

Integración productiva entre la Argentina y el Brasil

Un análisis basado en metodologías de insumo-producto interpaís

Anahí Amar
Fernando García Díaz



NACIONES UNIDAS

CEPAL



UN

Integración productiva entre la Argentina y el Brasil

Un análisis basado en metodologías de insumo-producto interpaís

Anahí Amar
Fernando García Díaz



Este documento fue preparado por Anahí Amar, Asistente de Asuntos Económicos de la oficina de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en Buenos Aires, y Fernando García Díaz, economista de la Unión Industrial Argentina (UIA), bajo la supervisión de Martín Abeles, Director de la oficina de la CEPAL en Buenos Aires, y Diego Coatz, Director Ejecutivo de la UIA, en el marco de las actividades del convenio marco de cooperación técnica entre la CEPAL y la UIA. Se agradece la colaboración de Nicolás Moncaut, Diego Rivas, Matías Torchinsky, Francisco Valentini y Soledad Villafañe.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/TS.2018/37

LC/BUE/TS.2018/1

Distribución: Limitada

Copyright © Naciones Unidas, mayo de 2018. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago

S.18-00116

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Publicaciones y Servicios Web, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Resumen ejecutivo	7
Introducción	11
I. Antecedentes y marco metodológico.....	15
A. Antecedentes	15
B. Metodología.....	17
1. Matriz ICIO y la Matriz de Origen y Destino del valor agregado	17
2. Descomposición de Koopman.....	20
3. Extensión bilateral de Stehrer (2013).....	23
4. Descomposición de Koopman-Stehrer e indicadores de integración productiva... 24	
5. Indicadores de integración productiva bilateral.....	24
II. La integración productiva a nivel global.....	27
A. Importancia creciente del comercio de bienes y servicios intermedios	27
B. Mayor integración de los flujos de valor agregado	29
III. La integración productiva bilateral	35
A. Principales características del comercio bilateral	35
B. Integración productiva bilateral a nivel agregado	37
1. Caracterización general de la integración bilateral: roles diferenciados	38
2. Perfil del comercio bilateral sectorial.....	42
3. Intercambio de bienes finales e intermedios	47
4. Comercio de valor agregado	49
5. Origen del valor agregado. Emergencia de China y asimetrías bilaterales	51
6. Destino del valor agregado sectorial exportado: <i>Forward Linkages</i> (FL) sectoriales	55
IV. Cadenas relevantes en la integración productiva bilateral	57
A. Sector de sustancias y productos químicos y sector de caucho y plástico	59
1. Principales características.....	59
2. Comercio bruto	60
3. Características de la integración productiva	63
B. Sector metalmecánico.....	64
1. Principales características.....	64
2. Comercio bruto	65
3. Características de la integración productiva	67

C. Sector automotor.....	68
1. Principales características.....	68
2. Comercio bruto.....	69
3. Características de la integración productiva.....	71
V. Conclusiones.....	73
Bibliografía.....	75
Anexos.....	79
Anexo 1 Formalización matemática de indicadores.....	80
Anexo 2 Referencia de códigos sectoriales utilizados.....	84
Anexo 3 Descomposición de Koopman-Stehrer completa.....	85

Cuadros

Cuadro 1	Evolución del comercio de bienes y servicios intermedios y finales.....	28
Cuadro 2	Descomposición de Koopman de las exportaciones.....	30
Cuadro 3	Descomposición de Stehrer de las exportaciones bilaterales.....	40
Cuadro A.1	Exportaciones de la Argentina, 2011.....	85
Cuadro A.2	Exportaciones del Brasil, 2011.....	88

Gráficos

Gráfico 1	Exportaciones brutas y exportaciones de valor agregado (VAX).....	17
Gráfico 2	Estructura esquemática de la ICIO.....	19
Gráfico 3	Origen y destino del valor agregado.....	20
Gráfico 4	Descomposición de las exportaciones según Koopman.....	21
Gráfico 5	Intercambio de bienes y servicios intermedios sobre el total.....	28
Gráfico 6	Valor agregado extranjero y doble contabilizado en exportaciones.....	29
Gráfico 7	Indicadores BL, FL y BL/FL, Argentina, Brasil, China, Estados Unidos y promedio mundial.....	32
Gráfico 8	Participación en el comercio exterior bruto, exportaciones más importaciones de bienes y servicios.....	36
Gráfico 9	Comercio bruto entre la Argentina y el Brasil.....	36
Gráfico 10	Intercambio bilateral Argentina-Brasil en bienes y servicios intermedios y finales.....	37
Gráfico 11	Integración productiva bilateral Argentina-Brasil.....	38
Gráfico 12	Componente importado de las exportaciones (BL) y componente importado bilateral.....	39
Gráfico 13	Perfil sectorial de las exportaciones argentinas, 2011.....	43
Gráfico 14	Perfil sectorial de las exportaciones brasileñas, 2011.....	43
Gráfico 15	Argentina: comercio con el Brasil por grandes sectores.....	45
Gráfico 16	Brasil: comercio con la Argentina por rubro.....	47
Gráfico 17	Argentina: comercio sectorial con el Brasil, principales sectores.....	48
Gráfico 18	Brasil: comercio sectorial con la Argentina.....	49
Gráfico 19	Saldos comerciales y en valor agregado entre la Argentina y el Brasil, 2011.....	50
Gráfico 20	Argentina: valor agregado importado, grandes sectores, 1995, 2005 y 2011.....	52
Gráfico 21	Brasil: valor agregado importado (BL), grandes sectores, 1995, 2005 y 2011.....	52
Gráfico 22	Argentina: origen del valor agregado importado, sectores seleccionados, 1995 y 2011.....	53
Gráfico 23	Brasil: origen del valor agregado, sectores seleccionados, 1995 y 2011.....	54
Gráfico 24	Participación Sectorial en <i>Forward Linkages</i> , 2011.....	56

Gráfico 25	Integración productiva bilateral de la Argentina, 2011, participación del Brasil en insumos extra-sectoriales de la Argentina	58
Gráfico 26	Integración productiva bilateral del Brasil, 2011, participación de la Argentina en insumos extra-sectoriales del Brasil	58
Gráfico 27	Comercio total por actividad, 2011	61
Gráfico 28	Comercio bilateral por actividad, 2011	62
Gráfico 29	Origen de los requerimientos directos e indirectos de los sectores de sustancias y productos químicos y caucho y plástico argentino y brasileño, 2011	63
Gráfico 30	Comercio total por actividad, 2011	65
Gráfico 31	Comercio bilateral por actividad, 2011	66
Gráfico 32	Origen de los requerimientos directos e indirectos de los sectores de metales básicos y metalmecánicos argentino y brasileño, 2011	68
Gráfico 33	Comercio bilateral y total del sector automotor (ICIO), 2011	70
Gráfico 34	Origen de requerimientos directos e indirectos del sector automotor argentino y brasileño, 2011	71

Resumen ejecutivo

Este documento analiza la integración productiva entre la Argentina y el Brasil mediante la información provista por las matrices insumo-producto interpaís (ICIO, por sus siglas en inglés) de la OCDE. Al discriminar los intercambios de bienes y servicios intermedios de los finales, este tipo de matrices permite identificar las articulaciones productivas entre dos países con mayor precisión que a partir de las estadísticas de comercio exterior tradicionales. En este caso, el uso de matrices insumo-producto interpaís ha permitido identificar, entre otros aspectos relevantes de la relación bilateral, cuál es el patrón de especialización vertical generado entre la Argentina y el Brasil, cómo repercute el aumento de la producción y de las exportaciones de una economía en la otra (efectos multiplicadores), y cómo se manifiesta el avance de las economías asiáticas en la composición del comercio entre los dos países.

El análisis comprende el período 1995-2011¹. A grandes rasgos, del trabajo se desprende que, desde la creación del Mercosur, la Argentina tendió a especializarse en la exportación de bienes finales y el Brasil como proveedor de bienes intermedios y que, en parte como consecuencia de ello, el efecto multiplicador asociado a las exportaciones bilaterales resulta mayor en el caso del Brasil que en el de la Argentina. Otro de los hallazgos del documento se refiere a la incidencia de los insumos de origen asiático en el patrón de especialización bilateral. La participación de insumos de origen asiático mostró un avance más significativo en la producción brasileña que en la argentina. En el Brasil, ese avance tendió a desplazar a las importaciones provenientes de la Argentina. En la Argentina, en cambio, el aumento de la importación de insumos asiáticos no desplazó a las importaciones brasileñas, que incluso se expandieron en el período considerado. A continuación, se analizan estas y otras derivaciones del estudio.

El período considerado se caracteriza por un aumento sostenido de la interdependencia de los procesos productivos entre países y regiones, que se manifiesta entre otras dimensiones en el crecimiento de la participación de los bienes y servicios intermedios en los intercambios mundiales. La Argentina y el Brasil acompañaron esa tendencia general, aunque con ciertos matices. Los flujos comerciales totales de estos dos países crecieron a un ritmo mayor que el comercio global (8,4% anual en Argentina y 10,5% en Brasil, frente al 7,8% mundial). En este marco, como se mencionó, la Argentina tendió a orientarse hacia una economía importadora de insumos intermedios, que pasaron de representar el 43% al 54% de sus importaciones, y el Brasil a posicionarse como proveedor de insumos intermedios, que pasaron de representar el 59 al 67% de sus exportaciones.

¹ Lapso cubierto por las Tablas ICIO en su edición 2015.

Como ocurrió a escala global, tanto en la Argentina como en el Brasil tendió a ganar participación el valor agregado extranjero en las exportaciones, que en el primer país pasó del 5,1% al 12% y en el segundo del 6,6% al 8,5%, una proporción relativamente baja en la comparación internacional, donde se ubica en promedio en 18,2%². El intercambio bilateral entre la Argentina y el Brasil se intensificó en el período analizado. Las exportaciones de la Argentina hacia el Brasil crecieron al 8,1% anual y las de Brasil hacia la Argentina al 12,4% anual. En el año 2011 Brasil alcanzaba una participación del 22% como destino de las ventas externas de la Argentina, en tanto esta última representaba un 7% del mercado para las exportaciones brasileñas. Esta tendencia se manifiesta con igual o mayor intensidad en el rubro de las manufacturas, cuyo peso supera ampliamente al observado en las exportaciones totales de ambos países, y explican el 69,2% de las exportaciones argentinas que se dirigen al Brasil y 76,1% de las exportaciones brasileñas que se dirigen a la Argentina.

La mayor integración productiva bilateral se encuentra concentrada en un puñado de complejos productivos, que se describen más abajo, y presenta ciertas asimetrías que vale la pena destacar. En primer lugar, se observa una balanza comercial que se ha tornado crecientemente favorable al Brasil. Mientras en 1995 el saldo comercial bilateral era favorable para la Argentina en 1.850 millones de dólares, en 2011 fue favorable al Brasil en casi 3.700 millones de dólares³. En ese marco, la Argentina se ubica como superavitaria en el rubro de bienes y servicios finales, pero es fuertemente deficitaria en bienes y servicios intermedios y bienes de capital, en línea con los resultados encontrados a nivel general.

Otra diferencia se refiere al grado de dependencia recíproca de insumos extranjeros. Las exportaciones bilaterales de ambos países muestran una incorporación creciente de insumos extranjeros. En la Argentina pasaron de representar el 7% del valor exportado al 20% y en el Brasil del 9% al 15%. Pero dentro de los insumos extranjeros, los adquiridos por la Argentina del Brasil tienen un peso mayor del propio Brasil (un 30% del contenido extranjero de las exportaciones argentinas al Brasil es de origen brasileño) que los insumos de origen argentino incorporados en las exportaciones brasileras (sólo 3% del contenido extranjero de las exportaciones brasileras a la Argentina). En la industria automotriz, por ejemplo, las autopartes y componentes de origen brasileño representan casi 12% del valor total incorporado en los vehículos terminados en la Argentina que tienen como destino al Brasil, mientras que la relación inversa es inferior al 1%.

Por último, la producción del Brasil exportada a la Argentina que es reexportada a terceros países es mayor que la producción argentina exportada al Brasil que es reexportada a otros destinos (un 10,2% en el primer caso y un 5,5% en el segundo).⁴ Es decir, el Brasil exporta a terceros países a través de la Argentina en mayor medida que lo que lo hace la Argentina a través del Brasil, lo que resulta consistente con la especialización del Brasil en insumos intermedios y de capital.

El estudio de los eslabonamientos productivos en uno y otro país muestra que la Argentina tiende a especializarse en procesos productivos más cercanos a la demanda final, mientras que el Brasil se ubica en eslabones intermedios, sobre todo en las industrias manufactureras, donde la integración vertical entre ambas economías se manifiesta con mayor intensidad. La importancia para la economía argentina de los insumos, piezas y partes de origen brasileño no se circunscribe a la demanda del sector manufacturero (que en 2011 arrojó un déficit comercial de 2.900 millones de dólares)⁵, sino que se extiende al conjunto del tejido productivo. Por ejemplo, la construcción, un sector no transable, genera un déficit comercial de más de 1.000 millones de dólares para la economía argentina, explicado por la compra de materiales e insumos para la construcción, en buena medida al sector metalmecánico

² Este indicador no necesariamente coincide con el de contenido importado en las exportaciones. Este último puede incluir valor agregado nacional que atraviesa en más de una oportunidad las fronteras del país en cuestión.

³ Estimaciones sobre la base de las Tablas ICIO de la OCDE. La información puede no coincidir exactamente con las fuentes de origen aduanero.

⁴ Una reexportación tendría lugar, por ejemplo, cuando uno de los dos países importa una autoparte producida en el país socio, la incorpora en un vehículo terminado y es finalmente exportada hacia un tercer país. Las reexportaciones son, a menudo, utilizadas como indicador de integración productiva.

⁵ Calculado a partir de las ventas de manufacturas realizadas por la Argentina al Brasil y descontando las compras que el sector manufacturero argentino realiza al Brasil, independientemente del sector de origen.

brasileño, mientras que el sector extractivo presenta un déficit de más de 800 millones de dólares y el de servicios uno de 400 millones de dólares. Como contrapartida el sector manufacturero brasileño presenta una posición superavitaria de aproximadamente 4.500 millones de dólares (siempre con datos de 2011) como consecuencia de sus ventas al conjunto de la economía argentina (no solo al sector manufacturero). Otro sector que también resulta superavitario para el Brasil es el extractivo (en más de 2.100 millones), a diferencia del agropecuario, el de servicios y el de la construcción, que generan déficits a la economía brasileña (en torno de los 1.300 millones los dos primeros y 280 millones el último) por sus demandas a diversos sectores productivos argentinos.

Los complejos productivos en los que se identifica un mayor grado de integración vertical bilateral son el automotor, los sectores químico y plástico y el complejo metalmecánico en sentido amplio. El complejo automotor evidencia una relación de complementariedad productiva en el que la Argentina ha tendido a especializarse en las fases finales más que en las intermedias. Las actividades químicas y de caucho y plástico reflejan relaciones de competencia y complementariedad intrasectorial de manera simultánea, concentrada en el intercambio mutuo de bienes intermedios. Ello incluye la integración productiva aguas arriba con actividades extractivas, entre las que la producción hidrocarburífera juega un rol relevante para los sectores petroquímicos de ambos países. El complejo metalmecánico, por último, también cuenta con una primera instancia de integración con sectores proveedores de insumos clave (como el mineral de hierro brasileño demandado por parte de la siderurgia argentina) ubicados aguas arriba. En este complejo se observa un balance superavitario para el Brasil tanto en el tramo de bienes finales como en el de intermedios. Sin perjuicio de ello, el mercado brasileño resulta sumamente relevante para la producción metalmecánica argentina.

Los efectos multiplicadores, directos e indirectos, de las exportaciones de cada país son mayores en el caso del Brasil que en el de la Argentina, debido a que la producción del primero tiene un menor contenido extranjero. En el caso argentino, donde se observa en general un mayor peso de contenido extranjero en la producción (y las exportaciones), se destacan el sector automotor, la refinación de petróleo, la producción de químicos y plásticos, la de metales básicos y la metalmecánica, con una proporción que ronda o supera al 20%. El Brasil suele ser el principal origen de esa porción foránea, y su participación ha ido en general en ascenso. Para Brasil, las proporciones de contenido extranjero en ningún caso superan al 20% (siendo la más elevada la del sector automotor) y las explicadas por la Argentina nunca superan al 1%, en parte por una cuestión de escala, pero también por la relación asimétrica antes mencionada.

Los altos requerimientos de insumos extranjeros implican para la Argentina un menor ingreso de divisas neto por cada dólar exportado. Lo que redundo, además, en un menor efecto multiplicador sobre la actividad doméstica, ya que una parte relativamente mayor del impulso generado por las exportaciones bilaterales repercute indirectamente en el exterior, y en una proporción significativa en el Brasil.

La consolidación de Asia, y de China en particular, como proveedora global de manufacturas también se refleja en el intercambio bilateral. Este es otro de los hallazgos importantes del estudio. En la producción brasileña sobresale la incorporación de insumos provenientes de China y otros países asiáticos, desplazando a los de la Argentina y de otros orígenes, como los Estados Unidos y Europa. En la producción argentina no se manifiesta el mismo grado de avance asiático como fuente de la importación de bienes intermedios. Como se mencionó, en este caso la proporción de contenido brasileño no sólo no decreció, sino que aumentó fuertemente en el período considerado. En el caso particular de la producción manufacturera, el Brasil redujo en 2,2 puntos porcentuales el valor agregado local de su producción en el período analizado, de los que 0,44 se explican por el avance de China. La disminución de valor agregado local fue mayor en la Argentina, de 5,1 puntos porcentuales, de los que solo 0,5 se asocian con el avance del contenido chino y 1,3 al mayor valor agregado proveniente del Brasil.

El estudio aporta otros elementos habitualmente soslayados en el análisis del intercambio bilateral entre la Argentina y el Brasil. Entre ellos, que el déficit argentino de manufacturas es generado por el conjunto de la economía argentina y no, como suele presentarse, atribuible en su totalidad a las demandas del propio sector manufacturero. O bien, que el déficit bilateral argentino se reduce a la mitad cuando se lo mide en términos de valor agregado. Las matrices insumo-producto interpaís, al permitir

computar el valor agregado y no el valor bruto de las exportaciones modifican la lectura de los saldos comerciales (aunque en general no alteran el signo del resultado). Un ejemplo de ello es el saldo favorable del sector agropecuario argentino, que es menor medido en términos de valor agregado que en términos de su valor bruto, en parte porque una porción de lo que la Argentina le exporta al Brasil contiene insumos que se originan en terceros países (fertilizantes, maquinarias, combustible, etc.), y en parte porque una proporción de lo que la Argentina le exporta al Brasil es transformada y reexportada por Brasil a terceros destinos. Otro tanto ocurre con el saldo favorable al Brasil en el intercambio manufacturero, que se reduce de 4.000 millones (en términos brutos) a 1.000 cuando se lo mide en términos de su valor agregado, y con el déficit total de la Argentina frente al Brasil, que pasa de los 3.660 millones de dólares (medido en términos brutos) a 1.900 en términos de valor agregado.

A modo de conclusión general, la relación bilateral entre la Argentina y el Brasil constituye, en los aspectos abordados, y más allá de las asimetrías mencionadas, un caso de complementariedad productiva virtuoso, en actividades de mayor complejidad tecnológica relativa, más centrada en el sector manufacturero que en las actividades de origen extractivo o agropecuario que priman en las exportaciones de la Argentina y el Brasil hacia terceros países. En la medida en que ello es consecuencia de la existencia del Mercosur, podría decirse en clave contrafactual que el perfil productivo y de especialización de la Argentina y el Brasil sería menos diversificado de no haberse firmado el Tratado de Asunción. De todos modos, en tanto plataforma para el aprovechamiento de economías de escala y especialización en el marco de una agenda de diversificación productiva y escalamiento tecnológico, parecen ser más los desafíos por delante que los logros obtenidos hasta el momento. Las dificultades que se manifiestan en la integración bilateral dentro de cadenas de valor regionales o globales requieren del establecimiento de una agenda más coordinada y eficaz para, por un lado, ampliar el alcance del comercio del bloque al resto del mundo y, por otro, lograr que ello ocurra posicionando al bloque en segmentos ventajosos de las cadenas globales de valor. También requiere, como ha sostenido históricamente la CEPAL, que cada país posicione a las políticas industriales y tecnológicas como componente central de su política económica.

Introducción

Uno de los cambios más importantes de las últimas décadas en la esfera productiva y del comercio internacional es el incremento de la interconectividad de los procesos de producción en cadenas de valor a través de países y regiones. Cada nación se especializa en determinadas etapas de la secuencia de producción de un bien y/o servicio, con características diferenciales desde el punto de vista del desarrollo económico.

La integración regional ha ocupado un lugar creciente en la agenda de política internacional, en especial dentro de América Latina y el Caribe, como una de las estrategias de inserción en la producción mundial y de administración de los impactos de la globalización. En este sentido, y dado que las experiencias de Europa y Asia han exhibido patrones de desarrollo diferenciados, el MERCOSUR se enfrenta al desafío de construir su propia trayectoria de integración productiva regional y global.

En este contexto, la Argentina ha atravesado un proceso de apertura e integración desde los noventa, en especial con el Brasil, su principal socio comercial. A veinticinco años del Tratado de Asunción, en el cual se estableció la creación del MERCOSUR, los lazos entre ambos países muestran un crecimiento sin precedentes. Sin embargo, los resultados no están exentos de contrastes. La integración se encuentra aún restringida a algunos sectores, observándose fragilidades en cuanto a su profundidad y complementariedad.

El presente trabajo tiene por objetivo estudiar las particularidades del vínculo comercial y productivo entre la Argentina y el Brasil, a partir del análisis de las tablas insumo-producto interpaís. No son pocos los estudios abocados a la integración productiva entre estos dos países. En el caso de la Argentina, la literatura presenta varios trabajos que cuantifican el grado de integración y de especialización intra-industrial del MERCOSUR, frecuentemente sobre la base del análisis del comercio bilateral y a partir de indicadores como el índice de Grubel y Lloyd (Grubel y Lloyd, 1975)⁶ (Durán Lima y Lo Turco, 2010; Lucángeli, 2007; Medeiros, 2008; Molinari, de Angelis y Bembi, 2013).

Estos trabajos encuentran resultados ambivalentes, con un crecimiento del comercio intra-industrial concentrado en pocos sectores, mayormente ligados a regímenes especiales temporarios y con poca densidad de eslabonamientos bilaterales.

⁶ De Angelis y Porta (De Ángelis y Porta, 2011) señalan que los flujos de comercio intraindustrial capturan el grado de asociación existente entre las estructuras productivas de los países, por lo cual se pueden utilizar para evaluar la evolución de los procesos de integración productiva dentro de un esquema de integración regional.

Según algunas visiones, el origen de estos claroscuros debe buscarse en la concepción inicial del MERCOSUR como unión aduanera, cuyos acuerdos fueron pensados principalmente como una estrategia regional de integración comercial, pero sin llegar a constituir un verdadero programa de integración productiva (Botto y Molinari, 2013).

Otro de los aspectos centrales para el futuro de la integración es el incremento exponencial de los flujos comerciales con China. Aunque la irrupción de este país ha gestado durante las últimas décadas oportunidades para las economías aquí estudiadas, entraña indudables tensiones, tanto al interior del bloque como en su relación con el resto del mundo⁷.

La reciente disponibilidad de las tablas insumo-producto interpaís ha fomentado una proliferación de estudios sobre las cuestiones mencionadas. En la actualidad existen varios proyectos relacionados con su construcción, entre los cuales puede mencionarse la ICIO (*Inter-Country Input-Output Tables*) de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), la WIOD (*World Input-Output Database*) de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y la AIIOT (*Asian International Input-Output Tables*) de la *Japan External Trade Organization*. Asimismo, la CEPAL ha elaborado una MIP sudamericana para el año 2005 y actualmente trabaja sobre una versión actualizada al 2011 extendida a toda América Latina y el Caribe.

Los primeros pasos en este sentido se remontan al trabajo seminal de Hummels (Hummels, Ishii, y Kei-Mu, 2001), en el que se desarrollaron algunos de los indicadores de integración productiva más utilizados en la actualidad. La creciente literatura en este campo, que se revisará en este trabajo, se abocó a extenderlos y perfeccionarlos, a modo de ofrecer un análisis más detallado, sobre la base de nuevas herramientas y fuentes de información en continua expansión.

Aunque estas metodologías enriquecen notablemente los análisis tradicionales, su aplicación al estudio específico de las economías latinoamericanas es incipiente. Ello se debe, en parte, a que la información referida a las naciones emergentes resulta aún restringida, abarcando, sobre todo, a las naciones desarrolladas.

La presente investigación buscar dar algunos pasos en el uso de estas herramientas, explorando su utilización en el estudio de la relación bilateral de los países mencionados. Ello involucra el desafío de adaptar y repensar algunos de los indicadores utilizados de acuerdo a la realidad regional.

A pesar de limitaciones que se harán notar oportunamente, el esfuerzo arroja resultados de interés y ayuda a iluminar las potencialidades y desafíos presentados por la complementación de estas economías. Por otro lado, presenta algunas ventajas respecto de las miradas previas, basadas exclusivamente en los datos de comercio provenientes de registros aduaneros.

En primer lugar, las MIP interpaís permiten ponderar la integración productiva sin recurrir a clasificaciones ad-hoc de los bienes en cuanto a su destino intermedio o final. En efecto, hasta el surgimiento de las MIP interpaís, los estudios han dimensionado la integración tomando como referencia a las exportaciones intrasectoriales de bienes intermedios, que son identificados como tales suponiendo una utilización dada (intermedia o final) para cada posición de alguna de las clasificaciones disponibles (Sistema Armonizado, Clasificación Uniforme de Comercio Internacional o nomencladores arancelarios)⁸. En el caso de las matrices insumo producto su utilización se deduce, en cambio, de las estimaciones de requerimientos sectoriales.

Por otro lado, las MIP interpaís permiten reconstruir el recorrido completo de la producción, desde sus etapas iniciales a su destino final, desglosando el aporte de cada eslabón. Ello posibilita observar los flujos de bienes y servicios no sólo en términos de comercio bruto sino también por su

⁷ Durán Lima y Pellandra (2017) analizan los efectos sobre la estructura productiva y comercial de América Latina y el Caribe del surgimiento de China como una potencia comercial, en tanto que otros estudios sectoriales miden el efecto de desplazamiento del comercio regional por bienes provenientes del país asiático. Sobre el caso del sector de bienes de capital, véase, por ejemplo, Peirano y otros (2017).

⁸ Para ello habitualmente se utilizan las “grandes categorías económicas” (GCE) o BEC por sus siglas en inglés (*Broad Economic Categories*).

valor agregado, facilitando, por ejemplo, la evaluación de efectos multiplicadores en cada uno de los países involucrados.

En esta línea, el análisis que se presenta procura dilucidar algunos de los interrogantes vigentes de la agenda regional: ¿Cómo se integran las matrices productivas de la Argentina y el Brasil entre sí y con el resto del mundo? ¿Cómo se distribuyen los beneficios económicos de la integración? ¿Qué patrón de especialización vertical ha generado la integración regional? ¿Cómo ha impactado la irrupción de China en esa integración?

El documento se organiza del siguiente modo. Luego de esta introducción se reseñan los antecedentes metodológicos y las características de la matriz ICIO de la OCDE, principal fuente de información utilizada. En la sección II se utilizan las herramientas descriptas para examinar, en primer lugar, los aspectos más significativos del contexto global, encontrándose evidencia en favor de la hipótesis de una mayor integración productiva a escala planetaria. El estudio avanza, luego, poniendo bajo la lupa el modo en que se han desempeñado los dos países examinados.

Cómo se verá, los flujos de valor agregado sugieren asimetrías en la efectividad de la integración regional, evidenciándose una especialización de la Argentina en la producción de bienes finales, por contraposición a una del Brasil en tramos intermedios de las cadenas productivas. En la sección III se hace foco en los detalles de la integración bilateral, tanto a nivel agregado como sectorial. Estos echan luz sobre el origen de las asimetrías señaladas, observándose en Argentina un fuerte avance del componente importado de las exportaciones, que no fue acompañado –como sí ocurrió en el caso del Brasil– por una mayor participación del valor agregado exportado a través de su socio. Para concluir, la sección IV profundiza la mirada sobre tres de las cadenas productivas más destacadas en la integración bilateral: la química-plástica, la automotriz y la metalmecánica. Finalmente, en la sección V se presentan las principales conclusiones alcanzadas.

I. Antecedentes y marco metodológico

A. Antecedentes

El presente trabajo se focaliza en las particularidades de la integración productiva entre la Argentina y el Brasil. Dicho análisis reconoce una multiplicidad de dimensiones y debe comprenderse, ante todo, en el marco de las transformaciones globales de las últimas décadas. Como se hiciera mención en la introducción, el proceso de descentralización de las plataformas de producción es uno de los cambios más notables en la división internacional del trabajo desde mediados de 1970 en adelante.

Las transformaciones productivas ocurridas tras la caída de los acuerdos de Bretton Woods llamaron la atención de pensadores pertenecientes a las más variadas corrientes de pensamiento. En un principio, dada la limitada información de la que disponían, las investigaciones se basaron en evidencia anecdótica, restringiéndose a casos de estudio particulares.

Entre las primeras conceptualizaciones puede mencionarse la Economía-Mundo de Immanuel Wallerstein (Hopkins y Wallerstein, 1986), que señaló a la producción de mercancías como un proceso intrínsecamente global en el capitalismo, y se propuso rastrear el derrotero de la producción de bienes a lo largo y a través de las fronteras nacionales, llegando hasta el origen de sus materias primas.

Otra interpretación, inaugurada por Gary Gereffi en la década del noventa, centró su mirada en la noción de Cadenas Globales de Valor (CGV) (Gereffi, Humphrey y Sturgeon, 2005). Esta corriente produjo una influyente serie de estudios —principalmente cualitativos— describiendo los componentes estructurales de las CGV, las relaciones de poder a su interior, y las implicancias del modo en que cada nación se inserta en ellas (Humphrey y Schmitz, 2001; Kaplinsky y Morris, 2000).

Gracias a la creciente disponibilidad de información estadística, una segunda fase de estudios avanzó en la cuantificación de estos fenómenos, incursionando en el examen de los flujos comerciales bilaterales y de las matrices insumo-producto nacionales. Uno de los trabajos pioneros fue el de Hummels y otros (2001), que exhibió importantes avances en la medición del grado de integración vertical. Dichos investigadores propusieron dos de los indicadores de integración productiva de mayor difusión en la actualidad.

El primero de ellos es la participación de insumos importados incorporados —directa o indirectamente— en las exportaciones, que denominaron “VS Share”⁹. El segundo corresponde a la proporción del contenido doméstico exportado que es posteriormente reexportado hacia un tercer país; es decir, las exportaciones intermedias inducidas por las exportaciones de los socios comerciales directos (llamado “VS1”)¹⁰.

Las MIP interpaís abrieron paso a una tercera generación de estudios que extiende miradas en múltiples direcciones. Meng y Yamano (2010) constituyen una referencia obligada, encontrándose entre los primeros en implementar las medidas VS y VS1, con la matriz AIO (Asian Internacional Input-Output), analizando la integración productiva de la región Asia-Pacífico y el impacto generado por la crisis internacional de 2008 sobre la región.

Otra vertiente de análisis es la de Johnson y Noguera (Johnson y Noguera, 2009), quienes argumentaron sobre la relevancia de examinar los flujos comerciales en términos de valor agregado, eliminando la “doble contabilización” originada por el intercambio de bienes intermedios. A tal fin estimaron una MIP interpaís propia, cotejando las características de la integración productiva mundial y bilateral (sobre todo de los Estados Unidos y China) mediante el cociente de valor agregado doméstico en las exportaciones (VAX o *Value Added Export share*).

El concepto de VAX extiende el análisis tradicional de Leontief (1949; 1951) a las MIP globales, y constituye otro de los indicadores que ha ganado popularidad. Algunos autores proponen, asimismo, el denominado VS1* (Daudin, Riffart, y Schweisguth 2011), definido como el valor doméstico exportado que es reimportado por su país de origen, luego de ser procesado en el resto del mundo.

Más recientemente, Koopman et al. (2014) presentaron una generalización de las medidas mencionadas en un marco conceptualmente unificado, a partir de la diferenciación del origen y el destino del valor agregado contenido en las exportaciones agregadas. Dicho marco constituye el punto de partida metodológico de este trabajo, por lo que sus características se detallarán luego con precisión.

Por su lado Stehrer (2013) y Wang, Weng y Zue (2013) proponen extensiones para abordar dicho marco a los niveles bilateral y bilateral-sectorial, que también serán consideradas para el análisis. Asimismo, Timmer y De Vries (2016), en una reflexión sobre el trabajo de Koopman y Wang (2014), sugieren vías alternativas para captar el valor agregado local exportado a través del método de “extracción hipotética”, demostrando su equivalencia.

Los antecedentes mencionados no agotan a la prolífica literatura relacionada con este campo, cuyas aplicaciones crecen día a día, manifestando el interés que reviste tanto para la comunidad académica como para la formulación de políticas. Sin embargo, los análisis han girado, hasta el momento, principalmente en torno a la integración productiva entre las naciones desarrolladas y la región Asia-Pacífico.

⁹ Un antecedente interesante de investigación sobre la cuestión para la Argentina puede encontrarse en Sourrouille y Kosacoff (1979). En este trabajo los autores analizan la evolución del contenido importado en la demanda final y las exportaciones argentinas (análogo al *VS Share*) entre 1953 y 1970.

¹⁰ Este segundo indicador (VS1) sería estimado recién en trabajos posteriores, ya que la información necesaria para su elaboración no se encontraba disponible entonces. Su cálculo ha sido posibilitado recientemente, con el surgimiento de las tablas insumo-producto interpaís, que permiten reconstruir el recorrido completo del valor agregado desde su origen a sus destinos finales.

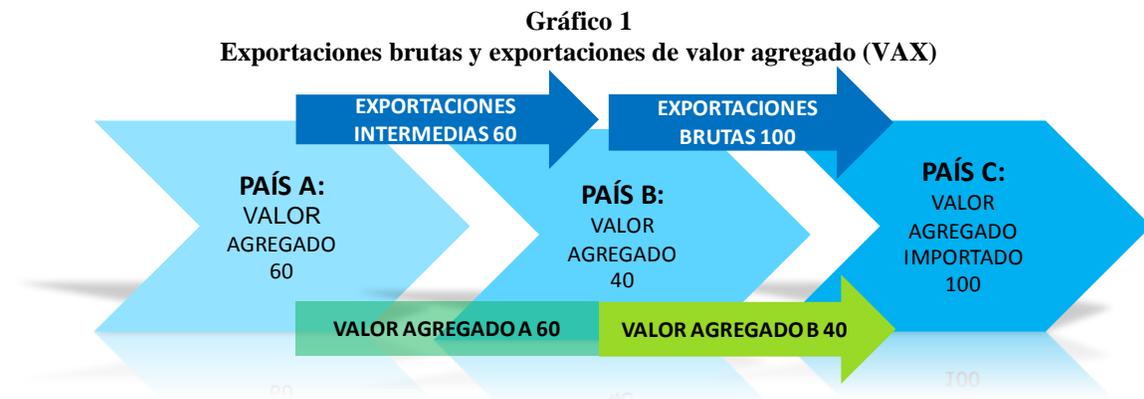
B. Metodología

1. Matriz ICIO y la Matriz de Origen y Destino del valor agregado

Como se señaló, la investigación aquí presentada se nutre de los aportes metodológicos elaborados recientemente por Koopman (2014) y por Stehrer (2013). Las técnicas propuestas por estos autores permiten dividir los flujos comerciales brutos en sus componentes de valor agregado, agrupados según origen y destino, y discriminar duplicaciones en su registro.

Una de las ventajas de esta formulación es que suministra un marco conceptual simple y unificador, a partir del cual se deduce la mayor parte de los indicadores utilizados en la literatura. El objetivo del análisis es lograr una descripción sintética de las interrelaciones productivas subyacentes, que constituyen las determinantes estructurales de los flujos comerciales. La dificultad de esta tarea aumenta en la medida en que crece la proporción del intercambio de bienes intermedios, ya que estos pueden cruzar múltiples veces las fronteras antes de alcanzar su destino final. El análisis tradicional del intercambio comercial bruto tiende a duplicar flujos de comercio, resultando cada vez más sesgado a la hora de visualizar el aporte productivo de cada nación.

A fines ilustrativos, se plantea el siguiente ejemplo de relaciones entre tres países, representado en el gráfico 1. El País A exporta bienes intermedios por 60 dólares al País B. Los bienes se terminan de producir en el País B y son posteriormente exportados al País C por un valor total de 100 dólares.



Fuente: Elaboración propia.

Del análisis tradicional de los flujos comerciales surgiría que:

- El total de las exportaciones brutas asciende a 160 dólares
- El País A no revela exportaciones al País C
- El País C importa de B valor agregado por 100 dólares

Sin embargo, dada la presencia de comercio en bienes y servicios intermedios, se trata de una imagen distorsionada del proceso productivo real. Observando el intercambio en términos de valor se aprecia que:

- El total del valor agregado comercializado no es de 160 sino de 100 dólares. Los 60 adicionales corresponden a la doble contabilización del valor agregado que se exportó de A hacia B (60) y se reexportó luego de B hacia C.

- El País A en realidad exportó valor agregado por 60 dólares hacia C, aunque lo hizo por intermedio de B. El País B incorporó 40 dólares adicionales para exportar 100 dólares a C.
- El País B en realidad aporta sólo el 40% del valor agregado que exporta a C.

Si todo el comercio estuviese constituido por el intercambio de bienes finales, los flujos brutos expresarían directamente las relaciones en términos de valor. Pero bajo la hipótesis de profundización de la integración productiva global, este es cada vez menos el caso, por lo que surge la importancia de contar con metodologías capaces de revelar las interacciones de la estructura productiva (global, regional o bilateral) y el comercio, no ya como flujos brutos sino en términos de valor agregado (*Trade in Value Added* o Tiva). Para ello se requiere una matriz insumo-producto interpaís.

En la actualidad existen varias ediciones de estas matrices, de pública disponibilidad y elaboradas precisamente con dicho objetivo. La CEPAL ha desarrollado, de hecho, una matriz insumo-producto para América del Sur para el año 2005¹¹, sumamente útil para estudiar vínculos comerciales y productivos entre los países que integran la subregión.

A los fines del análisis que aquí se presenta, que pretende captar el intercambio de valor agregado y, por lo tanto, identificar su origen —que puede localizarse dentro o fuera de la región—, se ha optado por la utilización de la matriz ICIO de la OCDE en su versión 2015¹², las cuales permiten identificar las compras y ventas realizadas por cada una de las actividades económicas discriminadas por origen y destino y que, a diferencia de ediciones anteriores, presenta la ventaja de incorporar a la Argentina, el Brasil y otras economías emergentes.

Si bien la metodología de construcción de las tablas ICIO escapa los límites de este apartado, se brindará una referencia sintética con el objetivo de facilitar la comprensión del análisis. Su armazón interno es análogo al de una matriz simétrica de insumo-producto convencional, reflejando las interrelaciones entre las actividades productivas y los componentes de la demanda final (consumo de los hogares, exportaciones, consumo del gobierno e inversión). Sin embargo, a diferencia de una MIP tradicional, la matriz ICIO comprende no solamente las articulaciones nacionales, sino también las de los sectores y demandas del conjunto de los países considerados.

Las MIP nacionales se ubican sobre los bloques diagonales de la ICIO, y los valores fuera de la diagonal representan las exportaciones intermedias de cada sector al resto del mundo. Por el lado de los usos finales, se cuenta con un vector de demanda final por país, y sus elementos recogen tanto la demanda de bienes finales domésticos como la de importados (gráfico 2).

¹¹ Fruto de un esfuerzo conjunto de los equipos técnicos del Instituto de Investigaciones Económicas Aplicadas (IPEA) y de la Unidad de Integración Económica de la División de Comercio Internacional e Integración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), cuyo documento metodológico fue publicado en junio de 2016. Véase <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/40271>.

¹² La ICIO es parte de la iniciativa conjunta OCDE-OMC destinada a medir el comercio en términos de valor agregado (TiVA – *Trade in Value – Added*). Cubre 61 países y 34 sectores para los años 1995, 2000, 2005, 2008, 2009, 2010 y 2011. Se encuentra disponible en: <http://www.oecd.org/sti/ind/measuringtradeinvalue-addedanoecd-wojointinitiative.htm>.

Gráfico 2
Estructura esquemática de la ICIO

		Demanda Intermedia País 1		Demanda Intermedia País N		Demanda Final País 1	Demanda Final País N
		Sector 1	Sector G	Sector 1	Sector G		
Oferta País 1	Sector 1						
	Sector ...						
	Sector G						
Oferta País N	Sector 1						
	Sector ...						
	Sector G						

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Timmer y otros (2015).

El esquema teórico —análogo al original de Leontief (1947)— puede formalizarse del siguiente modo (Timmer y otros, 2015)¹³:

$$(1) \ x^{(mn) \times (n)} = A^{(mn) \times (mn)} x^{(mn) \times (n)} + f^{(mn) \times (n)}$$

Esta representación supone n países con m sectores productivos cada uno. A es la *matriz simétrica de coeficientes técnicos* y f es la *matriz de demandas finales*, en cuyas columnas se plasma la demanda final de cada nación. Luego, x es una matriz que representa, en sus filas, los *valores brutos de producción* de cada sector m (de cada país n) y, en sus columnas, los destinos que absorben dicha producción.

De aquí es posible deducir la expresión de x en función de la matriz de demandas finales f :

$$(2) \ x = (I - A)^{-1} f = Lf$$

siendo I la matriz identidad y L la versión interpaís de la matriz de requerimientos directos e indirectos.

Por otro lado, aplicando a cada elemento la proporción entre valor bruto de producción y valor agregado¹⁴ para cada sector m y país n , se obtiene la *matriz de intercambios de valor agregado* (y) —también denominada K en la literatura (Timmer, 2015):

$$(3) \ y = \hat{v}x = \hat{v}Lf$$

siendo \hat{v} la matriz diagonal de elementos VA_{nm}/VBP_{nm} (del sector m del país n).

La *matriz de intercambio de valor agregado* refleja, para cada sector y país de origen, lo que Johnson y Noguera (2009) denominan Valor Agregado Exportado (VAX). Mediante transformaciones adecuadas (ver Anexo I), permite distinguir el origen preciso del valor contenido en los bienes finales, independientemente de la trayectoria de los flujos comerciales (gráfico 3).

¹³ La deducción se presenta con mayor detalle en el anexo 1. La notación difiere de la del trabajo de Timmer y otros (2015), en el cual la matriz de coeficientes técnicos se denota B , Q es el vector de valores brutos de producción y C la demanda final.

¹⁴ El vector de valor agregado de la ICIO incluye a los impuestos netos de subsidios a los productos, concepto que al no poder ser discriminado, queda incluido en la matriz de valor agregado.

Gráfico 3
Origen y destino del valor agregado

		Demanda País 1		...	Demanda País 2		...	Total
		Sector 1	Sector 2	...	Sector 1	Sector 2	...	
VA País 1	Sector 1	VA		
	Sector 2	VA		
...
VA País 2	Sector 1			
	Sector 2							

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Timmer y otros (2015).

2. Descomposición de Koopman

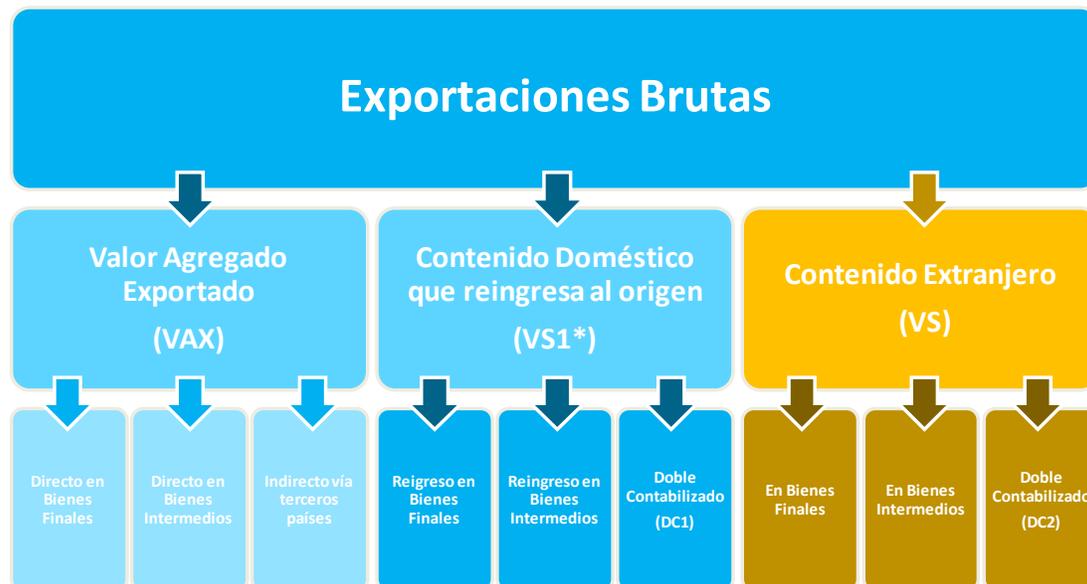
La mirada del VAX es sumamente relevante a la hora de examinar la integración productiva y los intercambios de valor agregado. Sin embargo, como señala Koopman (2014), es posible enriquecer el análisis desglosando no sólo el valor agregado sino la totalidad de los componentes de las exportaciones según origen y destino.

Los cálculos involucrados entrañan mayor complejidad que la deducción de la *matriz de intercambios de valor agregado*. Sin embargo, se trata de un marco conceptualmente sencillo y que permite obtener no sólo los indicadores recientemente popularizados en la literatura, sino también otros adicionales que, como se verá, son de interés al estudiar la integración productiva de países como la Argentina y el Brasil¹⁵.

Siguiendo a Koopman, las exportaciones pueden descomponerse en tres grandes bloques, que se ilustrarán a continuación (gráfico 4). Cada uno de ellos se subdividirá, a su vez, en tres sub-bloques, entre los cuales se distinguirán aquellos que reflejan el valor “doblemente contabilizado”; es decir, el registrado en las aduanas de manera duplicada, como consecuencia de haber cruzado las fronteras en más de una oportunidad.

¹⁵ La definición formal de la descomposición puede consultarse en el anexo 1.

Gráfico 4
Descomposición de las exportaciones según Koopman



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Koopman (2013).

2.1 Valor agregado exportado (VAX)

El primer gran componente es el valor agregado nacional exportado y consumido en el extranjero. El VAX tiene diversas formas de llegar a su destino final y es por ello que se lo subdivide en tres:

- En bienes finales:* es el valor agregado que se incorpora en las exportaciones destinadas directamente al consumo final del país importador. Es el caso del comercio “tradicional” y que no implica integración productiva alguna. Desde el punto de vista de la Argentina, sería el caso del valor agregado nacional incorporado, por ejemplo, en la exportación de un automóvil terminado y destinado al Brasil, para su consumo en dicho país.
- En bienes intermedios y directo:* la segunda variante es la del VAX incorporado en las exportaciones de bienes intermedios que se efectúan de manera directa al socio comercial, a fin de que éste continúe con la cadena para la producción de bienes finales destinados a su mercado doméstico. Se trata de una integración productiva bilateral ya que el valor agregado del bien final atraviesa etapas de producción con asiento en ambos países. Dado que el país importador es el destino final de última instancia, no hay terceros involucrados. Este sería el caso del valor agregado por la Argentina en sus exportaciones de autopartes, utilizadas como insumo de la industria automotriz brasileña, con miras a la producción final de autos comercializados en el Brasil.
- En bienes intermedios e indirecto:* la tercera posibilidad, un tanto más compleja, es la exportación de VAX incorporado en bienes intermedios pero que, en lugar de ser procesado y consumido como bien final en el país de destino inmediato, es reexportado a un tercer país. Dicho escenario implica un grado de integración productiva más allá de lo bilateral, ya que los eslabones de la cadena se localizan en al menos tres países. Continuando el ejemplo previo, sería el caso de autopartes exportadas por Argentina a su país vecino, eventualmente procesadas y reexportadas a México para la producción final de automóviles.

2.2 Contenido doméstico exportado y luego reimportado (VS1*)

Como se señaló, la exportación de valor agregado incorporado en bienes intermedios hace surgir la posibilidad de que este sea reexportado a un tercer país (como en el escenario previo, 2.1 c). Existe a su vez la posibilidad de que una parte de ese valor reingrese a su país de origen para su consumo final. Si así sucediera, el valor exportado originalmente no será consumido en el exterior, sino internamente. Se tratará de un contenido doméstico incorporado en las exportaciones, pero que no forma parte del VAX y debe, por lo tanto, ser contabilizado de manera separada.

Esta alternativa fue estudiada por Daudin y otros (2011), quienes la consideran como un indicador adecuado del grado de integración productiva (denominado VS1*). Manteniendo el ejemplo de la industria automotriz, esta trayectoria ocurrirá cuando las autopartes producidas en la Argentina retornen luego de ser incorporadas a vehículos terminados en el Brasil.

Al igual que con el VAX, Koopman divide este componente en tres partes con rutas diversas:

- a. *En bienes finales*: en primer lugar, existe la posibilidad del reingreso del valor agregado nacional en las exportaciones bajo la forma de bienes finales producidos en el extranjero. Este sería el caso del ejemplo previamente planteado.
- b. *En bienes intermedios*: también es posible que el valor agregado regrese bajo la forma de nuevos bienes intermedios. Así resultaría en el caso de una exportación de materias primas con una primera transformación en el exterior (como puede darse, por ejemplo, en la exportación de petróleo para refinación), y reimportadas luego como insumo industrial (reimportación de gasoil) sujeto a nuevas transformaciones.
- c. *Doble contabilización doméstica (DC1)*: en la medida en que avanza la integración productiva es posible que los bienes transiten numerosas etapas y crucen la frontera en múltiples oportunidades antes de alcanzar su destino final. Como se expuso en el punto anterior (2.2 b), podría ocurrir que una porción del valor agregado vuelva a ingresar al país de origen bajo la forma de bienes intermedios. Si estos productos intermedios son procesados y exportados nuevamente, su valor agregado doméstico habrá cruzado la frontera hacia el exterior en más de una oportunidad. Los registros aduaneros mostrarán una doble contabilización, ya que tanto la exportación original de las materias primas como la del bien final serán legítimamente contabilizadas¹⁶. Esta relación es análoga a la observada, en las cuentas nacionales, entre el valor agregado y el valor bruto de producción. Como se indicará en el siguiente apartado, otro tanto ocurre con el valor agregado extranjero incorporado en las exportaciones.

2.3 Contenido extranjero de las exportaciones (VS)

El tercer y último componente de las exportaciones es el valor agregado importado de las exportaciones, que siguiendo al trabajo de Hummels, Ishii, y Kei-Mu (2001) puede considerarse como un indicador de integración. Se trata del valor extranjero utilizado por las empresas (bajo la forma de materias primas, bienes o servicios intermedios) en la producción de los bienes destinados a los mercados externos. Al igual que el valor agregado doméstico, el valor importado puede ser reexportado en la forma de bienes finales o intermedios. En el caso de los bienes intermedios, el proceso productivo puede continuar atravesando varias veces las fronteras nacionales, dando lugar a una doble contabilización del contenido extranjero, que se captura en el término que Koopman denomina DC2.

¹⁶ Como se verá más adelante, más del 6% de las exportaciones globales corresponden a la doble contabilización de valor agregado y su valor ha ido en ascenso en las últimas décadas.

3. Extensión bilateral de Stehrer (2013)

El marco de trabajo desarrollado por Koopman se aplica adecuadamente a las exportaciones agregadas. Sin embargo, al estudiar flujos de comercio bilaterales —lo cual será necesario para estudiar la evolución del vínculo entre el Brasil y la Argentina— deben tomarse nuevos recaudos, según lo indicado por Stehrer (2013).

El inconveniente que presenta la metodología aplicada al análisis bilateral es que no todos los flujos de valor agregado registrados entre dos países tienen como contrapartida un intercambio comercial bilateral, ya que puede haber transacciones mediadas por terceros países. De aquí se desprenden tres modificaciones con respecto al caso agregado.

En primer lugar, las exportaciones de valor agregado que un país efectúa de manera indirecta a su socio no forman parte de las exportaciones brutas bilaterales del primero al segundo. Por ejemplo, si la Argentina realiza exportaciones al Uruguay, y este país reexporta ese valor al Brasil, existirá un flujo de valor implícito entre la Argentina y el Brasil sin contrapartida comercial (v.gr. los registros aduaneros no registrarán exportaciones desde la Argentina hacia el Brasil). Siguiendo a Stehrer, esta porción del VAX bilateral será denominada “IV” (del inglés *Indirect Value* o valor indirecto).

De manera análoga, las exportaciones que un país efectúa a su socio, y que son luego reexportadas a una tercera nación representan flujos comerciales que no cuentan con una contrapartida de VAX al socio, ya que este debe ser imputado a su destino final (la tercera nación). Por ejemplo, si la Argentina exporta autopartes al Brasil, y este país las reexporta hacia el Uruguay, deberá contabilizarse, por un lado, el flujo comercial hacia el Brasil y, por el otro, uno de valor agregado (por vía indirecta) hacia el Uruguay.

Finalmente, el caso bilateral admite movimientos incluso algo más complejos. Si en el ejemplo previo los automóviles no fueran consumidos en el Uruguay, sino nuevamente reexportados, dicho país registrará reexportaciones de valor agregado argentino aún sin existir ni exportaciones brutas bilaterales ni VAX proveniente desde la Argentina.

En síntesis, la porción del valor agregado que transita por el socio comercial y es luego reexportada —que Stehrer denomina “RE-X”— puede o no tener como contrapartida un flujo comercial bilateral. En otros términos, sólo una parte del VAX bilateral (el componente IV) y del RE-X llegarán al socio mediante un flujo de exportaciones brutas bilaterales.

En vista a estos tres elementos, si se desea que el total de los componentes de valor agregado sumen exactamente el total de las exportaciones bilaterales brutas (lo que se cumple en la descomposición de Koopman para el caso multilateral), deberá restarse el tránsito de valor agregado que el país de destino recibe por vía indirecta.

En la descomposición de Stehrer se diferencian las reexportaciones del país de destino (“RE-X”) y la absorción de VAX por vía indirecta a través del resto del mundo (“IV”), deduciendo luego la porción que no tiene un intercambio bilateral como contrapartida (denominada DDCC). Este término será equivalente a la fracción de IV y RE-X sin contrapartida bilateral.

Vale aclarar que al sumar todos los destinos bilaterales de las exportaciones de un país el valor acumulado de las RE-X se cancela exactamente con el término DDCC y, simultáneamente, el componente IV acumulado se iguala a las exportaciones de valor agregado indirecto (2.1 c.), resultando por ende equivalente a la descomposición de Koopman.

4. Descomposición de Koopman-Stehrer e indicadores de integración productiva

La mayor parte de los indicadores corrientemente utilizados se derivan de la descomposición de Koopman-Stehrer, demostrando su practicidad para el análisis de la integración productiva entre países. A continuación se detallan las principales equivalencias.

La proporción del primer componente (el valor agregado nacional exportado, o VAX) con respecto a las exportaciones totales es equivalente al VAX ratio de Noguera (2011). El cociente del tercer componente (contenido extranjero en las exportaciones o VS) y las exportaciones brutas es el primero de los indicadores utilizado por Hummels (2001), o VS share. Otra denominación utilizada en la literatura es la de índice “BL” (del inglés *Backward Linkages*), ya que evidencia encadenamientos productivos hacia atrás, es decir, la integración productiva aguas arriba. Esta es la denominación que se utilizará al examinar los resultados en los siguientes apartados.

El segundo de los indicadores utilizados por Hummels (VS1), también denominado “FL” (de *Forward Linkages*) en la literatura, merece especial atención ya que, a diferencia del BL, no existe unidad de criterios en su definición¹⁷. Debe recordarse que, según la propuesta original del autor, el VS1 corresponde al contenido doméstico exportado que es reexportado y consumido luego en un tercer país. En términos de las exportaciones agregadas (metodología de Koopman) ello debiera abarcar exclusivamente la proporción de VAX en bienes intermedios por vía indirecta (apartado 2.1 c), interpretación que es utilizada en este documento. Sin embargo, algunas definiciones utilizan la totalidad del contenido doméstico exportado, incluyendo la fracción de contenido exportado que reingresa al país (VS1*)¹⁸.

Por su lado, la literatura especializada en el estudio de los vínculos bilaterales utiliza generalmente una definición más abarcativa del indicador FL, que incorpora además el contenido doblemente contabilizado y el total de las reexportaciones del país de destino (RE-X)¹⁹.

Por último, autores como Backer y Miroudot (de Backer y Miroudot 2013) proponen la suma de los índices BL + FL como estimador de integración vertical (en ambos sentidos), y al cociente entre BL y FL como una aproximación al posicionamiento de un país en la cadena productiva²⁰.

5. Indicadores de integración productiva bilateral

La mayor parte de los indicadores presentados fue desarrollada en el marco de estudios de inserción en Cadenas Globales de Valor (CGV), por lo que tienden a hacer foco en las relaciones verticales multilaterales. En efecto, índices como el BL y el FL centran su mirada en la reexportación de valor agregado a terceros países. Esto representa una limitación para el análisis de la integración productiva entre la Argentina y el Brasil, en la que, como se verá, los vínculos estrictamente bilaterales ocupan un lugar preponderante, a diferencia de lo que ocurre en bloques regionales como ASEAN y China.

¹⁷ Las denominaciones “BL” y “FL” de estos indicadores de integración vertical pueden prestarse a confusión, ya que resultan coincidentes con las utilizadas para medir encadenamientos productivos al interior de una economía en el análisis tradicional de insumo-producto. Sin embargo, se mantendrá la denominación dado su difundido uso en la literatura especializada en el análisis insumo-producto interpaís.

¹⁸ Según el cómputo de Daudin, cociente entre el VS1* y el total de exportaciones. La denominación utilizada para este componente (VS1*) alude a que el mismo constituye un subconjunto del VS1 total, en la definición más amplia.

¹⁹ Ello presenta el inconveniente de duplicar valor, lo cual es innecesario habiéndose desarrollado metodologías que permiten descontarlo. Por otro lado, al incluir la totalidad del término RE-X, la suma de las reexportaciones bilaterales a todos los destinos supera (incorrectamente) a las exportaciones indirectas totales.

²⁰ La interpretación sugerida por los autores surge del hecho que a mayor BL, más lejos estará la producción de los insumos que requiere (y más cerca estará de la demanda final). A la vez que un menor FL indicará una cercanía mayor a la demanda final.

Al investigar la evolución de la integración de esos dos países del MERCOSUR se tornará necesario recurrir a indicadores complementarios, poco explorados por la literatura. En este sentido, los componentes bilaterales del VAX²¹ —sobre todo su composición en bienes finales o intermedios— resultan de particular interés. En efecto, el avance en la participación de bienes y servicios intermedios dentro del VAX bilateral (apartado 2.1 b.) revela aumentos en el grado de integración (ya que denota la expansión de cadenas productivas a ambos lados de las fronteras) que no son captados por indicadores tales como el FL.

De manera complementaria, a la hora de analizar la integración productiva de una serie de sectores seleccionados, se recurrirá a la definición del encadenamiento hacia atrás (*backward linkages*) en su sentido tradicional, esto es, el análisis de los requerimientos productivos directos e indirectos de cada sector, incluyendo en este caso requerimientos satisfechos tanto en el territorio nacional como en el extranjero. Más específicamente, se calculará el indicador “neto” de las transacciones intrasectoriales (aquellas de un sector nacional con sí mismo), con el fin de hacer foco en la interacción entre las cadenas industriales²².

²¹ Es decir, aquellos que no son luego reexportados. Por definición, esta porción es excluida del indicador “FL” convencional. La estimación del componente bilateral del VAX sólo es posible mediante la extensión de la descomposición de Koopman presentada por Stehrer, motivo por el cual se utiliza en este trabajo.

²² Para mayor profundización en las diferencias entre indicadores brutos y netos y los cambios que producen en las estimaciones véase Jensen (1978).

II. La integración productiva a nivel global

A. Importancia creciente del comercio de bienes y servicios intermedios

Previo al examen de la integración productiva entre la Argentina y el Brasil resulta de interés detenerse en lo ocurrido con la organización de los flujos globales de comercio y de valor agregado.

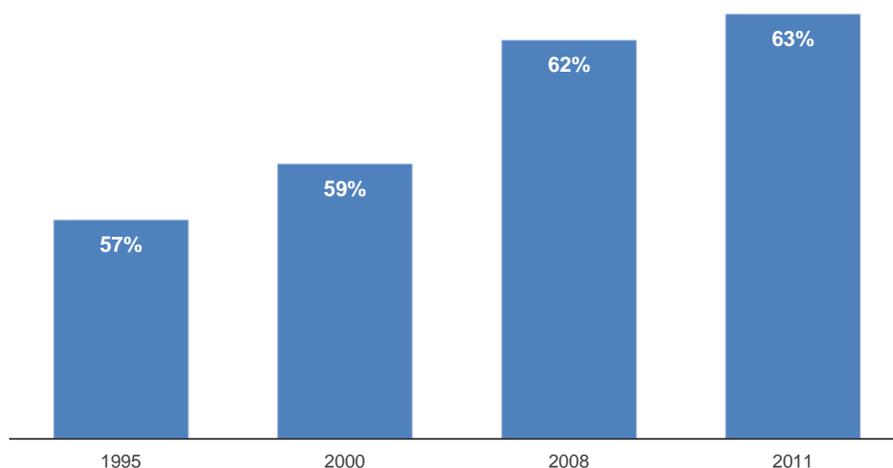
La información plasmada en la matriz ICIO corrobora la orientación de los cambios transcurridos en las últimas décadas. Ante todo, se comprueba que la participación de los bienes y servicios intermedios sobre el total del comercio mundial ha sido predominante y creciente entre 1995 y 2011 (lapso disponible para el análisis). Ello puede constatarse en el gráfico 5, que registra su importancia en el total de los flujos comerciales mundiales²³. En efecto, el intercambio de bienes y servicios intermedios fue predominante en el comercio mundial, representando casi dos tercios del total (63%) en 2011. Este hecho respalda la hipótesis de profundización de la integración productiva mundial, sugiriendo la emergencia de procesos productivos nacionales cada vez más interdependientes.

Los países bajo estudio, la Argentina y el Brasil, registraron una tendencia similar en sus importaciones y exportaciones totales. El intercambio de productos intermedios ganó importancia, aún teniendo en cuenta que ambas naciones incrementaron su volumen de comercio a un mayor ritmo que el promedio mundial. En esta línea, medido como la suma de exportaciones e importaciones, el comercio se expandió, entre 1995 y 2011, a un ritmo anual de 8,4% en la Argentina y de 10,5% en el Brasil, frente al 7,8% observado a nivel global. En el mismo lapso, las compras y ventas de bienes intermedios pasaron de 46% a 53% en el caso de Argentina, y del 57% a 62% en el caso del Brasil (cuadro 1).

Se verifican, sin embargo, matices entre las exportaciones y las importaciones de estos países. En la Argentina la participación de bienes y servicios intermedios —tanto en las exportaciones (51%) como en las importaciones (54%)— es inferior al del promedio mundial, mientras que en el Brasil la misma se ubica levemente por encima en el caso de las exportaciones (67%) y por debajo en las importaciones (58%).

²³ Vale aclarar que, a diferencia de lo que ocurre con el comercio de una nación en particular, para el comercio mundial en su conjunto es indistinto considerar la suma de todas las exportaciones o la de importaciones (ambas totalizan el mismo monto).

Gráfico 5
Intercambio de bienes y servicios intermedios sobre el total



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE.

Cuadro 1
Evolución del comercio de bienes y servicios intermedios y finales
(Millones de dólares)

	Argentina				Brasil				Mundo			
	1995	2000	2008	2011	1995	2000	2008	2011	1995	2000	2008	2011
Exportaciones Intermedias	12 008	16 306	41 286	49 649	32 854	34 899	141 064	195 510	3 266 461	4 214 662	10 803 721	12 125 983
Importaciones Intermedias	11 202	12 666	37 295	47 407	37 699	43 851	136 384	180 869	3 266 461	4 214 662	10 803 721	12 125 983
Exportaciones Totales	24 840	31 000	79 273	96 744	55 687	63 078	225 243	293 703	5 746 091	7 193 891	17 297 953	19 168 055
Importaciones Totales	26 030	32 878	67 299	87 170	67 475	74 637	222 784	312 616	5 746 091	7 193 891	17 297 953	19 168 055
Exportaciones Valor agregado	23 379	28 952	67 340	82 962	51 180	55 717	195 528	259 790	4 602 834	5 475 014	12 803 636	14 159 929
	<i>(En porcentaje)</i>											
Exportaciones Intermedias / Exportaciones Totales	48	53	52	51	59	55	63	67	57	59	62	63
Importaciones Intermedias / Importaciones Totales	43	39	55	54	56	59	61	58	57	59	62	63
Importaciones Intermedias / VBP VA / X	94	93	85	86	92	88	87	88	80	76	74	74

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE.

Además, la evolución de estos coeficientes fue distinta entre ambos países. Mientras que la participación de los bienes intermedios en las exportaciones de la Argentina creció 3 puntos porcentuales entre puntas, en el Brasil dicho avance fue casi tres veces mayor. Por el contrario, en el caso de las importaciones la brecha fue en sentido contrario: ascendió 11 pp. en el caso de la Argentina y tan solo 2 pp. en el del Brasil.

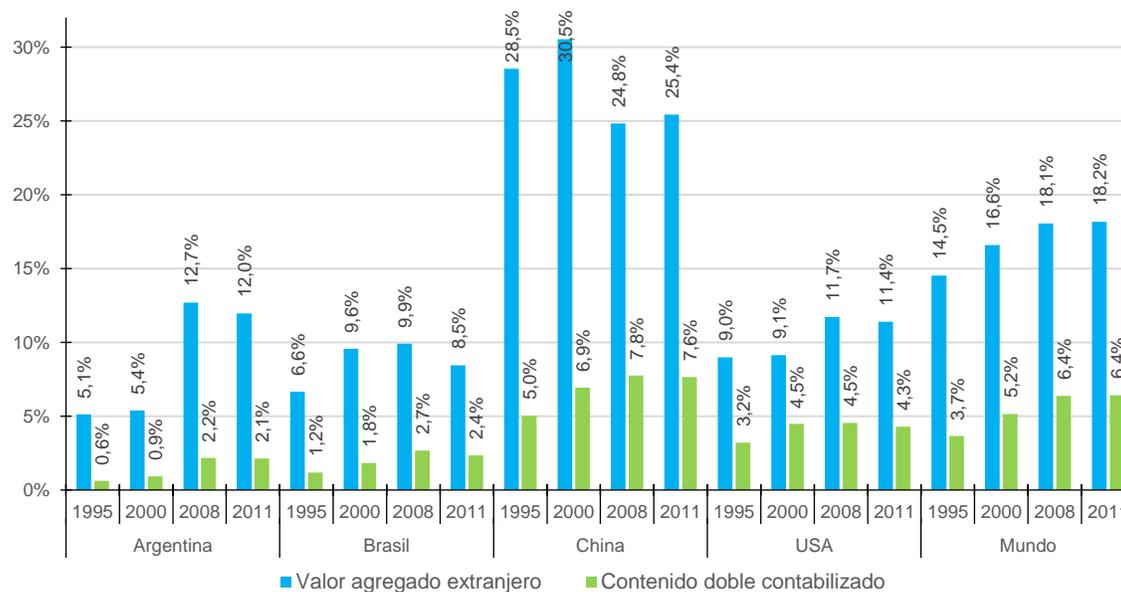
Ambos elementos dan indicios acerca de una capacidad dispar de la Argentina y el Brasil para generar eslabonamientos en su interior, que responde a su vez a la configuración geográfica de las cadenas

productivas de la región. Habida cuenta de la intensidad del comercio entre ambos países, anticipan asimismo un vínculo asimétrico de los entramados productivos, que remite a la evolución diferenciada de la industria manufacturera, de mayor dependencia de insumos importados en la Argentina, y podrá apreciarse a partir del análisis de las matrices interpaís.

B. Mayor integración de los flujos de valor agregado

En consonancia con los resultados del comercio intermedio, los intercambios de valor agregado ratifican la hipótesis de una integración productiva creciente a nivel global. Tanto el valor agregado extranjero incorporado en las exportaciones²⁴ como la doble contabilización de valor agregado²⁵ incrementaron su importancia en las exportaciones mundiales, llegando a 18,2% y 6,4% de las exportaciones brutas en 2011, respectivamente (gráfico 6 y cuadro 2)²⁶.

Gráfico 6
Valor agregado extranjero y doble contabilizado en exportaciones
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE.

Según se mostró, los países han incrementado la proporción de productos intermedios en sus exportaciones, en un contexto global en el que, cada vez más, múltiples etapas de producción exceden las barreras nacionales. Como contrapartida, la producción de bienes finales insume porciones crecientes de valor agregado extranjero. Lógicamente, esta dinámica implica una paralela reducción de la proporción del valor agregado doméstico en las exportaciones. Entre 1995 y 2011 su participación descendió 6,4 puntos porcentuales, pasando de 81,8% al 75,4% de los valores exportados en términos brutos.

²⁴ Es decir, la parte de los encadenamientos hacia atrás que se origina en otros países, que tal como se utiliza en general en la literatura insumo-producto interpaís identificaremos como “BL” (equivalente al VAX ratio de Hummels).

²⁵ Equivalente al valor agregado local o extranjero que traspasa en múltiples oportunidades las fronteras de un país y que, por ello, se utiliza frecuentemente como indicador de integración productiva.

²⁶ La distinción de estos elementos en las exportaciones brutas, así como los que se mencionan a continuación, se obtuvieron mediante la descomposición de las exportaciones brutas sugerida por Koopman y detallada en el apartado 2, de la sección anterior.

Cuadro 2
Descomposición de Koopman de las exportaciones
(En porcentaje de exportaciones brutas)

	Valor agregado exportado			Total	VA doméstico que regresa		Doble cont. bienes intermed domésticos (6)	VA doméstico en las exportaciones (1+2+3+4+5)	VA extranjero en las exportaciones			Doble cont. bienes intermedios extranjeros (9)
	En bienes finales (1)	En bienes intermedios (2)	Indirectamente (3)		Como bienes finales (4)	Como bienes intermedios (5)			De bienes finales (7)	De bienes intermedios (8)	Total	
Mundo												
1995	35,3	37,8	6,9	80,1	0,9	0,8	0,3	81,8	7,8	6,7	14,5	3,3
2000	32,3	35,8	7,9	76,1	1,1	1,0	0,4	78,3	9,1	7,5	16,6	4,7
2008	28,1	37,3	8,7	74,0	0,8	0,8	0,4	75,6	9,5	8,6	18,1	5,9
2011	27,4	37,9	8,6	73,9	0,8	0,8	0,4	75,4	9,3	8,9	18,2	6,0
Argentina												
1995	48,7	40,2	5,2	94,1	0,1	0,1	0,0	94,3	3,0	2,1	5,1	0,6
2000	44,2	42,0	7,2	93,4	0,2	0,1	0,0	93,7	3,2	2,2	5,4	0,9
2008	40,8	37,4	6,8	84,9	0,1	0,1	0,0	85,1	7,1	5,5	12,7	2,1
2011	41,7	37,5	6,6	85,8	0,1	0,1	0,0	85,9	7,0	5,0	12,0	2,1
Brasil												
1995	38,0	47,4	6,5	91,9	0,1	0,1	0,0	92,2	3,0	3,7	6,6	1,2
2000	39,5	41,2	7,5	88,3	0,1	0,1	0,0	88,6	5,1	4,4	9,6	1,8
2008	32,6	45,2	9,1	86,8	0,3	0,3	0,1	87,4	4,8	5,1	9,9	2,6
2011	29,7	49,6	9,1	88,5	0,4	0,3	0,1	89,2	3,7	4,8	8,5	2,3
China												
1995	35,1	26,8	4,2	66,1	0,2	0,1	0,2	66,4	15,4	13,2	28,5	4,8
2000	33,7	23,9	4,6	62,2	0,2	0,2	0,3	62,5	17,0	13,5	30,5	6,7
2008	31,8	28,2	6,3	66,4	0,4	0,6	0,9	67,4	13,8	11,1	24,8	6,8
2011	32,0	27,9	5,7	65,5	0,6	0,8	1,0	66,9	14,1	11,3	25,4	6,7
EEUU												
1995	40,9	35,3	5,5	81,7	2,9	3,2	0,8	87,8	5,4	3,6	9,0	2,4
2000	39,3	32,0	6,0	77,4	4,7	4,4	1,1	86,4	5,7	3,5	9,1	3,4
2008	35,7	35,2	7,2	78,0	2,8	2,9	0,7	83,7	6,6	5,1	11,7	3,8
2011	34,5	37,3	7,2	79,1	2,6	2,6	0,7	84,3	6,2	5,2	11,4	3,6

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE.

Resulta de interés señalar que casi toda la reducción fue explicada por sólo uno de los seis componentes del contenido doméstico: el valor agregado exportado (VAX) en bienes finales. En efecto, el desglose de esta dinámica mediante la descomposición de Koopman (cuadro 2) permite constatar que aquel componente pasó de representar el 35,3% del total del comercio global al 27,4%. Se trata de un retroceso incluso superior al registrado por el contenido doméstico, ya que el VAX dirigido indirectamente a terceros países creció (del 6,9% al 8,6%), compensando parcialmente la caída. De aquí se deduce que, en términos de valor agregado, los países tendieron a reconfigurar su inserción global hacia la exportación de productos intermedios, lo que resulta congruente con una división internacional del trabajo más basada en etapas y tareas que en sectores específicos.

Desde luego, esta tendencia general reconoce matices. Vale la pena detenerse, por ejemplo, en las dos economías de mayor peso del planeta: los Estados Unidos y China. Si bien ambas replican el patrón medio —es decir, un incremento en el valor exportado en bienes intermedios, en detrimento del valor en bienes finales—, ninguna de los dos exhibe caídas significativas en la participación del contenido doméstico exportado.

China verifica, incluso, un ligero aumento en el contenido doméstico, a contramano de la tendencia mundial. Ello se debe a que la baja en valor agregado exportado (VAX) en bienes finales fue más que compensada por el incremento simultáneo del VAX en intermedios (exportado directamente a un socio específico o indirectamente a través de terceros países), del valor agregado exportado que reingresa al país (VS1*), y de la doble contabilización de contenido doméstico (que habla de un valor agregado que traspasa en varias oportunidades las fronteras nacionales). Estos registros son acordes a la consolidación de China como una de las mayores y más diversificadas potencias industriales (OCDE, CEPAL 2014), y a su extensiva integración con los países emergentes de Asia.

La Argentina y el Brasil acompañaron la tendencia global, revelando un incremento del valor agregado extranjero y de la doble contabilización en sus exportaciones. Lo mismo ocurrió con la reexportación de valor agregado doméstico a terceros países. De ese modo, ambos países incrementaron su integración vertical al resto del mundo. Así lo indica la suma de los encadenamientos hacia delante y hacia atrás (BL + FL), que pasó para la Argentina del 10% al 19%, y del 13% al 18% en el caso del Brasil (gráfico 7)²⁷.

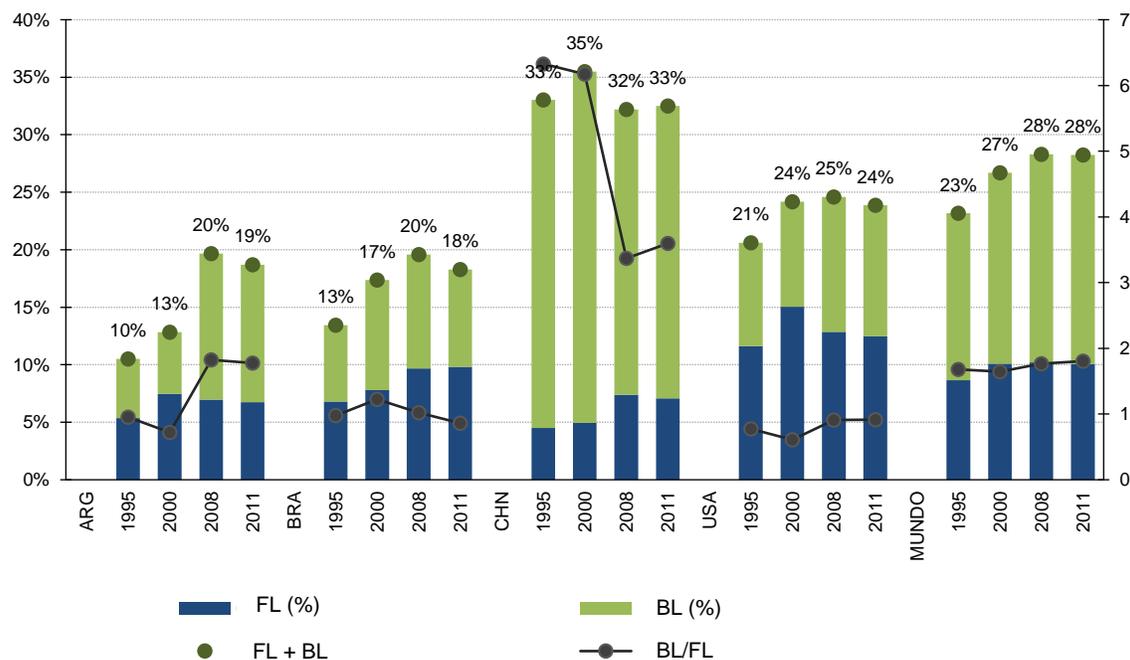
Al margen de esta evolución similar es preciso identificar rasgos particulares. En primer lugar, los dos países ostentan un menor nivel de integración a procesos productivos globales que el promedio mundial (que fue 28% en 2011). Ello se debe principalmente al reducido valor del componente “BL”; es decir, a un menor valor agregado extranjero presente en sus exportaciones.

En segundo lugar, la evolución del cociente BL/FL se distancia del promedio. Mientras que este indicador se mantuvo prácticamente inalterado a nivel global, registra en la Argentina y en el Brasil tendencias que divergen (una ascendente y otra descendente, respectivamente).

Pueden ensayarse algunas hipótesis tentativas para explicar este fenómeno. El acotado BL puede responder a la elevada ponderación que poseen las exportaciones de materias primas y de su primera industrialización, como sucede en otros países de América Latina. Ello va en línea con lo hallado por OCDE (2015) en su estudio sobre la participación de Chile en Cadenas Globales de Valor. El mismo documento destaca además la existencia de un patrón opuesto (es decir, un elevado BL) en las naciones de mayor industrialización, sobre todo en las especializadas en el ensamblado y exportación de bienes finales.

²⁷ De acuerdo con lo propuesto por de Backer y Miroudot (2013) y presentado en el apartado 4 de la sección I. Recuérdese que los indicadores “BL” y “FL” utilizados corresponden al criterio habitual utilizado por la literatura insumo-producto interpaís. Haciendo consistir la metodología de Koopman con esa propuesta, el BL sin el contenido duplicado se conforma por los componentes de las columnas (7) y (8) del cuadro 2 y el FL por los de la columna (3).

Gráfico 7
Indicadores BL, FL y BL/FL, Argentina, Brasil, China, Estados Unidos y promedio mundial



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE.

La interpretación usual del cociente BL/FL guarda relación con lo antedicho, siendo considerado una aproximación a la distancia de los productos elaborados en un país con respecto a la demanda final. Las naciones especializadas en los últimos tramos del proceso de elaboración de productos industriales —a partir del ensamblado de partes y piezas importadas—, mostrarán cocientes BL/FL relativamente elevados. Ello deriva del peso del componente importado que tienden a poseer sus exportaciones, y la elevada proporción de bienes finales en las ventas externas (que implica un FL reducido pues, por definición, los bienes finales no se reexportan sino que son consumidos en el destino).

Por el contrario, los países en los que predomina la exportación de bienes primarios mostrarán cocientes BL/FL bajos, como consecuencia de la escasa proporción de bienes importados (reducido BL) y su elevada tasa de reexportaciones, en vista a que las materias primas son utilizadas en procesos industriales posteriores.

Nótese que, de acuerdo a esta interpretación, en los países inicialmente exportadores de materias primas, una gradual sofisticación del aparato productivo —la cual posiblemente requeriría de la incorporación de una mayor cantidad de insumos de origen importado— estará asociada a un incremento del cociente BL/FL. A su vez, un avance aguas abajo en la producción de bienes, que derivara en un perfil exportador con una mayor gravitación de bienes finales, también elevaría ese cociente (por vía de una reducción del FL) dado que, por definición, al crecer la especialización en productos terminados, disminuye la probabilidad de reexportar bienes a través de terceros países.

De modo análogo, en los países ensambladores el desarrollo de eslabonamientos domésticos aguas arriba debiera implicar una reducción del indicador BL/FL, dado el avance del proceso de sustitución de insumos importados (disminución del BL). Esto es lo que se verifica en China, donde se evidencia una significativa reducción del contenido importado (BL) en relación a la magnitud de la reexportación de valor agregado (FL), que también tendió a elevarse, como se advierte en el gráfico 7.

Al margen de esta visión estilizada, corresponde alertar sobre la lectura de estos indicadores en economías con una base productiva heterogénea, ya que los valores promedio soslayan comportamientos sectoriales contrapuestos. De hecho, como quedará claro al proceder con el análisis desagregado, en el Brasil y en la Argentina los bajos niveles de BL y la evolución del cociente BL/FL reflejan una combinación de situaciones disímiles: algunas actividades con bajos requerimientos de importaciones —principalmente las primarias— y otras marcadas por una creciente participación del valor importado, particularmente en algunos segmentos de la industria manufacturera.

Las heterogeneidades mencionadas obligan a una evaluación sectorial detallada, sobre la cual se avanzará en las secciones III y IV. Basta mencionar, en esta instancia, que las disparidades resultan más pronunciadas en la Argentina, que verificó un fuerte incremento del BL promedio durante el lapso analizado, impulsado por las actividades automotriz y metalmecánica.

Nótese en ese sentido que si bien el indicador BL de la Argentina continúa ubicándose debajo del promedio mundial (12% contra 18%), registró un aumento bastante más pronunciado que el de su principal socio comercial (gráfico 7). Mientras que en el primer caso el ratio escaló 7 puntos porcentuales —de sólo 5% que representaba en 1995 a 12% durante el último año—, en el Brasil el contenido extranjero, que al comienzo del período era superior al de la Argentina, avanzó en apenas un punto, llegando en 2011 al 8%.

Llamativamente, los encadenamientos hacia delante (FL) presentaron, en el mismo período, una evolución inversa: en el Brasil acompañaron el crecimiento mundial, permaneciendo prácticamente sin cambios en la Argentina. La dinámica contrapuesta de estos indicadores se refleja, asimismo, en el cociente BL/FL, que decreció en el primer país, pero aumentó marcadamente en el segundo.

Examinando con mayor detalle los componentes de las exportaciones se observa que aunque el VAX redujo su participación en las exportaciones totales tanto del Brasil como de la Argentina, lo hizo por causas distintas (cuadro 2).

En el primer caso la caída se dio en las ventas de bienes finales, cuya participación local se redujo del 38,0% al 29,7%, mientras que en las exportaciones de bienes intermedios el VAX creció (pasó del 53,9% al 58,7%). En cambio, en la Argentina la caída fue generalizada: en bienes finales pasó del 48,7% al 41,7%, y en intermedios, del 45,4% al 44,1%.

De este modo, la integración a cadenas productivas globales parece haber sido superior —y más equilibrada— en el caso del Brasil, ya que en la Argentina el fenómeno se limita unilateralmente al de una mayor dependencia de insumos importados.

Hilando más fino se evidencian diferencias adicionales. El Brasil parece haberse consolidado como productor de insumos intermedios tanto de forma directa²⁸ como a través de su inserción a cadenas globalizadas²⁹. Inversamente, en la Argentina el VAX en bienes intermedios se redujo como consecuencia del deterioro (de casi 3 puntos) de su rol como proveedor de insumos de forma directa, siendo sólo parcialmente compensado por una ligera expansión de las exportaciones intermedias indirectas (de 1,4 puntos).

En síntesis, el análisis de los resultados agregados señala diferencias en el modo de inserción al mundo de estos dos países del MERCOSUR. Si bien las mediciones tradicionales indican en ambos casos una mayor —y *a priori*, valorable— integración vertical al resto del mundo, se identifican dinámicas divergentes. En la Argentina el magro incremento del FL (capacidad de reexportar valor agregado a terceros países a través de socios directos) en relación a la evolución del BL (valor agregado importado contenido en las exportaciones) y el fuerte retroceso del VAX intermedio directo (valor

²⁸ Es decir, exportaciones de bienes o servicios intermedios incorporados a la producción y consumidos en el país de destino; cuadro 2, componente (2). El VAX en bienes intermedios pasó del 47,4% de las exportaciones brutas en 1995 al 49,6% en 2011.

²⁹ Es decir, exportaciones de bienes intermedios, transformados y reexportados a un tercer país; cuadro 2, componente (3). El VAX en bienes intermedios indirecto (transformado y reexportado a terceros países), pasó del 6,5% de las exportaciones brutas en 1995 al 9,1% en 2011.

agregado exportado que se transforma y consume en el país de destino) indican que el peso de los insumos extranjeros ha crecido de manera desproporcionada en relación a la capacidad del país para insertarse como proveedor en la nueva lógica de división del trabajo internacional. En contraste, el Brasil pareciera haber logrado una inserción al mundo relativamente mayor. En la sección que sigue se observará el modo en que este comportamiento agregado se entrelaza con el bilateral.

III. La integración productiva bilateral

La Argentina y el Brasil son las dos economías de mayor envergadura del MERCOSUR y su relación mutua reviste una importancia tal que configura, en buena medida, los lineamientos básicos del bloque regional. En esta sección se exploran las características distintivas del vínculo comercial y de los nexos productivos subyacentes. Se constatará que estos tienen una gran incidencia sobre las características de la inserción global ambos países analizadas previamente, y que han sufrido transformaciones significativas en las últimas décadas. Sus trayectorias evidencian contrastes y tensiones, pero también oportunidades para el desarrollo económico de estos países.

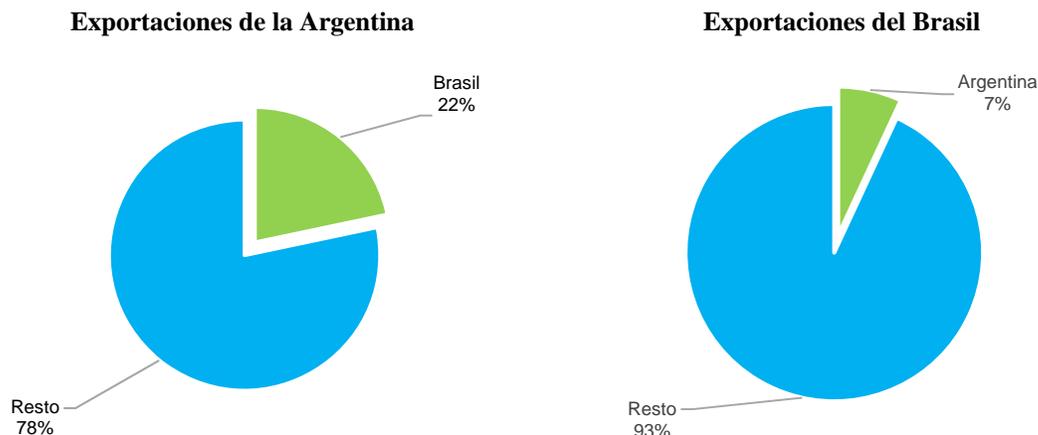
A. Principales características del comercio bilateral

En lo que hace al comercio bruto, la Argentina tiene como contraparte al Brasil en casi la cuarta parte de sus flujos comerciales externos, país que de ese modo se constituye como su principal socio (gráfico 8). La participación en el sentido inverso es sustancialmente menor (la Argentina es la contraparte en un 7% del comercio exterior brasileño); pero aun así, la Argentina constituye para el Brasil el tercer mercado en importancia, después de China y los Estados Unidos. Asimismo, es el principal mercado para algunos sectores manufactureros de importancia estratégica en materia de encadenamientos productivos, dinámica innovadora y empleo, entre los cuales se destaca el automotor.

Tras la creación del MERCOSUR los volúmenes de comercio bilateral crecieron sostenidamente. Entre 1995 y 2011³⁰ las exportaciones de la Argentina hacia el Brasil crecieron en torno al 8,1% anual, y las de Brasil hacia la Argentina a un ritmo del 12,4% por año. Se trata en ambos casos de un crecimiento muy superior al verificado por el comercio de estos países con el resto del mundo.

³⁰ Período para el que se dispone de matrices ICIO y cuyo punto de inicio casualmente coincide con la puesta en marcha del Mercosur. Si bien el Tratado de Asunción, mediante el cual se dio origen al bloque, se firmó en 1991, el arancel externo común (AEC) se estableció recién en 1994 y la eliminación de los aranceles al interior del bloque —a excepción de aquellos correspondientes a los sectores automotor y azucarero— se efectuó en 1995.

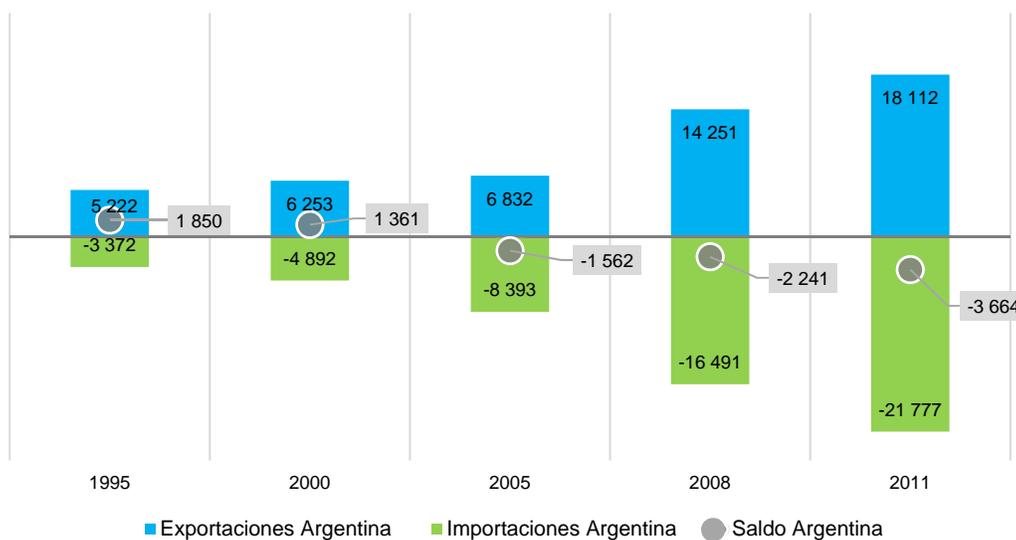
Gráfico 8
Participación en el comercio exterior bruto, exportaciones más importaciones de bienes y servicios



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

Si bien hacia el comienzo de la serie el saldo comercial era favorable a la Argentina, el mayor ritmo de crecimiento de las exportaciones brasileñas determinó una reversión del signo durante la última década. Hacia el año 2011, el déficit registrado por la Argentina ascendió, de acuerdo a la información de la matriz ICIO (OCDE), a 3.664 millones de dólares³¹.

Gráfico 9
Comercio bruto entre la Argentina y el Brasil
(En millones de dólares)

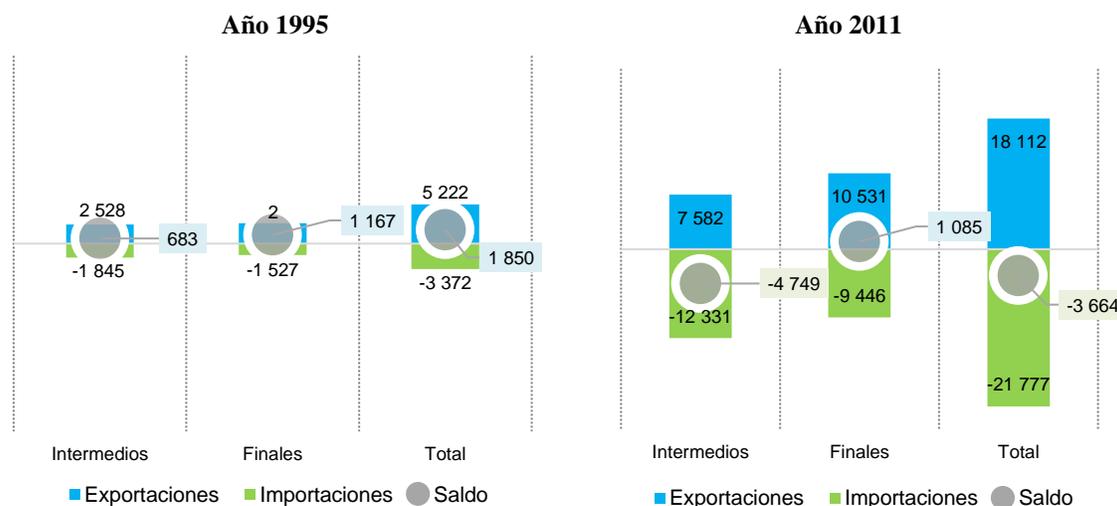


Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

³¹ Los datos corresponden a los consignados en la matriz ICIO (OCDE) rev. 2015, y difieren de los registrados por las aduanas nacionales dado el procedimiento de armonización estadística involucrado en su construcción. Asimismo, la matriz ICIO contempla el intercambio de servicios.

Uno de los aspectos más relevantes en la evolución del intercambio bilateral es que el déficit que presenta la Argentina se explica en su totalidad por el bajo dinamismo de sus exportaciones de bienes y servicios intermedios, respecto del verificado en el mismo lapso por su socio. Tal es así que, en los últimos años, el país mostró superávits sostenidos en el intercambio de bienes finales, más que compensados por la importación de insumos requeridos por su tejido productivo. En 2011, último año disponible, el saldo bilateral en bienes finales fue superavitario en 1.085 millones de dólares, contra un déficit de 4.749 millones en bienes intermedios (gráfico 10).

Gráfico 10
Intercambio bilateral Argentina-Brasil en bienes y servicios intermedios y finales
(En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

Se trata de un sendero consistente con el análisis realizado para las exportaciones totales de ambos países, en el que se puso de relieve la especialización productiva diferenciada. El estudio de los intercambios de valor agregado, que se efectúa a continuación, permite pormenorizar la mirada sobre estos patrones.

B. Integración productiva bilateral a nivel agregado

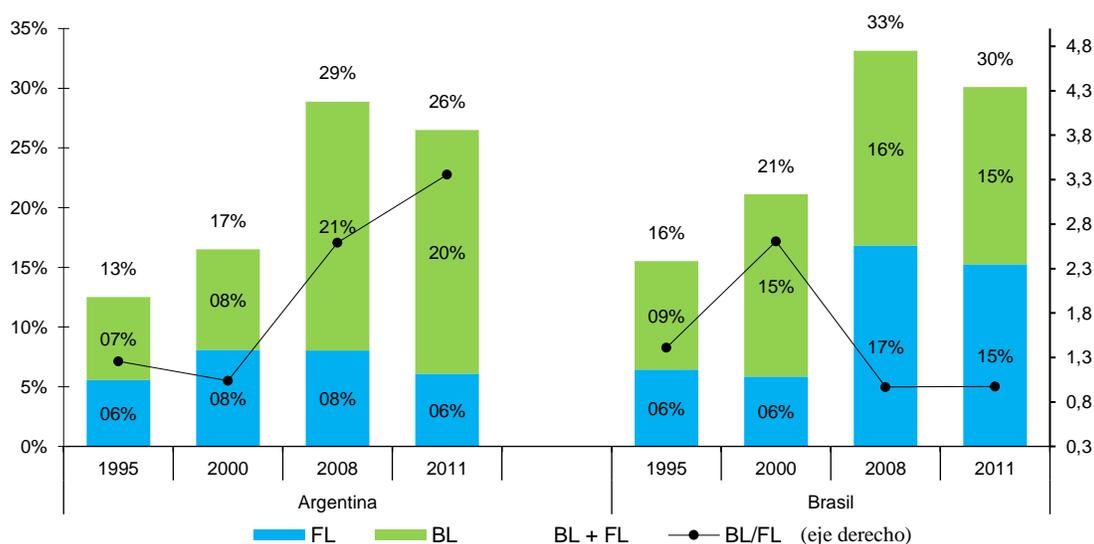
Después de repasar las características salientes del intercambio comercial bilateral, se indagará sobre los papeles de uno y otro país en relación con su integración productiva a partir del análisis del intercambio comercial bruto y en términos de valor agregado. Con este fin, se examinará en primer lugar la evolución de los indicadores usualmente utilizados —en este caso sobre la base a la descomposición de Koopman—, para profundizar luego el análisis mediante la apertura de componentes propuesta por Stehrer (2013). Según se recordará, esta última extiende la metodología de Koopman al caso bilateral (ver apartado 3 de la sección II) y reviste interés a fin refinar los resultados encontrados.

1. Caracterización general de la integración bilateral: roles diferenciados

Un primer rasgo de importancia que surge del estudio de los intercambios de valor es que la integración productiva entre la Argentina y el Brasil es más intensa que la de cada país con el resto del mundo. En el año 2011 el indicador de encadenamientos BL+FL³² alcanzaba 26% en la Argentina y 30% en el Brasil, superior a los valores de 19% y 18% observados respectivamente en su intercambio global. Ello sugiere que las cadenas regionales de valor juegan un rol de relevancia en el presente de estos países.

Otro rasgo sugestivo del vínculo bilateral es el mayor peso del término BL, es decir, del contenido importado de las exportaciones. Como se constatará luego, esta peculiaridad se asocia al mayor peso de los sectores manufactureros en el intercambio, ya que estos últimos tienden a presentar mayores requerimientos importados que la producción primaria, parte de los cuales son provistos bilateralmente entre los socios (gráfico 11).

Gráfico 11
Integración productiva bilateral Argentina-Brasil
(En porcentajes de las exportaciones brutas al socio)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

Desde la formación del MERCOSUR los flujos de valor agregado en bienes y servicios intermedios incrementaron su magnitud absoluta y su participación en las exportaciones, en línea con lo esperado en el marco de una mayor integración no sólo comercial sino también productiva. Por este motivo el indicador BL+FL mencionado previamente creció de modo sustancial.

Al margen de esta expansión, también se confirma la especialización sugerida por la ponderación diferencial de los flujos comerciales intermedios en un sentido y en otro. Para la Argentina hay un crecimiento de grandes proporciones en el valor agregado importado en las ventas al socio, lo que se refleja en un fuerte crecimiento del BL. Este pasó de 7% en el año 1995 a 20,4% hacia 2011. Dicho comportamiento contrasta con la evolución del término FL, que se mantuvo prácticamente

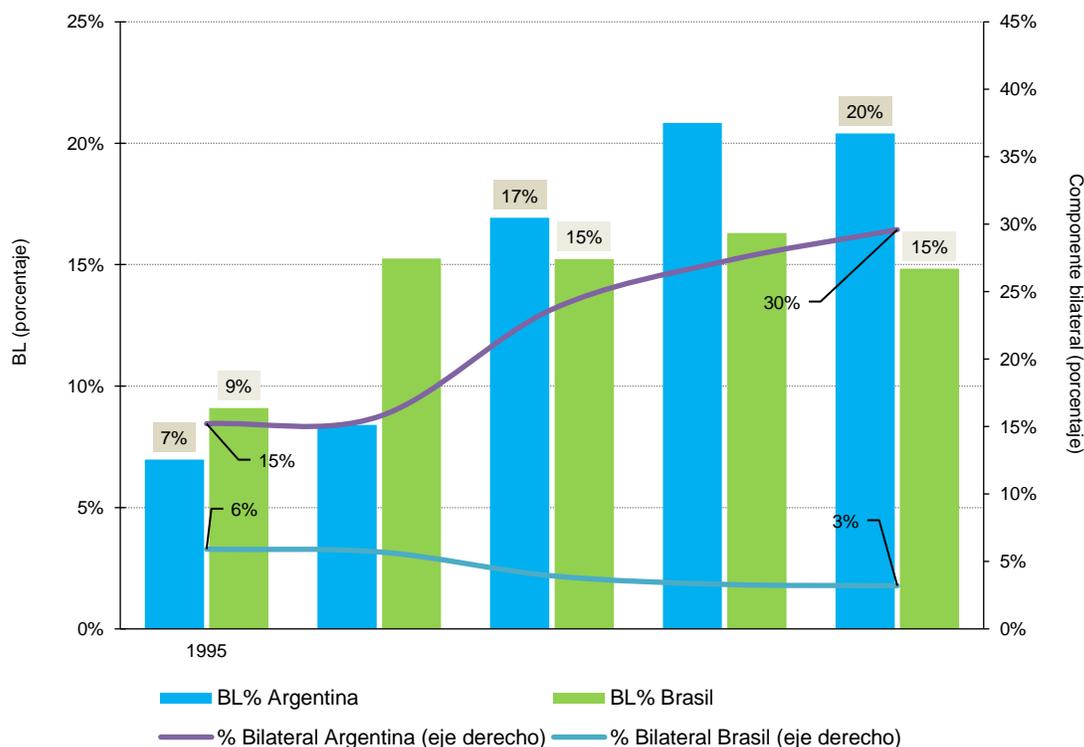
³² Dando continuidad al criterio utilizado en las secciones precedentes, en este caso, el BL está constituido por el valor agregado extranjero —de cualquier origen— incorporado en las exportaciones al socio, mientras que el FL representa al valor agregado de origen nacional exportado al socio y que este luego reexporta a terceros países, sea cual sea el destino final.

constante, derivando en un acelerado aumento del cociente (BL/FL). En el Brasil, los requerimientos de importaciones crecen en menor proporción, pasando del 9,1% en 1995 —superior, para ese entonces, al de la Argentina— al 14,8% en el último año de la serie. Por su parte, los encadenamientos hacia delante muestran un considerable dinamismo, que se traducen en una caída del ratio BL/FL.

Lo mencionado pone de manifiesto dos desbalances importantes en la relación bilateral. En primer lugar, aunque ambos países tienen exportaciones bilaterales más intensivas en importaciones que en sus exportaciones al resto del mundo, la Argentina manifiesta mayor dependencia externa que el Brasil. Por otra parte, el ratio de contenido doméstico argentino reexportado a través del Brasil (6,1% de las exportaciones brutas argentinas al Brasil en 2011) es menos de la mitad que el contenido brasileño destinado hacia terceros países a través de la Argentina (un 15,3% del total exportado del Brasil a la Argentina se dirige luego a otros países). En la Argentina este fenómeno se explica por la importancia del propio Brasil en el contenido importado de las exportaciones bilaterales. Este último pasó de explicar el 15% del contenido importado a 30% en 2011.

Por el contrario, la participación del componente importado desde la Argentina en las exportaciones brasileñas (hacia la Argentina) tendió a caer —ante un progresivo mayor abastecimiento relativo del Brasil en terceros mercados, notoriamente en China— hasta alcanzar una participación exigua del 3,2% en el año 2011, desde un 6% en 1995 (gráfico 12).

Gráfico 12
Componente importado de las exportaciones (BL) y componente importado bilateral
(En porcentaje de las exportaciones bilaterales brutas y del componente bilateral)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de matriz ICIO (OCDE).

Al desglosar los componentes de las exportaciones bilaterales con la metodología propuesta por Stehrer (cuadro 3) se aprecia que esta no es la única diferencia surgida en el lapso considerado³³. Los socios parten en el año 1995 de una participación del VAX de bienes intermedios y finales en las exportaciones bilaterales no muy diferentes entre sí. Sin embargo, el Brasil tendió a preservar una participación mayor del VAX en bienes intermedios, en tanto que la Argentina —a contramano de la tendencia mundial— profundizó su especialización en bienes finales. En efecto, en este último caso, si bien el VAX en bienes finales cayó levemente, del 47,4% del total en 1995 al 45% en 2011, ello se dio en el marco de un descenso más pronunciado del VAX total (por avance del valor agregado importado), lo que significó que la participación de los bienes finales en el VAX aumentara del 53,6% al 60% entre esos dos años.

Cuadro 3
Descomposición de Stehrer de las exportaciones bilaterales
(En millones de dólares y en porcentajes de las exportaciones bilaterales brutas)

Año	Export. bilaterales	Contenido doméstico							Contenido extranjero	DDCC bilateral	Indicadores		
		Valor Agregado Exportado (VAX bilateral)					FL (VS1)						BL (VS)
		Total	Total	Final	Inter-medio	Indi-recto	Total	RE-X					Retorno (VS1*)
(En porcentaje)													
1995	5 222	88,4	47,4	40,7	0,3	5,6	5,2	0,3	7,0	-1,0	12,5	1,3	
2000	6 253	85,3	43,7	41,2	0,4	8,1	7,4	0,7	8,4	-1,8	16,5	1,0	
2008	14 251	72,6	40,0	32,1	0,5	8,0	7,4	0,6	20,8	-1,5	28,9	2,6	
2011	18 112	75,0	45,0	29,4	0,6	6,1	5,5	0,6	20,4	-1,5	26,5	3,4	

Del Brasil a la Argentina													
Año	Export. bilaterales	Contenido doméstico							Contenido extranjero	DDCC bilateral	Indicadores		
		Valor Agregado Exportado (VAX bilateral)					FL (VS1)						BL (VS)
		Total	Total	Final	Inter-medio	Indi-recto	Total	RE-X					Retorno (VS1*)
(En porcentaje)													
1995	3 372	85,6	41,3	43,7	0,6	6,4	4,8	1,6	9,1	-1,2	15,5	1,4	
2000	4 892	79,9	48,1	31,2	0,6	5,9	4,2	1,7	15,3	-1,0	21,1	2,6	
2008	16 491	68,2	33,0	34,6	0,6	16,8	11,9	4,9	16,3	-1,4	33,1	1,0	
2011	21 777	71,2	36,5	34,1	0,6	15,3	10,2	5,0	14,8	-1,3	30,1	1,0	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

De modo que en la Argentina, inversamente a lo sucedido a escala global, el avance del contenido extranjero (BL) se dio desplazando sobre todo el valor agregado doméstico en bienes intermedios, específicamente el incorporado en productos terminados y consumidos en el Brasil, que

³³ Vale recordar que la descomposición de Stehrer (2013) extiende el análisis de Koopman (2011) para abarcar el análisis bilateral. El total de los componentes suma el 100% de las exportaciones bilaterales, que se dividen en cuatro grandes bloques: Valor Agregado Exportado (VAX) bilateral, Valor Agregado Reexportado a terceros países (FL, o VS1), Contenido Extranjero (BL o VS) y un término de doble contabilización bilateral (DDCC).

tuvo un descenso de más de 10 puntos desde el 40,7% en 1995 al 29,4% en 2011. Por su lado, la porción de las exportaciones hacia el Brasil de bienes luego reexportados por este último (FL) mostró, como se resaltó previamente, un tenue crecimiento (de 5,6 a 6,1%), muy lejos del registrado por su contraparte brasileña.

Nuevamente, el sendero transitado por el Brasil da cuenta de una inserción productiva más equilibrada. Si bien en dicho país se verifica una caída del VAX total de similar magnitud, por el creciente contenido foráneo en las exportaciones brasileñas a la Argentina (que pasó del 9,1% al 14,8%), ella resulta compensada por la expansión del valor agregado brasileño incorporado en insumos que la Argentina utiliza luego en sus exportaciones (FL).

Concretamente, en el comercio bilateral, el FL de las exportaciones brasileñas se expandió fuertemente (del 4,8% al 10,2% de las exportaciones brutas al socio), destacándose a su vez el dinamismo del componente que reingresa al país luego de ser procesado en el exterior (VS1*). El mismo pasó de 1,6% en 1995 a 5,0% en 2011. En contraste, el valor agregado exportado por la Argentina al Brasil y que luego reingresa a la Argentina, en 2011, era casi nueve veces inferior (0,6%). Según se expuso, este término es considerado un indicador de integración vertical (Daudin, 2011).

Por otro lado, la caída del VAX bilateral total se dio en el Brasil como consecuencia de un retroceso simultáneo del VAX en bienes intermedios y del VAX en bienes finales, de modo que la composición resultante hacia 2011 era más pareja que en el caso argentino (36,5% y 34,1% en el Brasil respectivamente, frente a 45,0% y 29,3% en el caso de la Argentina).

Los dos elementos mencionados para el caso del Brasil señalan que el entramado productivo brasileño se consolidó como un proveedor clave de insumos intermedios para la Argentina, sobre todo en aquellos rubros que este último país utiliza en la elaboración de productos exportables, como por ejemplo autopartes y hierro. Este hecho quedará más claro al estudiar las interacciones a nivel sectorial.

De aquí surge que el valor agregado de la actividad productiva iniciada en Brasil tiende a insertarse en procesos productivos que trascienden el vínculo bilateral, y son más extensos que aquellos iniciados en la Argentina. En otras palabras, el rol de la Argentina en su intercambio con el Brasil luce “más bilateral” (interviene en cadenas más “cortas”) que el del Brasil con la Argentina, y ello es atribuible a la mayor especialización relativa de esta última en bienes finales.

Un análisis exhaustivo de las implicancias de lo observado en el vínculo bilateral excedería los límites del presente trabajo; sin embargo, es posible sugerir algunas líneas interpretativas. Desde un punto de vista macroeconómico, los altos requerimientos de insumos importados implican para la Argentina un menor ingreso de divisas neto por cada dólar exportado, repercutiendo a priori en una mayor vulnerabilidad externa. Asimismo, evidencian un menor efecto multiplicador sobre la actividad doméstica, ya que una mayor parte del impulso generado por las ventas termina trasladándose al exterior. Más específicamente, tanto el desbalance originado en las proporciones de encadenamientos hacia atrás explicados por el socio, como los diferenciales existentes en los coeficientes de reexportación (FL), implican que la demanda que recae sobre las ventas externas argentinas despliega un arrastre considerable sobre las exportaciones brasileñas y, a través de estas, un impacto multiplicador más importante que el de las ventas externas del Brasil sobre las de la Argentina.

Por otro lado, a nivel meso-económico, la ubicación de los sectores a lo largo de la cadena de valor, en materia de integración productiva —que reflejan y se co-determinan en conjunto a con la base productiva de cada país— no resultan indiferentes para el desarrollo, en cuanto a su potencialidad para la generación de externalidades positivas, posibilidades de *upgrading*, dinamismo innovador, y creación de empleo de calidad (Kaplinsky y Morris, 2000). Estos elementos, que remiten a un análisis sectorial más específico, debieran ser tenidos en cuenta a la hora de efectuar un diagnóstico preciso para la formulación de políticas de articulación productiva, incluyendo la política comercial.

En este aspecto vale recordar que tradiciones como el estructuralismo y la economía del desarrollo coincidieron sobre la importancia de la diversificación productiva y de la potenciación de eslabonamientos sectoriales para el desarrollo económico (Hirschman, 1958). Tradicionalmente,

además, argumentaron sobre la existencia de un nexo entre desarrollo productivo y expansión de la frontera productiva hacia los bienes intermedios —partes y piezas, insumos difundidos y bienes de capital³⁴. Más recientemente, los impulsores de la denominada Economía de la Complejidad han propuesto nociones similares, sugiriendo un vínculo estrecho entre diversidad productiva, capacidades en sentido amplio y potencialidad de crecimiento (Hidalgo y Hausmann, 2009). La CEPAL, por su parte, desde una mirada integrada del desarrollo, ha destacado en los últimos años la importancia de la diversificación y el desarrollo de actividades de alta productividad como estrategia para facilitar la difusión de conocimientos e innovación a lo largo y ancho de la matriz productiva a los fines, no solo de achicar las brechas de productividad entre actividades, si no también los niveles de desigualdad (CEPAL, 2012).

Desde estos puntos de vista, y en el marco de un mundo en el que, dada la nueva lógica en la división internacional de trabajo, cobra relevancia la especialización en tareas y procesos, y el comercio de bienes y servicios intermedios amplía su importancia, el sesgo de la Argentina hacia la exportación de bienes finales supone el riesgo de acentuar los desequilibrios mencionados, tornando más deficitario el comercio en términos de valor agregado.

2. Perfil del comercio bilateral sectorial

Las asimetrías encontradas constituyen un desafío de cara al desarrollo equilibrado de las dos mayores economías del MERCOSUR. Sin perjuicio de ello, la articulación bilateral revela también aspectos sumamente virtuosos, indicando un potencial de complementación elevado.

En buena medida tanto las asimetrías como las potencialidades remiten a un factor común: el perfil del comercio bilateral entre la Argentina y el Brasil es preponderantemente manufacturero, e involucra cadenas de alto valor agregado. Esta faceta, que comprende actividades de mayor complejidad, le confiere significatividad en materia productiva, a la vez que pone de manifiesto la dificultad de ambos países para poner en práctica políticas de complementación productiva sostenidas.

Como es sabido, al igual que en otras economías emergentes, los productos primarios y de su primera transformación ocupan un lugar relevante en las exportaciones totales del Brasil y de la Argentina. En el comercio bilateral, por el contrario, las manufacturas de origen industrial son preponderantes (gráfico 13 y gráfico 14)³⁵.

³⁴ Como es sabido, la expansión en la producción de bienes intermedios, sobre todo aquella correspondiente al desarrollo de industrias capital intensivas tales como siderurgia, petroquímica, bienes de capital y bienes durables, resultó de gran importancia durante la denominada “etapa difícil” de la industrialización por sustitución de importaciones (ISI) (Sztulwark 2003).

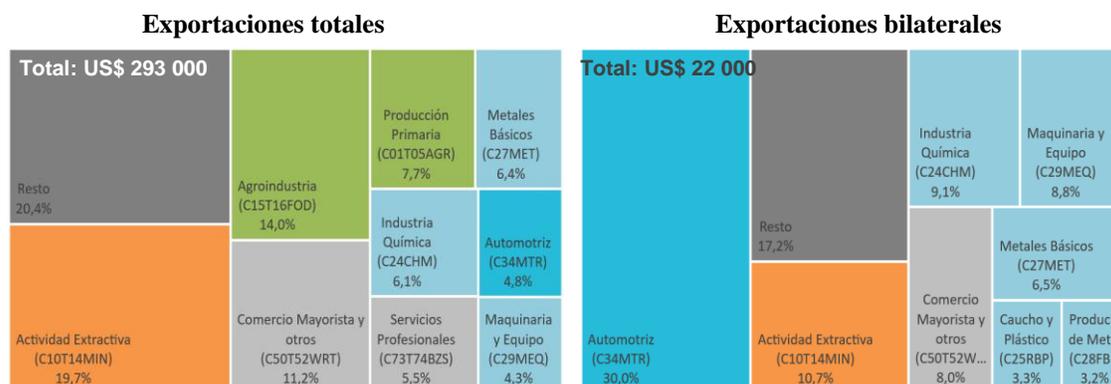
³⁵ Los códigos sectoriales de los gráficos 12 y 13 y otros del presente capítulo son los utilizados en la matriz ICIO de la OCDE y hacen referencia a los códigos CIU revisión 3. Los mismos se incluyen para referencia en el anexo 2.

Gráfico 13
Perfil sectorial de las exportaciones argentinas, 2011
 (En millones de dólares y porcentajes de participación en las exportaciones)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

Gráfico 14
Perfil sectorial de las exportaciones brasileñas, 2011
 (En millones de dólares y porcentajes de participación en las exportaciones)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

En el caso de las ventas totales de bienes³⁶, los sectores de mayor gravitación en la Argentina corresponden a la industria agroalimenticia (23,8%) y a la producción agropecuaria (15,7%). En el caso del Brasil la actividad extractiva³⁷ (19,7%) ocupa el primer lugar, seguida por la industria agroalimenticia (14%) y los productos agropecuarios se ubican en tercer lugar (7,7%).

En contraste, cuando se observa el intercambio bilateral, se aprecia un incremento en la proporción de ventas de los sectores industriales, destacándose el automotor. Considerando las ventas bilaterales de la Argentina, la participación de este último alcanza a más de un tercio (34%) del 9,3% que representa en las ventas totales. El incremento es igual de pronunciado en el Brasil, con una proporción que escala del 4,8% en el total al 30% cuando se observa exclusivamente el intercambio con la Argentina.

³⁶ En la presente sección se considera para el análisis únicamente el intercambio de bienes.

³⁷ Incluye la extracción de hidrocarburos.

El intercambio de vehículos y autopartes mostró un crecimiento sin precedentes desde la creación del MERCOSUR, expandiéndose más de diez veces entre 1995 y 2011 —de cerca de 1.000 millones de dólares, a más de 12.000 millones. Aunque, como se detallará, esta industria constituye el rubro de mayor integración, el sesgo del intercambio bilateral en favor de los productos industriales no se limita a la industria automotriz. Si bien las distancias se moderan, actividades como la química, la de caucho y plástico y la metalmecánica amplían su contribución y evidencian avances en materia de integración productiva. Dichos avances explican en buena medida los resultados encontrados hasta el momento a nivel general.

Antes de continuar indagando en el comportamiento del intercambio bilateral a nivel sectorial y las relaciones productivas subyacentes es importante realizar una aclaración metodológica, ya que la información proveniente de la matriz interpaís ICIO utilizada da lugar a diversas formas de computar los flujos de comercio (y los saldos comerciales) en sectores específicos y es necesario explicitar la estrategia utilizada. Los datos de intercambio comercial provenientes de las matrices interpaís para los países estudiados difieren de los usualmente conocidos a partir de la información aduanera, dados los ajustes que conlleva su estimación; en particular, cuando los países no presentan MIP nacionales actualizadas (es el caso de la Argentina). Pero también porque tradicionalmente los datos aduaneros permiten estimar los saldos de productos y, de ahí, de los rubros de pertenencia de esos productos. Es decir, las ventas intermedias y finales que efectúa un sector al exterior menos las compras intermedias y finales de productos del mismo rubro (independientemente del sector local que realice la compra). Por ejemplo, para el caso del saldo entre la Argentina y el Brasil en el sector automotor, la comparación suele hacerse entre las exportaciones de vehículos y autopartes argentinos y las importaciones de vehículos y autopartes provenientes del Brasil, dado que los datos aduaneros no indican cuál es el sector argentino (o componente de la demanda final) que realiza la compra.

A lo largo de esta sección se utiliza una lógica diferente. Las exportaciones de un sector se definirán por sus ventas intermedias y finales al exterior. En tanto, se considerará como importaciones de ese sector a las compras de bienes intermedios que realiza —directa o indirectamente—³⁸ en el exterior, independientemente del tipo de bien que importe. A ello se le añadirán los bienes de consumo final provenientes del mismo sector en el exterior. Así, cuando se analiza el comercio de un sector de actividad en particular, las exportaciones de la Argentina hacia el Brasil pueden diferir (y generalmente difieren) de las importaciones de productos argentinos realizadas por ese mismo sector del Brasil. Utilizando el ejemplo del sector automotor, se considerarán las exportaciones argentinas efectuadas por el sector automotor argentino al Brasil y las compras de bienes intermedios que este mismo sector realiza al Brasil (independientemente del sector brasileño que los elabore), así como las ventas de bienes finales que el sector automotor brasileño realiza a la Argentina. Las importaciones intermedias consideradas por el sector automotor abarcarán, por ejemplo, insumos provenientes del sector plástico, de la metalmecánica, vidrio y electrónica. Esta modalidad de estimación refleja más fielmente las relaciones productivas y los flujos comerciales originados por el proceso productivo de cada actividad. Ello es posible mediante el uso del enfoque analítico insumo-producto, que provee información a nivel interpaís.

Según se recordará, en las secciones precedentes se estudió la evolución relativa del comercio de productos intermedios y finales a nivel agregado, encontrando en la Argentina un sesgo a la exportación de bienes finales, tanto en términos convencionales como en valor agregado. Por el contrario, el Brasil revela una mayor especialización relativa en la exportación de bienes intermedios. La desagregación sectorial de las exportaciones permite echar luz sobre el origen de estas diferencias. En buena medida las mismas pueden ser rastreadas al desempeño diferencial de los sectores manufactureros en uno y otro país, ya que, como se mencionó previamente, estas constituyen la porción más importante del intercambio bilateral, no así las exportaciones primarias y agroindustriales.

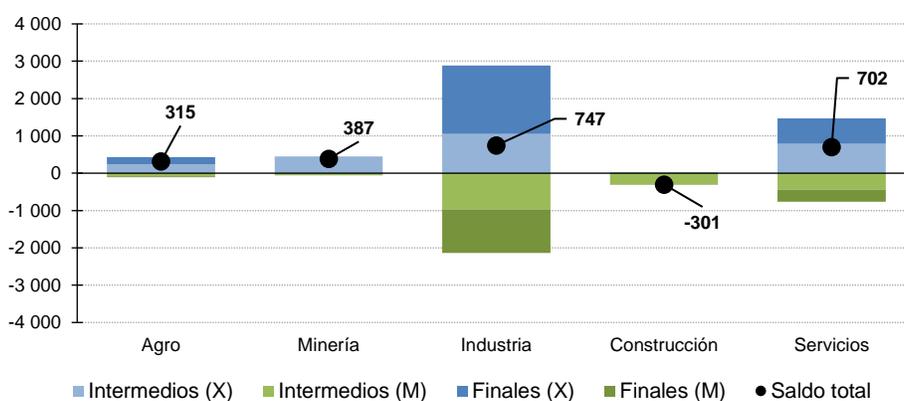
Vale aclarar que, de todas formas, estas últimas constituyen una porción no desdeñable del comercio entre ambos países, formando parte integrante de cadenas regionales de valor. La Argentina

³⁸ Como se formalizó en Sección I.B se utiliza una matriz análoga a la Matriz de Leontief de requerimientos directos e indirectos pero, en este caso, utilizando la matriz —y por lo tanto los eslabonamientos— interpaís.

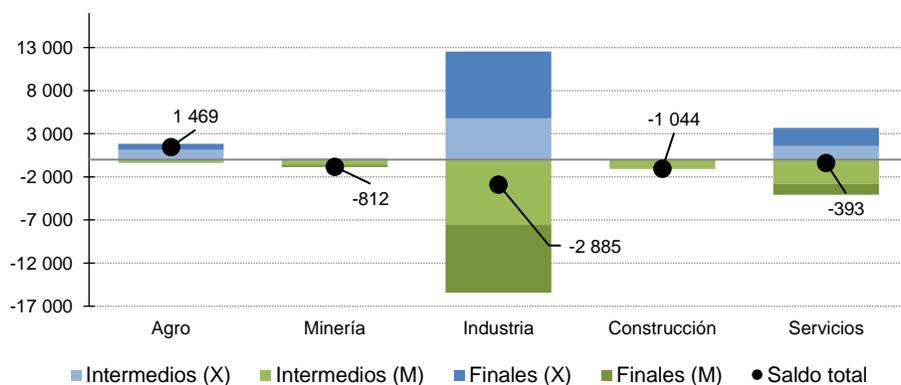
provee a su socio productos primarios agrícolas (cereales como trigo, malta, cebada, frutas y vegetales, y en menor medida, leche en polvo, carne vacuna y de pescado, entre otros), utilizados por la industria alimenticia de su vecino país. Estas exportaciones se encuentran entre las pocas que acreditan mayor proporción de productos intermedios, derivando en un balance comercial positivo para la Argentina en el sector agropecuario. Por su lado el Brasil exporta a la Argentina productos de extracción mineral e hidrocarburífera, también en forma de productos intermedios. Se destaca aquí el mineral de hierro, del cual el Brasil es, junto con Australia, el mayor exportador mundial. Este producto es un insumo clave para su industria siderúrgica argentina. De este modo, la balanza comercial del sector extractivista se inclina a favor del Brasil.

Gráfico 15
Argentina: comercio con el Brasil por grandes sectores
(En millones de dólares)

Año 1995



Año 2011



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

En cierto sentido, se observa un comportamiento complementario virtuoso en lo que respecta a el aprovisionamiento mutuo de bienes primarios. Aguas abajo, cada una de estas economías cuenta con eslabonamientos —industria alimenticia y siderurgia— y el intercambio bilateral pierde fuerza en las últimas etapas, lo que refleja una mayor tendencia a la competencia comercial en los sectores transformadores. Estos rasgos componen una articulación paradigmática de agregación de valor, partiendo de la importación de materias primas de bajo valor agregado relativo para su industrialización

y reexportación. Tal es la trayectoria, por ejemplo, del mineral de hierro brasileño mencionado previamente, insumo de la acería y metalmecánica argentina, que se exporta luego bajo la forma de bienes de alta complejidad relativa —tubos sin costura, automóviles, autopartes, entre muchos otros.

Volviendo a la industria manufacturera, al intercambio automotor se le suman sectores como la química y la petroquímica, caucho y plástico, metalmecánica, alimentos y bebidas o la refinación del petróleo. Desde una perspectiva dinámica, puede observarse que, si bien a mediados de la década de 1990 el balance del sector manufacturero resultaba favorable a la Argentina (por 747 millones de dólares), en 2011 los saldos comerciales se revierten, y la manufactura de este país pasa a ser deficitaria con el Brasil en 2.885 millones de dólares (gráfico 15)³⁹. Queda claro que, dada su magnitud, el mismo explica buena parte del saldo deficitario que la Argentina mantiene con el Brasil.

Llamativamente, el segundo rubro más deficitario para la Argentina es el de la construcción, también de gran magnitud relativa (1.044 millones de dólares). Este saldo responde a la elevada incidencia de componentes industriales importados desde el Brasil —que tradicionalmente es identificado como un déficit en el intercambio de manufacturas—, ya que se trata, esencialmente, de compras de materiales y otros insumos industriales requeridos para la construcción, provistos por el sector siderúrgico y metalmecánico brasileño⁴⁰.

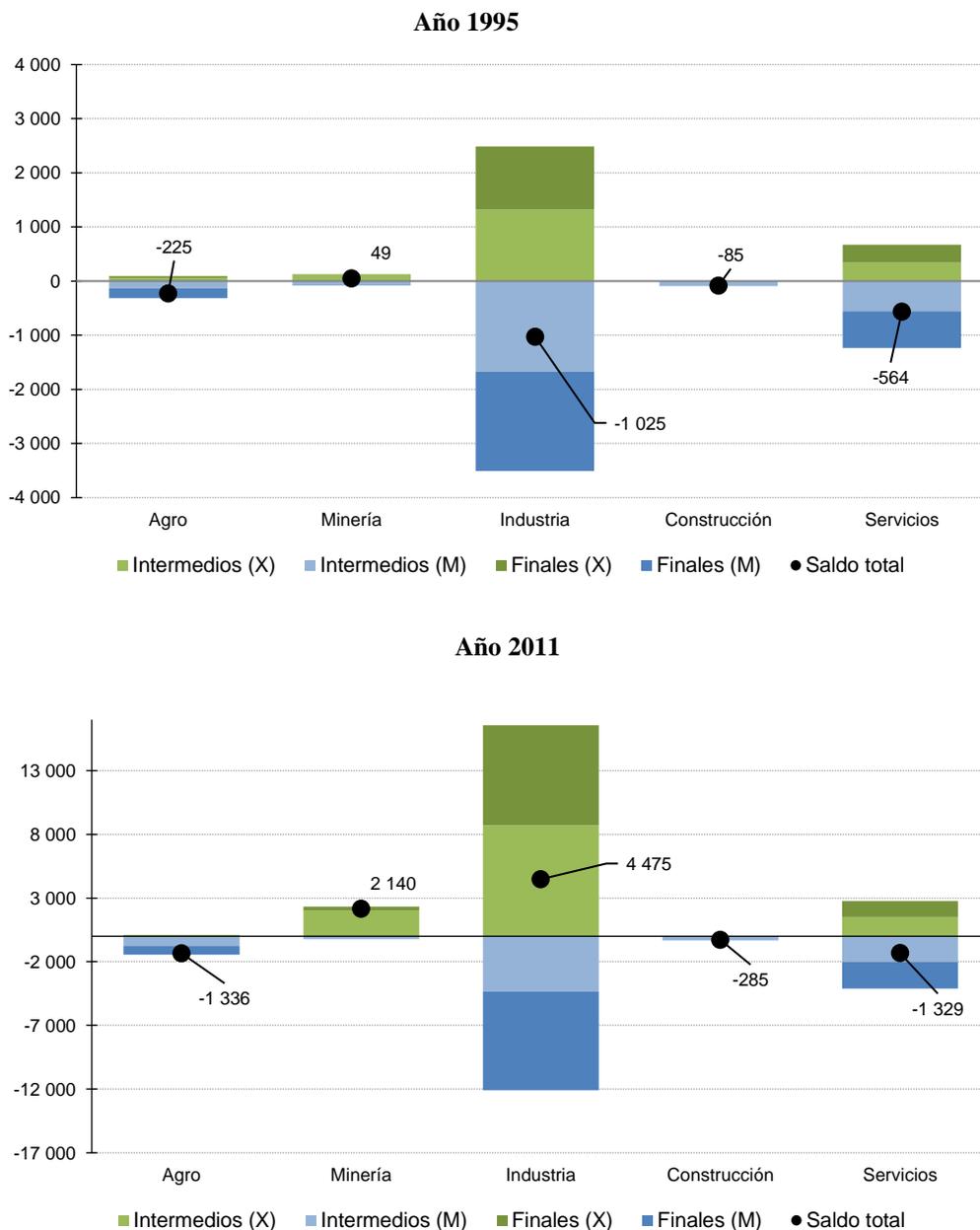
Como se mencionó, el criterio utilizado para imputar las compras y ventas del/al exterior a cada sector de actividad da lugar a saldos (para la Argentina y el Brasil) que no funcionan a modo de espejo. En esta línea, según se indicó, el déficit del sector industrial argentino con todos los sectores del Brasil es de -2.884 millones de dólares y el superávit del sector manufacturero brasileño con la Argentina asciende a 4.475 millones de dólares, dado que refleja la demanda de productos industriales realizada por todo el espectro de actividades productivas y por la demanda final de la Argentina. Diferencias del mismo tipo (aunque de distinta magnitud) aparecen en el resto de los balances sectoriales.

Los otros sectores productores de bienes, el sector agropecuario y el extractivo, amplían los resultados en el socio superavitario (el sector agropecuario en la Argentina y el extractivo en el Brasil), porque sus ventas se destinan a un amplio espectro de actividades en el país vecino. Es interesante hacer notar que, con este modo de visualizar los intercambios, ambas economías presentan un déficit en el sector de servicios.

³⁹ Por la modalidad de estimación de los saldos comerciales sectoriales mencionada, los montos de los déficits de un país no necesariamente equivalen al superávit del socio en el mismo sector. La interpretación es la siguiente: el déficit del sector manufacturero argentino con el Brasil es de 2.885 millones de dólares y el superávit del Brasil en el mismo sector es de 4.475 millones de dólares (como puede distinguirse en el gráfico 15), diferencia que se explica por las ventas de este último a los sectores agropecuario, minero, manufacturero y de servicios argentinos. Cabe recordar que esta estimación busca reflejar el origen de los flujos de acuerdo al proceso productivo.

⁴⁰ Desde luego, al tratarse de un sector no transable, el comercio intrasectorial de la construcción es relativamente bajo. Sin embargo, al efectuarse el análisis de saldos según la metodología explicada previamente, el sector de la construcción emerge como un fuerte importador de materiales y productos siderúrgicos y metalmecánicos. Los marcados requerimientos de importaciones del sector de la construcción suelen ser desestimados. Este razonamiento para la construcción es válido para otros sectores de la producción que utilizan insumos importados.

Gráfico 16
Brasil: comercio con la Argentina por rubro
(En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

3. Intercambio de bienes finales e intermedios

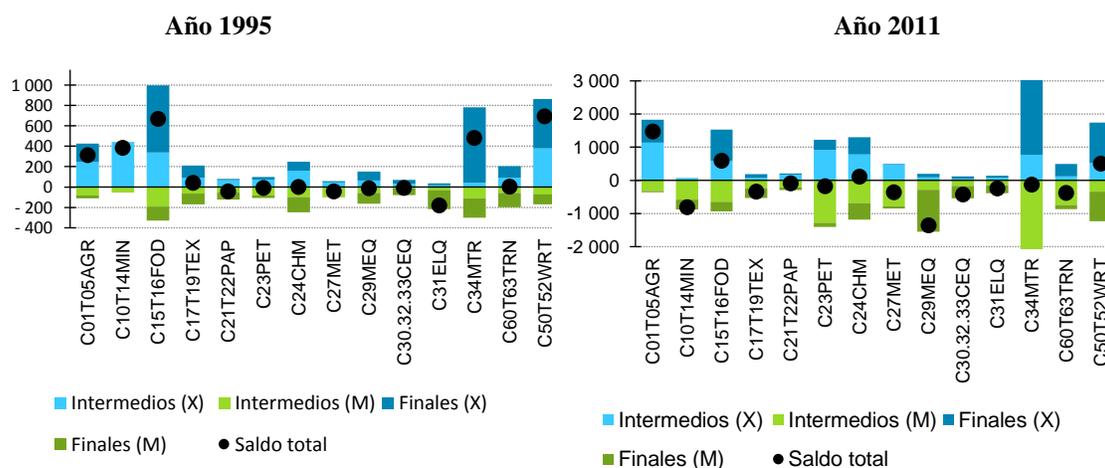
Al estudiar los vínculos comerciales agregados se verificó que el déficit de la Argentina con el Brasil en el último año disponible para el análisis se explica por el intercambio de bienes intermedios. Ello se debe en buena medida al comercio de bienes intermedios industriales. Por su parte, los saldos bilaterales en bienes finales se encuentran equilibrados o muestran superávits para la Argentina, incluso en los sectores manufactureros (gráficos 17 y 18). Más en detalle, en 2011 las actividades argentinas

superavitarias en bienes intermedios fueron la agropecuaria (en 1.469 millones de dólares), caucho y plástico (260 millones) y química (94 millones). En sentido contrario se destaca el déficit en autopartes (1.437 millones)⁴¹, metalmecánica (562 millones), actividades extractivas (519 millones), refinación de petróleo (369 millones), y textil (180 millones), entre otras⁴².

El equilibrio en el intercambio de productos finales en ese año está dado en primer lugar por el superávit de la Argentina en la producción de vehículos terminados (1.309 millones de dólares). Le siguen en importancia la industria alimenticia (644 millones) —único sector productor de bienes que, junto a industria química (20 millones), posee saldo favorable tanto en bienes finales como intermedios— y la refinación de petróleo (195 millones). Dichos saldos favorables son compensados por un abultado déficit en metalmecánica (1.769 millones)⁴³ y, en menor medida, por los registros negativos en las actividades textil (165 millones), de metales básicos (53 millones), de papel y cartón (39 millones) y de caucho y plástico (24 millones).

Gráfico 17
Argentina: comercio sectorial con el Brasil, principales sectores^a

(En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

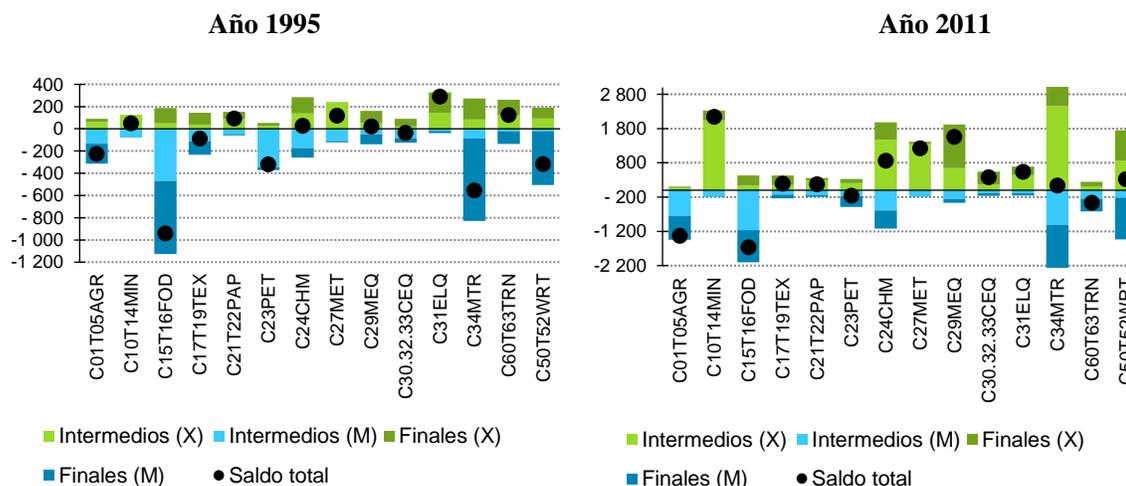
^aVer referencia de códigos sectoriales en el anexo 2.

⁴¹ Si bien en la matriz ICIO el sector automotor no presenta mayor desagregación, se considera que las compras de bienes intermedios al exterior realizadas por el sector corresponden a autopartes.

⁴² Los saldos presentados se calculan según lo indicado en el punto 2 del apartado B de esta sección.

⁴³ Corresponde a los sectores CIU Rev.3 28 al 33. Como se observa a continuación, una parte importante del total corresponde en realidad a bienes de capital, considerados bienes finales en la metodología de insumo-producto.

Gráfico 18
Brasil: comercio sectorial^a con la Argentina
(En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

^a Ver referencia de códigos sectoriales en el anexo 2.

El sesgo en el patrón de bienes intermedios y finales se agudizaría si se tuviera en cuenta que, dado el marco analítico insumo-producto, los bienes de capital son contabilizados como productos finales —computados en la demanda final de inversión, que no está desagregada para las actividades demandantes—, a pesar de formar todavía parte del proceso productivo⁴⁴. En esta línea, parte de las importaciones de bienes finales que la Argentina realiza desde el Brasil se destinan, en realidad, a la formación de capital fijo, sobre todo en las compras al sector metalmecánico brasileño: 78% de la demanda argentina a esta industria del Brasil es destinada a demanda final de inversión. Lo mismo ocurre con las compras de bienes finales al sector automotor brasileño, que son en un 48% demanda para formación de capital fijo. En este último caso, la proporción en sentido inverso —es decir, la proporción de las compras que realiza el Brasil del sector automotor argentino para la formación de capital fijo— es sólo de 33%, siendo más elevada la parte que tiene como destino el consumo de los hogares.

En suma, el análisis del comercio sectorial refuerza la hipótesis de que las cadenas productivas de la Argentina en general se encuentran aguas abajo con respecto a las del Brasil, y cuentan con mayor grado de dependencia de insumos, partes, piezas y bienes de capital brasileños respecto de la que el Brasil presenta con la Argentina. Los elementos mencionados guardan compatibilidad con el grado de articulación y densidad de los respectivos entramados manufactureros domésticos de uno y otro país, y su evolución durante las últimas décadas.

4. Comercio de valor agregado

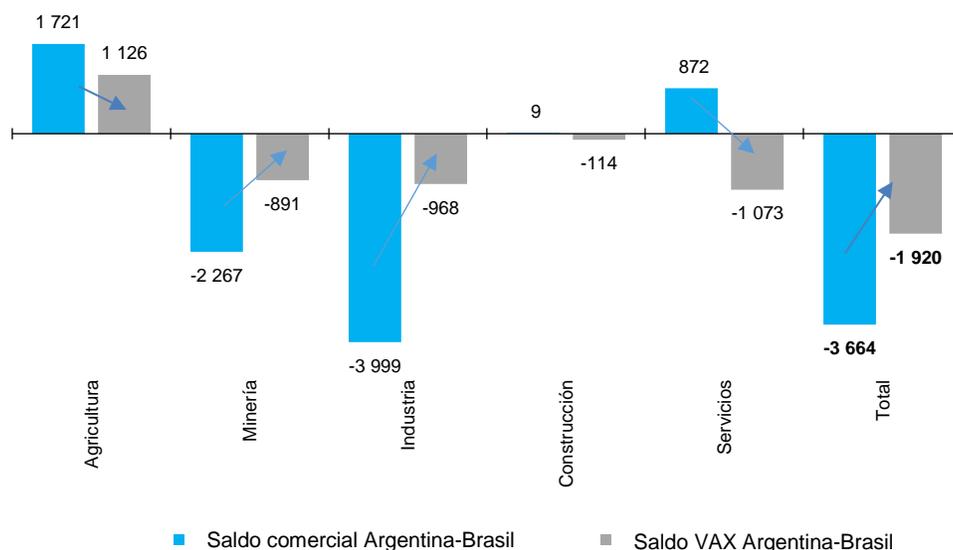
Se indicó que uno de los aportes de análisis del comercio internacional a través de la ICIO reside en la capacidad de observar los flujos comerciales en términos de valor agregado. En esta sección se adopta dicho enfoque a fin de evaluar la evolución del origen y el destino sectorial del valor agregado exportado. Debe recordarse, de modo preliminar, que las exportaciones brutas de cada sector incorporan valor agregado tanto de otras actividades de la producción nacional como de otros sectores del resto del mundo. En virtud de esto último, los resultados sectoriales bilaterales pueden parecer poco intuitivos en

⁴⁴ El hecho de que la demanda de bienes de capital forme parte de los vectores de demanda final y que no esté integrada en la matriz de transacciones intermedias constituye una limitación del análisis insumo-producto que deberá tenerse presente a la hora de analizar algunos de los resultados obtenidos.

contraposición a los datos tradicionales del comercio sectorial que aparecen en los registros de aduanas (Wang, Wei y Zhu, 2013). Uno de los motivos es que las exportaciones de bienes incorporan, indirectamente, valor agregado de sectores no transables (servicios, transporte, logística, etc.), que ofician de insumos de los sectores transables. De este modo, en términos de valor, los sectores no transables incrementan notablemente sus exportaciones⁴⁵. Además, la suma del saldo en valor agregado entre dos países puede no coincidir con el saldo bruto de su comercio bilateral, ya que, como se mencionó, las exportaciones brutas, por un lado, incorporan valor de terceros países y, por otro, contienen valor agregado enviado al socio que puede no ser absorbido por este sino por terceros países vía la reexportación, como fue presentado en el punto B.3 del capítulo I.

En el gráfico 19 se comparan los saldos comerciales brutos y en valor agregado entre la Argentina y el Brasil para el año 2011. A diferencia de lo plasmado en el apartado anterior para estudiar el comercio bilateral sectorial, los saldos comerciales reflejados aquí resultan de contrastar, para cada rubro, las exportaciones totales de la Argentina al Brasil con las exportaciones totales de ese mismo rubro del Brasil a la Argentina⁴⁶. Los saldos comerciales brutos calculados a partir de la ICIO (los más próximos a la información tradicional del comercio exterior, identificados en color azul), arrojan un superávit para la Argentina en materias primas agrícolas y en servicios, más que compensados por el déficit en las actividades extractivas y en la manufactura, lo que resulta en un saldo negativo agregado para la Argentina de 3.664 millones de dólares, en línea con lo presentado en el punto 2 del apartado B de esta sección.

Gráfico 19
Saldos comerciales y en valor agregado entre la Argentina y el Brasil, 2011
(En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia en base a la matriz ICIO (OCDE).

⁴⁵ Ello demuestra, por cierto, que la competitividad de los sectores exportadores depende crucialmente de la productividad de una serie de sectores no transables.

⁴⁶ Esta forma de expresar los saldos comerciales facilita la comparación con los saldos de valor agregado, que también son calculados aquí como el valor agregado exportado (bilateralmente) por cada rubro menos el valor agregado exportado por ese mismo sector del país vecino. Por ejemplo, para el sector automotor argentino, tanto el saldo comercial como el de valor agregado se estiman como sus exportaciones intermedias y finales hacia el Brasil, menos las importaciones intermedias y finales del sector automotor brasileño a la Argentina. Otras posibilidades en la forma de contabilizar los intercambios de valor a nivel bilateral-sectorial son exploradas por Wang y otros (2013).

Sin embargo, en términos de valor agregado los saldos comerciales modifican sustancialmente su composición. La Argentina reduce su excedente en agricultura y torna negativo su saldo en servicios. A su vez, se acota fuertemente su déficit industrial, pasando de casi 4.000 millones de dólares a cerca de 1.000 millones. Estas diferencias se originan en la conjunción de los factores mencionados. Por un lado, buena parte del valor bruto exportado en forma de bienes corresponde en realidad a la provisión de servicios en instancias previas de la cadena productiva. Esto es, la venta hacia el exterior lleva detrás un largo proceso productivo y de articulaciones que forman parte del valor del bien exportado. De este modo, una parte de los saldos sectoriales en agricultura, actividades extractivas e industria son reasignados aquí, en términos de valor agregado, al sector servicios. Por este motivo, parte del saldo negativo que la Argentina posee en términos brutos en las actividades manufactureras y extractivas es imputado, en la medición de valor agregado, a sectores de servicios, en los que se revierte el resultado favorable del comercio bruto (pasan de un superávit de 872 millones de dólares a un déficit de 1.073 millones).

La segunda causa de las diferencias es el componente extranjero que incorporan las exportaciones brutas de ambos países y que, lógicamente, presenta particularidades de acuerdo al sector que se analice. En el caso argentino, por ejemplo, ello reduce el superávit en el sector agropecuario, lo cual resulta de deducir insumos importados como fertilizantes y agroquímicos. Lo mismo sucede con el saldo favorable al Brasil en la actividad extractiva. Este segundo punto desnuda otro rasgo significativo de la fisonomía de la integración, no siempre tenido en cuenta. Una porción del déficit que la Argentina posee con el Brasil en algunos sectores es, en términos de valor, atribuible a bienes intermedios producidos en otras regiones del mundo y viceversa. En términos agregados, este efecto reduce en una mayor magnitud las exportaciones argentinas al Brasil que las efectuadas en sentido inverso (dada la mayor proporción de contenido extranjero en las exportaciones argentinas que en las brasileñas), efecto que tendería a elevar el déficit de la Argentina con el Brasil al medirlo en valor agregado.

Un tercer elemento que da lugar a diferencias entre el saldo bruto y el medido en valor agregado consiste en el valor agregado que se exporta al socio y este, en lugar de absorberlo, lo transforma y reexporta. Este fenómeno, a la inversa del anterior, en términos agregados, tiende a reducir el déficit de la Argentina con respecto al Brasil. De los cerca de 3.700 millones de dólares de superávit bruto que presentaba el Brasil con la Argentina en 2011, apenas un 52% se explicaba por valor agregado brasileño absorbido en la Argentina. Lo restante consistía en valor agregado brasileño que ingresaba a la Argentina para ser transformado y reexportado a terceros países —receptores finales del valor agregado originado inicialmente en el Brasil— o bien para ser nuevamente exportado y consumido en el Brasil.

5. Origen del valor agregado. Emergencia de China y asimetrías bilaterales

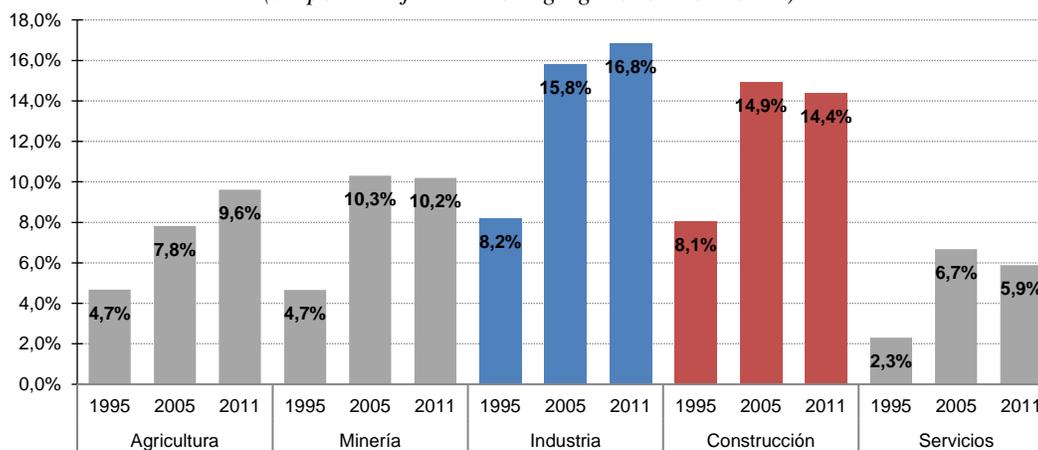
El análisis realizado hasta el momento pone de manifiesto en cada paso similitudes y diferencias en el proceso de integración productiva bilateral. En el primer sentido se sitúa la creciente incorporación de valor extranjero a la producción y exportación de ambos países. Las principales diferencias refieren a las asimetrías en la intensidad del componente importado y en la participación cruzada de los socios dentro de este total. Estas últimas parecen responder al modo de inserción internacional que caracterizó a cada país. En efecto, el mayor avance de los encadenamientos hacia atrás (BL) en la Argentina hace prever una mayor desnacionalización de la producción y, por lo tanto, una menor proporción de valor agregado local por dólar exportado.

A nivel sectorial, la evolución del comercio de bienes intermedios y finales indica que estas asimetrías tienen origen en la evolución diferencial del sector manufacturero en uno y otro país. La mirada desde el valor agregado parece reforzar estas conclusiones, ya que la mayor dependencia de insumos importados fue impulsada, sobre todo, —aunque no de manera excluyente— por el sector industrial y la construcción (que es intensiva en insumos industriales).

En la Argentina, el contraste con la evolución de los sectores primarios es marcado. En las últimas décadas, la producción agropecuaria y las actividades extractivas mostraron incrementos del

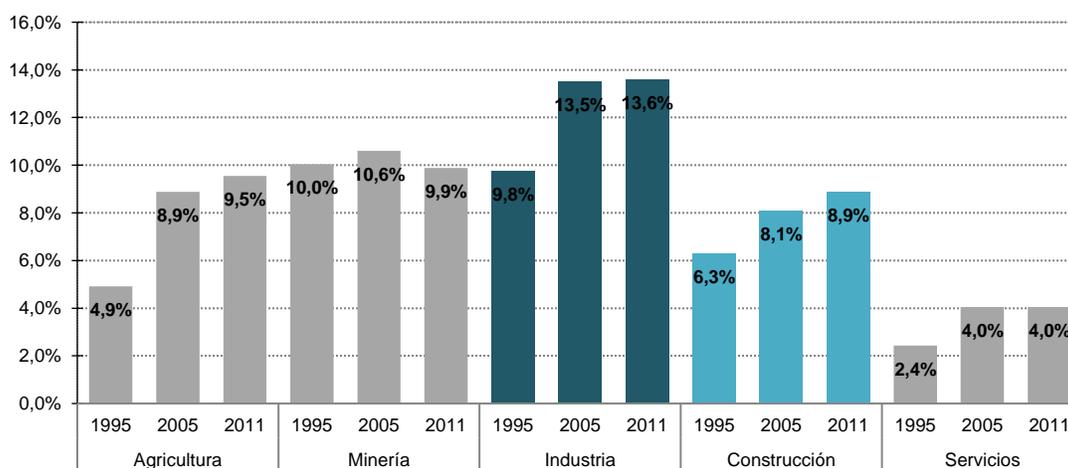
componente importado cercanos al promedio de la economía, pasando de cerca de 5% a casi 10%. Mientras tanto, la industria manufacturera y la construcción, que partían de niveles algo superiores (en torno al 8%), alcanzaron hacia 2011 un nivel de 16,8% en el primer caso, y de 14,4% en el segundo, ambos muy por arriba del promedio.

Gráfico 20
Argentina: valor agregado importado, grandes sectores, 1995, 2005 y 2011
(En porcentaje del valor agregado total sectorial)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

Gráfico 21
Brasil: valor agregado importado (BL), grandes sectores, 1995, 2005 y 2011
(En porcentaje del valor agregado total sectorial)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

El bloque manufacturero muestra, a su vez, una dispersión significativa en su interior, lo cual da cuenta de su relativa heterogeneidad. Mientras que en la industria alimenticia el componente importado se mantiene casi en línea con el del promedio de la economía (11%) y con los niveles del sector agropecuario, otros sectores industriales —como la refinación de petróleo, la química, la elaboración de metales básicos y la metalmecánica— duplican dicha incidencia. La industria más intensiva en componentes importados es la automotriz, que triplica los valores mencionados, con un coeficiente de valor agregado importado que en 2011 trepaba a casi 35% del total del valor agregado total del sector (gráfico 22).

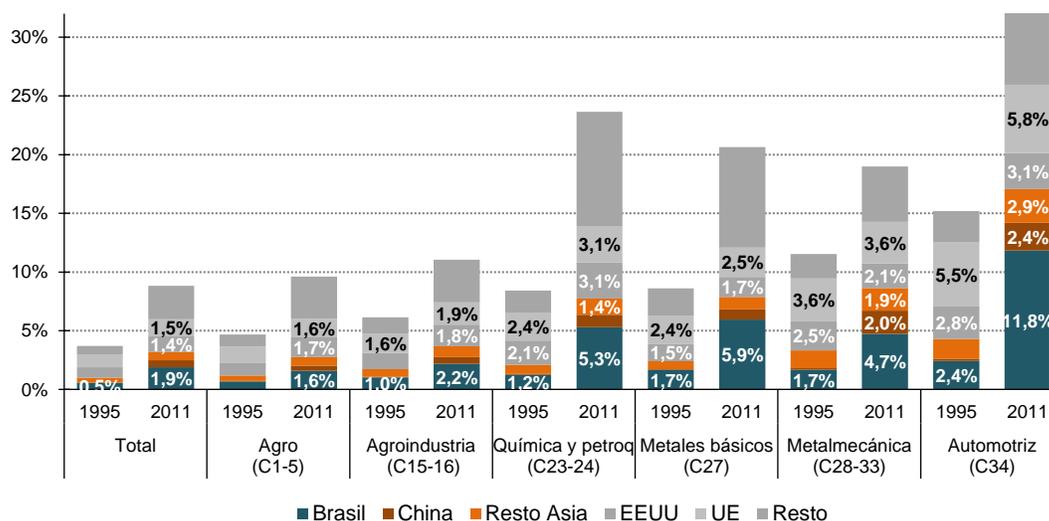
En materia de requerimientos extranjeros, el Brasil experimentó una trayectoria similar, siendo el sector industrial el que más deslocalizó su producción (gráfico 21). Se identifica, asimismo, un patrón de dependencia externa sectorial muy parecido, con mayores avances del componente importado en los rubros automotor, siderometalurgia y refinación de petróleo y química (gráfico 23).

Sin embargo, la articulación con el resto del mundo diverge en cuanto al origen del valor importado. En la Argentina el valor agregado originado en su socio principal creció transversalmente a todos los sectores industriales a un ritmo considerablemente superior al proveniente de otros orígenes, incrementando por lo tanto su participación. Este avance se destaca, en particular, en el sector automotor, donde el valor proveniente del Brasil aumentó más de cuatro veces, escalando de 2,5% a 11,8% del total del valor agregado (representando por lo tanto más del 38% del valor agregado extranjero).

La participación del valor extranjero en la producción del Brasil es menos significativa y no verificó un cambio de importancia (pasó de 4,2% a 6,4% entre 1995 y 2011). Dentro de ese universo, los requerimientos de la industria manufacturera atribuibles a la Argentina se redujeron desde 0,6% a un mero 0,5% entre 1995 y 2011. En dicho contexto, el rubro automotor mostró una tendencia inversa pero de escaso peso, con un incremento de 0,2 p.p. entre uno y otro año (de 0,6% a 0,8%).

Esta apertura sectorial concuerda con el panorama esbozado por la evolución promedio, descrita en el apartado A de la sección III, y manifiesta una asimetría en el proceso de integración, en el que la producción argentina generó una mayor dependencia de la brasileña tras la conformación del MERCOSUR, en tanto que esta última mantuvo una relativa independencia de su país vecino.

Gráfico 22
Argentina: origen del valor agregado importado, sectores seleccionados, 1995 y 2011
(En porcentaje del valor agregado total de cada sector)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

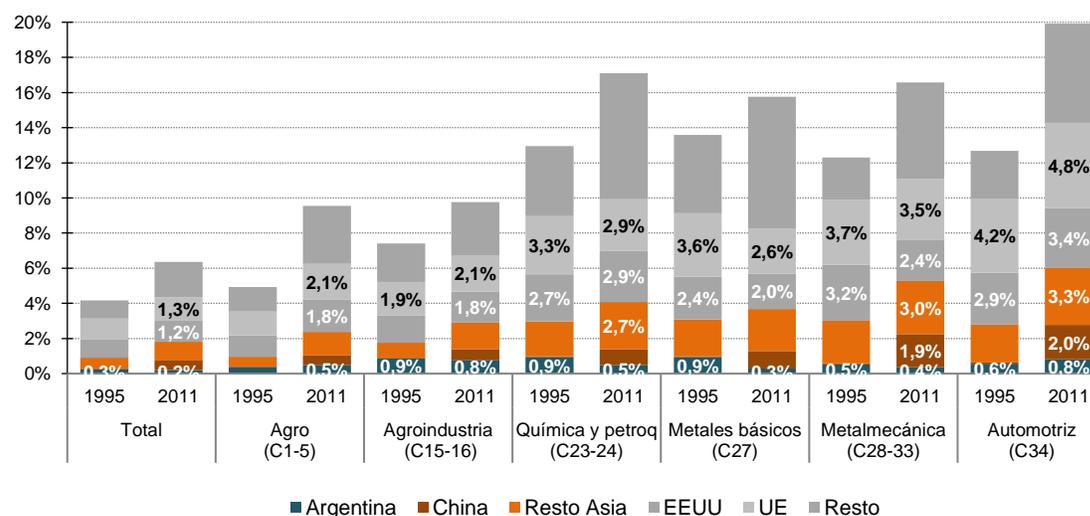
La reducción de la Argentina como origen de valor en la producción de su socio no se debe únicamente a cuestiones específicas de la relación bilateral, sino a una de las transformaciones de mayor importancia en la dinámica regional y global de las últimas décadas: la emergencia de China como actor global. En el caso del Brasil las importaciones de valor provenientes de los Estados Unidos y la Unión Europea también perdieron participación. Mientras que, hacia 1995, explicaban conjuntamente el 53% de los insumos importados, dicha proporción cae en 2011 a menos del 40%. Estos hallazgos se encuentran en línea con lo sucedido en la mayor parte de los países en desarrollo (Kowalski y otros, 2015). China explica prácticamente toda esta diferencia, seguida por otros países asiáticos, pasando de representar un

mero 0,5% del valor importado en la producción brasileña al comienzo de la serie al 8,4% en 2011. De este modo, China prácticamente triplica el peso de la Argentina, que pasó de explicar originalmente un 6,3% del valor importado incorporado a la producción brasileña a solo 3,2%.

El fenómeno chino se acentúa al considerar algunos sectores específicos de la industria manufacturera dado que, como ocurre en toda América Latina, los insumos importados desde China se concentran en las manufacturas de alta y media tecnología (OCDE, CEPAL, 2014), destacándose los componentes electrónicos, las computadoras, las maquinarias y las autopartes. Por ejemplo, en la industria automotriz, dentro de la cual los Estados Unidos y la Unión Europea explicaban originalmente 57% del total del valor importado por el Brasil, se observa para el último año una reducción de 15 puntos porcentuales. Dicho desplazamiento es atribuible al avance del valor proveniente de China y del resto de Asia.

En la Argentina la proporción de valor agregado originada en China y el resto de Asia también refleja un crecimiento, sobre todo en los sectores manufactureros. No obstante, su dinámica es más modesta.

Gráfico 23
Brasil: origen del valor agregado, sectores seleccionados, 1995 y 2011
(En porcentaje del valor agregado total de cada sector)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

El aumento de la participación de China en el comercio internacional ha sido advertido como un fenómeno que potencia los desafíos que se presentan para la integración productiva en América Latina y el Caribe (Durán Lima y Pellandra, 2017). Esta advertencia resulta indisociable del avance de la oferta de productos manufactureros del país asiático en la región, situación que habría atentado contra el comercio intrarregional de este tipo de productos. En este sentido, cabe preguntarse sobre la evolución del contenido de valor agregado proveniente de China en la producción manufacturera de los dos países bajo análisis y en qué medida ésta pudo haber afectado su vínculo productivo. La información disponible no permite llegar a conclusiones acabadas sobre los efectos desplazamiento de insumos provenientes del socio frente a los de China, aunque brinda algunos indicios al respecto.

Como se mencionó, en ambos países se observa un avance muy significativo de la participación de China en el origen del valor agregado entre 1995 y 2011, más importante en el caso del Brasil que en el de la Argentina. Entre esos dos años, el Brasil redujo en 2,2 puntos porcentuales el valor agregado local de su producción, retracción que se explica en más del 20% por el avance de China. En tanto, la disminución de valor agregado local que verificó la Argentina fue de 5,1 puntos porcentuales, asociada en apenas más del 10% con el avance del valor agregado chino (y en más de 25% con el del Brasil).

Al interior de la industria manufacturera argentina se observa que, a excepción de la fabricación de equipos eléctricos y electrónicos, en todos los sectores el avance de la participación brasileña en el valor agregado fue mayor que el de China, más allá de que el crecimiento de China respecto de su propio peso en el momento inicial haya sido vertiginoso. El peso del Brasil en la producción manufacturera argentina se triplicó de 1,2% a 3,9%, mientras que la participación china pasó de un mero 0,1% al 1,1%. El peso del Brasil se expandió en forma destacada en la producción de metales básicos, productos de metal y productos químicos, además del sector automotor mencionado previamente. La exponencial incidencia de China se observó, además de en los rubros de productos eléctricos y electrónicos, en los de equipo de transporte, maquinaria y equipo y el textil.

En el caso del Brasil, la expansión del peso de los insumos de origen chino en la manufactura superó en todos los casos a la incidencia de la Argentina, que en el momento inicial era significativamente mayor. La participación de valor agregado argentino en la manufactura brasileña pasó de 0,6% a 0,4% (dentro del universo de valor agregado extranjero total en la manufactura, que asciende al 12,6%) en tanto el valor agregado chino pasó de ser casi nulo en 1995 a explicar el 1,1% del total. La mayor relevancia de China se encuentra en la producción de equipamiento óptico y eléctrico, equipo de transporte, maquinaria y equipo y textiles, actividades en las que el valor agregado chino en la producción oscila entre el 1,5% y el 3%. Con excepción de la fabricación de equipo de transporte, en todos estos casos se observó, en simultáneo, una pérdida de la participación argentina en el valor total entre 1995 y 2011.

La caída en la participación relativa de la Argentina se observa con mayor intensidad en la producción brasileña de metales básicos y productos de metal, en la refinación de petróleo, en la industria química, en la de caucho y plástico y en la textil. En todos los casos se observa, en simultáneo, un avance del peso de China.

El aumento en la participación comercial de China en la región genera desafíos crecientes para las actividades manufactureras argentinas, las que posiblemente hayan sido parcialmente desplazadas por sus pares de China en lo que concierne a las ventas al mercado brasileño. En cuanto a la participación del Brasil en la producción (y exportación) manufacturera de la Argentina se observa que esta se ha expandido de manera muy significativa, incluso a pesar de la creciente oferta china.

Al recapitular la evidencia es posible delinear un cuadro general de la integración productiva bilateral. Esta procedió de manera asimétrica, con una relativa especialización de la Argentina en bienes finales y, asociado a ello, una mayor dependencia de productos intermedios provenientes del Brasil. Este último país incrementó, a su vez, las necesidades de insumos importados, particularmente en insumos de tecnología alta y media, pero apoyándose principalmente en la emergencia de China y otros países de Asia. Las exportaciones de bienes intermedios que el Brasil realiza a la Argentina incorporan de este modo una proporción relevante de valor agregado originado en los países mencionados, lo que explica la significativa brecha que separa los saldos bilaterales en términos de comercio bruto y de valor agregado.

6. Destino del valor agregado sectorial exportado: *Forward Linkages (FL) sectoriales*

El indicador de encadenamientos hacia adelante (*forward linkages* o FL) representa el porcentaje de las exportaciones bilaterales (en este caso, de valor agregado) que son posteriormente reexportadas a un tercer país. Un indicador de *forward linkage* más elevado implicará una mayor integración a cadenas globales o regionales de valor, pero a su vez conllevará una reducción del saldo comercial bilateral medido en valor agregado (el VAX bilateral), ya que una parte de este terminará siendo utilizado en un tercer país, destinatario final de la mercadería.

Según se constató, la importancia del componente reexportado a terceros países (FL) es relativamente baja en la integración productiva de la Argentina y el Brasil, predominando las cadenas

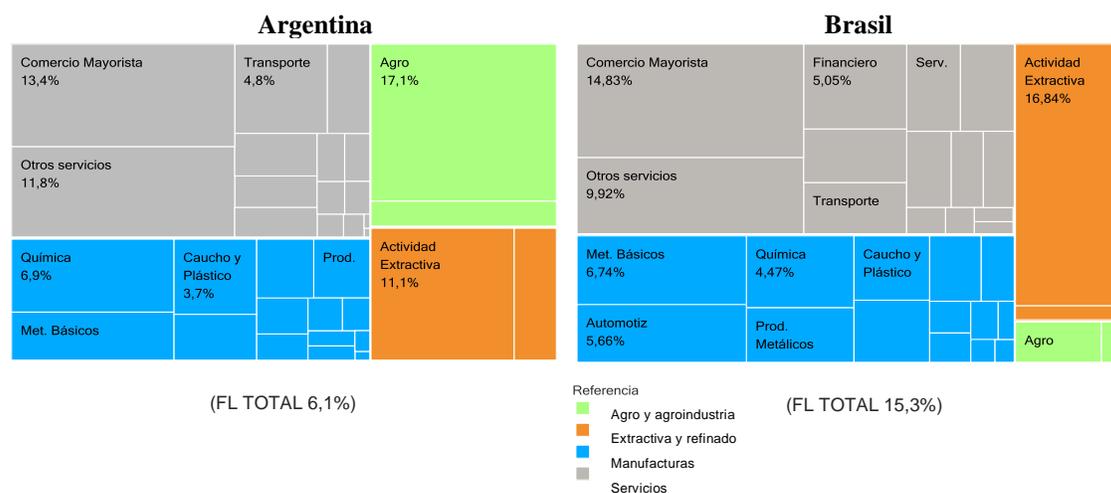
“estrictamente bilaterales”. No obstante, en los casos en los que se verifican reexportaciones de bienes⁴⁷, se observa una incidencia sectorial sesgada hacia las materias primas. En el caso de la Argentina se señaló que las exportaciones dirigidas inicialmente al Brasil y luego reexportadas representan un 6,1% de las ventas al socio. Dentro de este total, los dos sectores productores de bienes más relevantes son el agropecuario y el extractivo (incluido el hidrocarburo), que explican conjuntamente casi un tercio (28,2%). Ello contrasta con el bajo peso que esos sectores ostentan en el total exportado al Brasil (que ronda el 10%). Los sectores industriales presentan, de todos modos, una participación conjunta de cierta relevancia (31,4%). Sin embargo, la misma es claramente inferior al rol protagónico que poseen en las ventas totales a Brasil (cerca de 70%). Por otro lado, las participaciones son dispersas y representan individualmente fracciones menores. Se destaca, entre ellas, la notoriamente baja participación del sector automotor, que alcanza a sólo el 2,2% del total reexportado por el Brasil a terceros países, ratificando su bilateralidad casi excluyente.

El escenario es análogo en el Brasil. Las exportaciones industriales se encuentran sub-representadas en las reexportaciones que realiza la Argentina, pasando del 76% observado en las exportaciones bilaterales totales a 33%. En tanto, los productos primarios pasan de 11,2% en el total de las exportaciones al socio a 18,9% del contenido reexportado.

De aquí parece surgir otro aspecto interesante en cuanto a las características sectoriales de la articulación productiva bilateral. La integración no solo tiende a ser bilateral, sino que se refiere sobre todo a lo que ocurre en los sectores industriales. Ya que, por el contrario, la articulación productiva en las actividades primarias se encuentra, en términos relativos, más integrada a cadenas de producción regionales o globales.

Esta dicotomía da cuenta de las dificultades del bloque para competir en bienes de alto valor agregado como los manufactureros a la par de los países desarrollados, China y resto de Asia, poniendo de manifiesto uno de los grandes desafíos en relación a su agenda de integración global.

Gráfico 24
Participación sectorial en *Forward Linkages*, 2011



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

Nota: El color indica el bloque sectorial (sector agropecuario, extractivo, manufacturero y de servicios) y el tamaño indica la participación relativa de cada actividad en el FL total.

⁴⁷ Vale recordar que al tratarse de un análisis en términos de valor agregado, incluso las exportaciones de bienes incorporan un componente de valor agregado de servicios, de modo que existe no sólo exportación sino reexportación de valor generado en estos últimos.

IV. Cadenas relevantes en la integración productiva bilateral

Las secciones precedentes dieron cuenta del sustancial avance de la integración productiva entre las dos mayores economías del MERCOSUR y de la importancia que ésta posee para la actividad industrial. En el presente capítulo se examinan con mayor precisión tres cadenas productivas de relevancia en la integración productiva bilateral.

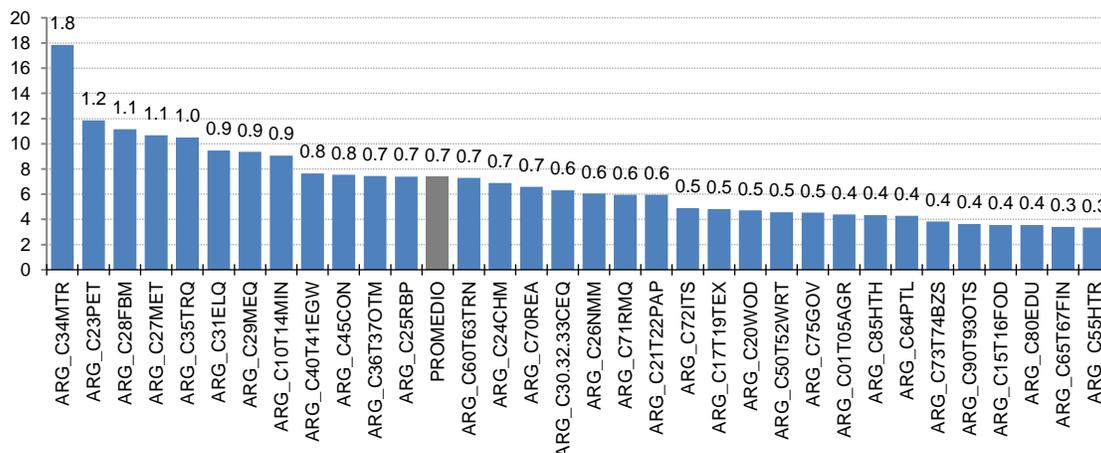
No existe un criterio único a la hora de evaluar el grado y la importancia de la integración productiva, ya que ésta enreda múltiples dimensiones, entre las cuales pueden mencionarse sus impactos sobre el resto de los entramados productivos, los beneficios en términos de escala, la difusión tecnológica, o la potencialidad de obtener nuevos productos y tecnologías. Una posibilidad, cuantificable a partir de la información volcada en la ICIO, es la de acudir a la estructura de los vínculos entre eslabones productivos a un lado y otro de las fronteras nacionales. Se trata de un criterio razonable, basado en la idea de que, a mayor integración vertical entre las actividades de cada país, mayor serán los requerimientos cruzados de insumos. Siguiendo esta pauta el grado de integración queda definido por la participación extranjera bilateral en los insumos “extra-sectoriales” de cada actividad (es decir, dentro de las compras que no se realizan dentro del mismo sector)⁴⁸.

Las cadenas de mayor integración resultan ser la automotriz, la química-plástica, y la metalmecánica, aunque el ordenamiento exacto depende del punto de vista nacional que se adopte. Ello es consistente con investigaciones recientes sobre la materia, aunque estas abordan, en general, a la integración productiva desde el punto de vista del comercio intra-industrial (De Cicco, Calá y Berges, 2013; Lucángeli, 2007). Vale aclarar que si bien dichas cadenas manifiestan mayores niveles de requerimientos bilaterales tanto en la Argentina

⁴⁸ El mismo se deduce de la extensión de la denominada “Matriz de Capacidad Productiva” al ámbito inter-regional. Se obtiene deduciendo de la Matriz de Leontief el vector diagonal unitario y representa los requerimientos directos e indirectos que cada sector tiene con respecto al resto de los sectores (sin contabilizar los requerimientos intrasectoriales). La distinción entre directo e indirecto responde a que el encadenamiento hacia atrás de cada sector puede descomponerse en tres partes: la inicial, la directa y la indirecta. El efecto inicial corresponde al impulso de demanda final (equivalente a 100 dólares en esta sección) y el efecto directo equivale a las compras a proveedores directos por cada impulso inicial. El efecto indirecto es la suma de los efectos de orden superior que se generan como resultado de la demanda adicional de insumos por parte de los proveedores, por lo que representan requerimientos intermediados por otras actividades económicas. Los requerimientos directos e indirectos se obtienen, entonces, al descontarle el efecto inicial al encadenamiento hacia atrás total.

(gráfico 25) como en el Brasil (gráfico 26), en este último caso los insumos bilaterales son mucho menos significativos, en línea con lo observado a lo largo del documento.

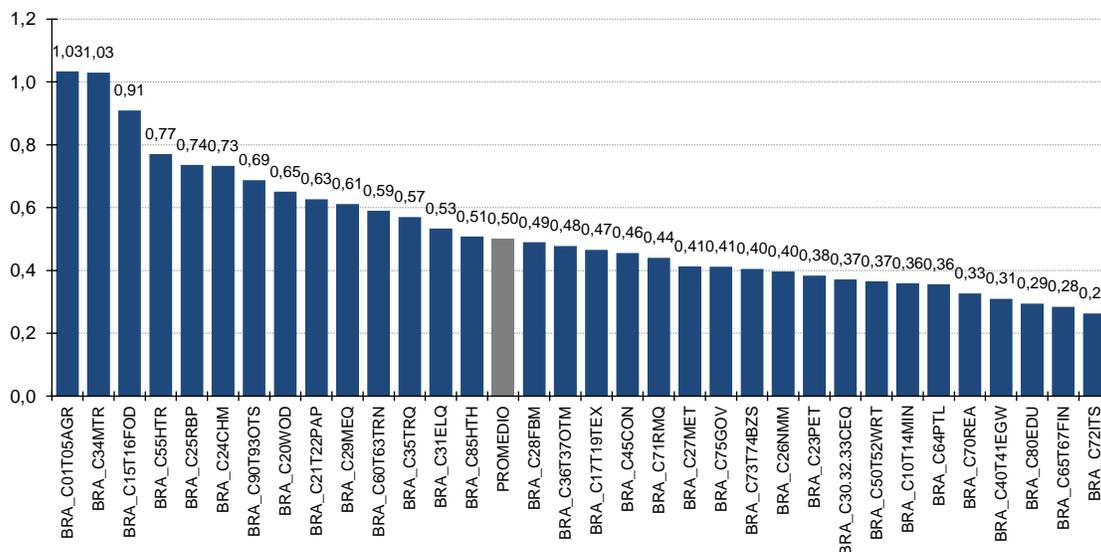
Gráfico 25
Integración productiva bilateral de la Argentina, 2011, participación del Brasil
en insumos extra-sectoriales^a de la Argentina
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

^aVer referencia de códigos sectoriales en anexo 2.

Gráfico 26
Integración productiva bilateral del Brasil, 2011, participación de la Argentina
en insumos extra-sectoriales^a del Brasil
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

^aVer referencia de códigos sectoriales en anexo 2.

Desde el punto de vista de la Argentina el sector automotor registra una participación de 17,9% de requerimientos extra-sectoriales provenientes desde el Brasil —contra un 7,4% promedio para el resto de los sectores. Desde el punto de vista brasileño, el sector automotor demanda un 1% de insumos extra-sectoriales desde la Argentina, contra un magro 0,5% en el resto de los rubros. Por su lado, la cadena química-plástica cobra relevancia al considerar el grupo de sectores que la compone, todos ellos con requerimientos extra-sectoriales por arriba del promedio. Otro tanto ocurre con los rubros de la cadena metalmecánica.

También se observa un rol relevante de insumos de origen brasileño en la refinación de petróleo de la Argentina, sin que se verifique una relación de importancia relativa semejante en las demandas de este sector en el Brasil. Finalmente, considerando las demandas realizadas a la Argentina por vistantos sectores productivos brasileños se destacan los requerimientos realizados por el sector agropecuario y alimenticio brasileños de insumos argentinos, aunque al igual que el resto de los sectores, con niveles bajos en términos absolutos y, llamativamente bajos con respecto a la importancia que estos sectores tienen en el intercambio comercial.

A. Sector de sustancias y productos químicos y sector de caucho y plástico

1. Principales características

La industria química está constituida por una serie muy heterogénea de actividades que abarca desde la elaboración de productos de uso agropecuario hasta insumos para las industrias de alimentos y bebidas, envases, cuero, papel, cañerías y otros materiales de la construcción, circuitos y equipos eléctricos y electrónicos, autopartes, combustibles, productos de limpieza y perfumería, medicamentos y otros elementos vinculados al cuidado de la salud (CIQyP, 2010, 2011). Dada su gran variedad de usos industriales, más de la mitad de la producción de sustancias y productos químicos en la Argentina se orienta a la demanda intermedia (como los petroquímicos, los químicos inorgánicos, la química fina, los agroquímicos y las especialidades químicas) y lo restante tiene como destino la demanda final (pinturas y barnices, productos de limpieza, perfumería y cosmética y medicamentos).

La industria plástica y de caucho, por su parte, es una actividad imbricada al segmento de la industria química orgánica, específicamente a la petroquímica, a partir de la cual se obtiene el plástico en sus formas primarias. La demanda local de productos de esta cadena se abastece parcialmente con producción local y, en buena medida, también con importaciones. Por las características de la producción petroquímica y de caucho y plástico en sus formas primarias, la demografía empresarial se compone de empresas grandes, muchas de ellas de capital extranjero, que operan a nivel global y que explican la mayor parte del comercio exterior de productos químicos y de caucho y plástico (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, 2016). Las firmas alojadas en la Argentina, a pesar de tener una envergadura menor a las pueden identificarse en otros países, producen —aunque en los rangos inferiores— dentro de las escalas mínimas internacionales. Justamente por ello y por el pequeño tamaño relativo del mercado interno, la producción genera saldos exportables. Asimismo, la ausencia a nivel local de varios de los eslabones de la cadena obliga al continuo abastecimiento de insumos clave en mercados externos.

En lo que respecta a la producción de productos de plástico que se ubica aguas abajo en la cadena, el comercio exterior se torna menos relevante habida cuenta de la relación precio/volumen, que transforma al costo de transporte en una barrera para el intercambio comercial externo (Fernández Massi, Giosa Zuazua, y Zorattini, 2014). Esto, en conjunto con un costo moderado de ingreso al sector, permite la existencia de un amplio entramado de firmas nacionales de reducido tamaño.

Junto con la cadena petroquímica-plástica, otro de los segmentos del sector químico que tiene una fuerte participación en el comercio exterior a nivel global y de la Argentina es la industria farmacéutica. Los productos químicos inorgánicos, en cambio, tienen una menor participación en el

comercio exterior, lo que en parte se explica por la relación precio/costo de almacenamiento y transporte y, en casos específicos, por las dificultades y riesgos asociados al almacenamiento y traslado de determinados productos.

El Brasil es el principal socio comercial de la Argentina en el intercambio de productos químicos y de plástico y caucho. Con una capacidad de producción que es entre 4 y 5 veces la de la Argentina, es el principal país productor de este grupo de productos en América del Sur, seguido —lógicamente, bastante por detrás— por la Argentina (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, 2016). La diferencia entre ambos países no está dada únicamente por el tamaño de las escalas de producción de las firmas sino también por la densidad del tejido industrial químico y de caucho y plástico, bastante más desarrollado en la economía brasileña (Ramal, 2003). De todos modos, ambos países producen en segmentos de una complejidad relativamente baja e importan aquellos productos de mayor grado de elaboración de países de fuera de la región, principalmente China y los Estados Unidos (en lo que respecta a los productos de la química orgánica y a plásticos) y, en menor medida, Alemania y Suiza (que cobran cierta relevancia en el rubro de productos farmacéuticos) y Rusia (con incidencia como proveedor de abonos, productos que no cobran demasiada relevancia en la estructura importadora de la Argentina, pero sí en la del Brasil).

A diferencia de lo que ocurre en otros sectores o complejos, como por ejemplo el automotor, en el que existe cierta relación de complementariedad entre ambos países, en los sectores químico y de caucho y plástico existe competencia dentro de los mismos segmentos, y en consecuencia, los flujos comercializados cumplen la función de saldar faltantes o colocar sobrantes entre uno y otro mercado excepto, claro está, en aquellos bienes en los que la Argentina directamente no participa como productora. En efecto, más allá de la competencia existente, y sobre la base de las capacidades existentes en uno y otro país (en el caso de la Argentina forjadas a partir de un fuerte impulso estatal en la década de 1980) el comercio bilateral se ha profundizado desde la creación del MERCOSUR a comienzos de los años noventa (López, 1994). Tal es así que, luego de los vehículos y los combustibles, el conjunto constituido por los productos químicos y los de plástico y caucho es el tercero en importancia en lo que respecta a las exportaciones desde la Argentina hacia el Brasil. Entre las importaciones provenientes del Brasil, este universo ocupa también un lugar de relevancia, luego de las compras de vehículos, maquinaria y equipo y materiales de fundición de hierro y acero.

Esa importancia, además de la mencionada elevada participación de estas actividades entre las proveedoras de insumos extrasectoriales, es la que motiva la selección de ambas actividades, parcialmente interconectadas, para su análisis desde un enfoque analítico insumo-producto. Si bien el nivel de agregación de las matrices ICIO impide el análisis de la interacción entre las sub-categorías productivas de los sectores estudiados, brinda un enfoque complementario al del comercio de mercancías tradicionalmente estudiado y aporta información sobre la modalidad de interacción y el grado de integración del grupo de actividades seleccionado entre las dos economías más grandes del MERCOSUR.

2. Comercio bruto

El intercambio comercial argentino de sustancias y productos químicos y de productos de caucho y plástico con el mundo representa en conjunto alrededor del 10% de las exportaciones de bienes (8% las sustancias y productos químicos y 2% los productos de caucho y plástico) y del 22% de las importaciones (16% las de químicos y 6% las de caucho y plástico). Estas participaciones se elevan a 13% y 24% cuando se observa exclusivamente el universo de comercio de productos manufacturados. En el caso brasileño la relevancia de estos sectores es levemente inferior en las exportaciones (8% del total, donde 5% corresponde a químicos y 3% a caucho y plástico), mientras que en las importaciones es más significativa que en la Argentina, alcanzando el 25% del total (19% químicos y 6% caucho y plástico).

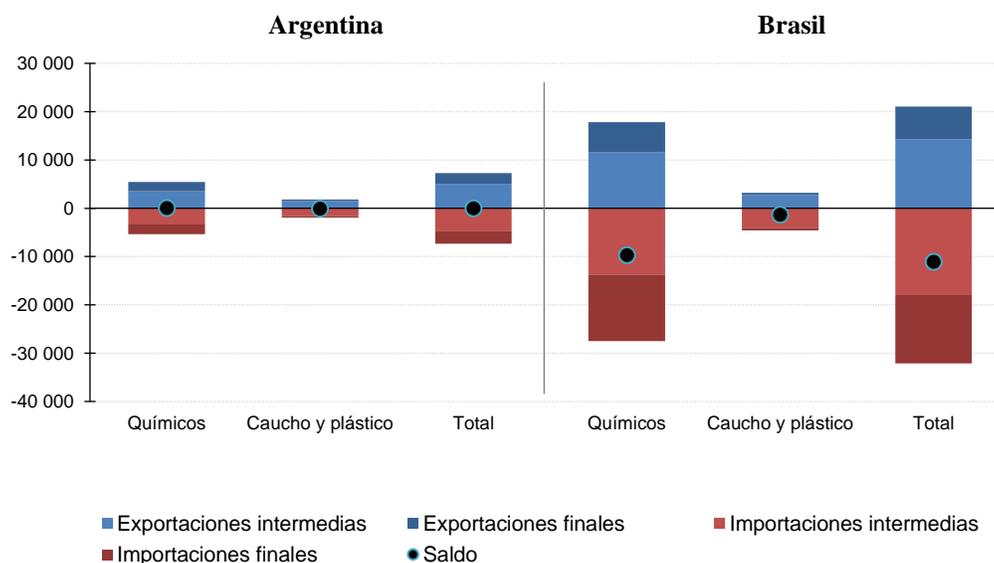
Más allá de que ambos países presentan capacidad exportadora, son a su vez importadores netos de este conjunto de productos. De las estadísticas tradicionales de comercio exterior se desprende que, en el caso argentino, el déficit sectorial ascendió 7.387 millones de dólares en 2015 (1,2% del PIB),

correspondiente en un 67% a sustancias y productos químicos y lo restante a productos de caucho y plástico. De dicho déficit, un 7% se generó en el intercambio bilateral. En el caso del Brasil, el déficit es del orden de los 27.069 millones de dólares (1,5% del PIB).

Dicho resultado responde en la Argentina a las necesidades de importación de productos de la química orgánica y de materias primas y productos de caucho y plástico (buena parte de lo cual son productos petroquímicos, como por ejemplo, el ácido tereftálico y el monoetilenglicol, requeridos para la elaboración del PET)⁴⁹ y también de las compras de productos farmacéuticos. En el caso del Brasil la estructura importadora es similar, aunque las compras de abonos en ese país asumen también cierta relevancia.

Los flujos de comercio que se desprenden del esquema analítico de las matrices interpaís en lo que respecta a los sectores químico y de caucho y plástico aportan información sustancialmente distinta⁵⁰. Para el año 2011, la balanza comercial argentina, agregando los sectores químico y de caucho y plástico, daba cuenta de un déficit de sólo 50 millones de dólares (frente a los 6.660 millones de dólares de déficit que surgen del esquema analítico tradicional en el mismo año). Dicho resultado levemente negativo se desprende de un superávit de 60 millones de dólares de la industria química, más que compensado por un déficit de 110 millones de dólares en el sector de caucho y plástico, que claramente resulta exiguo en relación al volumen del intercambio de productos químicos y de caucho y plástico de la economía argentina en su conjunto (independientemente del sector demandante).

Gráfico 27
Comercio total por actividad, 2011
(En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

Como se mencionó, el comercio bilateral tuvo un fuerte impulso a partir del MERCOSUR. Al comparar el intercambio del año 1995 con el de 2011 en el agregado de los dos sectores estudiados se observa que las exportaciones de la Argentina al Brasil más que se sextuplicaron y las del Brasil a la Argentina casi se quintuplicaron. El crecimiento de las ventas desde la Argentina al Brasil fue

⁴⁹ Del término politereftalato de etileno, polímero clave para la producción de fibras textiles y una gran diversidad de envases para alimentos y bebidas (botellas, bandejas, etc.).

⁵⁰ Esto responde a que el uso de las tablas interpaís permite considerar las importaciones según el sector comprador, independientemente del tipo de bien que importe.

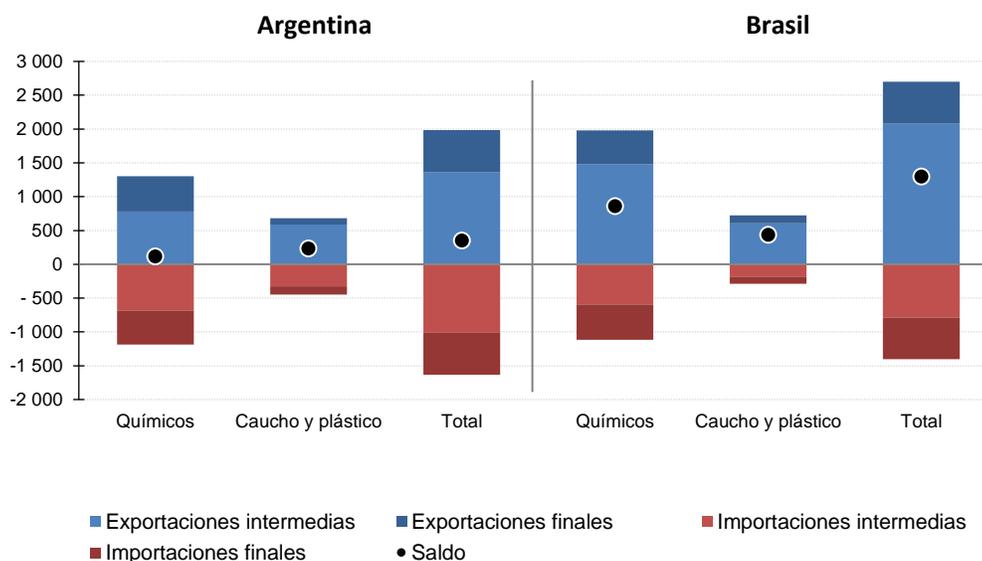
equilibrado entre bienes intermedios y bienes finales y las exportaciones desde el Brasil a la Argentina crecieron mucho más en el segmento intermedio que en el de bienes finales.

Producto de esta evolución asimétrica, para el año 2011 se observaba que las exportaciones del Brasil hacia la Argentina se concentraban más en bienes intermedios (77%) que las exportaciones de la Argentina hacia el Brasil (de las cuales un 68% eran bienes intermedios). En tanto, entre las importaciones efectuadas por la Argentina de origen brasileño un 62% estaba constituido de bienes intermedios, siendo este coeficiente inferior en el caso de las importaciones brasileñas provenientes de la Argentina (56%). Mientras que el patrón de exportaciones de Argentina es similar con en su relación con el Brasil como con el resto del mundo, en el caso brasileño, la capacidad de colocación de bienes intermedios en la Argentina es mayor a la observada en sus ventas hacia otros destinos.

En términos de resultados del comercio, y prosiguiendo con el esquema analítico insumo-producto, el saldo del comercio bilateral es superavitario para la industria química tanto como para la de caucho y plástico argentinas (en 2011 fue en conjunto de 351 millones de dólares). A su vez, en el comercio bilateral se mantiene el patrón observado para el comercio global, con un mayor peso relativo del sector químico y una participación más elevada de bienes intermedios que de finales (gráfico 28).

El comercio bilateral de ambos sectores también es superavitario para el Brasil, con resultados positivos registrados simultáneamente en la balanza comercial de la industria química y la de caucho y plástico. Si bien esto puede resultar, *a priori*, contraintuitivo, obedece a que los principales demandantes de productos de la química o de caucho y plástico no son las propias actividades productoras de estos bienes en uno u otro país, sino terceros sectores (sean estos otros sectores productivos o incluso la demanda final)⁵¹.

Gráfico 28
Comercio bilateral por actividad, 2011
(En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

⁵¹ En el análisis efectuado a partir de las tablas interpaís, las balanzas comerciales no actúan como “espejo” una de otra, ya que, como se mencionó anteriormente, las importaciones se consideran según el sector comprador, más allá del tipo de bien importado.

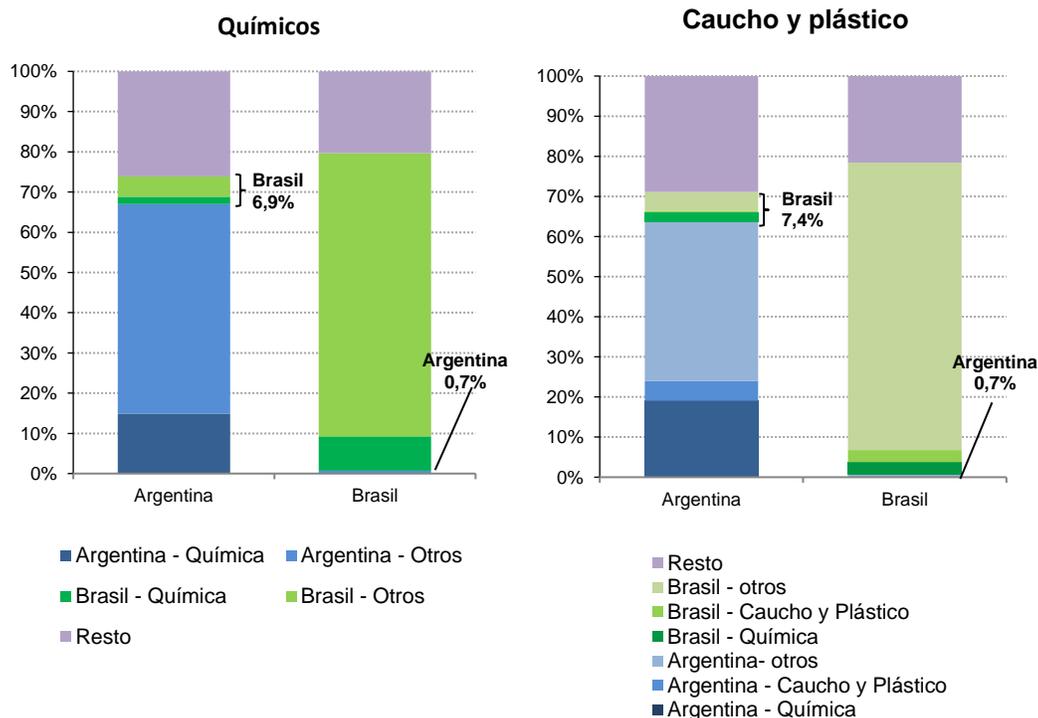
Otra cuestión que destaca del vínculo bilateral es la asimetría en la importancia de este intercambio para los países involucrados: mientras la Argentina destina un 27% de las exportaciones al país vecino, y recibe de este un 22% de sus importaciones, el Brasil apenas consigna un 13% de sus exportaciones a la Argentina, y las importaciones desde este origen implican tan solo un 4% del total de sus compras al exterior. Estas diferencias podrían estar asociadas a la dimensión de uno y otro mercado, a los diferentes tamaños de las escalas de producción y a la diversidad de productos elaborados por uno y otro país. Más allá de ello, hay un elemento coincidente: ambos países logran colocar porciones relevantes de sus ventas al exterior en el otro y en cambio el peso de cada uno de ellos en las importaciones del otro da cuenta de la mutua dependencia de bienes provenientes de fuera de la región (el peso del intercambio bilateral en ambos países es más alto en las exportaciones que en las importaciones).

3. Características de la integración productiva

En 2011, del total de requerimientos directos e indirectos para la producción del sector químico argentino, un 6,9% se originaba en el Brasil. En el caso del sector de caucho y plástico, la participación de ese país en los requerimientos era del 7,4%. Estos valores se aproximan a lo que se observa para el conjunto de la economía en el mismo año (7,4%), aunque son inferiores a los del promedio del sector manufacturero (8,6%).

Los sectores brasileños que presentan una mayor participación en la provisión (directa o indirecta) de insumos para la industria química argentina son el propio sector productor de químicos y la explotación de minas y canteras (con la que el vínculo es principalmente indirecto, o mediado por otras industrias). Esos dos sectores son también los que presentan mayor participación en la provisión de insumos brasileños para la fabricación de productos de caucho y plástico en la Argentina.

Gráfico 29
Origen de los requerimientos directos e indirectos de los sectores de sustancias y productos químicos y caucho y plástico argentino y brasileño, 2011



Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, los sectores argentinos representaban en 2011 tan solo el 0,7% de los requerimientos tanto del sector químico como del de productos de caucho y plástico del Brasil. En el caso de la industria química brasileña, los principales proveedores argentinos fueron la propia fabricación de sustancias y productos químicos, la refinación de petróleo y las actividades agropecuarias, todas ellas por su vinculación tanto directa como indirecta. Las compras de insumos argentinos para la fabricación brasileña de productos de caucho y plástico se orientaron principalmente a la refinación de petróleo, la explotación de minas y canteras (vínculo exclusivamente indirecto), la fabricación de sustancias y productos químicos y la elaboración de productos de caucho y plástico.

Estos datos ponen en evidencia la asimetría en la integración productiva de ambos países, donde el Brasil se constituye en el principal socio comercial para la Argentina, mientras que la participación argentina en el intercambio comercial del Brasil es exigua. La entrada en vigencia y posterior desarrollo del MERCOSUR no logró moderar dicha asimetría, que por el contrario se acentuó a pesar de producirse en un contexto en el que ambos países incrementaron el uso de insumos importados en su producción. De este modo, entre 1995 y 2011 la participación de la Argentina en la demanda intermedia brasilera cayó del 1% al 0,7%, mientras que la relevancia del Brasil en la provisión de insumos argentinos pasó del 2,9% al 7,2%.

B. Sector metalmeccánico

1. Principales características

El sector metalmeccánico es una de las piezas neurálgicas del entramado productivo de aquellos países que cuentan con un sector manufacturero relativamente desarrollado. Sus características, tanto en términos de la extensión de sus encadenamientos cruzados con otras cadenas de valor, como por su actividad, necesariamente ligada a procesos intensivos en diseño, tecnología, innovación y conocimiento (IDISA, 2011), lo tornan particularmente relevante para la dinámica de la industria y de la economía en su conjunto.

Tanto la Argentina como el Brasil se caracterizan por tener un sector metalmeccánico relativamente sofisticado. El mismo cuenta con presencia de bloques múltiples, que van desde la producción de productos metalúrgicos, forja y fundición, a la de autopartes —que se analizará en la próxima sección—, bienes de capital, maquinaria agrícola, y electro-metalmeccánica, entre otros⁵². En la Argentina, el sector muestra además fuerte presencia de pequeñas y medianas empresas, predominantemente de capital nacional (Grasso y Kantis, 2009) y posee, por lo tanto, una importante incidencia en el empleo.

En el caso argentino, la historia de la industria metalmeccánica resume en buena medida la trayectoria del sector manufacturero en general, abarcando un complejo y heterogéneo conjunto de actividades. Dicha historia se remonta a los inicios del modelo de sustitución de importaciones, originado hacia la década de 1930 y está atravesada por etapas de prosperidad y de estancamiento. Como es sabido, el sector fue particularmente expuesto a los marcados ciclos macroeconómicos, enfrentando además las dificultades que la mayor parte de los países latinoamericanos presentó a la hora de implementar políticas productivas sostenidas y coherentes a lo largo del tiempo (Ocampo, 2003). De esta forma se alcanza hoy a una conformación sectorial que se caracteriza por conjugar un grado de desarrollo significativo, competitivo en términos internacionales y con empresas de punta, con un entramado productivo fragmentado y dispar; sobre todo en relación a la evolución que el sector tuvo con respecto a su par brasileño.

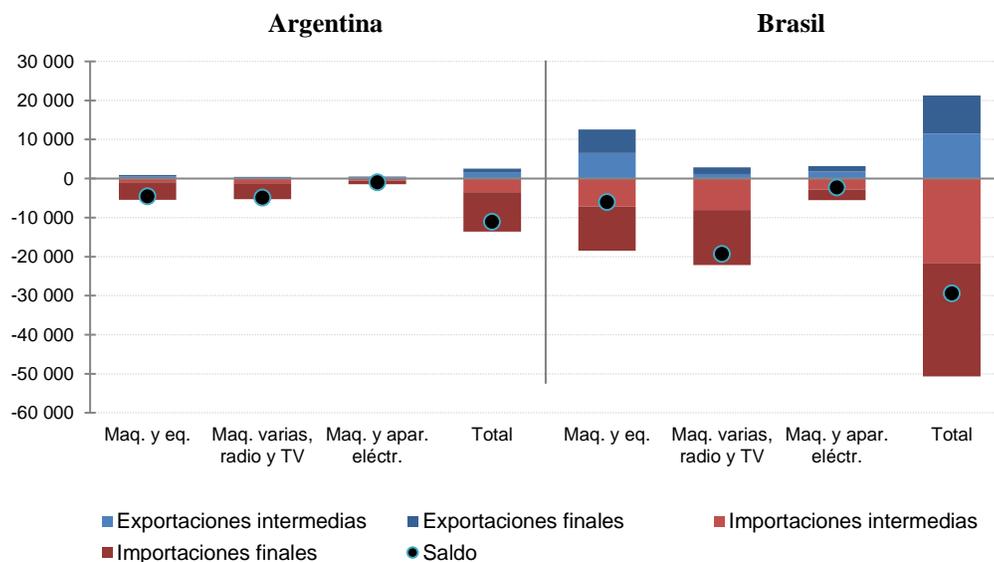
⁵² Los cálculos realizados en la presente sección consideran como sector metalmeccánico a los sectores CIIU 28 al 33 revisión 3. Ello excluye autopartes, contemplado en la sección siguiente, e industria siderúrgica. Este último (CIIU 27) cuenta con características productivas diferenciadas del resto de la cadena, —tratándose de un sector de elevada concentración y marcadamente capital-intensivo— motivo por el cual se considerará como un sector aparte de la metalmeccánica, aunque esencialmente forma parte del mismo complejo productivo.

Si bien, dada su complejidad, un análisis detallado del sector excedería los límites del presente estudio, el análisis de los flujos comerciales y de valor reflejados en la matriz interpaís facilita una mirada de conjunto que resulta consistente con la evolución y características previamente mencionadas.

2. Comercio bruto

Las estadísticas de comercio indican que los productos del sector metalmecánico representan para la Argentina tan solo un 2,8% de sus exportaciones totales, pero que por el contrario constituyen un 28,9% de sus importaciones. En el caso del Brasil, los bienes producidos por dicho sector son más relevantes en las ventas al exterior que en caso argentino, explicando el 8,5% del total, en tanto que representan un 28% de sus importaciones. De este modo, y a diferencia de lo que sucede en la producción de metales básicos⁵³, ambos países presentan un déficit comercial en la industria metalmecánica. En el caso de la Argentina, el saldo del intercambio comercial de estos bienes alcanzó en 2015 los -19.153 millones de dólares (-3,5% del PIB) en tanto que en el Brasil el déficit fue de -33.566 millones de dólares (-1,9% del PIB). En ambos casos, la mayor parte del déficit se explica por las compras de maquinaria y equipo.

Gráfico 30
Comercio total por actividad, 2011
(En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

Ello es acorde con la dependencia de las estructuras productivas de ambos países con respecto a partes, piezas y bienes de capital importados. Cabe mencionar que esta dependencia de bienes importados se da, principalmente, con países fuera del Mercosur, entre los cuales se destaca China. Los

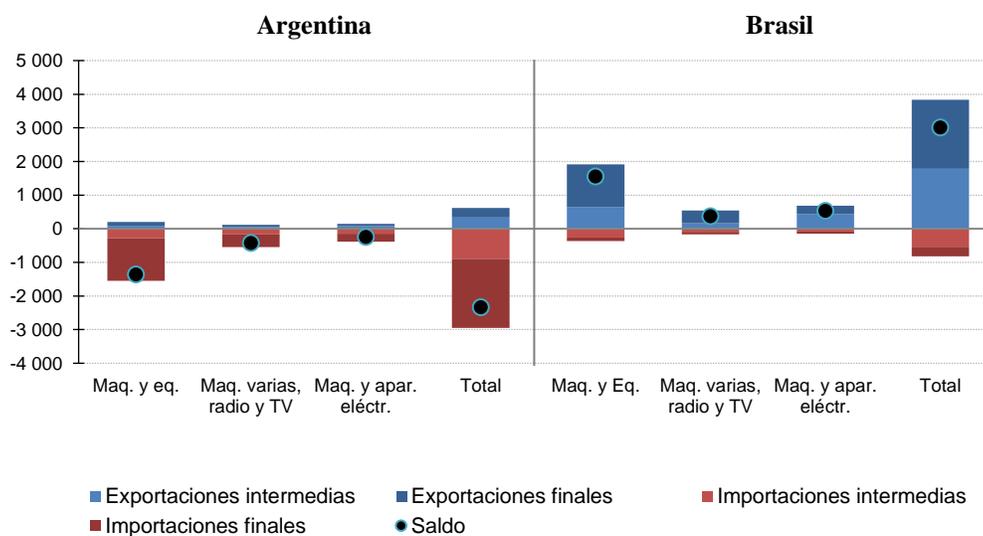
⁵³ Superavitario en el caso de Argentina a partir de la exportación de tubos sin costura (principalmente a los Estados Unidos, la República Bolivariana de Venezuela y los Emiratos Árabes), ya que el resto de los rubros son principalmente proveedores del mercado interno y registran déficits comerciales estructurales (Ministerio de Hacienda, 2017).

déficits en metalmecánica con este país fueron, en 2015, de 6.301 millones de dólares en la Argentina y de 13.024 millones para el caso del Brasil.

Cuando este análisis se realiza desde las matrices interpaís, se alcanzan resultados similares. En el último año disponible, 2011, el sector manifestaba en la Argentina un déficit total de 11.000 millones de dólares, y alcanzaba en el Brasil los 29.400 millones de dólares⁵⁴. Dicha similitud responde a que buena parte de las importaciones de bienes metalmeccánicos es adquirida por una serie de sectores productivos con fines de inversión. Como fue mencionado en el punto 3 del apartado B de la sección III, dado que la matriz interpaís, por su estructura, no permite discriminar a los sectores de actividad demandantes de estos bienes (la sumatoria de esta demanda se visualiza en el componente de inversión de la demanda final) dichas compras, bajo los criterios usados en este análisis, son computadas como importaciones finales de la actividad metalmeccánica, lo que explica la preeminencia de esta última categoría en sus compras al exterior. Si se contara con una matriz de inversión por sector de actividad, estas compras podrían computarse al sector efectivamente demandante, lo que reduciría el déficit del sector metalmeccánico propiamente dicho.

En la relación bilateral la Argentina manifiesta un déficit nada despreciable con el Brasil. Este se remonta a los 2.300 millones de dólares y, a diferencia de lo que se observará en el sector automotor, este se reparte tanto entre bienes finales (-560 millones de dólares) como en intermedios (-1.700 millones de dólares). En este sentido, el mercado argentino cumple un rol crucial para la industria metalmeccánica brasileña, ya que allí destina el 18,0% de sus exportaciones (mientras que, de sus exportaciones totales, Brasil coloca tan solo un 7,4% en el país vecino). Lo mismo sucede para el sector en la Argentina, ya que el Brasil es el destino del 24,7% de sus ventas al exterior.

Gráfico 31
Comercio bilateral por actividad, 2011
(En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la matriz ICIO (OCDE).

Esto es consistente con el perfil comparativamente más industrial del intercambio que entablan ambos socios entre sí, con respecto al que establecen con el resto del mundo. La integración bilateral comienza, en este caso, aguas arriba, a través de los vínculos de la industria metalmeccánica con sus principales insumos: los productos de la industria siderúrgica y de metales no ferrosos (principalmente

⁵⁴ Se utiliza el mismo método de análisis que el expresado en el apartado B de la sección III.

aluminio y cobre). En el caso de la Argentina, la producción de metales básicos depende de hierro y mineral de hierro importado, ya que cuenta con escasos yacimientos a nivel local. El Brasil —que es junto a Australia el mayor exportador de este metal a nivel mundial— resulta su principal proveedor. Otros insumos de importancia importados del Brasil son la alúmina, insumo para la producción de aluminio, cobre y, en menor medida, plásticos. La compra de estas materias primas se complementa con la importación de insumos siderúrgicos semiterminados, laminados planos y productos intermedios de hierro o acero que complementan o compiten con la producción local.

Los flujos de comercio bruto reflejan claramente esta constitución de la cadena, explicando en 2011 las exportaciones del sector minero brasileño un 15,7% de sus ventas totales a la Argentina. Se trata, de hecho, del segundo rubro en importancia luego del sector automotor. Vale aclarar que, dada la magnitud de las exportaciones mineras brasileñas, los montos destinados a la Argentina representan de todos modos una porción menor del total (menos del 5%), siendo China su principal comprador (con casi 40%).

3. Características de la integración productiva

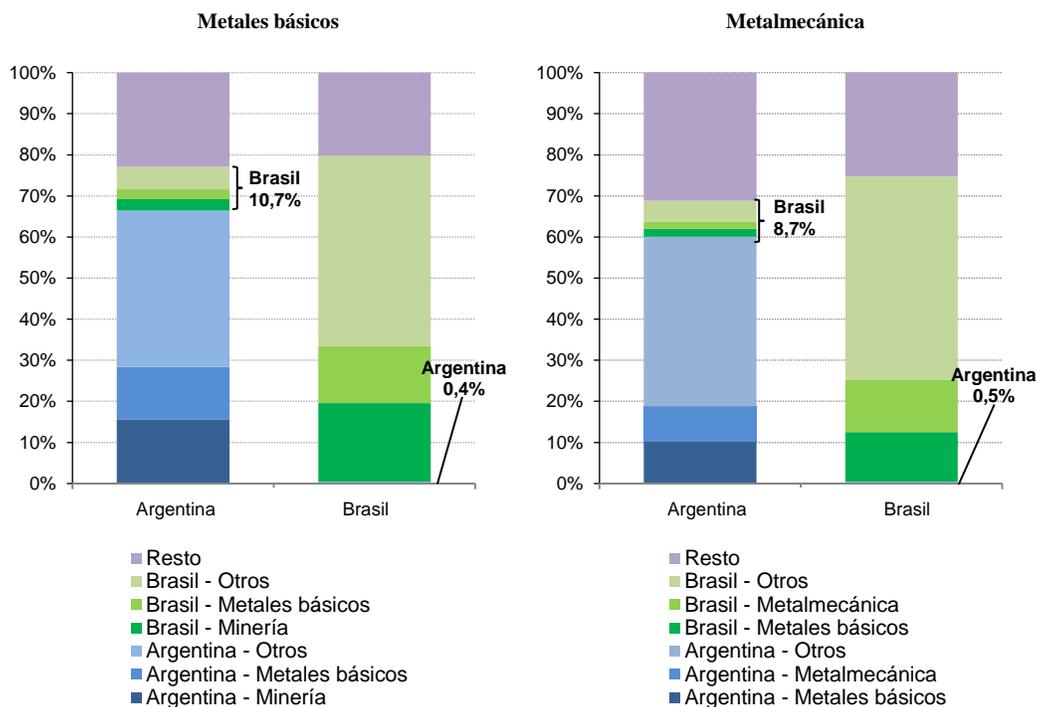
Como se mencionó, la primera instancia en la integración productiva bilateral en el sector metalmeccánico transcurre por el intercambio comercial al que dan origen sus insumos clave, principalmente los metales básicos. Como consecuencia, la industria de metales básicos argentina muestra una utilización de insumos brasileños —sea de forma directa o indirecta— que asciende al 10,7% de sus requerimientos productivos totales. Se trata, considerado individualmente, y en términos de valor, del tercer sector de mayor integración vertical luego del sector automotor (17,9%) y el de la cadena química y de caucho y plástico (11,9%).

Dicha complementación se traslada aguas abajo. La metalmeccánica argentina adquiere, en promedio, un 8,7% de sus requerimientos totales en el Brasil. En particular, se observa que el principal sector brasileño que abastece a la industria metalmeccánica argentina es el de metales básicos, seguido por la metalmeccánica misma (lo que indica un cierto nivel de comercio intrasectorial). Ambos vínculos, junto con el uso de hierro brasileño por parte de la siderurgia argentina, posibilitan un vínculo indirecto entre la minería del Brasil y el sector metalmeccánico de la Argentina.

La magnitud de las asimetrías productivas entre las dos mayores economías del MERCOSUR se refleja (al igual que en la cadena química y de caucho y plástico) en un peso significativamente inferior de los sectores argentinos en los requerimientos de la metalmeccánica brasileña, que en 2011 alcanzó apenas 0,5%. Ello obedece, por un lado, al menor componente importado de la producción metalmeccánica del Brasil (cerca de 25%, contra 40% en la Argentina) y a la baja escala de producción de Argentina respecto de su socio. Por otra parte, mientras que para la metalmeccánica argentina los sectores brasileños mencionados resultan sus mayores proveedores, el Brasil satisface su demanda de importaciones, principalmente, en países desarrollados (Estados Unidos, Japón, Alemania, República de Corea y China).

La evolución de estas relaciones desde 1995 parece confirmar la evolución dispar de los entramados metalmeccánicos en ambas economías. En línea con lo sucedido globalmente, las dos economías incrementaron su utilización de insumos extranjeros metalmeccánicos: el Brasil pasó de un 18% inicial a 25,3% en 2011, un incremento de 40%, y la Argentina de 27,1% a 39%, un aumento de 44%. Sin embargo, en referencia a la relación bilateral, el contenido de valor agregado se inclinó fuertemente hacia el lado del Brasil. Mientras que los insumos extra-sectoriales argentinos utilizados por el Brasil retrocedieron en participación (28%), los brasileños utilizados en la Argentina aumentaron nada menos que 158%, evidenciando un marcado desplazamiento de la producción argentina en la cadena de valor regional.

Gráfico 32
Origen de los requerimientos directos e indirectos de los sectores
de metales básicos y metalmecánica argentino y brasileño, 2011



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE.

C. Sector automotor

1. Principales características

El complejo automotor posee gran importancia en la estructura productiva de los países bajo análisis, tanto en términos de valor agregado y de generación de empleo, como por el denso entramado de eslabonamientos que articula. Como se verá, el sector resulta, además, el caso más claro de integración productiva entre la Argentina y el Brasil; motivo por el cual ha sido, quizá, uno de los más analizados.

El sector comenzó a desarrollarse en la Argentina en la década de 1960, en el marco del modelo de industrialización por sustitución de importaciones y con un mercado interno fuertemente protegido (Barletta, Kataishi y Yoguel, 2013). A partir de la creación del régimen especial automotriz y del MERCOSUR (1994 y 1995) se inicia una fase de regionalización, con fuerte impacto en la organización de la cadena. En la Argentina en particular, estas modificaciones implicaron la coexistencia de aumentos de productividad y modernización en ciertos eslabones, con una caída en la densidad productiva y la integración nacional (Kosacoff, 1993). La desarticulación fue particularmente aguda en el segmento autopartista, que profundizó su dependencia de componentes importados, sobre todo con respecto a componentes de mayor valor agregado (Cantarella, Katz y Guzmán, 2008).

Dicha evolución se dio en el marco de una estrategia global de deslocalización por parte de las principales firmas del sector. El rediseño mundial de la cadena automotriz implicó un gradual abandono de esquemas productivos centrados en una sola nación y el surgimiento de una red de vínculos jerárquicos entre anillos de proveedores autopartistas y de ensamblado, en localizaciones geográficas diversas (Langlois, 2003; Sturgeon y otros, 2008). La estrategia implicó, incluso, una disminución del

rol en el ensamblado de automóviles de parte de los países centrales. Por ejemplo, Estados Unidos pasó de producir casi la mitad del total de automóviles en 1961 a cerca del 13% en los últimos años (Arza y López, 2007; Grosso y Paniagua, 2016). De todos modos, como es sabido, estos conservaron el liderazgo en las actividades de mayor sofisticación, como las involucradas en el diseño de vehículos y plataformas. Como contrapartida, la región Asia-Pacífico ha ido ganando espacio en las diversas etapas productivas. En los últimos años, China se constituyó como el principal productor de vehículos a nivel mundial.

Pese a la diversificación mencionada, todavía son pocos los países que cuentan con tramos relevantes de la industria automotriz. Las etapas de ensamblado se localizan en una cantidad limitada de naciones, produciendo cada una de ellas para los mercados regionales en los que se insertan⁵⁵. El Brasil y la Argentina son, con creces, los principales abastecedores de la región, seguidos por México. La evolución general de la producción y la integración entre ambos países acompañó parcialmente estas transformaciones, convergiendo, en parte, a los estándares de calidad de los grandes centros productivos, a costa de incrementar su dependencia de piezas y partes importadas. Este derrotero presenta, además, rasgos distintivos y un desempeño heterogéneo de los entramados productivos nacionales.

El análisis a partir de la matriz ICIO, si bien acotado en su nivel de desagregación, permite efectuar un análisis de la integración bilateral en términos de cadenas de valor, contemplando las interrelaciones productivas no solo del sector sino también con otras industrias, tanto nacionales como ubicadas en el país vecino.

2. Comercio bruto

En términos de comercio internacional, el sector automotor argentino es el rubro manufacturero de mayor importancia para la Argentina, representando casi 10% de sus exportaciones totales y 12,6% de sus importaciones. La relevancia es un tanto menor en el caso del Brasil, ascendiendo de todas formas a 4,8% de las exportaciones totales de ese país y 10,9% de las importaciones.

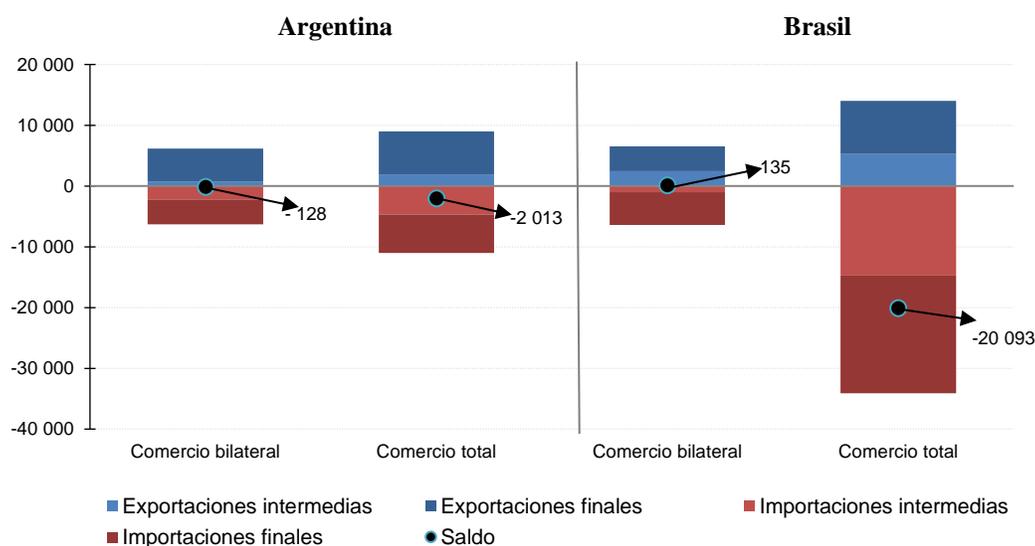
En ambos países el sector resulta estructuralmente deficitario. La información relevada por la matriz insumo-producto global es consistente con los datos consignados e indica que, hacia 2011, en la Argentina el sector exportaba un total de 8.993 millones de dólares e importaba 11.006 millones, dando lugar a un déficit comercial de 2.013 millones. En el caso brasileño, que opera a una mayor escala, el sector efectuó exportaciones por 14.000 millones e importaciones por 34.000 millones de dólares (un déficit de 20.093 millones de dólares)⁵⁶.

Desde el punto de vista comercial ambos países constituyen un mercado común y resultan, cada uno, el principal destino de las exportaciones sectoriales del otro. Esta relación no es, sin embargo, simétrica, dado el diferencial de escalas productivas y mercados existentes entre ambos. En 2011, por ejemplo, el Brasil fue el destino del 68,5% de las exportaciones automotrices argentinas, mientras que para este último, el mercado argentino representó el 46,7% de sus ventas al exterior. Esta brecha crece cuando se observan las importaciones: mientras las compras del sector en la Argentina provienen en un 57,1% del país vecino, en el Brasil este guarismo se reduce a tan solo 18,8%.

⁵⁵ El grueso de las exportaciones de la cadena tiene por destino países miembros de los mismos bloques en los que se originan, con excepción de China y Asia-Pacífico. En 2014 las exportaciones intrabloque representaron 74% en el NAFTA, 71% en Mercosur, 59% en UE-27 y sólo 10% en Asia-Pacífico excluida China. Por su lado, sólo 18% de las exportaciones chinas tenían por destino la región Asia-Pacífico (Grosso y Paniagua, 2016).

⁵⁶ Se utiliza el mismo método de análisis que el expresado en el apartado B de la sección III. Al igual que en el caso de los productos metalmecánicos, parte de las importaciones finales aquí consideradas corresponden a inversión en equipo de transporte con fines productivos realizada por terceros sectores y no puede ser discriminada por el sector demandante.

Gráfico 33
Comercio bilateral y total del sector automotor (ICIO), 2011
 (En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia.

El comercio bilateral mostró un notable incremento desde la creación del MERCOSUR. Entre 1995 y 2011, las exportaciones argentinas al Brasil crecieron a un ritmo del 14% anual, pasando de 782 millones de dólares a 6.159 millones. Las del Brasil a la Argentina mostraron un ritmo incluso mayor; de 273 millones de dólares a 6.535 millones, lo que equivale a un crecimiento anual del 22%. De este modo, el comercio pasó de ser superavitario para la Argentina a mostrar un déficit bilateral que presenta características estructurales y alcanzó los 128 millones de dólares en 2011. La diferencia de crecimientos, y las características de las exportaciones e importaciones sectoriales según su uso intermedio o final, expresan rasgos de relevancia de la integración productiva que subyace a la comercial.

En primer lugar debe resaltarse que ambos países tienden, en términos relativos, a exportar una mayor proporción de vehículos finales (la Argentina vende a su socio principalmente vehículos utilitarios —especialmente *pick-ups*— en tanto que el Brasil se focaliza en los vehículos de menor porte) y a importar autopartes, ubicándose por lo tanto relativamente aguas abajo en la cadena productiva. Sin embargo, simultáneamente, el peso del comercio de bienes intermedios viene ascendiendo desde 1995 (pasó del 14,3% ese año al 24,0% en 2011), denotando un gradual incremento de la integración productiva vertical.

Como se mencionó, la evolución diferencial del comercio de bienes finales e intermedios entre las partes permite distinguir algunas especificidades sumamente relevantes de esta integración. Mientras que las exportaciones de bienes intermedios del Brasil hacia la Argentina representaban, en 2011, un 37,6% del total, las de bienes intermedios de la Argentina al Brasil alcanzaban sólo el 12,6%. Ello permite plantear que el sector automotor argentino depende más de los insumos y autopartes brasileñas que lo que ocurre en sentido contrario, que confirma lo sugerido por la literatura en la materia (Barletta, Kataishi y Yoguel, 2013; Arza y López, 2007; Lucángeli, 2007). En efecto, analizando el comercio desde el punto de vista de las importaciones del sector en cada país se observa que la proporción de insumos intermedios importados por el Brasil del resto del mundo (43,2%) es mucho mayor que la que ocupan los insumos intermedios importados desde la Argentina (15,9%), lo que es compatible con el déficit bilateral de la Argentina en autopartes, habitualmente destacado por la literatura especializada.

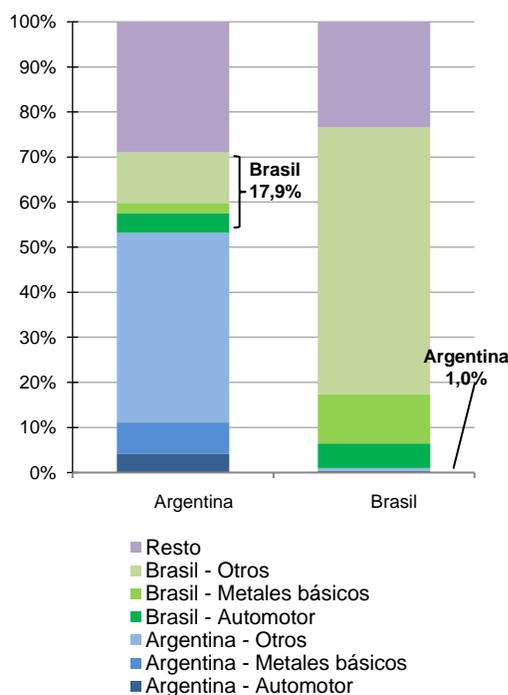
3. Características de la integración productiva

En 2011, de los requerimientos directos e indirectos extrasectoriales del sector automotor argentino, un 17,9% era de origen brasileño. Desde este punto de vista se ratifica que la actividad automotriz es, entre las actividades productoras de bienes, la que presenta un mayor grado de integración productiva bilateral.

En cuanto a la estructura vertical de la cadena, los sectores brasileños que tienen mayor participación en la venta directa e indirecta de insumos a la industria automotriz argentina son el propio sector automotor de ese país —principalmente por ventas directas de autopartes tales como chasis, frenos, neumáticos y motores—, la elaboración de metales comunes y la explotación de minas y canteras —relacionándose de manera indirecta a través de la venta de insumos difundidos como mineral de hierro y acero a etapas iniciales e intermedias de la cadena de valor—.

Por su parte, el peso de los sectores argentinos en los requerimientos del sector automotor brasileño era de tan solo el 1% en 2011. Los sectores argentinos más relevantes en la provisión directa de insumos son el propio sector automotriz —que exporta en el caso argentino, como productos intermedios, principalmente paragolpes, cajas de cambio y carrocerías— (Beyrne y Legasa, 2015), y la elaboración de caucho y plástico, mientras que desde el punto de vista indirecto, se destacan la explotación de minas y canteras y la fabricación de metales comunes.

Gráfico 34
Origen de requerimientos directos e indirectos del sector automotor argentino y brasileño, 2011



Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados ratifican en términos productivos la asimetría de la relación comercial entre ambos países. La Argentina presenta una mayor dependencia de insumos con respecto al Brasil que la que se verifica a la inversa. Al igual que lo sucedido a nivel comercial, la evolución de estos indicadores corrobora asimismo que las asimetrías que existían antes de la entrada en vigencia del Mercosur no han podido ser siquiera mitigadas (Bekerman y Dalmaso, 2014). Por el contrario, la participación del Brasil

en el contenido de la producción argentina se incrementó a un ritmo mucho mayor que en el caso inverso, pasando entre 1995 y 2011 de 3,9% al 17,9%, oscilando entre el 0,7% y el 1% el contenido argentino utilizado por el Brasil.

Cabe destacar que, en el caso argentino, el contenido importado del resto del mundo también mostró incrementos y, como contrapartida, el contenido nacional pasó de 76% a 53% en el período considerado. La reducción del contenido nacional fue mucho menor en el Brasil, pasando de 83% a 75,6% en 2011. De modo que la reducida participación de la Argentina en las compras directas e indirectas del sector automotriz brasileño no responde sólo a la mayor participación de otros países proveedores, sino también a la relativa autarquía de la cadena de valor brasileña: mientras que en Argentina la participación de los sectores domésticos en las compras directas e indirectas fue de 53,2% en 2011, en el Brasil fue de 75,6%.

V. Conclusiones

En las últimas décadas, y sobre todo tras la creación del MERCOSUR, el comercio entre la Argentina y el Brasil se ha expandido sustancialmente, a un ritmo incluso mayor que el observado en el resto del mundo. Esta progresiva integración comercial estuvo acompañada por una creciente interrelación productiva entre ambos países, en la medida que una serie de cadenas de valor se integraron verticalmente más allá de las fronteras nacionales, dividiendo insumos y etapas de la producción entre ambos países.

La integración comercial bilateral tendió a profundizar algunas diferencias con respecto al perfil de inserción externa global de cada uno de estos países, caracterizada por la preeminencia de los sectores primarios o de su primera transformación. Tal es así que, mientras que las exportaciones de los dos países al mundo se concentran en productos primarios, el intercambio bilateral es en un 70% manufacturero.

En este sentido, la integración puede ser considerada virtuosa, en la medida que dio lugar a un progresivo desarrollo no solo de los respectivos mercados internos sino también a la expansión de sectores con probados efectos multiplicadores en materia de demanda, empleo e innovación sobre los entramados productivos, como es el caso de la industria automotriz, la metalmecánica o la química.

En paralelo, las exportaciones de ciertas actividades primarias ampliaron su potencial en la medida que redujeron la proporción de ventas al exterior con bajo valor añadido para ampliar la porción ofrecida al socio, para tener allí una primera elaboración industrial. De este modo, las exportaciones resultantes de este tipo de integración productiva presentan una mayor complejidad tecnológica que aquellas que pudiera realizar cada país por separado: es, por ejemplo, el caso de la extracción de hierro en el Brasil, posteriormente elaborado por la siderurgia argentina y vendido a terceros mercados en forma de láminas, tubos o automóviles, o el de la industria alimenticia brasileña, que importa materias primas de la Argentina.

Sin embargo, el proceso de integración exhibe todavía rasgos heterogéneos y ha sido asimétrico entre las partes. En primer lugar, los sectores manufactureros que lograron potenciarse gracias a la integración productiva bilateral muestran dificultades para integrarse globalmente a otros mercados externos. Es decir, sus lazos bilaterales tienden a mantenerse en este ámbito, sin extenderse a cadenas de valor de mayor extensión, excepto en el caso de los productos primarios.

Por otro lado, de acuerdo con las distintas opciones de análisis planteadas, pareciera que el Brasil pudo hacer un mayor aprovechamiento del intercambio con la Argentina —puesto en evidencia a partir del salto que tuvieron las exportaciones de productos brasileños a través de la Argentina, que pasaron del 6,4% al 15,2% de las ventas bilaterales—, mientras que esta última elevó su dependencia respecto de su principal

socio comercial, con un componente brasileño creciente que se verifica tanto en el origen del valor agregado de la producción como en los eslabonamientos hacia atrás (*backward linkages*).

En efecto, la evidencia indica que la incorporación de valor agregado brasileño en la producción argentina fue creciente, pero no a la inversa. Asimismo, específicamente en el comercio bilateral, la participación de insumos brasileños en el contenido importado de las exportaciones argentinas (*backward linkages*) pasó del 15% al 30% entre 1995 y 2011 y, en el caso inverso, la incidencia de insumos argentinos se redujo del 6% al 3%.

La inserción de la producción argentina —tanto la destinada al mercado local como a la exportación— se ha mantenido fundamental y crecientemente enfocada en la elaboración de bienes finales, a contramano de lo ocurrido a nivel mundial. Por el contrario, el Brasil tendió a consolidarse como proveedor de bienes intermedios, y a reducir al mismo tiempo su dependencia de insumos argentinos.

En este mismo sentido, y a pesar de la caracterización fundamentalmente bilateral del vínculo, el Brasil ha logrado una mayor participación en la integración de la Argentina a cadenas globales de valor (CGV), gracias a su provisión de insumos productivos a los sectores exportadores de su socio. En cambio, la injerencia de los insumos argentinos en las exportaciones brasileñas cayó, moderando el efecto multiplicador de estas últimas en la producción de los sectores argentinos.

Es así que la producción iniciada en el Brasil tiende a formar parte de cadenas productivas más amplias y globales —aún tras su paso por la Argentina— que no se observa en sentido inverso. Todos estos elementos explican la posición deficitaria que pasó a tener la Argentina en el vínculo bilateral, que ha adquirido características estructurales.

Esta relación asimétrica es congruente con las diferencias que presentan las matrices manufactureras de ambos países, con una mayor densidad y complejidad en el caso brasileño, cuestión que se pone en evidencia en una serie de indicadores frecuentemente utilizados en el análisis insumo-producto: la proporción de bienes intermedios en las exportaciones, la proporción de valor agregado local en la producción, los valores que asumen los eslabonamientos productivos, entre los observados en este documento.

De todos modos, la economía brasileña no se encuentra exenta de las disyuntivas propias de las economías de industrialización tardía y estructura productiva heterogénea. Ello se refleja en una serie de limitaciones en el proceso de integración. En primer lugar, presenta, al igual que la Argentina, una alta y creciente dependencia de insumos importados, sobre todo en sus exportaciones manufactureras. Considerando el bloque en su conjunto, se destaca el exponencial avance del valor agregado proveniente de China y otros países de Asia, en detrimento de países y regiones desarrollados como los Estados Unidos y la Unión Europea. Estos elementos sugieren grandes desafíos en lo que respecta a la integración multilateral y la competitividad del bloque en productos de mayor complejidad. El comercio bilateral con miras a la posterior exportación a terceros mercados, como se mencionó, se encuentra considerablemente más enfocado en productos primarios que el intercambio general entre ambos países.

En síntesis, el MERCOSUR constituye, en los aspectos abordados desde este trabajo, una experiencia que abre múltiples posibilidades de complementariedad productiva pero que presenta desafíos, en particular en lo que respecta a las posibilidades de expandir la producción del bloque a otras latitudes y a la generación de beneficios mutuos para los países miembros.

Las dificultades en la integración bilateral dentro de cadenas globales de valor regionales o globales requieren del establecimiento de una agenda coordinada y eficaz para, por un lado, ampliar el alcance del comercio del bloque con el resto del mundo, y por otro, lograr que ello ocurra ubicando al bloque en segmentos más ventajosos de las cadenas globales a partir del aprovechamiento de las capacidades propias de cada país. También requiere, como ha sostenido históricamente la CEPAL, que cada país ubique a las políticas industriales y tecnológicas como componente central de su política económica general.

Bibliografía

- Arza, Valeria y Andrés López (2007), “La industria automotriz en el MERCOSUR: El caso argentino”, 1-5.
- Aslam Aqib, Natalija Novta y Fabiano Rodrigues-Bastos (2017), “Calculating Trade in Value Added”, *IMF Working Papers* (17/178).
- “Tendencias internacionales en la industria automotriz”, 37-52.
- Barletta, Florencia, Rodrigo Kataishi, y Gabriel Yoguel (2013), “La trama automotriz argentina: dinámica reciente, capacidades tecnológicas y conducta innovativa”.
- Bekerman, Marta y Gonzalo Dalmaso (2014), “Políticas productivas y competitividad industrial: El caso de Argentina y Brasil”, *Revista de Economía Política* 34(1): 158-81.
- Beyrne, Guillermo y Agustina Legasa (2015), “La cadena de valor automotriz regional?: Un análisis de la integración comercial entre Argentina y Brasil”, Secretaría de Política Económica - Ministerio de Economía 10.
- Botto, Mercedes y Andrea Molinari (2013), “Un Análisis sobre las Políticas de Integración Productiva en el MERCOSUR”, 4-25.
- Cantarella, J, Luis Katz, y G. Guzmán (2008), “La industria automotriz argentina: limitantes a la integración local de autocomponentes”, *LITTEC Laboratorio de Investigación* 7(1): 125-49.
- CEPAL (2012), “Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo” (LC/G.2524), Santiago de Chile, julio.
- CIQyP (2010), “El bicentenario y la evolución de la industria química argentina 1810-2010”.
- (2011), “La Industria Química Argentina: Situación Actual y su potencial hacia el 2020”.
- De Ángelis, Jéscica y Fernando Porta (2011), “Condiciones para la integración productiva en el MERCOSUR: Un análisis a partir del estudio de los flujos de comercio bilaterales”, *Perspectivas para la Integración de América Latina*: 61.
- De Backer, Koen y Sebastian Miroudot (2013), “Mapping Global Value Chains”, *OECD Trade Policy Papers* (159): OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5k3v1tr>.
- De Ciccio, JA, CD Calá y M Berges (2013), “El comercio intraindustrial argentino: evolución y características en la convertibilidad y la postconvertibilidad”, *FACES*.
- Daudin, Guillaume, Christine Riffart y Danielle Schweisguth (2011), “Who produces for whom in the world economy?”, *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique* 44(4): 1403-37.
- Durán Lima, José y Alessia Lo Turco (2010), “El comercio intrarregional en América Latina: patrón de especialización y potencial exportador” en *Los impactos de la crisis internacional en América Latina: ¿Hay margen para el diseño de políticas regionales*, Red Mercosur de Investigaciones Económicas, Montevideo.
- Fernández Massi, Mariana, Noemí Giosa Zuazua y Damián Zorattini (2014), “La industria plástica argentina en el MERCOSUR: un análisis de su inserción en la cadena de valor regional”, Documento presentado en el Congreso de Economía Política Internacional.

- Gereffi, Gary; John Humphrey y Timothy Sturgeon (2005), "The governance of global value chains", *Review of International Political Economy* 12(1): 78-104.
- Grasso, Fernando y Hugo Kantis (2009), "Comportamientos empresariales y demandas de políticas en el sector metalmeccánico argentino", Universidad Nacional de General Sarmiento: 1-126.
- Grosso, Josefina y Cecilia Paniagua (2016), "Informes de cadenas de valor. Automotriz y Autopartista", *Informes de Cadenas de Valor*, Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas 4.
- Grubel, H. G. y P. J. Lloyd (1975), "Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products", *Journal of International Economics* 6(3): 312-14.
- Hidalgo, C. A. y R. Hausmann (2009), "The building blocks of economic complexity", Proceedings of the National Academy of Sciences.
- Hirschman, Albert O. (1958), "The strategy of economic development", Yale University Press.
- Hopkins, T. K. e I. Wallerstein (1986), "Commodity chains in the world-economy prior to 1800", *Review*, Research Foundation of State University of New York - Fernand Braudel Center.
- Hummels, David, Jun Ishii y Yi Kei-Mu (2001), "The nature and growth of vertical specialisation in world trade", *Journal of International Economics* 54: 75-96.
- Humphrey, John y Hubert Schmitz (2001), "Governance in Global Value Chains", *IDS Bulletin* 32(3): 19-29.
- Jensen, R. C. (1978), "Some accounting procedures and their effects on input-output multipliers", *The Annals of Regional Science* 12(3): 21-38.
- Johnson, R., y G. Noguera (2009), "Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added", mimeo.
- Kaplinsky, Raphael y Mike Morris (2000), "A Handbook for value chain. An Important Health Warning or A Guide for Using this Handbook", Institute for Development Studies: Brighton, UK.
- Koopman, Wang Wei (2014), "Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports", *NBER Working Papers*.
- Kosacoff, Bernardo (1993), "La industria argentina. Un proceso de reestructuración desarticulada", *Documento de Trabajo*, LC/BUE/L.135, CEPAL.
- Langlois, R. N. (2003), "The vanishing hand: the changing dynamics of industrial capitalism", *Industrial and Corporate Change*, 12(2): 351-85.
- Leontief, W. (1949), "Recent developments in the study of interindustrial relationships", *The American Economic Review*.
- (1951), *Input Output Economics*, Oxford University Press.
- López, A. F. (1994), "Ajuste estructural y estrategias empresarias en la industria petroquímica argentina", *Desarrollo Económico*.
- Lucángeli, J. (2007), "La especialización intraindustrial en MERCOSUR", *Serie Macroeconomía del Desarrollo*, CEPAL.
- Medeiros, C. Aguiar de (2008), "Integração produtiva: a experiência asiática e algumas referências para o Mercosul".
- Ministerio de Hacienda (2017), "Informes de cadenas de valor: Industrias Metálicas Básicas Siderurgia y Aluminio", *Informes de cadenas de valor* 2(26).
- (2016), "Informes de cadenas de valor: Petroquímica-Plástica", *Informes de cadenas de valor*, 10(1).
- Molinari, Andrea, Jesica Yamila de Angelis y Mariela Bembi (2013), "Medición de la integración productiva en el Mercosur: un análisis desde la óptica del comercio intraindustrial y las cadenas de valor", *Desarrollo económico: Revista de Ciencias Sociales*, Buenos Aires.
- Ocampo, J.A. (2003), "Structural dynamics and economic growth in developing countries", CEPAL.
- OCDE, CEPAL, CAF (2014), *Perspectivas económicas de América Latina 2016. Hacia una nueva asociación con China*, OECD Publishing, Paris.
- OEDC (2015), "Diagnostic of Chile's Engagement in Global Value Chains".
- Ramal, M. (2003), "Industria de los derivados de la petroquímica", *Estudios Sectoriales*, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.
- Sourrouille, Juan V. y Bernardo Kosacoff (1979), "Sobre la evolución del contenido de importaciones intermedias en la demanda final y las exportaciones argentinas: Un ejercicio en insumo-producto", *Desarrollo Económico* No.18(72): 597.
- Stehrer, Robert (2013), "Accounting Relations in Bilateral Value Added Trade", *wiiw Working Papers*, No.101.
- Sturgeon, Timothy, Johannes Van Biesebroeck, Gary Gereffi y J. Van Biesebroeck (2008), "Value chains, networks and clusters: Reframing the global automotive industry", *Journal of Economic Geography* 8(3): 297-321.

- Sztulwark, Sebastián (2003), *El estructuralismo latinoamericano: Fundamentos y transformaciones del pensamiento económico de la periferia*, Instituto de Industria, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Timmer, Marcel P. y otros (2015), “An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: The Case of Global Automotive Production”, *Review of International Economics* 23(3): 575-605.
- Wang, Zhi, Shang-Jin Wei, y Kufu Zhu, (2013), “Quantifying International Production Sharing At the Bilateral and Sector Levels”, Nb 19667.
- Yamano, N, B Meng y K Fukasaku (2010), “Fragmentation and changes in the Asian trade network”, *ERIA Research Brief*.

Anexos

Anexo 1. Formalización matemática de indicadores

Esquema básico del modelo insumo-producto interpaís

En el presente anexo se definen los indicadores utilizados a lo largo del trabajo. Su deducción completa puede consultarse en Stehrer (2013), de quien tomamos la notación presentada.

De modo análogo al modelo tradicional de insumo producto (Leontief, 1949 y 1951), en el marco interpaís el *valor bruto de producción* (VBP) de cada sector y país se expresa en función de sus usos intermedios y finales como:

$$(1) \quad x = Ax + f$$

En este caso A es la matriz simétrica de coeficientes técnicos, Ax los usos intermedios de x , y f los finales. Al igual que en el esquema tradicional, es posible deducir una relación funcional entre los valores brutos de producción y sus usos finales a través de L , versión multipaís de la matriz de requerimientos directos e indirectos:

$$(2) \quad x = (I - A)^{-1}f = Lf$$

Como se indicó en la sección I.B, los vectores y matrices incluyen tanto la producción con destino doméstico como la dirigida hacia otras naciones. Es decir que, a diferencia del marco tradicional (en donde solo se diferencian sectores), se distinguen aquí n bloques nacionales de m sectores cada uno. Por ello la matriz de coeficientes técnicos puede partirse en submatrices A^{ij} que representan las necesidades cruzadas de insumos. Los bloques diagonales ($i = j$) reflejan las articulaciones productivas domésticas. Fuera de la diagonal ($i \neq j$) se registran los requerimientos del sistema productivo del país j con respecto al del país i .

Dependiendo del análisis deseado, las demandas finales de cada nación pueden agregarse en un solo vector, o mantenerse por separado en columnas diferenciadas, alterando ligeramente la interpretación del sistema. Si f se construye, en línea con la primera alternativa, como un único vector columna que suma las demandas finales de los n países, x es un vector columna ($nm \times 1$) que captura el VBP total generado por cada sector y país:

$$(3) \quad \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} L_{11} & L_{12} & \dots & L_{1n} \\ L_{21} & L_{22} & \dots & L_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ L_{n1} & L_{n2} & \dots & L_{nn} \end{bmatrix} (f_1 + f_2 + \dots + f_n)$$

Cada x_i apilado en x es a su vez un vector de ($m \times 1$) que comprende el VBP sectorial de cada país, y cada f_i un vector de ($nm \times 1$) con la demanda final del país i . Las L_{ij} son sub-matrices de ($m \times m$) con los requerimientos directos e indirectos cruzados.

Si en lugar de agregar las demandas f se construye como una matriz que representa en sus columnas la demanda final de cada nación, entonces x también es una matriz ($nm \times n$), en la cual cada bloque x_{ij} resulta un vector de ($m \times 1$) con el valor bruto producido por los sectores del país i absorbido por la demanda final del país j . Desde esta lectura el VBP total de cada sector equivale a la suma de los destinos parciales, es decir, de cada fila de x .

$$(4) \quad \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} L_{11} & L_{12} & \dots & L_{1n} \\ L_{21} & L_{22} & \dots & L_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ L_{n1} & L_{n2} & \dots & L_{nn} \end{bmatrix} [f_1 \quad f_2 \quad \dots \quad f_n]$$

Matriz de intercambio de valor agregado

Las relaciones mencionadas pueden expresarse en términos de valor agregado (y), aplicando sobre el vector de *valores brutos de producción* (x) una matriz diagonal (\hat{v}) que contiene en cada elemento de su diagonal la relación entre VBP y VA respectiva a cada sector:

$$(5) \quad y = \hat{v}x = \hat{v}Lf$$

Si se parte de la igualdad (3) —o sea, si f consolida las demandas finales de todos los países—, y es un vector columna con los valores agregados por cada sector. Si, en cambio, se parte de (4) —es decir f se diseña con la demanda final de cada país en columnas diferentes—, y es la matriz que representa el destino final del valor agregado generado por cada sector. Se trata de la *matriz de intercambios de valor agregado* (que Timmer et al. (2015) denominan K).

Segmentación del valor agregado por orígenes y destinos

En el marco de análisis interpaís es posible identificar el valor agregado producido y exportado por orígenes y destinos, seleccionando subconjuntos apropiados de los vectores y matrices de la ecuación (5).

Por ejemplo, el **valor agregado global** se obtiene tomando a f como vector columna de la demanda final de todos los países, y reemplazando la matriz \hat{v} por un vector fila v que contiene los elementos de su diagonal:

$$(6) \quad VA_{mundial} = \sum_i y_i = vx = vLf$$

Por su lado el **valor agregado exportado** (VAX) (Johnson y Noguera, 2009) por un país r al resto del mundo se obtiene del siguiente modo:

$$(7) \quad VAX^r = v^r Lf^{-r}$$

Donde f^{-r} es un vector que suma la demanda final de todas las naciones a excepción del país de origen (r) —ya que se desea cuantificar el valor agregado no absorbido por el mercado doméstico— y v^r es idéntico al vector v en los sectores del país de origen y nulo en los correspondientes al resto del mundo —ya que se desea recortar el valor agregado generado por los sectores domésticos de r .

Prosiguiendo con los ejemplos, el **VAX bilateral** exportado por el país de origen r al país de destino p puede calcularse como:

$$(8) \quad VAX^{rp} = v^r Lf^p$$

Se considera a tal fin la demanda final del país de destino (f^p), y el mismo v^r tomado en el ejemplo previo.

Descomposición de Koopman-Stehrer (2013)

Según se indicó en la sección I.B.3, la descomposición de los flujos bilaterales reviste cierta complejidad. Por cuestiones de espacio, no es posible plasmar su deducción completa. Se brinda, de todos modos, su expresión algebraica y una interpretación sencilla de cada componente, aplicando la lógica presentada arriba para la segmentación del valor.

Como paso previo, es conveniente señalar que las exportaciones bilaterales (e^{rb}) del país r hacia un destino cualquiera p , pueden expresarse distinguiendo las ventas de bienes finales e intermedios:

$$(9) \quad e^{rp} = f^{rp} + A^{rp}x^p$$

En la ecuación (9) f^{rp} es el vector de ($m \times 1$) que extrae, del vector de demanda final del país p (f^p), la parte que corresponde a los bienes finales producidos en r . Asimismo $A^{rp}x^p$ es la demanda

de bienes intermedios, que responde a los VBP sectoriales del país de destino (x^p) y a sus requerimientos técnicos de insumos provenientes de r , es decir A^{rp} .

La descomposición bilateral de Stehrer desglosa las exportaciones de r a p (e^{rp}) según sus componentes de valor por origen y destino (VAX, VS1*, VS, RE-X y DDCC), y por bienes finales e intermedios.

(10)

$$\begin{aligned}
 e^{rp} = & \underbrace{v^r L^{rr} f^{rp} + v^r L^{rp} f^{pp} + \sum_{s \neq p; s \neq r} v^r L^{rs} f^{sp}}_{\text{VAX bilateral}} + \underbrace{v^r L^{rp} f^{pr} + v^r L^{rp} A^{pr} x^r}_{\text{VS (excepto bilateral)}} \\
 & + \underbrace{v^p L^{pr} f^{rp} + v^p L^{pr} A^{rp} x^p}_{\text{VS bilateral (VS1*}^p)} + \sum_{r \neq p; s \neq p} \underbrace{(v^s L^{sr} f^{rp} + v^s L^{sr} A^{rp} x^p)}_{\text{VS (excepto bilateral)}} \\
 & + \underbrace{\sum_{s \neq p; s \neq r} (v^r L^{rp} f^{ps} + v^r L^{rp} A^{ps} x^s)}_{\text{RE-X}} - \underbrace{\sum_{s \neq p; s \neq r} (v^r L^{rs} f^{sp} + v^r L^{rs} A^{sp} x^p)}_{\text{DDCC}}
 \end{aligned}$$

Cada término selecciona el origen del valor agregado mediante el vector fila v^i —que en este caso es de dimensión (1 x m) y sus elementos son los ratios de valor agregado y valor bruto de la producción—⁵⁷, y el bloque correspondiente de la matriz de requerimientos directos e indirectos L_{ij} . Asimismo, se elige el destino los bienes finales mediante f^{ij} y el de los intermedios mediante Ax . A continuación, repasamos los principales aspectos de cada componente.

Valor Agregado Exportado bilateral (VAX)

El primer componente es el valor agregado originado en el país r y consumido en el país de destino (p), y se desglosa en tres términos. El primero refleja el valor doméstico contenido en las exportaciones de bienes finales al destino ($v^r L^{rr} f^{rp}$). El segundo, el valor doméstico contenido en las exportaciones de bienes intermedios procesados en el destino para su consumo final ($v^r L^{rp} f^{pp}$). El último está constituido por una sumatoria que refleja el valor doméstico que llega indirectamente al país de destino, o sea, a través de transacciones con terceros países ($\sum_{s \neq p; s \neq r} v^r L^{rs} f^{sp}$).

Como fue mencionado oportunamente, este término forma parte del *VAX bilateral* pero no de las exportaciones bilaterales, por lo que debe ser deducido como parte del componente *DDCC*. Vale aclarar que esta definición del *VAX bilateral* es equivalente a la mencionada previamente ($v^r L f^p$); la diferencia estriba únicamente en su mayor desagregación.

VS1*^r

El segundo componente corresponde al valor doméstico que retorna al país de origen (r). Este flujo surge como consecuencia de la reexportación del valor agregado efectuada por el país p hacia el origen, ya sea bajo la forma de bienes finales ($v^r L^{rp} f^{pr}$) o de bienes intermedios ($v^r L^{rp} A^{pr} x^r$).

VS bilateral (o VS1*^p)

El tercer componente refleja el valor importado del país de destino (p) y ahora reexportado bajo la forma de bienes finales ($v^p L^{pr} f^{rp}$) o intermedios ($v^p L^{pr} A^{rp} x^p$). Cabe señalar que éste resulta análogo al

⁵⁷ De modo análogo al v^r presentado en los ejemplos previos, pero eliminando del vector los elementos nulos.

VSI^* desde el punto de vista del país de destino, en otras palabras, es equivalente al valor exportado originalmente por p y que luego retorna a dicho país.

VS (excluyendo el bilateral)

Como se definió previamente, el VS es el componente importado (de cualquier origen) contenido en las exportaciones dirigidas hacia p —excluyendo el ya contabilizado como parte del VS bilateral. Consta de la suma del valor originado en terceros países (de allí el uso de $v^s L^{st}$) e incorporado en las exportaciones de bienes finales (f^{rp}) e intermedios hacia el país p ($A^{rp} x^p$).

RE-X

El componente $RE-X$ capta la fracción del valor originada en el país r que alcanza al destino p para ser reexportada hacia terceros países s (excluyendo al origen r , que ya es contabilizado en el componente VSI^*). Vale aclarar que parte de este total puede haber arribado al país p indirectamente (a través de exportaciones desde otro país s). Dicha parte no tiene contrapartida en las ventas bilaterales de r hacia p y por lo tanto debe ser deducida (lo cual se efectúa en el componente $DDCC$).

DDCC

El último de los componentes captura la diferencia entre los flujos de valor y los flujos comerciales (ver Sección I.B.3). El mismo se compone de dos sumatorias. La primera coincide con el tercer término del VAX bilateral y tiene por objetivo deducir la fracción de valor doméstico consumido en el país de destino p , pero que llega a dicho destino a través de otros países. La segunda deduce la porción de valor originado en el país r que alcanza al país p a través de otras naciones, y es luego reexportado. Esta fracción forma parte de $RE-X$, pero no de las exportaciones bilaterales de r hacia p .

Es importante señalar que al agregar la descomposición de Stehrer considerando la suma de todos los destinos, el componente $RE-X$ se cancela exactamente con el $DDCC$, resultando equivalente a la de Koopman (Stehrer, 2013).

Anexo 2. Referencia de códigos sectoriales utilizados

Código ICIO	CIIU Rev. 3	Descripción
C01T05AGR	1 al 5	Agricultura, caza, silvicultura y pesca
C10T14MIN	10 al 14	Minas y canteras
C15T16FOD	15 al 16	Alimentos y bebidas
C17T19TEX	17 al 19	Textil y confecciones
C20WOD	20	Madera y muebles
C21T22PAP	21 al 22	Papel y cartón
C23PET	23	Refinación
C24CHM	24	Productos químicos
C25RBP	25	Caucho y plástico
C26NMM	26	Minerales no metálicos
C27MET	27	Metales básicos
C28FBM	28	Productos de metal
C29MEQ	29	Maquinaria y equipo
C30.32.33CEQ	30, 32 y 33	Equipos electrónicos, ópticos y computadoras
C31ELQ	31	Maquinaria eléctrica
C34MTR	34	Equipo de transporte terrestre y autopartes
C35TRQ	35	Otro equipo de transporte
C36T37OTM	36 al 37	Manufacturas n.c.p.
C40T41EGW	40 al 41	Electricidad, gas y agua
C45CON	45	Construcción
C50T52WRT	50 al 52	Comercio mayorista, minorista y reparaciones
C55HTR	55	Hoteles y Restaurants
C60T63TRN	60 al 63	Transporte y almacenamiento
C64PTL	64	Telecomunicaciones
C65T67FIN	65 al 67	Servicios financieros
C70REA	70	Servicios inmobiliarios
C71RMQ	71	Alquiler de equipos
C72ITS	72	Servicios informáticos
C73T74BZS	73 al 74	Investigación y otros servicios profesionales
C75GOV	75	Administración pública
C80EDU	80	Educación
C85HTR	85	Servicios de salud
C90T93OTS	90 al 93	Otros servicios comunitarios
C95PVH	95	Servicio doméstico

Anexo 3. Descomposición de Koopman-Stehrer completa

Cuadro A.1
Exportaciones de la Argentina, 2011

Destino	GROSSX	VAX				VS1		VS		DDCC	INDICADORES								
Destino	GROSSX	DV1	DV2	DV3 (IV)	RE-X	DV4	DV5+ DDCC1	FV7	FV9+ DDCC2	Bilateral	VAX(FFD_DVA)	VS1	DC (EXGR_DVA)	VS1*	VS1* (Daudin)	VS (EXGR_FVA)	FL (VS1%)	BL (VS%)	GVC Porc.
TOTAL	96 744	40 358	36 234	6 370	15 709	86	90	6 736	6 870	(15 709)	82 962	15 885	83 138	176	86	13 605	16,4	14,1	30,5
BRA	18 112	8 146	5 330	110	998	52	52	2 385	1 312	(272)	13 586	1 101	14 416	103	52	3 697	6,1	20,4	26,5
CHN	6 366	1 995	2 937	312	1 893	4	4	224	422	(1 424)	5 243	1 901	5 720	8	4	646	29,9	10,1	40,0
AUS	937	462	393	151	98	0	0	81	49	(298)	1 006	98	807	0	0	130	10,5	13,9	24,3
AUT	155	90	56	56	53	0	0	14	8	(122)	202	53	133	0	0	22	34,1	14,2	48,3
BEL	204	73	104	53	94	0	0	9	13	(142)	230	94	182	0	0	22	45,9	10,9	56,8
CAN	3 058	244	1 030	192	1 471	1	1	32	524	(437)	1 466	1 473	2 502	2	1	556	48,2	18,2	66,3
CHL	4 819	1 600	1 486	49	1 083	9	14	262	405	(88)	3 135	1 106	4 152	22	9	667	22,9	13,8	36,8
CZE	133	42	63	29	76	0	0	6	13	(96)	133	76	114	0	0	19	57,1	14,4	71,5
DNK	465	218	127	27	115	0	0	25	23	(70)	372	115	417	0	0	48	24,7	10,4	35,1
EST	9	5	3	4	3	0	0	1	0	(8)	12	3	8	0	0	1	40,2	11,1	51,3
FIN	30	12	27	23	22	0	0	2	2	(58)	62	22	26	0	0	4	75,6	12,3	87,9
FRA	1 049	534	489	307	238	0	0	72	52	(644)	1 330	239	924	1	0	124	22,8	11,8	34,6
DEU	2 742	968	999	376	834	1	1	169	239	(845)	2 343	836	2 334	2	1	408	30,5	14,9	45,4
GRC	180	122	45	37	17	0	0	14	5	(61)	205	17	161	0	0	19	9,5	10,6	20,1
HUN	15	7	13	17	30	0	0	1	1	(54)	36	30	13	0	0	2	207,0	11,9	218,9
ISL	7	3	2	2	3	0	0	0	0	(5)	8	3	6	0	0	1	49,0	10,7	59,7
IRL	278	95	62	24	137	0	0	12	21	(71)	180	137	246	0	0	33	49,2	11,7	60,9
ISR	228	146	61	26	25	0	0	17	7	(54)	234	25	205	0	0	24	10,9	10,4	21,2
ITA	2 789	1 132	1 069	206	549	1	1	145	181	(494)	2 406	551	2 463	2	1	326	19,8	11,7	31,4
JPN	1 327	352	1 119	328	234	0	0	38	104	(848)	1 799	235	1 186	0	0	141	17,7	10,7	28,3
KOR	1 329	288	680	98	549	1	0	33	99	(418)	1 066	550	1 198	1	1	131	41,3	9,9	51,2
LUX	9	5	3	11	24	0	0	1	0	(37)	20	24	7	0	0	2	271,9	17,3	289,2
MEX	1 255	538	312	166	369	1	1	125	114	(371)	1 016	371	1 016	3	1	239	29,6	19,0	48,6
NLD	556	204	223	46	143	0	0	24	35	(119)	473	143	497	0	0	59	25,7	10,6	36,3
NZL	97	40	38	19	24	0	0	7	5	(36)	97	24	85	0	0	12	24,6	12,5	37,1

Cuadro A.1 (continuación)

Destino	GROSSX	VAX			VS1		VS			DDCC	INDICADORES									
Destino	GROSSX	DV1	DV2	DV3 (IV)	RE-X	DV4	DV5+ DDCC1	FV7	FV9+ DDCC2	Bilateral	VAX(FFD_DVA)	VS1	DC (EXGR_DVA)	VS1*	VS1* (Daudin)	VS (EXGR_FVA)	FL (VS1%)	BL (VS%)	GVC Porc.	
NOR	61	28	50		43	52	0	0	5	3	(122)	122	52	52	0	0	8	86,6	13,9	100,5
POL	776	415	238		64	132	0	0	48	33	(155)	717	132	694	0	0	81	17,0	10,5	27,5
PRT	213	98	95		45	55	0	0	12	12	(104)	238	55	189	0	0	24	26,0	11,1	37,1
SVK	22	11	13		22	27	0	0	1	1	(54)	46	28	19	0	0	2	127,2	10,5	137,7
SVN	76	39	16		9	24	0	0	5	4	(21)	64	24	67	0	0	9	31,2	11,7	42,9
ESP	3 658	1 240	1 402		143	755	2	2	178	271	(334)	2 785	759	3 210	4	2	448	20,7	12,3	33,0
SWE	73	33	48		59	49	0	0	5	5	(125)	140	49	63	0	0	10	66,9	13,5	80,4
CHE	166	103	69		90	58	0	0	19	6	(178)	261	58	141	0	0	25	35,1	15,0	50,1
TUR	525	220	285		76	87	0	0	33	36	(213)	581	87	455	0	0	69	16,6	13,2	29,8
GBR	1 119	591	510		294	215	0	0	69	49	(611)	1 396	215	1 000	0	0	119	19,2	10,6	29,8
USA	6 811	3 220	3 477		1 073	982	3	3	414	429	(2 790)	7 770	988	5 968	6	3	843	14,5	12,4	26,9
BGR	70	6	27		8	41	0	0	1	7	(19)	41	41	63	0	0	7	58,5	10,3	68,8
BRN	1	0	2		3	1	0	0	0	0	(5)	5	1	1	0	0	0	64,6	14,2	78,8
COL	1 990	837	856		41	98	0	0	118	120	(81)	1 735	98	1 752	0	0	238	4,9	12,0	16,9
CRI	57	31	15		10	12	0	0	5	3	(20)	57	12	48	0	0	9	20,9	15,5	36,4
CYP	33	18	10		4	4	0	0	2	1	(6)	32	4	30	0	0	3	13,5	10,3	23,8
HKG	83	54	25		56	29	0	0	7	3	(90)	134	29	73	0	0	9	35,2	11,2	46,5
HRV	12	6	8		8	4	0	0	1	0	(16)	22	4	10	0	0	1	30,4	11,5	41,9
IDN	1 493	679	670		75	113	0	0	77	80	(201)	1 423	113	1 336	0	0	157	7,6	10,5	18,1
IND	1 355	624	626		143	215	0	0	74	62	(389)	1 394	215	1 220	0	0	136	15,9	10,0	25,9
KHM	7	1	3		3	6	0	0	0	1	(8)	8	6	6	0	0	1	93,0	11,6	104,6
LTU	39	25	10		7	5	0	0	3	1	(13)	43	5	35	0	0	4	13,4	10,2	23,6
LVA	11	6	5		4	3	0	0	1	1	(8)	15	3	9	0	0	1	26,5	12,0	38,5
MLT	1	1	1		1	1	0	0	0	0	(3)	3	1	1	0	0	0	103,2	10,9	114,2
MYS	1 203	261	429		42	522	1	0	28	89	(170)	733	523	1 086	1	1	118	43,4	9,8	53,2
PHL	366	251	81		35	28	0	0	29	9	(66)	366	28	328	0	0	38	7,6	10,4	18,0
ROU	60	27	34		21	17	0	0	3	5	(47)	82	17	52	0	0	8	28,2	13,1	41,3
RUS	1 153	551	498		183	155	0	0	68	72	(376)	1 233	155	1 012	0	0	141	13,4	12,2	25,6
SAU	1 243	715	374		131	75	0	0	72	52	(177)	1 219	75	1 118	0	0	125	6,1	10,0	16,1
SGP	930	178	262		33	485	2	1	18	60	(110)	473	488	852	3	2	78	52,5	8,4	60,9

Cuadro A.1 (conclusión)

Destino	GROSSX	VAX			VS1			VS			DDCC		INDICADORES							
Destino	GROSSX	DV1	DV2	DV3 (IV)	RE-X	DV4	DV5+ DDCC1	FV7	FV9+ DDCC2	Bilateral	VAX(FFD_DVA)	VS1	DC (EXGR_DVA)	VS1*	VS1* (Daudin)	VS (EXGR_FVA)	FL (VS1%)		BL (VS%)	GVC Porc.
THA	1 151	375	416	48	383	1	0	36	62	(170)	839	384	1 052	1	1	98	33,3	8,6	41,9	
TUN	263	116	94	8	36	0	0	14	14	(19)	218	36	235	0	0	28	13,7	10,7	24,4	
TWN	213	87	130	53	141	0	0	10	13	(222)	271	142	191	0	0	23	66,4	10,6	77,0	
VNM	724	355	187	33	162	0	0	42	34	(91)	576	162	647	0	0	77	22,4	10,6	33,0	
ZAF	997	512	293	49	90	0	0	88	54	(89)	853	90	854	0	0	143	9,0	14,3	23,3	
ROW	23 157	10 892	8 303	718	1 565	7	6	1 497	1 641	(1 472)	19 913	1 578	20 019	13	7	3 138	6,8	13,6	20,4	
DIS	483	430	-	62	-	-	-	54	-	(62)	492	-	430	-	-	54				

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.2
Exportaciones del Brasil, 2011

Destino	GROSSX	VAX			VS1			VS			Doble conteo		INDICADORES						
		DV1	DV2	DV3 (IV)	RE-X	DV4	DV5 +DDCC1	FV7	FV9 +DDCC2	Bilateral	VAX (FFD_DVA)	VS1	DC (EXGR_DVA)	VS1*	VS1* (Daudin)	VS (EXGR_FVA)	FL (VS1%)	BL (VS%)	GVC (Porc.)
ARG	21 777	7 947	7 428	131	2 227	768	326	1 499	1 732	(281)	15 506	3 321	18 546	1 094	768	3 231	15,3	14,8	30,1
TOTAL	293 703	87 371	145 750	26 669	69 467	1 261	1 096	10 823	20 734	(69 467)	259 790	71 824	262 147	2 357	1 261	31 556	24,5	10,7	35,2
CHN	47 779	6 970	27 078	1 212	13 713	112	157	706	3 719	(5 889)	35 260	13 982	43 353	269	112	4 426	29,3	9,3	38,5
AUS	2 375	1 082	1 339	730	486	1	3	63	99	(1 427)	3 150	490	2 214	4	1	162	20,6	6,8	27,4
AUT	531	237	296	262	281	1	2	31	31	(610)	795	284	469	3	1	62	53,5	11,6	65,1
BEL	1 662	395	776	252	815	2	3	43	125	(750)	1 423	820	1 494	5	2	168	49,4	10,1	59,5
CAN	4 140	1 150	2 239	935	1 614	5	9	148	363	(2 322)	4 324	1 628	3 630	14	5	511	39,3	12,3	51,6
CHL	6 811	1 953	2 092	232	2 066	25	126	317	470	(469)	4 277	2 217	6 024	151	25	787	32,5	11,6	44,1
CZE	483	191	247	119	338	1	1	19	27	(459)	556	339	437	1	1	47	70,2	9,6	79,9
DNK	504	93	299	114	308	2	2	9	35	(358)	506	312	460	4	2	44	61,9	8,7	70,6
EST	26	11	14	15	19	0	0	1	2	(36)	40	19	23	0	0	3	73,7	11,4	85,1
FIN	675	138	298	98	347	1	2	15	60	(284)	534	349	600	3	1	75	51,8	11,1	62,9
FRA	6 055	2 036	3 230	1 270	1 784	9	10	228	395	(2 905)	6 535	1 803	5 433	19	9	623	29,8	10,3	40,1
DEU	14 509	3 818	6 418	1 581	5 090	26	31	441	1 009	(3 904)	11 817	5 147	13 059	57	26	1 450	35,5	10,0	45,5
GRC	260	119	169	176	80	0	0	12	12	(309)	464	81	236	1	0	24	31,1	9,1	40,2
HUN	121	48	70	73	181	0	0	6	8	(265)	191	182	107	1	0	14	149,7	11,4	161,1
ISL	227	54	98	8	52	0	0	10	26	(20)	160	52	192	0	0	36	22,7	15,7	38,4
IRL	476	144	190	105	383	1	1	18	26	(392)	439	384	432	2	1	45	80,7	9,4	90,0
ISR	256	113	150	123	121	1	1	11	16	(279)	385	123	230	2	1	27	48,0	10,4	58,3
ITA	8 100	1 789	4 357	850	2 503	15	18	187	566	(2 186)	6 996	2 536	7 346	33	15	754	31,3	9,3	40,6
JPN	12 134	2 108	9 204	1 372	2 058	8	9	218	983	(3 826)	12 684	2 074	10 933	16	8	1 201	17,1	9,9	27,0
KOR	7 097	838	3 718	444	3 531	30	38	86	648	(2 236)	4 999	3 599	6 362	68	30	735	50,7	10,4	61,1
LUX	136	14	29	49	219	1	1	2	8	(187)	92	221	126	1	1	10	162,7	7,3	170,0
MEX	5 398	2 306	1 339	726	1 811	26	11	437	401	(1 659)	4 371	1 848	4 560	37	26	838	34,2	15,5	49,8
NLD	3 210	698	1 566	189	1 039	3	7	62	197	(550)	2 452	1 049	2 951	10	3	259	32,7	8,1	40,8
NZL	240	51	185	83	58	0	0	7	15	(159)	319	58	218	0	0	22	24,3	9,1	33,4
NOR	1 361	443	605	176	409	4	5	50	91	(421)	1 224	417	1 220	8	4	141	30,7	10,3	41,0
POL	870	319	493	283	426	1	1	42	61	(757)	1 096	427	767	1	1	103	49,2	11,8	61,0
PRT	2 542	395	1 191	141	874	15	17	43	200	(333)	1 727	905	2 299	31	15	242	35,6	9,5	45,2

Cuadro A.2 (continuación)

Destino	GROSSX	VAX			VS1		VS			Doble conteo		INDICADORES							
		DV1	DV2	DV3 (IV)	RE-X	DV4	DV5 +DDCC1	FV7	FV9 +DDCC2	Bilateral	VAX (FFD_DVA)	VS1	DC (EXGR_DVA)	VS1*	VS1* (Daudin)	VS (EXGR_FVA)	FL (VS1%)	BL (VS%)	GVC (Porc.)
SVK	88	39	57	77	127	0	0	5	5	(221)	172	127	78	0	0	10	143,7	11,3	155,0
SVN	191	101	65	44	68	0	0	10	8	(105)	210	68	173	0	0	18	35,6	9,4	45,0
ESP	6 093	1 481	3 199	693	1 885	10	17	154	394	(1 740)	5 373	1 912	5 545	27	10	548	31,4	9,0	40,4
SWE	720	260	366	256	390	3	3	34	43	(635)	882	396	643	6	3	77	55,0	10,7	65,7
CHE	1 085	427	542	402	447	3	3	49	68	(856)	1 371	453	968	6	3	117	41,7	10,8	52,6
TUR	3 201	595	2 115	350	794	3	4	83	252	(993)	3 059	800	2 866	7	3	334	25,0	10,5	35,5
GBR	4 685	1 679	2 576	1 188	1 390	6	7	209	284	(2 653)	5 443	1 402	4 193	12	6	492	29,9	10,5	40,4
USA	39 257	11 186	23 237	4 215	5 744	75	104	1 328	2 943	(9 576)	38 639	5 923	34 986	179	75	4 271	15,1	10,9	26,0
BGR	138	77	53	33	51	0	0	8	5	(89)	163	51	125	0	0	13	37,2	9,2	46,3
BRN	2	1	6	11	3	0	0	0	0	(19)	18	3	2	0	0	0	137,6	9,2	146,8
COL	3 298	1 352	1 395	173	249	3	7	213	242	(336)	2 920	259	2 843	10	3	455	7,8	13,8	21,6
CRI	312	134	84	37	87	1	1	22	24	(78)	255	89	265	2	1	46	28,5	14,9	43,4
CYP	21	11	17	17	9	0	0	1	1	(34)	45	9	20	0	0	2	40,3	8,7	49,0
HKG	359	187	154	279	191	0	0	20	14	(487)	619	192	325	1	0	35	53,4	9,7	63,1
HRV	177	105	65	30	28	0	0	11	6	(68)	200	28	160	0	0	17	15,8	9,4	25,2
IDN	2 272	664	1 780	353	392	2	2	74	152	(1 146)	2 796	396	2 046	4	2	226	17,4	9,9	27,4
IND	6 129	956	4 158	689	1 692	15	53	98	432	(1 963)	5 803	1 760	5 600	68	15	529	28,7	8,6	37,4
KHM	4	3	11	15	14	0	0	0	0	(40)	29	14	4	0	0	0	348,3	4,6	352,9
LTU	43	21	27	27	16	0	0	2	2	(51)	75	16	39	0	0	4	36,1	9,0	45,1
LVA	10	1	14	16	13	0	0	0	1	(37)	32	13	8	0	0	1	138,1	14,0	152,1
MLT	9	5	8	5	8	0	0	0	0	(18)	18	8	8	0	0	1	93,1	9,4	102,5
MYS	2 208	365	988	193	1 345	8	6	35	158	(889)	1 546	1 359	2 015	14	8	193	61,5	8,7	70,3
PHL	241	101	216	145	106	0	1	11	13	(352)	462	107	217	1	0	23	44,5	9,7	54,2
ROU	551	274	251	92	109	0	0	29	24	(227)	616	109	498	0	0	53	19,8	9,6	29,4
RUS	4 917	2 748	2 037	649	613	1	3	280	189	(1 603)	5 433	617	4 448	4	1	469	12,6	9,5	22,1
SAU	4 891	2 600	1 430	492	637	1	3	264	174	(711)	4 522	641	4 453	4	1	438	13,1	9,0	22,1
SGP	2 292	146	750	131	1 730	9	9	12	145	(641)	1 027	1 748	2 134	18	9	157	76,3	6,9	83,1
THA	2 779	697	1 228	239	1 265	8	6	65	200	(928)	2 164	1 279	2 514	14	8	264	46,0	9,5	55,5
TUN	414	187	164	37	81	0	0	20	20	(95)	388	81	373	0	0	40	19,6	9,7	29,3
TWN	3 131	539	1 421	258	1 730	8	18	48	273	(1 165)	2 218	1 756	2 810	27	8	321	56,1	10,2	66,3

Cuadro A.2 (conclusión)

Destino	GROSSX	VAX			VS1			VS			Doble Conteo		INDICADORES						
		DV1	DV2	DV3 (IV)	RE-X	DV4	DV5 +DDCC1	FV7	FV9 +DDCC2	Bilateral	VAX (FFD_DVA)	VS1	DC (EXGR_DVA)	VS1*	VS1* (Daudin)	VS (EXGR_FVA)	FL (VS1%)	BL (VS%)	GVC (Porc.)
VNM	820	233	467	205	450	1	2	24	54	(615)	905	453	742	3	1	78	55,2	9,5	64,7
ZAF	1 395	627	569	239	249	1	1	90	79	(461)	1 435	251	1 225	3	1	169	18,0	12,2	30,2
ROW	50 846	22 818	21 186	3 015	4 725	45	64	2 834	3 205	(7 045)	47 018	4 835	44 808	110	45	6 038	9,5	11,9	21,4
DIS	1 370	1 292	-	318	-	-	-	78	-	(318)	1 610	-	1 292	-	-	78	0,0	5,7	5,7

Fuente: Elaboración propia.

Este documento examina la integración productiva entre la Argentina y el Brasil mediante el análisis de cuadros de insumo-producto interpaís. El incremento de la interconectividad de los procesos de producción entre distintos países y regiones ha sido uno de los fenómenos globales de mayor relevancia en las últimas décadas. En América Latina todavía existe un largo camino por recorrer, y la asociación entre las economías de la región es una de las estrategias fundamentales para alcanzar una adecuada inserción internacional y gestionar las consecuencias de la globalización. La perspectiva adoptada en este estudio permite analizar los intercambios en términos de valor agregado y señalar rasgos significativos en la evolución reciente de la relación entre la Argentina y el Brasil. Los datos indican que, casi tres décadas después de la creación del MERCOSUR, ambos países han realizado notables avances en materia de complementación productiva, lo que revela la existencia de grandes potencialidades, pero también de asimetrías que han de ser contempladas en el marco de una agenda de desarrollo equilibrado para la región.

