
- 5) ¿Cómo impacta la especialización productiva del país en el rol que asume la innovación en el proceso de desarrollo? ¿Qué posibilidades tiene el país para avanzar en el desarrollo de industrias de alta tecnología? ¿En qué sectores cree que esto es posible?

Ing. Carlos León

Coordinador General del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR)

1) La tecnología es fundamental en cualquier proceso de desarrollo productivo. El eje central a tener en cuenta desde el sector público, al promocionar la incorporación de tecnología, es no perder de vista objetivos inherentes al desarrollo económico y social.

Los mecanismos de transmisión e incorporación de tecnología pueden ser variados, sobre todo en un país donde las asimetrías regionales continúan siendo importantes.

En la mayor parte de las cadenas productivas, aun resta mucho esfuerzo por desarrollar en materia de innovación tecnológica que posibilite incrementos en el valor agregado de la producción sobre todo si se compara con cadenas de valor semejantes, de los países desarrollados.

En los últimos años han surgido experiencias exitosas al respecto y diversos actores público-privados han tomado conciencia de esta situación y han avanzado en esfuerzos innovativos y asociativos.

En cuanto a los obstáculos para el desarrollo tecnológico nacional, -y refiriéndonos específicamente a la problemática de las PYMEs- debemos reconocer que existe un conjunto de restricciones estructurales, entre ellas el problema de escala, la falta de historia innovativa en una alta proporción de ellas, los débiles sistemas locales y regionales de innovación que restringen la posibilidad de articulaciones virtuosas, entre otros.

Las posibilidades de las pequeñas y medianas empresas de insertarse en un esquema de desarrollo tecnológico no depende solamente de esfuerzos propios. Es necesario lograr en las distintas regiones productivas, un desarrollo institucional que conduzca a generar ventajas competitivas sistémicas. De allí la importancia de ir construyendo los sistemas regionales de innovación y espacios propicios para que las PyMEs se vinculen con instituciones científico tecnológicas, con agencias de promoción,

con programas provinciales y nacionales de estímulos.

Obviamente en este contexto, es necesario el aseguramiento de financiamiento no sólo para la innovación, sino para el desarrollo cotidiano de las PyME.

2) El esfuerzo debe ser conjunto entre el sector público y el privado. El primero aporta su potencial institucional en ciencia y tecnología y los distintos instrumentos que existen para promover la innovación tecnológica en el sector productivo. Existe aún un importante déficit en las instituciones de Ciencia y Tecnología para establecer vínculos más profundos y estables con el sector productivo, con los distintos actores de las cadenas productivas. Esta situación le quita eficiencia al potencial que existe en nuestras instituciones.

En aquellos casos -cada vez son mayores- en que se construye una buena interfaz, los resultados en cuanto a transferencia tecnológica y mejoras innovativas en las empresas son notables. Existe una innumerable cantidad de ejemplos para mencionar.

En cuanto al sector privado - y refiriéndome especialmente a las PyMEs- creo que es necesario que se priorice aun más el análisis de las necesidades en innovación tecnológica y se intensifiquen las actitudes proactivas en cuanto a la vinculación con instituciones de Ciencia y Tecnología.

Si bien existen desde el sector público programas como el Fontar para incentivar la decisión del sector productivo para innovar tecnológicamente, es también cierto que las PyMEs necesitan que exista mayor disponibilidad de financiamiento para capital de trabajo a los efectos que puedan concentrar de manera más eficiente su atención a los proyectos de innovación.

3) Las capacidades actuales de innovación por parte del empresariado nacional evidencian un escenario optimista. En el caso del FONTAR, ha aumentado la cantidad de empresas que presentan proyectos y ha mejorado la calidad en la formulación de los mismos, incrementando de esta forma la cantidad de proyectos aprobados. Incluso existen empresas que tienen más de un proyecto aprobado, dando cuenta de la presencia de un grupo de firmas dinámicas en materia innovativa, que han incorporado a su práctica la búsqueda de nuevos desarrollos tecnológicos.

Ante esta dinámica innovativa hemos respondido con nuevos instrumentos de promoción. Así por ejemplo, por primera vez se están financiando con subsidios la creación de unidades de I+D en empresas, con el objeto de formalizar y darle sostenibilidad al esfuerzo innovativo de muchas firmas.

Estamos lanzando de manera inmediata una Convocatoria Pública para el financiamiento mediante subsidios de Consejerías Tecnológicas en PyMEs, destinadas a brindar asistencia técnica relacionada con toda la temática de propiedad intelectual, utilización de bases de datos de patentes, cómo aprovechar la información tecnológica disponible, etc.

El esfuerzo innovativo que existe en muchas cadenas productivas ha dado lugar también a iniciativas de tipo asociativo. Esta es la razón del financiamiento del Fontar a Aglomerados Productivos. Son clusters regionales en distintas cadenas de valor, en los cuales existe voluntad de los distintos actores

privados y públicos de crear espacios institucionales para identificar problemáticas tecnológicas que limitan el crecimiento y brindar soluciones a las mismas.

En la actualidad se han constituido once Aglomerados Productivos: 1) Forestal maderero en Misiones y Norte de Corrientes; 2) Apícola del NOA; 3) Vitivinícola en la región Cuyo; 4) un Aglomerado de la cadena de ciruelas desecadas en Mendoza; 5) Maquinaria Agrícola en el centro del país; 6) Salmónidos en Neuquén; 7) cadena del té en Misiones; 8) de la industria farmacéutica en ciudad de Buenos Aires y conurbano; 9) metalmecánica en Olavarría; 10) Biocombustibles en el Norte de la provincia de Buenos Aires; 11) Producción intensiva agrícola en Chilecito, La Rioja.

4) Con la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se han introducido nuevas instancias, mecanismos e instrumentos para fortalecer la política de ciencia, tecnología e innovación.

La estructura del nuevo Ministerio dispone de áreas orientadas específicamente al planeamiento y a la elaboración de políticas, que incluyen equipos técnicos para estudios, prospectivas y políticas específicas y también instancias que se dedicarán a la articulación de los distintos organismos científico tecnológicos.

Se ha jerarquizado la actividad del Gabinete Científico Tecnológico (GACTEC) y se han profundizado las actividades en las provincias en el marco del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (Cofecyt). Este conjunto de iniciativas fortalecerán el accionar de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, en la medida que dinamizará la demanda tanto del sector científico como del sector productivo para innovación.

A modo de ejemplo merece mencionarse las nuevas iniciativas del Ministerio con la creación de un programa para el nacimiento de nuevas empresas de base tecnológica, para la creación de Fondos Sectoriales y un fondo de capital de riesgo para financiar proyectos altamente innovativos. Estos nuevos emprendimientos del Ministerio que comenzarán a ejecutarse en los próximos meses exigirán una fuerte articulación con los equipos técnicos de la Agencia.

En todas las iniciativas mencionadas anteriormente, uno de los objetivos primordiales es fortalecer la vinculación entre las instituciones científico tecnológicas y el sector productivo.

5) La especialización productiva del país requiere que la innovación actúe como eje para incorporar bienes de mayor valor agregado a la oferta productiva. La Argentina actualmente presenta muchas posibilidades en el desarrollo de industrias de alta tecnología. Particularmente, los proyectos más innovadores se encuentran orientados al desarrollo de biotecnología y tecnologías de la información. Estos dos sectores tienen como ventaja la ausencia de altos costos de inversión en activos fijos y los desarrollos realizados son factibles de ser incorporados en otras ramas.

Pero independientemente de las áreas o sectores que de por sí desarrollan alta intensidad tecnológica, es posible incrementar a través de la innovación el valor agregado de muchas cadenas productivas, en las cuales aun predominan procesos productivos simples y en las cuales se pueden desarrollar una vasta gama de productos de mayor grado de diferenciación. Esto es posible en

cadenas metalmecánicas, agroindustriales, de productos de la bioingeniería, obviamente de la industria química y farmacéutica, etc.

Este esfuerzo de intensificación tecnológica de nuestras cadenas productivas será posible en la medida que avancen los impulsos de articulación entre las instituciones de Ciencia y Tecnología y el entorno productivo en el que se encuentran, se logre mantener montos de financiamiento a la innovación y se refuerce la disponibilidad de recursos para que las empresas -especialmente las PyMEs- logren insertarse en un esquema de exportaciones de productos de más alto grado de valor tecnológico.

Lic. Gustavo Lugones

Profesor-Investigador de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) y el Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior (REDES)

1) Es importante advertir que las mejoras tecnológicas no consisten únicamente en la adquisición de maquinaria, sino también en la aplicación de nuevos conocimientos a la producción, la capacitación de los recursos humanos y la compra de royalties/patentes. Actualmente, el factor más valioso para las empresas productivas es el conocimiento con que cuentan sus recursos humanos, que son los que pueden diseñar máquinas, operarlas, repararlas e interpretar o usar las técnicas disponibles. La capacitación de los RRHH, su expertise, es lo que permite copiar, imitar, innovar y, eventualmente, obtener el mayor provecho del conocimiento adquirido (patentes, por ejemplo). Hay una parte importante del conocimiento que está difundido y es de acceso relativamente libre para todos. Pero si las empresas no cuentan con recursos humanos capacitados no pueden innovar, por más que el conocimiento se encuentre difundido. Si no hay quién lo pueda aprovechar, no hay innovación. En este sentido, la necesidad de capacitación constituye una barrera endógena a la generación de innovaciones tecnológicas.

La competencia internacional es cada vez más difícil ya que los mercados de bienes intensivos en conocimiento son los más dinámicos (debido a que estos productos poseen una elasticidad-ingreso más elevada), pero el desarrollo y la incorporación de tecnología es una estrategia fundamental para aumentar la competitividad en esos mercados.

Por otra parte, las conductas innovativas contribuyen a generar empleos que requieren calificación; esto deviene en aumentos de salarios y en mejores empleos, constituyendo un círculo virtuoso que mejora la calidad de vida de la sociedad. Está estudiado empíricamente que las empresas que innovan son las que exhiben un mejor desempeño y son las más preparadas para afrontar períodos de crisis.

El desarrollo tecnológico se encuentra altamente relacionado con el patrón de especialización de un país, pero es muy difícil determinar la relación de causalidad. Por ejemplo, en Argentina el 80% de las exportaciones son commodities y es muy difícil determinar qué es causa y qué es consecuencia, ya que la disponibilidad de abundantes recursos naturales implicó que el país no se especializara en bienes más elaborados, que requieren innovación para colocarse con mayor facilidad en los mercados.

Los principales obstáculos para innovar son la incertidumbre, la falta de incentivos, la volatilidad del ciclo económico, la falta de espalda financiera y la escala de producción. En este sentido,

respecto a los incentivos, un tipo de cambio retrasado es perjudicial porque quita competitividad-precio, pero una moneda excesivamente devaluada no estimula el esfuerzo innovativo ya que protege automáticamente y no genera otros incentivos. Quiero decir que hay que entender en qué contexto sucede esto. Crisis financiera, inestabilidad, escala pequeña en Argentina, altos riesgos de la inversión en innovación -cuyos resultados y rentabilidad potencial son desconocidos- falta de espalda financiera, estrategia defensiva y no expansiva del empresariado, esquema de incentivos, entre otros.

Por otra parte, cuando los países desarrollados comiencen a proteger su industria a causa de la crisis - EEUU ya lo está haciendo, Europa y Brasil también- los mercados de productos con mayor contenido tecnológico van a continuar siendo los de mayor dinámica relativa. Brasil, por su parte, va a intentar venderle más productos a Argentina, así como Argentina va a intentar venderle más a Brasil.

2) Por definición, innovación es todo cambio que realice la empresa para mejorar sus procesos o productos, de esta manera el que innova es el empresario. Al sector público le cabe el rol de generar los incentivos y crear el clima para que el empresario innove.

El sistema científico -que incluye las instituciones académicas, el CONICET, las universidades- está concentrado geográficamente e institucionalmente y también en lo temático, y presenta cierta desconexión con el empresariado, por lo que es preciso mejorar la trama de vinculaciones y relaciones entre estos actores. Los investigadores generalmente valoran mucho su independencia, pero para que haya innovaciones deben interactuar más para entender qué se necesita en la etapa productiva. Un científico argentino muy conocido, Jorge Sábato, definió al sistema nacional de innovación como un triángulo en el cual en cada uno de sus vértices se ubican el Estado, el sistema científico y el sector productivo: para que el sistema funcione bien estos tres vértices deben estar relacionados fuertemente de manera permanente.

3) El empresariado se mueve por la búsqueda de mayor rentabilidad y, precisamente, las rentas extraordinarias (mayores a las de equilibrio) sólo son posibles diferenciando la producción, con mejoras de producto, proceso, organizacionales o comerciales (innovaciones). Sin embargo, la incertidumbre y los obstáculos antes mencionados no contribuyen a que tome el riesgo de encarar actividades innovativas.

4) Destacaría que existe una buena política de ciencia y tecnología, aunque es insuficiente en materia de recursos y alcance. De todas maneras, en los últimos años ha estado bien encarada y ha generado instrumentos de política e innovaciones exitosas.

Es importante incrementar los recursos disponibles para las políticas que fomentan la innovación. La creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva ha sido un gran impulso en este sentido, ya que cuando los fondos para financiar los programas provienen de organismos internacionales están sujetos a más condicionalidades y los instrumentos son menos flexibles para adaptarse a las realidades propias de las empresas o sectores. La mayor jerarquía otorgada al área, al crear el Ministerio, parece augurar que cada vez habrá más programas financiados con recursos propios del Estado Argentino.

Asimismo, se está tendiendo a crear programas con un alto componente asociativo, que permiten incorporar y combinar distintos instrumentos. Por ejemplo, los conglomerados productivos que alienta el FONTAR, que permiten combinar distintos apoyos a las actividades innovativas como subsidios a la I+D y créditos a la compra de maquinaria. En este sentido, balancear las distintas actividades de innovación es fundamental y fortalece a las empresas.

El conjunto de empresas de base tecnológica no se ha incrementado en los últimos tiempos, por eso creo que hay que trabajar sobre las empresas innovativas (aquellas que realizan esfuerzos de innovación aunque no necesariamente lleguen a concretarlos exitosamente). Es decir, no trabajar tanto en correr la frontera tecnológica sino en ampliar la base de empresas innovadoras. Habría que ver cuáles son las empresas que han hecho esfuerzos en materia innovativa y focalizarse más en éstas que en las que ya están innovando en mayor grado; un instrumento esencial para esto es la Encuesta Nacional a Empresas sobre Innovación, I+D y TICs que realiza el INDEC.

Existe un tema que no es nuevo pero que es de muy difícil solución: la coordinación de políticas entre las distintas dependencias del Estado. Es difícil que un funcionario que se ocupa de temas fiscales o contables esté al tanto de la importancia de dedicar recursos al incentivo de la innovación. En el nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología de hecho se ha creado un área encargada de coordinar las políticas existentes que fomentan la innovación, ya que algunas políticas son contradictorias o se superponen esfuerzos desde distintas dependencias.

Por otra parte, hay que generar incentivos para que las firmas de mayor tamaño realicen gastos en actividades de innovación en el país, ya que las empresas grandes son las que más exportan, y con las exportaciones se amplía la escala de producción y se soluciona el límite de escala que tiene el mercado argentino. En esta materia, la incorporación de IED de los 90s fue excesivamente permisiva, al no procurar compromisos por parte de los inversores, a diferencia de lo hecho por Brasil, que acordaba la contratación de recursos locales y la generación de I+D en la filial local.

5) En Argentina se observa que, por un lado existen sectores conocimiento intensivos y por el otro, sectores capaces de generar encadenamientos con el resto del aparato productivo local. Así, encontramos en el primer grupo a INVAP en una punta y a sectores como calzado, textil, alimentos que están más articulados con la trama productiva pero deberían incorporar mayor valor a través de la innovación en diseño, calidad, etc. En este sentido, es bueno que haya desarrollo de industrias de alta tecnología, pero también habría que enfocarse en el up-grade tecnológico de sectores que aunque no sean de punta generan encadenamientos y favorecen la difusión de conocimientos.

CPN Carlos Bertone

Socio Gerente - CINTER (empresa constructora argentina)

1) La tecnología juega un rol preponderante en el desarrollo productivo. La sociedad del conocimiento implica investigación básica y aplicada y desarrollo tecnológico. Una sociedad con un nivel medio de desarrollo y 40 millones de habitantes, como la de la república Argentina, sólo puede lograr convertirse en una sociedad inclusiva, con movilidad social ascendente y así superar la dualidad

que desde hace 30 largos años estamos padeciendo, si construye una industria diversificada con una fuerte base tecnológica.

El principal obstáculo es conocido, a pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años la proporción de la inversión en ciencia y tecnología en relación al producto continúa siendo baja. No obstante, éste no es el único obstáculo y quizás en una perspectiva de largo plazo no sea el más importante. Como todo problema complejo no hay respuestas unívocas. Solamente agregó dos a la anterior.

La primera: las políticas de Ciencia y Tecnología llevadas a cabo por el Estado sufrieron las rupturas institucionales que padeció el país. En este sentido, en el campo de la investigación es el letal el viejo y conocido lema que dice que ante cada ruptura institucional “hay que reformular y empezar de nuevo”. La segunda es que desde mediados de la década del 70 hasta la crisis terminal del 2001, si bien con distintos matices, el país adoptó una matriz de desarrollo especulativo y no de producción de bienes y servicios y, por ende, la ciencia y tecnología y el sistema educativo en su conjunto, estuvieron navegando en aguas de total incertidumbre durante años.

2) En esta etapa histórica, sin dudas debería recaer sobre el sector público. Este esfuerzo del sector público es esencial por la necesidad de producir un fuerte impacto que compense el largo proceso de desindustrialización que vivió nuestro país. Pero hay que hacer una aclaración, es fundamental que exista una articulación entre lo público y lo privado que responda a un proyecto de desarrollo económico y social, no basta con que el sector público haga el mayor esfuerzo. La cuestión central es que sepa para qué, para quién y dónde realizar ese esfuerzo.

Además, superada esta etapa inicial, la articulación exige que los esfuerzos del sector público tengan como contrapartida un sector privado comprometido con la inversión en ID.

3) La pregunta es muy amplia. El “empresariado nacional” es un término genérico demasiado abarcativo. Creo que hay empresas nacionales que son modelo y ejemplo a seguir en materia innovativa y también que hay muchas otras cuyo compromiso con la innovación y la inversión que le destinan deja mucho que desear.

4) Lamentablemente, mi visión sobre el tema es negativa. Uno puede hacer una lectura de la historia Argentina desde varias perspectivas. Una de ellas es la de mirar al país desde las antinomias. Todos las conocemos y las hemos vivido: mercado interno versus mercado externo, campo versus industria, estado versus mercado, entre otras. Me parece que la relación entre el empresariado y el aparato científico tecnológico nacional también ha sido de desencuentros, por responsabilidades de ambas partes. Hoy, más que nunca, es esencial lograr una autopista de doble mano que los conecte.

Desde esta perspectiva, el esfuerzo a realizar es cultural. O sea, un esfuerzo de construcción de paradigmas. Desde el sector privado debe superarse una visión descalificadora del sistema científico tecnológico como un sector que solo está detrás de la carrera del “paper”. Y desde el sistema debe superarse una visión del empresario como el que se dedica a “robar ideas”. Es posible que existan casos en que estos extremos sean reales, pero no son abarcativos de toda la realidad. En esta construcción de paradigmas la universidad y las entidades gremiales empresarias deben ser constructoras de puentes de vinculación eficientes.

5) La especialización depende de consensos mínimos básicos sobre cuál debe ser la matriz diversificada de producción que vincule a un mercado interno vigoroso con una inserción inteligente en los difíciles mercados internacionales. Esta política debe llevarse a cabo con nuestros socios y vecinos del MERCOSUR ampliado.

La base de sustentación para esto es una política educativa y básicamente de nuestras universidades, que privilegie claramente la formación de grado y de postgrados donde la inteligencia argentina pueda potenciarse como valor agregado. Además, desde el poder ejecutivo, -Ministerio de Economía, Secretaría de Industria- debería impulsarse mediante políticas activas de vinculación la transformación de esta formación educativa en ventajas competitivas.

Un capítulo no menor de esta temática es la necesidad de una fuerte política de acuerdos, intercambios y potenciación de la formación (sobre todo en postgrados) entre las universidades del MERCOSUR.