

La integración productiva entre la Argentina y Chile

Un análisis estructural a partir de matrices insumo-producto multipaís

Anahí Amar
Fernando García Díaz



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.



www.cepal.org/es/publications



www.cepal.org/apps

La integración productiva entre la Argentina y Chile

Un análisis estructural a partir de matrices
insumo-producto multipaís

Anahí Amar
Fernando García Díaz



Este documento fue preparado por Anahí Amar, Asistente Superior de Asuntos Económicos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y Fernando García Díaz, Consultor de la CEPAL, bajo la supervisión de Martín Abeles, Director de la oficina de la CEPAL en Buenos Aires, en el marco de las actividades del proyecto "Input-output tables for industrial trade policies in Central and South America" (DA1617AA) ejecutado por la División de Comercio Internacional e Integración de la CEPAL en conjunto con la sede subregional de la CEPAL en México y la oficina de la CEPAL en Buenos Aires. Se agradecen los comentarios de la Subsecretaría de Comercio Exterior de la Argentina.

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.

Los límites y los nombres que figuran en los mapas de esta publicación no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2019/101
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2019
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.19-00542

Esta publicación debe citarse como: A. Amar y F. García Díaz, "La integración productiva entre la Argentina y Chile: un análisis estructural a partir de matrices insumo-producto multipaís", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2019/101), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2019.

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

Introducción.....	5
I. Nuevo escenario global: la importancia de la integración regional.....	7
II. Rasgos generales de la inserción global.....	11
A. Exportaciones totales y bilaterales	11
B. Los desafíos de la inserción internacional	12
III. La integración productiva en cadenas de valor globales y regionales	17
A. Aspectos generales	17
B. El posicionamiento global de la Argentina y Chile	19
1. Los encadenamientos exportadores.....	19
2. Componentes de valor agregado de las exportaciones: la metodología de Koopman.....	20
3. Componentes de valor de las exportaciones argentinas y chilenas	21
C. El perfil sectorial de los encadenamientos exportadores	23
D. El perfil regional de los encadenamientos exportadores.....	25
IV. La integración productiva bilateral	27
A. Características generales, perfil y encadenamientos	27
B. Encadenamientos exportadores.....	31
C. Descomposición de Koopman-Stehrer de las exportaciones bilaterales	33
V. Los claroscuros en la integración productiva: avance y desafíos	35
A. Encadenamientos productivos sectoriales.....	36
B. Ventajas comparativas reveladas	39
C. Desafíos para la integración	41
Bibliografía.....	43
Anexos	45

Anexo 1	46
Anexo 2	50
Anexo 3	56

Cuadros

Cuadro 1	Descomposición de Koopman de exportaciones de Chile y la Argentina.....	22
Cuadro 2	Comercio exterior por actividad productiva, grandes sectores.....	28
Cuadro 3	Descomposición de Koopman de las exportaciones bilaterales 2005, 2011 y 2015	34
Cuadro 4	Encadenamientos productivos bilaterales, utilización de valor agregado en insumos del socio, sobre total de requerimientos importados, 2005, 2011 y 2015	37
Cuadro A.1	Exportaciones de la Argentina, 2015.....	50
Cuadro A.2	Exportaciones de Chile, 2015	53

Gráficos

Gráfico 1	Valor agregado importado en las exportaciones mundiales totales	9
Gráfico 2	Intensidad tecnológica del comercio interregional, proporción de exportaciones de alta y media-alta tecnología por origen y destino, 2016	10
Gráfico 3	Exportaciones totales y bilaterales de Chile y la Argentina	12
Gráfico 4	Exportaciones per cápita: Argentina, Chile, y países seleccionados, 2016	13
Gráfico 5	Concentración por destino de las exportaciones de la Argentina y Chile, 2016.....	14
Gráfico 6	Concentración de productos: Índice Herfindahl y Hirschman (IHH) exportaciones de la Argentina, Chile, y países seleccionados, agrupamientos sobre la base de primer producto de exportación, 2016	15
Gráfico 7	Encadenamientos exportadores hacia atrás (BL) y hacia delante (FL), 2015.....	18
Gráfico 8	Argentina: apertura sectorial de los encadenamientos exportadores, 2015	23
Gráfico 9	Chile: apertura sectorial de los encadenamientos exportadores, 2015	25
Gráfico 10	Origen del valor agregado importado de las exportaciones, comparación de la participación entre los años 2005 y 2015	26
Gráfico 11	Diversidad en producto y volumen de exportación por destino, 2016	30
Gráfico 12	Encadenamientos de las exportaciones bilaterales	31
Gráfico 13	Argentina: apertura sectorial de los encadenamientos bilaterales hacia delante (FL)	32
Gráfico 14	Chile: apertura sectorial de los encadenamientos bilaterales hacia delante (FL)	33
Gráfico 15	Encadenamientos productivos bilaterales, utilización de insumos del socio, sobre total de requerimientos importados, importancia comparada, 2015	38
Gráfico 16	Ventajas comparativas reveladas (VCR) y complementariedades, 2016, cantidad de posiciones del Sistema Armonizado a 6 dígitos por capítulo.....	40
Gráfico A.1	Comercio exterior por actividad productiva, detalle sectorial, 2015	56

Diagramas

Diagrama 1	Descomposición de Koopman	20
------------	---------------------------------	----

Introducción

La Argentina y Chile se encuentran entre los países de mayores ingresos per cápita de la región. Aún así, las brechas en el nivel de vida, equidad, y desarrollo productivo al interior de estos países y entre ellos y los países desarrollados siguen siendo muy amplias (CEPAL, 2012b y 2016; Kaldewei, 2015).

Muchas de las debilidades estructurales de las economías de la región, descritas por quienes forjaron el pensamiento económico latinoamericano desde sus comienzos, continúan vigentes. Esto ocurre en un contexto mundial que sufrió cambios extraordinarios durante las últimas décadas, lo que invita a repensar el rol de la región y a elaborar nuevas estrategias para su futuro. La oleada de transformaciones en el funcionamiento de la economía global parece reafirmar a la integración regional como uno de los pilares en la agenda del desarrollo (CEPAL, 2018). Sin embargo, en esta materia América Latina todavía tiene un extenso camino por recorrer. El vínculo entre la Argentina y Chile, que se estudia en este documento, no es ajeno a esta problemática. A pesar de que ambos países cuentan con una extensa frontera en común y una historia nutrida de acercamientos en materia comercial y productiva, la profundidad y el dinamismo de sus lazos lucen rezagados respecto a su potencial¹.

El objetivo de este trabajo es explorar la significatividad y perspectivas de la integración productiva entre ambos países. El documento se organiza de la siguiente manera. Antes de comenzar con el núcleo de la investigación, la primera sección repasa las características fundamentales del nuevo contexto mundial, y el modo en que estas demandan una estrategia de desarrollo económico y social articulada con una agenda de integración internacional. La segunda sección se detiene en los rasgos de la inserción internacional de la Argentina y Chile, entre los que se destaca el desafío común de incrementar los volúmenes, la diversidad y la sofisticación de las ventas al exterior en función de alcanzar estrategias de crecimiento sostenibles e inclusivas. La tercera sección aborda la integración productiva de ambas economías en cadenas globales mediante el uso de matrices insumo-producto multipaís (OCDE, 2018)

¹ La integración entre la Argentina y Chile se enmarca dentro del Acuerdo de Complementación Económica N°35 entre el MERCOSUR y Chile, vigente desde 1996. Los cronogramas de desgravación arancelaria cubiertos por el Acuerdo para los bienes alcanzaron el libre comercio en 2011. Durante 2017 la Argentina y Chile comenzaron a negociar el 61° Protocolo Adicional, que entró en vigencia en mayo de 2019 con un marco normativo que complementa el acuerdo comercial en materia medidas sanitarias y fitosanitarias, obstáculos técnicos al comercio, comercio de servicios e inversiones. Asimismo, incluyó nuevas disciplinas en materia de comercio electrónico, telecomunicaciones, contratación pública, facilitación del comercio, comercio digital y compras públicas, entre otras. El ACE N°35 se complementa además con el acuerdo entre ambos países para evitar la doble tributación, vigente desde octubre de 2016.

y de metodologías asociadas (Amar y García Díaz, 2018), hallando trayectorias diferenciadas en el posicionamiento de cada una de ellas, con Chile acercándose a la órbita de China y la Argentina profundizando el nexo con el Brasil.

En la cuarta sección se hace foco en el vínculo bilateral, poniendo de manifiesto un giro en el perfil de los intercambios de valor agregado tras el estancamiento de la integración energética en los años 2000. En la quinta última sección se examina el grado de desarrollo de los eslabonamientos evaluando el avance relativo de cadenas específicas y su potencial para promover la diversificación productiva en ambos lados de la frontera. En esta sección se incluye, a modo exploratorio, el análisis de las complementariedades productivas que surgen de vincular los requerimientos directos e indirectos a nivel sectorial de los dos países con sus ventajas comparativas reveladas. Para finalizar, se incluyen algunas reflexiones sobre los desafíos existentes y se plantean direcciones para futuros estudios.

I. Nuevo escenario global: la importancia de la integración regional

El desarrollo productivo ha sido históricamente uno de los aspectos determinantes del desempeño económico y social de las naciones (CEPAL, 2012). Los países desarrollados cuentan con estructuras productivas más sofisticadas y más diversas que los países en desarrollo. Este hecho fue enfatizado por muchas escuelas de pensamiento, destacándose en nuestra región el estructuralismo latinoamericano. Esta corriente fue una de las principales promotoras de las políticas de desarrollo productivo, las cuales ayudaron a moldear la fisonomía de las economías de la región y acompañaron los avatares de sus procesos de industrialización.

Como es sabido, la modernización de las economías latinoamericanas, asociada a lo largo del siglo XX a la industrialización por sustitución de importaciones (ISI), estuvo marcada por períodos de avance y de estancamiento, cuyo saldo fue la conformación de tejidos productivos heterogéneos, caracterizados por la convivencia de sectores y firmas con capacidades productivas muy dispares (Pinto, 1973).

En las últimas décadas sobrevinieron transformaciones en el escenario mundial que complejizaron aún más los desafíos de la incompleta modernización de la región, incluyendo a los países examinados en este trabajo. Como veremos, estas han tendido a limitar el margen de aplicación de muchas de las políticas tradicionalmente utilizadas para promover la industrialización o fomentar las exportaciones, tornando imprescindible fortalecer la integración regional como soporte de una inserción internacional que potencie el desarrollo productivo.

Un ejemplo de las transformaciones mencionadas es el retroceso de las barreras arancelarias como mecanismo de protección de los mercados domésticos. Desde la ruptura de los Acuerdos de Bretton Woods en la década del setenta, la economía global consolidó niveles apertura sin precedentes. Mientras que, en la década del treinta, las barreras arancelarias promedio rondaban entre 20 y 25%

—con guarismos mucho más elevados en algunas regiones y posiciones arancelarias—, entre los años setenta y ochenta se ubicaron respectivamente entre un 10 y 15%, para descender luego al actual 5%².

En esta misma línea, la aplicación de subsidios y subvenciones a la producción y a las exportaciones, herramienta muy difundida en las experiencias de industrialización tardía, también se redujo significativamente. Por un lado, porque los acuerdos multilaterales de comercio resultan cada vez más restrictivos respecto de la posibilidad de inducir exportaciones a través de incentivos directos, especialmente en el caso de los productos industriales. Por el otro porque, más allá de las restricciones geopolíticas, los actores locales cuentan con márgenes de maniobra decrecientes frente firmas con procesos y estructuras de gobernanza crecientemente globalizadas (Milberg, Jiang y Gereffi, 2014).

Esto último se relaciona con el fenómeno central que trastocó las dinámicas productivas internacionales durante las últimas décadas: la deslocalización de procesos productivos antes confinados al ámbito doméstico, y el consecuente surgimiento de cadenas de valor regionales (CRV) y globales (CGV). La nueva división internacional del trabajo demanda un grado de interdependencia productiva sin paralelos históricos y registra un avance vertiginoso de los eslabonamientos cruzados entre las naciones. En la actualidad, el valor agregado extranjero constituye una porción relevante de las exportaciones mundiales (supera el 20%) y más del 60% del comercio internacional responde al intercambio de productos y servicios intermedios que alcanzan su forma final sólo después de atravesar etapas de producción en dos o más países³, lo que da cuenta de la magnitud de los fenómenos de integración, sean estos simples (entre dos países) o formen parte de cadenas más largas.

Paralelamente, y como consecuencia de la migración de eslabones industriales desde los países centrales, el este de Asia y especialmente la República Popular de China, se consolidó como uno de los principales nodos manufactureros, sobre todo luego del ingreso de este último país a la Organización Mundial del Comercio (OMC) en el año 2001. Estas circunstancias han repercutido sobre las posibilidades de transformación del resto de las economías emergentes. Por una parte, el gigante asiático se afianzó como el principal importador de recursos del planeta, brindando un impulso de gran magnitud a la demanda de materias primas. Ello favoreció los términos de intercambio de los países especializados en la producción de recursos naturales —entre ellos los latinoamericanos—, mitigando la tradicional vulnerabilidad de sus balances externos.

Al mismo tiempo, estos giros redoblaron la competencia por los tramos más rentables de las cadenas de producción. Estos son, precisamente, los eslabones dinámicos a la hora de estimular procesos de innovación, lo cual torna más ardua la convergencia tecnológica para los países más rezagados. De esta forma, en la actualidad, el desarrollo productivo, el *upgrading* sectorial y la diversificación de las capacidades son procesos imposibles de concebir de manera aislada y, en cambio, requieren de un diagnóstico conjunto de las oportunidades brindadas por cada eslabón productivo (Milberg, Jiang y Gereffi, 2014).

En referencia a las dificultades mencionadas, una parte de la literatura indica que la consolidación de China como proveedor de manufacturas y comprador de materias primas redujo la complejidad productiva de otras regiones emergentes, entre ellas América Latina (García Díaz, 2018). De hecho, como se evidenciará más adelante, la integración productiva entre la Argentina y Chile atestigua una

² Estimaciones de Clemens y Williamson (2004) para 1930-1989, y Banco Mundial (2018) en adelante.

³ Estimación propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018 (OCDE, 2018). Total de exportaciones de bienes intermedios sobre el total de las exportaciones mundiales.

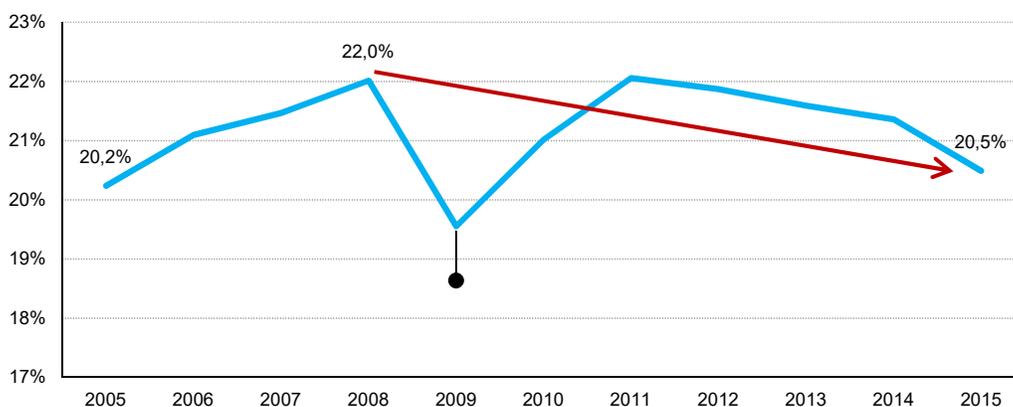
reducción del valor agregado intercambiado en manufacturas que en buena medida se relaciona con las dificultades de los países de la región para sostener las estructuras productivas existentes frente a actores más competitivos e involucrados en las cadenas de producción globales.

Un último elemento para tener en cuenta es el escalamiento de las tensiones comerciales que siguió a la crisis financiera internacional de 2008 y 2009, en buena medida vinculadas a esa mayor competencia entre países por el posicionamiento en las cadenas de valor y el liderazgo tecnológico. Las políticas de relocalización de actividades productivas (*reshoring* y *nearshoring*⁴) en ciertos casos, así como los incrementos de los aranceles a la importación en otros, se enmarcan en esas estrategias, encabezadas principalmente por países centrales. El caso de los Estados Unidos es quizá el más paradigmático, con su aplicación de políticas destinadas a promover la relocalización de algunas actividades productivas al propio territorio mediante mayores trabas arancelarias.

Si bien estas reacciones no han alcanzado a afectar la esencia del fenómeno de la globalización productiva y la mayoría de los países centrales siguen abogando por una mayor integración global, es posible advertir la proliferación de medidas defensivas —bajo la forma de barreras no arancelarias o mediante el sostenimiento de esquemas de subsidios agrarios— y otras de carácter ofensivo tendientes a agilizar la adaptación de las economías a las nuevas formas de producción enmarcadas en lo que se ha dado en llamar “Industria 4.0” o “cuarta revolución industrial”.

Estas circunstancias redundaron en una ralentización del comercio global y un estancamiento del proceso de deslocalización de las economías desarrolladas. Aunque resulta prematuro evaluar la profundidad de dicha reversión, la evidencia confirma un quiebre de tendencia con posterioridad a la crisis financiera internacional de 2008 y 2009. Ello se constata, por ejemplo, al examinar la evolución de indicadores de interdependencia productiva tales como la evolución del valor agregado importado contenido en las exportaciones a nivel mundial (gráfico 1), que alcanzó en 2015 una proporción de 20,5%, elevada en términos históricos⁵, pero inferior a la de 2011 (22%).

Gráfico 1
Valor agregado importado en las exportaciones mundiales totales



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018 (OCDE, 2018).

⁴ Proceso por el cual las fases productivas tercerizadas en otras regiones se trasladan a países de mayor cercanía dentro de la propia región (Fratocchi y otros, 2014).

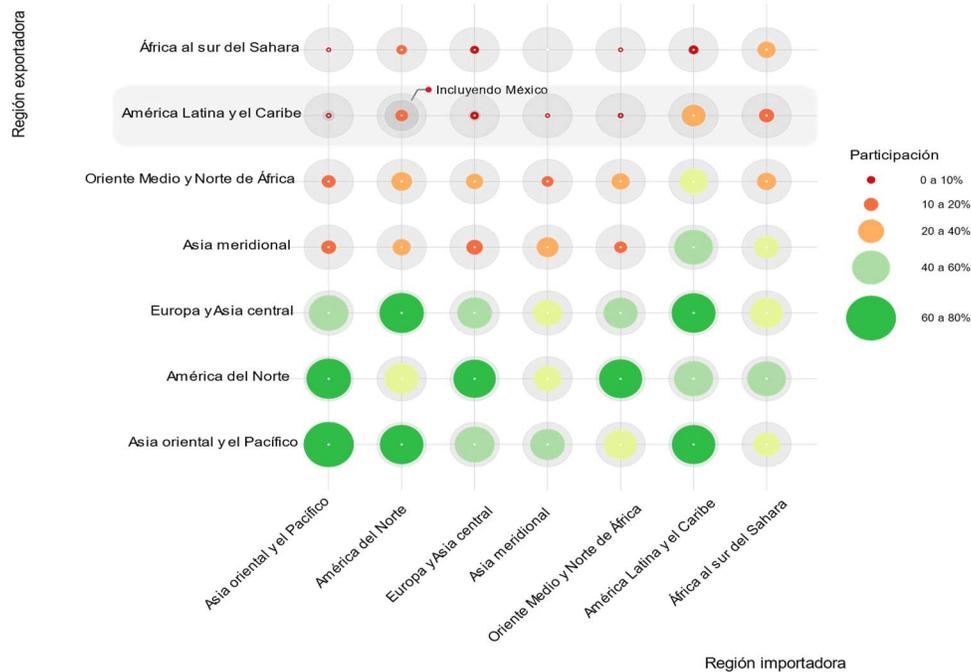
⁵ La misma fuente arroja, en su versión de 2016 (no comparable con la difundida en 2018) una evolución ascendente de este indicador entre 1995 y 2011, que entre esos dos años pasaba de 14,5% a 18,2%.

En este marco de incertidumbre respecto del futuro de la integración global, la integración regional aparece como una estrategia posible para fortalecer los procesos de desarrollo de las naciones emergentes. Los estudios destacan la importancia de los intercambios regionales para obtener economías de escala y de aprendizaje, facilitando el despliegue de capacidades y fomentando la competitividad internacional. Los lazos regionales también incrementan el poder de negociación en los foros multilaterales de comercio (CEPAL, 2018). Además, las redes comerciales que enlazan a las naciones emergentes entre sí ostentan un perfil más equilibrado que las que éstas establecen con las naciones desarrolladas.

Por ejemplo, las exportaciones interregionales latinoamericanas poseen un contenido tecnológico más elevado que las destinadas hacia otras regiones. Según la clasificación de intensidad tecnológica de la OCDE (OCDE, 2011), las ventas de bienes de tecnología alta y media-alta concretadas al interior de la región ascienden al 35% del total intercambiado, contra un 5% de lo transado con Asia Oriental y el Pacífico, 10% con Europa y Asia Central, y 17% con América del Norte (gráfico 2)^{6 7}.

Al respecto, puede mencionarse el ejemplo de la Argentina y el Brasil, cuyas exportaciones a la región exhiben una alta participación de manufacturas industriales –automóviles y autopartes, maquinarias, plásticos y productos químicos–, en contraste con sus ventas al resto del mundo, intensivas en materias primas. Como se verá más adelante, en buena medida dichas características se replican en la relación entre la Argentina y Chile, poniendo de relieve oportunidades que se explorarán a lo largo del trabajo.

Gráfico 2
Intensidad tecnológica del comercio interregional, proporción de exportaciones de alta y media-alta tecnología por origen y destino, 2016



Fuente: Elaboración propia sobre la base de COMTRADE. Clasificación de intensidad tecnológica de OCDE (2011).

⁶ Dicho guarismo excluye a México. Incluyendo a dicho país la proporción del comercio de bienes de mayor intensidad tecnológica con América del Norte asciende al 58%, superando la proporción que alcanza con el resto de las regiones, dada la importancia de ese país en el ensamblado y su especial relación con los Estados Unidos. Los valores para la región que incluyen a México se representan sombreados en el Gráfico 2, siendo la mayor parte de la diferencia atribuible al comercio con América del Norte.

⁷ Un análisis más refinado debiera tener en cuenta la proporción de valor agregado doméstico en las exportaciones de alta y media-alta tecnología.

II. Rasgos generales de la inserción global

A. Exportaciones totales y bilaterales

A nivel general, los dos países sudamericanos muestran exportaciones de un orden de magnitud similar. Hacia el año 2015, último disponible en la fuente de datos utilizada⁸, las exportaciones de bienes y servicios de la Argentina ascendieron a 68.186 millones de dólares, y las de Chile a 70.335 millones de dólares (gráfico 3 A)⁹. Ambos países muestran un retroceso con respecto a los montos que lograban colocar algunos años atrás. En el año 2011, por ejemplo, las exportaciones chilenas ascendían a 93.107 millones, y las argentinas a 94.976. Esta tendencia responde en parte al estancamiento de los volúmenes de comercio a nivel global y, desde 2011 en adelante, a la caída en los precios internacionales de los productos de exportación de la región¹⁰. Vale aclarar, no obstante, que el desempeño exportador de la Argentina a partir de 2014 acusó un impacto adicional como consecuencia de la desaceleración de la economía del Brasil, su principal socio comercial.

El vínculo bilateral entre la Argentina y Chile reviste significancia mutua, aunque, como se mencionó, dista de ocupar el espacio al que podría aspirar considerando la cercanía y la historia en común de estas dos naciones. Hacia 2015, Chile representó el quinto mercado de exportación de la Argentina —y el segundo de América del Sur—, adquiriendo bienes y servicios por un valor de 2.734 millones de dólares (4% de las exportaciones totales). En sentido inverso, la Argentina se ubicó como el 12° destino de las ventas chilenas —el cuarto en importancia en América del Sur—, con un monto de 1.426 millones de dólares (2% del total). El saldo comercial es tradicionalmente superavitario para la Argentina, pero entre 2005 y 2015 se redujo de 3.164 a 1.308 millones de dólares. Dicha reducción

⁸ *Inter Country Input Output (ICIO) Tables* elaboradas por la OCDE en su edición 2018.

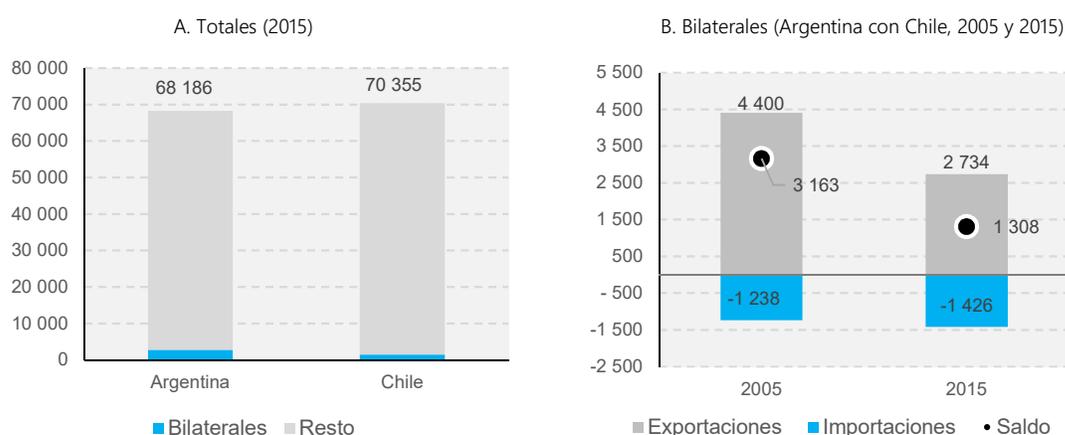
⁹ Los datos corresponden al total de exportaciones de bienes y servicios, mientras que los totales para bienes pueden diferir ligeramente de los informados por las aduanas nacionales de cada país.

¹⁰ Según el Índice de Precios de *Commodities* del FMI los valores de las materias primas cayeron 40% entre 2011 (año en el que alcanzaron su pico) y 2015.

responde, en buena medida, a la merma de las exportaciones argentinas de hidrocarburos, el rubro de mayor participación al comienzo de la serie, en el año 2005.

El sector energético, clave en la relación bilateral durante la década del noventa, se vio afectado posteriormente por problemas de oferta disponible desde la Argentina. Cabe anticipar que esta circunstancia tuvo repercusiones en muchos de los indicadores que se explorarán más adelante y sus implicancias se evaluarán oportunamente en el transcurso del análisis.

Gráfico 3
Exportaciones totales y bilaterales de Chile y la Argentina
(En millones de dólares)



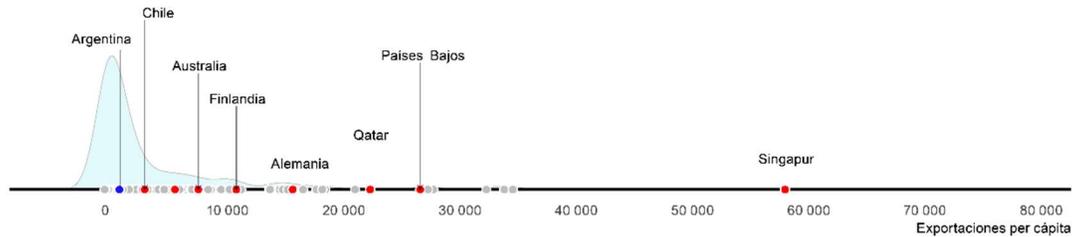
Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018 (OCDE, 2018).

B. Los desafíos de la inserción internacional

A fin de dimensionar el grado e importancia de la integración bilateral es pertinente repasar, en primer lugar, algunos de los desafíos que enfrentan estos países en materia de inserción internacional. Uno de los aspectos que merece atención es el monto total de las exportaciones. Si bien ambos países cuentan con un nivel comparable, la imagen cambia al considerar su magnitud per cápita. En 2016 las ventas al exterior anuales *per cápita* de Chile ascendían a 3.500 dólares, posicionándose en un percentil relativamente elevado con respecto al resto del mundo (36% superior). La Argentina contaba, en cambio, con exportaciones per cápita de 1.350 dólares, menores a la media (un percentil del 53%) (gráfico 4).

El favorable posicionamiento de Chile se sustenta de manera crítica en las exportaciones de cobre y su transformación. Se trata de un ingreso de divisas que permite financiar importaciones per cápita más de dos veces superiores a las de la Argentina. A pesar de esta ventaja relativa, las exportaciones per cápita de Chile muestran una brecha considerable con los registros de los países desarrollados, que se muestra muy significativa en algunos casos. Para ejemplificar, los Estados Unidos poseían en ese mismo año exportaciones *per cápita* de 4.450 dólares, Japón de 5.400, Nueva Zelanda 7.400, y Australia de 8.000. Algunas naciones cuentan con valores incluso más elevados: Alemania exporta 16.200 dólares *per cápita* y Bélgica 34.600, diez veces más que Chile. Singapur lidera este ranking con 58.500 dólares por habitante.

Gráfico 4
Exportaciones per cápita: Argentina, Chile, y países seleccionados, 2016
 (En dólares)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de COMTRADE y Banco Mundial (WDI).

Un segundo aspecto de suma relevancia es la diversificación de la canasta exportadora en términos de productos y destinos. En el largo plazo, la diversificación exportadora es fundamental para mitigar los riesgos aparejados a la volatilidad externa dado que, si las ventas al exterior se encuentran excesivamente concentradas en unos pocos destinos, su dinámica queda atada al desempeño económico de estos mercados. Asimismo, una canasta exportadora acotada a pocas cadenas productivas tornará al frente externo más vulnerable a movimientos bruscos en los términos de intercambio, como ha ocurrido históricamente en muchos países de la región.

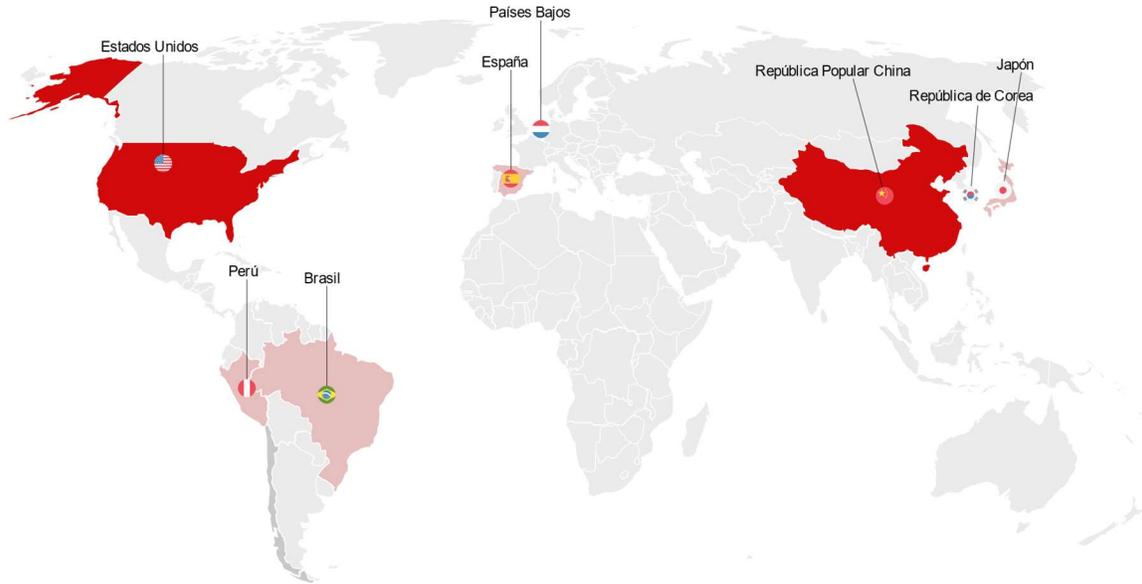
En estas dimensiones la estructura exportadora de Chile exhibe mayor vulnerabilidad que la Argentina. Por el lado de los destinos, a pesar del denso tejido de acuerdos comerciales suscrito por el primer país —con países que alcanzan en la actualidad al 85% del PIB mundial (DIRECON, 2018)—, la mitad de los envíos internacionales de Chile se dirige a sus cuatro principales socios, a saber: China, los Estados Unidos, la República de Corea y Japón. En esta misma línea, sus ocho principales compradores absorben más del 70% de las partidas (gráfico 5 A). En contraste, la Argentina debe contabilizar a sus principales ocho socios para alcanzar el 50% de sus ventas, y 18 para llegar al 70% del total (gráfico 5 B), lo que refleja una menor dependencia relativa de mercados específicos, al estrechar vínculos de relevancia con todas las regiones del mundo (empezando por América Latina, pero también América del Norte, Asia, Europa y Oceanía).

La red de intercambios de cada país muestra a la Argentina más volcada hacia la región y, en particular, al MERCOSUR, con el Brasil como su principal socio comercial. Por su lado, Chile se ha desplazado gradualmente hacia otras áreas de influencia, destacándose el acercamiento con Asia en general y China en particular. Ello se pondrá nuevamente de manifiesto al examinar la evolución del origen y destino del valor agregado que circula por estos países, en las secciones III y IV.

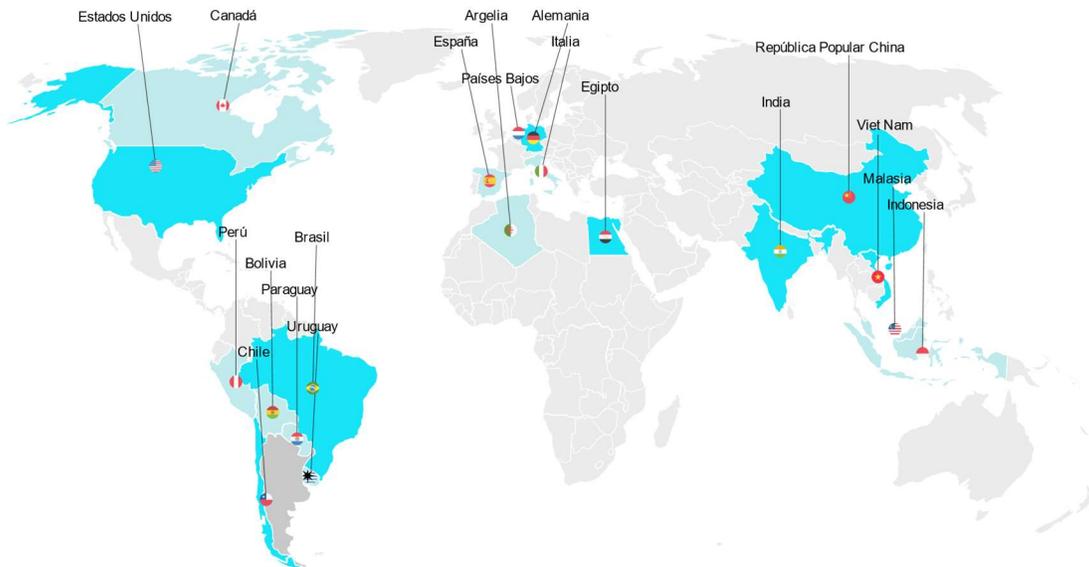
En relación con la canasta exportadora en bienes y servicios, la Argentina también exhibe una mayor diversidad relativa. No obstante, como ocurre con las exportaciones *per cápita*, vistos desde una perspectiva global ambos países detentan un posicionamiento intermedio en términos de la diversificación de sus exportaciones, como puede apreciarse en el gráfico 6, que coteja el Índice de Herfindahl y Hirschman (IHH) de concentración de las exportaciones para tres grandes grupos de países delimitados en función de su principal producto de exportación (industrial, primario no energético o primario energético).

Gráfico 5
Concentración por destino de las exportaciones de la Argentina y Chile, 2016

A. Chile: 50% destinado a principales cuatro destinos, 70% ocho destinos



B. Argentina: 50% destinado a principales ocho destinos, 70% a 18 destinos

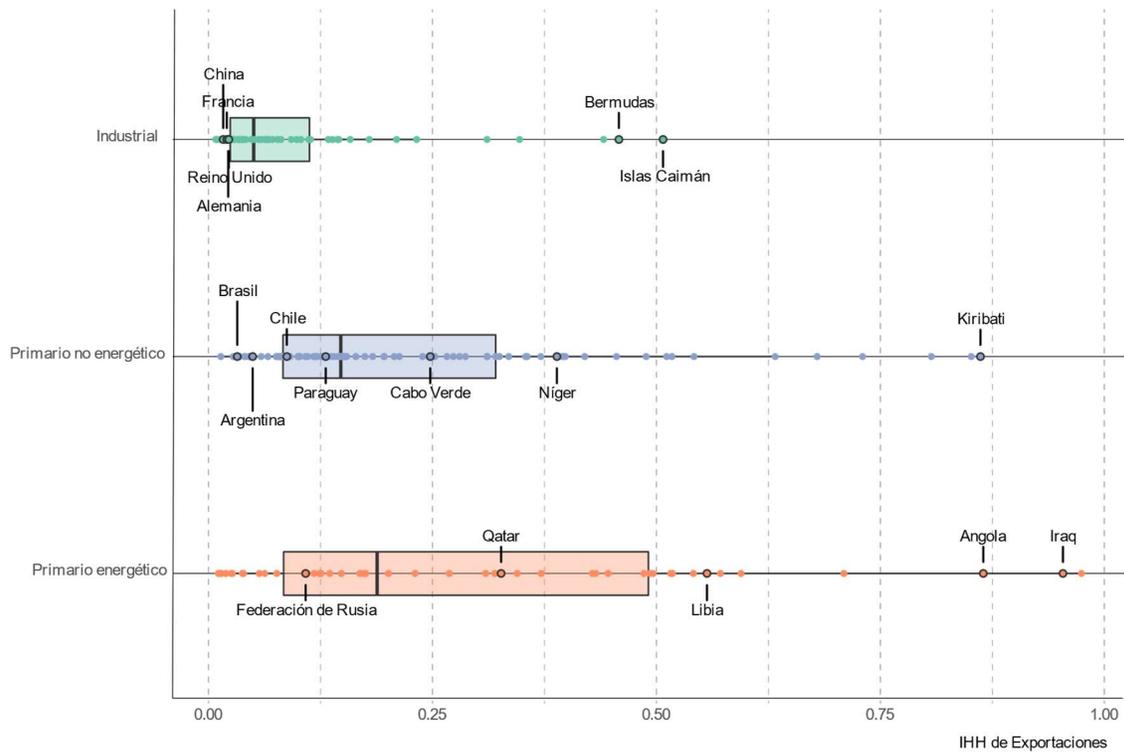


Fuente: Elaboración propia sobre la base de COMTRADE.

Los países industrializados, entre los que se incluye principalmente a las economías más desarrolladas y a las asiáticas, son generalmente los más diversificados. En el otro extremo se posicionan los exportadores de productos primarios energéticos, representados por aquellos especializados en la extracción de petróleo de Oriente Medio y África. El agrupamiento primario no-energético, que alberga a los países bajo estudio, presenta un nivel intermedio, aunque con un gradiente

amplio que va desde posicionamientos de mayor diversificación relativa, como el Brasil, que posee un denso entramado productivo, a países insulares como Kiribati, con ventas concentradas en derivados de la pesca. En particular, la concentración relativa de Chile respecto de la Argentina se explica por el mayor peso de su primer complejo exportador —el cobre— respecto al de la soja en este último país, además de por su estructura exportadora manufacturera más diversa.

Gráfico 6
Concentración de productos: Índice Herfindahl y Hirschman (IHH) exportaciones de la Argentina, Chile, y países seleccionados, agrupamientos sobre la base de primer producto de exportación, 2016



Fuente: Elaboración propia sobre la base de COMTRADE.

Nota: El índice se calculó agrupando las exportaciones por posición a 4 dígitos del Sistema Armonizado. El agrupamiento de países se basa en el primer producto de exportación.

En síntesis, Chile muestra un mejor posicionamiento que la Argentina en la magnitud absoluta de las exportaciones per cápita, lo que lo dota de una menor vulnerabilidad externa. Como contrapartida, la oferta exportable de la Argentina es más variada que la de Chile, tanto en términos de productos como de destinos. Potenciar el vínculo bilateral puede ser una vía para la generación de complementariedades mutuas que contribuyan a mejorar el desempeño agregado de las exportaciones de cada uno de estos países, entre otros efectos positivos.

III. La integración productiva en cadenas de valor globales y regionales

A. Aspectos generales

El análisis efectuado hasta aquí ofreció indicios sobre las diferencias en el modo en que la Argentina y Chile se insertan en el mundo, que deben ser tenidas en cuenta a la hora de pensar la agenda de integración bilateral. A continuación, ese análisis se complementa con el estudio de los flujos de comercio en términos de valor agregado, método utilizado de manera creciente y para el cual se utilizan matrices insumo-producto multipaís. En este caso, manteniendo la fuente de información utilizada en la sección anterior, se considera la matriz elaborada por OCDE en 2018 (ICIO, por sus siglas en inglés)¹¹ con cobertura hasta el año 2015.

Se presentan inicialmente dos de los indicadores más utilizados en la literatura sobre cadenas globales de valor: la proporción de valor importado en las exportaciones, denominado “encadenamientos exportadores hacia atrás” (o “BL”, del inglés *backward linkages*), y la de contenido doméstico que es reexportado indirectamente hacia terceros países, a través de los socios del país de origen, denominado “encadenamientos exportadores hacia delante” (o “FL”, del inglés *forward linkages*)¹². La magnitud de estos indicadores indica el porcentaje de las exportaciones que participa de actividades productivas que cruzan fronteras más de una vez, otorgando una idea del grado de

¹¹ Ver nota 8.

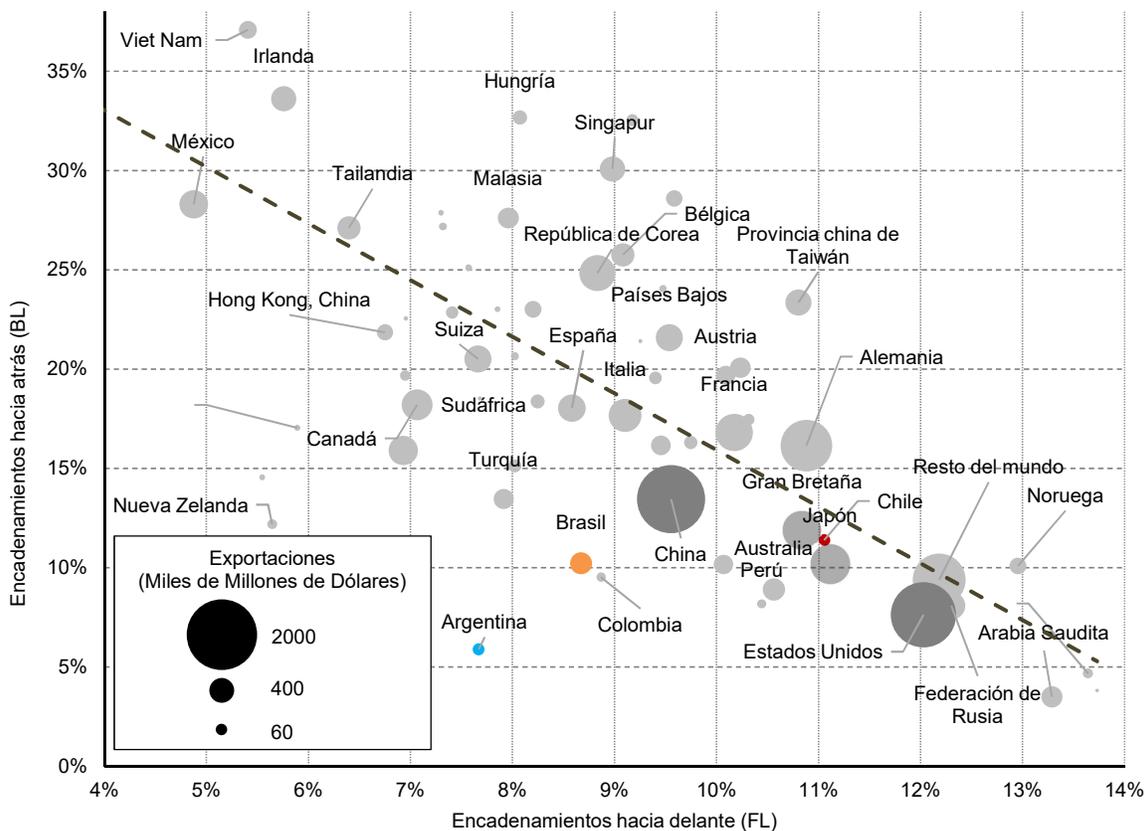
¹² Se utiliza la denominación “encadenamientos exportadores” para diferenciar estos indicadores de los encadenamientos de Rasmussen (Rasmussen, 1963) del análisis tradicional de insumo-producto, referidos a la utilización directa e indirecta de insumos entre los sectores de una economía. La definición precisa de los indicadores utilizados en este documento se detalla en el Anexo Metodológico. Ésta difiere de la utilizada en los indicadores TIVA (Trade in Value-Added) de OCDE, ya que excluye la “doble contabilización” del valor agregado, por lo que los guarismos aquí reportados resultan generalmente inferiores a los presentados en aquella base. Para una discusión más extensa sobre la diferencia mencionada y otros aspectos metodológicos el lector puede remitirse a Amar y García Díaz (2018). Otras referencias útiles se encuentran en Baldwin y López González (2013) y en Winkler y Taglioni (2016).

integración vertical a procesos productivos globales o regionales, y sus valores relativos una caracterización simplificada del posicionamiento internacional.

Una mirada global de los encadenamientos exportadores de los países incluidos en la matriz considerada se brinda a través del gráfico 7, a continuación. Allí se revelan tipologías de especialización que ayudan a interpretar y comparar los indicadores de la Argentina y de Chile. En primer lugar, los países que se insertan en los eslabones iniciales de las cadenas, alejados de la demanda final, muestran un FL elevado, dado que los bienes y servicios ofrecidos al resto del mundo deben transitar múltiples etapas adicionales antes de ser consumidos. Por este mismo motivo tienden a poseer un BL reducido, ya que la especialización en los eslabones productivos iniciales suele generar una demanda reducida de insumos importados.

En ese grupo se encuentran tanto países industrializados con alta participación de manufacturas intermedias —los Estados Unidos con el mayor volumen a nivel global— como países con exportaciones intensivas en recursos naturales, por ejemplo, Arabia Saudita. En el cuadrante opuesto se ubican las economías situadas en tramos cercanos a la demanda final, que exhiben un FL reducido y un BL elevado. Este es el caso de los países que se insertan como ensambladores para la fabricación de bienes finales destinados al consumo, entre los cuales puede mencionarse a México y a algunos países de Asia como la provincia china de Taiwán, Viet Nam y Malasia.

Gráfico 7
Encadenamientos exportadores hacia atrás (BL) y hacia delante (FL), 2015
(En porcentaje de las exportaciones)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018.

B. El posicionamiento global de la Argentina y Chile

1. Los encadenamientos exportadores

En 2015, Chile mostraba un contenido importado (BL) de 11,4% en sus exportaciones y lograba, a su vez, reexportar a través de sus socios un 10,6% del valor doméstico incorporado en sus ventas externas (FL). Como se aprecia en el gráfico 7, se trata de un FL elevado —el FL mundial, ponderado por la participación de cada país en el comercio, ronda el 9,3%— y un BL relativamente bajo —en BL promedio de todos los países fue de 16,1%—, indicando un posicionamiento nítido en los tramos iniciales de las cadenas productivas en las que participa.

Como se verificará al estudiar el perfil sectorial de los encadenamientos (sección II.C), lo anterior responde a la centralidad que asume el complejo del cobre en las exportaciones chilenas y a la trayectoria que estas adoptan. Chile es el principal productor mundial de este metal, acumulando aproximadamente un tercio de la producción y de las reservas globales (*U.S. Geological Survey, 2017*). En tanto que el cobre es un insumo clave de numerosas ramas industriales, utilizado directamente o combinado en aleaciones luego incorporadas a la electrónica, la fabricación de autopartes, los utensilios de cocina y la industria naval, entre muchas otras.

La situación de la Argentina demanda un mayor esfuerzo de interpretación, ya que su posicionamiento en las cadenas internacionales de valor no resulta tan evidente como el de Chile. El espectro exportador es relativamente más diverso y los encadenamientos agregados soslayan importantes disparidades en los comportamientos sectoriales. En promedio, los encadenamientos exportadores argentinos son bajos en su comparación internacional. Por el lado de los encadenamientos hacia atrás, la Argentina mostraba en 2015 un BL de 5,9%, uno de los más bajos entre los países disponibles en la muestra. Dicho nivel era incluso inferior al de Chile, indicando una menor dependencia de insumos importados a nivel agregado.

Simultáneamente, la Argentina evidenciaba una baja capacidad reexportadora a través de sus socios, ostentando un FL de tan sólo 7,2%. Se trata de una combinación atípica, que se comprende sólo al distinguir las disparidades sectoriales mencionadas. El bajo BL relativo se explica por el escaso contenido importado de las exportaciones agropecuarias y agroindustriales (principal componente de la canasta exportadora), en línea con lo esperado en los tramos iniciales de las cadenas productivas. No obstante, el escaso contenido importado de esos rubros contrasta con el sendero trazado por el de otras actividades productivas, en particular, una serie de ramas manufactureras. Más específicamente, tras la constitución del MERCOSUR, sectores como el automotor y el metalmecánico incrementaron sensiblemente su contenido importado, y este alcanzaba niveles muy superiores al promedio de la economía.

El bajo FL también esconde formas de inserción diferenciadas. Los sectores agropecuarios y agroindustriales cuentan con encadenamientos hacia adelante relativamente extensos y que explican, como se verá, la mayor parte de las articulaciones reexportadoras del país (a pesar de que se trata de encadenamientos más cortos que los que puedan iniciarse en el cobre, por atravesar, en general, menos etapas de transformación hasta su consumo final). Las actividades manufactureras, por su parte, hacen un aporte reducido a las reexportaciones dado que, desde la constitución del MERCOSUR, tendieron a especializarse en la elaboración de bienes finales. El sector automotor es el ejemplo más representativo, verificando desde mediados de 1990 aumentos tanto en la participación de autopartes provenientes del Brasil como en el envío a ese país de automóviles terminados. En otras palabras, las manufacturas industriales han consolidado una proyección esencialmente bilateral con el Brasil, empujando el FL a la baja y el BL al alza (Amar y García Díaz, 2018).

A fin de ahondar en la comprensión de lo mencionado, es preciso realizar un análisis pormenorizado de los componentes de valor agregado de las exportaciones, de su composición

sectorial y de su evolución reciente. Pero antes de proceder en este sentido, el siguiente apartado plantea algunas premisas metodológicas.

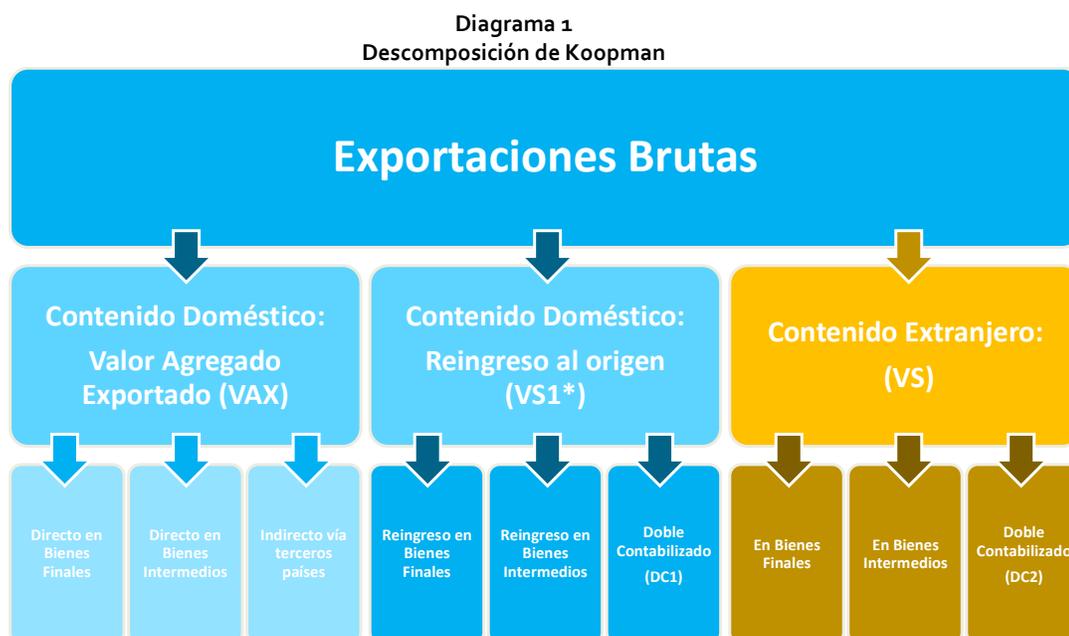
2. Componentes de valor agregado de las exportaciones: la metodología de Koopman

Una alternativa para complementar el análisis basado en los indicadores de encadenamientos exportadores es la provista por la descomposición de Koopman (Koopman, Wang y Wei, 2014), que propone una apertura completa de todos los componentes de valor agregado contenidos en las exportaciones, por origen y destino (diagrama 1)¹³.

El primer nivel en la apertura responde al origen local o extranjero del valor exportado, identificándose respectivamente como Contenido Doméstico y Contenido Extranjero. Estas porciones se subdividen sobre la base de los posibles recorridos del valor en la cadena productiva, los cuales dependen de si las ventas en cuestión fueron de bienes y servicios finales o intermedios.

Se consideran, en primer lugar, las taxonomías posibles del Contenido Doméstico. Las ventas de productos finales no revisten mayor complejidad, ya que por definición tienen como destino su utilización directa en el país de destino y concluyen el recorrido del valor agregado en esta relación bilateral. Este escenario representa valor agregado exportado —VAX, en la terminología de Timmer (Timmer y otros, 2014)— de manera directa bajo la forma de bienes finales.

Las ventas de productos intermedios revisten mayor complejidad, dada la multiplicidad de recorridos posibles. A continuación, se explora cada una de ellas a fin de comprender la clasificación final propuesta por Koopman.



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

La primera posibilidad es que los bienes intermedios sean terminados y consumidos en el país de destino. Se tiene aquí un VAX que también alcanza a su destino de manera directa, pero bajo la forma de bienes intermedios, poniendo de manifiesto un proceso productivo extendido a lo largo de dos países, es decir, una integración productiva bilateral. La segunda es que los bienes sufran una

¹³ Una explicación más detallada de la metodología puede encontrarse en Amar y García Díaz (2018).

transformación en el primer destino, siendo reexportados a terceros destinos. A diferencia del supuesto previo, el VAX alcanzará su destino final de manera indirecta, atravesando etapas productivas en al menos dos países, lo cual denota una integración productiva regional o global.

Los escenarios mencionados no agotan todos los recorridos posibles para el contenido doméstico en las exportaciones, ya que una porción de este puede retornar al país de origen habiendo atravesado etapas de producción en otros países. La porción del Contenido Doméstico que reingresa al origen se denomina VS_{1*} en la literatura (Daudin, Riffart y Schweisguth, 2011) y se divide a su vez en tres alternativas posibles: bienes finales, bienes intermedios que se consumen dentro del país, o bienes intermedios que se vuelven a exportar. En este último caso, existirá una fracción del valor agregado que será registrada como una nueva exportación, tratándose por lo tanto de un componente de valor agregado “duplicado” o doblemente contabilizado (DC1).

Vale aclarar que el VS_{1*} ha sido utilizado en oportunidades para cuantificar el grado de integración productiva de regiones o países, y tiende a ser poco significativo en las economías periféricas como las de Argentina y Chile. Muestra en cambio un rol relevante en las cadenas globales de valor que se extienden entre países desarrollados como los Estados Unidos y emergentes industriales como los de Asia, debido al alto grado de integración de sus procesos productivos.

El indicador de encadenamientos hacia delante (FL) recoge el total del valor agregado reexportado, sea cual sea su recorrido posterior (es decir, VAX indirecto, VS_{1*} o DC1). Es por ello que, como se mencionó, resulta adecuado para cuantificar la integración a cadenas globales, pero no aporta información demasiado significativa respecto a los vínculos regionales o bilaterales.

Al Contenido Doméstico en las exportaciones se le suma el valor agregado extranjero utilizado. Este último se descompone de forma análoga al componente doméstico, repartiéndose entre el valor agregado extranjero incorporado en bienes y servicios finales, intermedios o contenido extranjero doblemente contabilizado (DC2). Su proporción dentro del total exportado es equivalente a los encadenamientos exportadores hacia atrás (BL).

3. Componentes de valor de las exportaciones argentinas y chilenas

La descomposición de las exportaciones argentinas y chilenas de acuerdo con la metodología de Koopman presentada previamente ratifica el contraste estructural de las economías estudiadas. Los resultados observados entre los años 2005 y 2015 reflejan los mayores encadenamientos hacia delante —VAX indirecto más VS_{1*} — de Chile que de Argentina (10,5% frente al 7,2% en 2015) (cuadro 1).

El VAX en productos intermedios constituye el principal componente de las exportaciones chilenas, con 56,6% en 2015, contra un 41,8% en el caso de la Argentina. Por el contrario, las exportaciones de valor agregado en bienes terminados representan en Chile un magro 17,7%, mientras que son el componente de mayor importancia en las ventas externas de la Argentina, con un 44,1%. Se corrobora así, para la Argentina, un perfil de exportaciones más volcado hacia la demanda final y una inserción en cadenas relativamente más cortas, si bien no debe perderse de vista la heterogeneidad sectorial subyacente mencionada en la sección previa.

En ambos países el componente doméstico que retorna al país de origen (VS_{1*}) es poco significativo, representando una fracción menor del total de los encadenamientos hacia delante. Como se indicó, ello es característico de los países de la región que evidencian, en líneas generales, bajos niveles de integración productiva. De todos modos, es posible apreciar una marca algo superior en la Argentina (0,2%, contra 0,1% en Chile), lo cual refleja el avance de la integración productiva con el Brasil en cadenas como la automotriz, la sidero-metalmecánica y la químico-plástica.

Cuadro 1
Descomposición de Koopman de exportaciones de Chile y la Argentina
(En millones de dólares y porcentajes)

Argentina													
Año	Export.	Contenido doméstico							Contenido extranjero				
		Valor Agregado Exportado (VAX)				Retorno de VA (VS1*)			DDCC Total	Valor Agregado Extranjero (BL)			DDCC Total
		Total	Final	Interm.	Indir.	Total	Final	Interm.		Subtotal	Final	Interm.	
2005	44 625	88,7	36,2	45,3	7,2	0,2	0,1	0,1	0,0	9,1	4,6	4,5	1,8
2011	94 976	88,5	39,4	42,3	6,9	0,2	0,1	0,1	0,1	9,5	5,4	4,1	1,8
2015	68 186	92,9	44,1	41,8	7,0	0,2	0,1	0,1	0,0	5,9	3,3	2,5	1,0
Chile													
Año	Export.	Contenido doméstico							Contenido extranjero				
		Valor Agregado Exportado (VAX)				Retorno de VA (VS1*)			DDCC Total	Valor Agregado Extranjero (BL)			DDCC Total
		Total	Final	Interm.	Indir.	Total	Final	Interm.		Subtotal	Final	Interm.	
2005	48 367	82,2	16,5	54,5	11,2	0,1	0,1	0,1	0,0	13,2	4,4	8,8	4,5
2011	93 107	84,0	13,7	57,7	12,6	0,1	0,1	0,1	0,0	11,8	3,6	8,2	4,0
2015	70 355	84,8	17,7	56,6	10,4	0,1	0,1	0,0	0,0	11,4	3,5	7,9	3,7

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018.

Al margen de estas características estructurales, es pertinente aclarar algunos aspectos de la evolución reciente que también inciden en el análisis. Como se indicó en la sección II, las exportaciones de ambos países mostraron una sensible reducción luego de su pico en el año 2011, como consecuencia del estancamiento del comercio global y los menores precios internacionales de sus productos de exportación. La caída en la demanda y los precios del cobre verificada por ese entonces implicó para Chile una merma en la participación del valor agregado reexportado del orden de los 2,2 p.p., y un incremento relativo del VAX en bienes finales (de 4,4 p.p.)

En la Argentina, el cambio en el peso de los componentes de valor fue aún más acentuado y se observa una abrupta reducción del componente extranjero de las exportaciones, que pasó de 9,5% a 5,9% entre 2011 y 2015. Dicha reducción revirtió, al menos temporalmente, la tendencia al incremento del contenido importado que mostraban las exportaciones del país desde mediados de la década del noventa¹⁴. Dicha caída del BL se debe al magro desempeño en las colocaciones de manufacturas de origen industrial (bienes que suelen tener un mayor componente extranjero), que fueron particularmente golpeadas a partir de 2014 por la crisis económica en el Brasil, principal socio de la Argentina en esta materia. El incremento en el grado de protección a las importaciones implementado en la Argentina entre los años 2011 y 2015 es otro factor que pudo haber incidido en el mismo sentido.

¹⁴ Según la Edición 2016 de la matriz ICIO-OCDE, entre 1995 y 2011, el contenido importado de las exportaciones argentinas se duplicó, pasando de 5,10% a 11,9% (CEPAL, 2018). La Edición 2018 de la matriz ICIO-OCDE, fuente principal del presente trabajo, se extiende exclusivamente entre los años 2005 y 2015, permitiendo evaluar el comportamiento reciente pero no la tendencia de largo plazo.

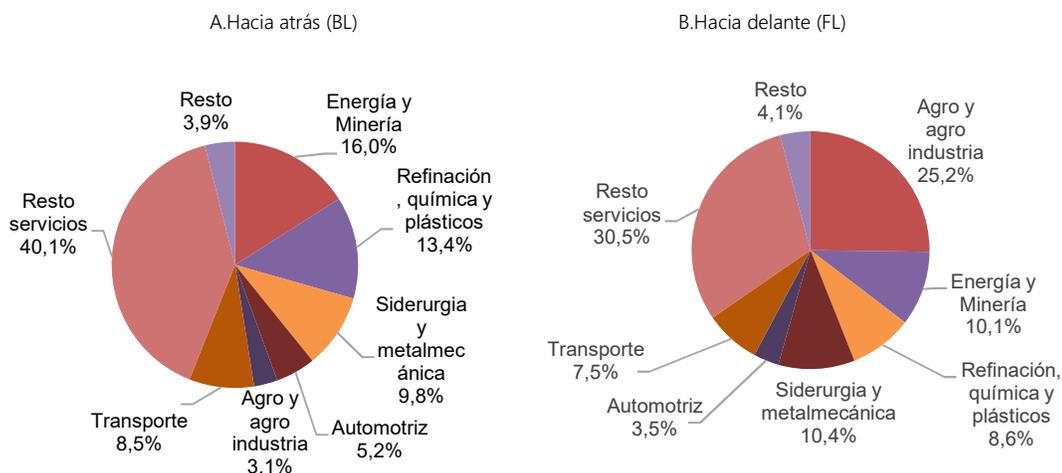
C. El perfil sectorial de los encadenamientos exportadores

En la Argentina el componente extranjero de las exportaciones (BL) está conformado en un 51,4% por el aporte de sectores productores de bienes y en un 48,6% por sectores de servicios. La dinámica de estos últimos se encuentra en buena medida ligada a las exportaciones de bienes, correspondiendo en su mayor parte a valor agregado incorporado indirectamente en estos¹⁵.

De la porción del BL argentino destaca la participación de productos de la energía y minería y una amplia gama de insumos intermedios manufacturados utilizados en las exportaciones (gráfico 8 A). El BL explicado por los productos de la energía y minería (16%) está asociado con la creciente incorporación de combustibles provenientes del exterior requeridos para la producción —dada la escasez en la oferta doméstica de hidrocarburos (sobre todo de gas natural) que atravesó la economía argentina desde mediados de los años 2000— y con otros insumos clave para las exportaciones de manufacturas, como el mineral de hierro cuya producción en la Argentina ha sido históricamente insuficiente.

Los productos industriales explican el 35% de los insumos extranjeros en las exportaciones, y más del 60% del segmento del BL compuesto por bienes. Se trata, precisamente, de los insumos, piezas y partes que motorizaron el incremento del componente importado entre 1995 y 2015, entre los que se destacan los productos de la cadena petroquímica —de la refinación, químicos y plásticos— con un 13,4% del total, y los de la sidero-metalmecánica con un 9,8%. En tercer lugar, se encuentran las autopartes, que explicaban en el año 2015 un 5,2% del valor extranjero incorporado en las exportaciones totales en el año 2015.

Gráfico 8
Argentina: apertura sectorial de los encadenamientos exportadores, 2015



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018.

En contraste, los productos agropecuarios y agroindustriales dan cuenta de una parte minoritaria (un 3,1%) del contenido extranjero de las exportaciones argentinas, como es de esperarse para un país fuertemente especializado en la producción agropecuaria.

¹⁵ La participación de los servicios está explicada en su mayor parte por valor generado en sectores no transables, incorporado en bienes intermedios e importado indirectamente por la Argentina. Por este motivo, y porque la escasa desagregación de los datos de servicios impide indagar con mayor profundidad, el análisis de esta sección se concentra en la fracción de valor asociada a los bienes.

Como se adelantó previamente, el desglose de los eslabonamientos hacia adelante (el FL) arroja una participación sectorial sumamente distinta a la de los eslabonamientos hacia atrás, ganando en participación el complejo agroindustrial (gráfico 8 B). En efecto, un 25% de las reexportaciones del país corresponde a sectores agropecuarios y agroindustriales, casi 40% del total de las reexportaciones totales de bienes. Energía y minería es el segundo rubro en importancia, con algo más de 10% del total. Las manufacturas industriales explican un 22,5% del FL consideradas en conjunto, siendo la sidero-metalmecánica (10,4%) y la refinación, química y plásticos (8,6%) los principales subrubros cuyas exportaciones son reexportadas por los socios comerciales a terceros destinos.

En línea con los resultados previos, el complejo automotor explica sólo el 3,5% del valor reexportado a terceros países, ya que su integración con el Brasil es predominantemente bilateral: consiste sobre todo en la venta de automóviles terminados o bien de autopartes ensambladas e incorporadas en automóviles terminados destinados al consumo final en el Brasil¹⁶.

En definitiva, en el caso de la Argentina, el bajo BL en su comparación internacional expresa el reducido componente importado del principal sector exportador (el agroindustrial), por un lado, y una demanda ascendente de bienes y servicios extranjeros por parte del sector manufacturero exportador. Por su parte, el bajo nivel de FL refleja la combinación de reexportaciones de un sector agroindustrial con cierta inserción en los primeros eslabones de cadenas globales o regionales y una industria manufacturera con vínculos más acotados, regionales o bilaterales.

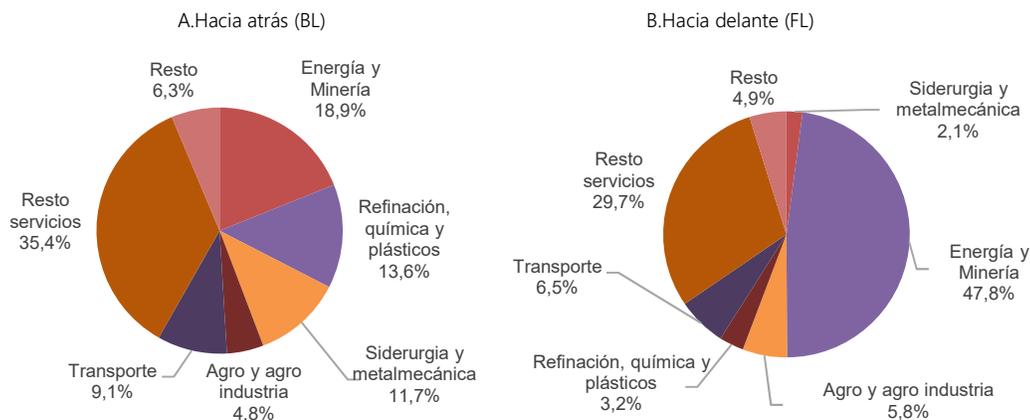
El posicionamiento de Chile es relativamente más simple de encuadrar. El componente extranjero (BL) incorporado en las exportaciones de bienes se explica, en primer lugar, por las importaciones de energía, insumo utilizado de modo intensivo por la producción minera, de gran peso en las exportaciones totales (gráfico 9 A). Tal es así que en 2015 el rubro energía y minería alcanzó el 18,9% del BL exportador, siendo explicado mayoritariamente por el contenido de hidrocarburos en las exportaciones de cobre. Otros productos de importancia que componen el contenido extranjero en las exportaciones son los de la cadena petroquímica y plástica (13,6%) y la sidero-metalmecánica (11,7%). Los bienes agropecuarios y agroindustriales tienen una participación en el BL exportador mayor a la observada en el caso argentino (4,8%).

En tanto, los encadenamientos exportadores hacia delante de Chile se explican mayoritariamente por las ventas del complejo cuprífero. De esta manera, el rubro energía y minería, que en el caso de Chile corresponde casi en su totalidad a la minería de metales, aporta el 47,8% del valor agregado reexportado; más del 80% del valor agregado reexportado por sectores productores de bienes. El segundo complejo de mayor participación en las reexportaciones de Chile es el agroindustrial, que da cuenta del 5,8% del FL exportador. Dicha participación, si bien es significativa, es inferior a la que el sector presenta en las exportaciones totales, lo que obedece a que buena parte de las exportaciones de este rubro (dentro del cual se destacan los productos de mar, vinos, frutas y carne) es consumida en su mercado de destino.

Las manufacturas de origen industrial abarcan una porción del FL inferior a la observada en el caso argentino. Se destacan las reexportaciones de productos de cadenas de la petroquímica—refinación, química y plásticos— (3,2%) y la sidero-metalmecánica (2,1%).

¹⁶ Debe tenerse en cuenta que, por la constitución de las matrices insumo-producto, los bienes de capital son considerados bienes finales, con lo que no se toma en cuenta el hecho de que estos pueden ser utilizados en procesos productivos posteriores. Por lo tanto, el uso de vehículos argentinos en la producción de otros países no forma parte del FL de los primeros, llevando a una cierta subestimación que, sin embargo, es insalvable dado el tratamiento de los bienes de capital en el sistema insumo-producto.

Gráfico 9
Chile: apertura sectorial de los encadenamientos exportadores, 2015



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018

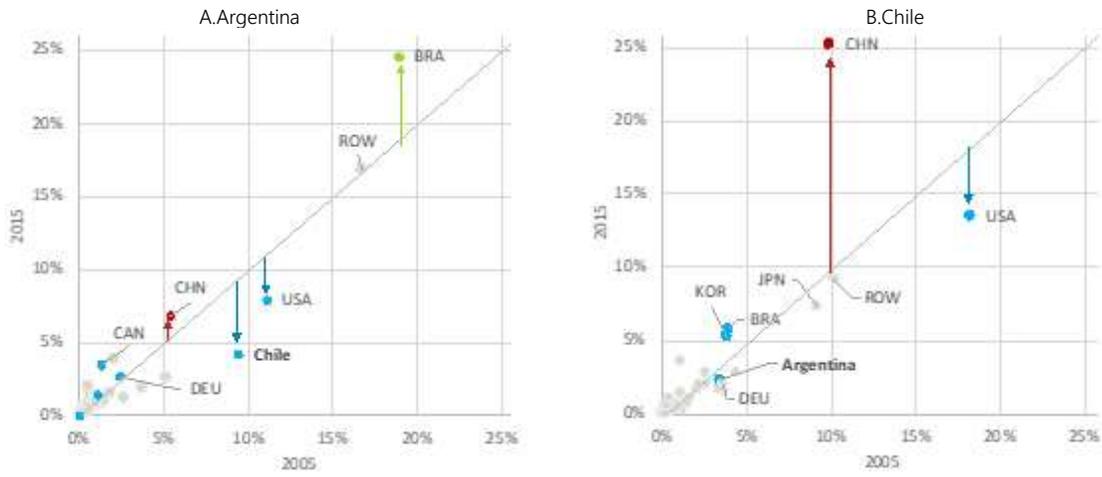
D. El perfil regional de los encadenamientos exportadores

Antes de adentrarnos en el análisis de los vínculos bilaterales es pertinente cerrar la imagen general de la inserción de los países estudiados examinando el perfil regional de sus encadenamientos exportadores, trasfondo necesario para contextualizar los resultados que más adelante se exponen. En este sentido, es relevante analizar qué países proveen el valor agregado extranjero que Argentina y Chile importan para poder efectuar sus exportaciones (BL). Estas participaciones se presentan en el gráfico 10 para los años 2005 y 2015, lo que permite evaluar como ha evolucionado la inserción “compradora” de estos países en las cadenas globales de valor.

En la sección II se señaló que el intercambio comercial de Argentina se encuentra más volcado a la región, en particular al Brasil, país con el que afianzó su vínculo en la última década. Esta evolución del comercio tiene su correlato en los flujos de intercambio en valor agregado: mientras Brasil en 2005 proveía el 19% del valor agregado extranjero utilizado en las exportaciones argentinas (lo que lo constituía en su principal proveedor), en el año 2015 pasó a representar el 25% del total (gráfico 10 A). Este afianzamiento desplazó a otros orígenes, destacándose entre ellos los Estados Unidos, segundo origen en importancia —que pasó del 11,0% al 7,9%— y Chile, por entonces tercer origen más relevante, que retrocedió del 9,4% al 4,2%. En vistas al retroceso señalado, Chile pasó a representar el cuarto origen en importancia, y fue superado por China, que aumentó su participación (de 5,4% a 6,8%).

La economía chilena presenta una dinámica distinta, destacándose ante todo el sensible salto en la importancia de China dentro del componente extranjero de sus exportaciones. El país asiático pasó a constituir el principal origen del BL exportador de Chile, escalando de 9,9% en 2005 a 25,2% diez años más tarde. En consecuencia, Estados Unidos quedó relegado al segundo lugar y su participación se redujo del 18,3% al 13,5% (gráfico 10 B). El resto de los principales orígenes mostró cambios comparativamente menores, con incrementos en la participación de la República de Corea y el Brasil, y una leve caída en el caso de Japón. Por su parte, la Argentina perdió algo de espacio como proveedor, mostrando una contracción de 1,1 p.p., de 3,4% a 2,3%.

Gráfico 10
Origen del valor agregado importado de las exportaciones, comparación de la participación
entre los años 2005 y 2015
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018.

IV. La integración productiva bilateral

A. Características generales, perfil y encadenamientos

El comercio bilateral entre Chile y la Argentina es relevante para ambos países. Sin embargo, su evolución no tuvo una dinámica favorable en los últimos años. Según los datos de las tablas ICIO Edición 2018, las exportaciones de la Argentina a Chile —incluyendo bienes y servicios— descendieron de 4.400 millones de dólares en 2005 a 2.734 millones en el año 2015. Las ventas de Chile a la Argentina mostraron un leve incremento, pasando de 1.238 millones de dólares a 1.426 millones.

La caída de las ventas argentinas se explica principalmente por la reducción en la oferta exportable de hidrocarburos, especialmente de gas natural, debido a que la producción argentina, en caída desde 2004, se dedicó progresivamente a abastecer una creciente demanda interna. Desde mediados de la década de 1990, tras el emplazamiento de los oleoductos y gasoductos transfronterizos, los hidrocarburos supieron constituir el principal rubro de exportación de la Argentina hacia Chile. A partir del año 2004 los envíos declinaron de manera ininterrumpida hasta el último año de la serie, alterando significativamente el perfil sectorial de las exportaciones. De este modo, mientras en el año 2005 el agrupamiento Minería y Energía (en este caso, principalmente, hidrocarburos) explicaba el 40% de las ventas (1.754 millones de dólares), hacia 2015 el mismo pasó a representar apenas el 1,1% del total (cuadro 2 A y 2 B).

Las exportaciones industriales argentinas también declinaron en términos absolutos, pero en menor medida (-12%). La caída se concentró en la venta de productos intermedios (-18%), lo cual en buena medida responde, como se verá más adelante, a la mayor competencia de China como proveedor de insumos industriales.

Cuadro 2
Comercio exterior por actividad productiva, grandes sectores
(En porcentajes)

A. Punto de vista de la Argentina, 2015									
Sector	Exportaciones			Importaciones			Saldos		
	Intermedias	Finales	Total	Intermedias	Finales	Total	Intermedios	Finales	Total
Agro	96	84	180	35	10	45	61	74	135
Minería	32	0	32	22	1	23	11	-1	10
Industria	761	833	1 594	369	213	581	392	621	1 013
Construcción	0	0	0	30	2	32	-30	-2	-32
Servicios	531	397	927	315	398	713	215	-1	214
Gobierno	0	0	0	18	15	32	-18	-15	-32
Total	1 420	1 314	2 734	789	637	1 426	631	676	1 308

B. Punto de vista de la Argentina, 2005									
Sector	Exportaciones			Importaciones			Saldos		
	Intermedias	Finales	Total	Intermedias	Finales	Total	Intermedios	Finales	Total
Agro	110	79	189	28	2	30	82	77	159
Minería	1 754	0	1 754	31	1	32	1 723	-1	1 722
Industria	928	883	1 811	352	186	537	576	698	1 274
Construcción	0	0	0	32	0	32	-32	0	-32
Servicios	357	289	646	293	295	588	64	-6	58
Gobierno	0	0	0	15	2	18	-15	-2	-18
Total	3 149	1 251	4 400	752	486	1 238	2 397	765	3 163

C. Punto de vista de Chile, 2015									
Sector	Exportaciones			Importaciones			Saldos		
	Intermedias	Finales	Total	Intermedias	Finales	Total	Intermedios	Finales	Total
Agro	37	10	47	122	84	206	-85	-74	-159
Minería	53	1	54	101	0	101	-48	1	-47
Industria	288	213	501	591	833	1 425	-303	-621	-924
Construcción	1	2	3	143	0	143	-142	2	-141
Servicios	401	398	799	441	397	837	-40	1	-39
Gobierno	8	15	23	21	0	21	-13	15	2
Total	789	637	1 426	1 420	1 314	2 734	-631	-676	-1 308

D. Punto de vista de Chile, 2005									
Sector	Exportaciones			Importaciones			Saldos		
	Intermedias	Finales	Total	Intermedias	Finales	Total	Intermedios	Finales	Total
Agro	9	2	10	140	79	219	-131	-77	-208
Minería	72	1	72	98	0	99	-27	1	-26
Industria	304	186	489	2 098	883	2 981	-1 794	-698	-2 492
Construcción	0	0	0	154	0	154	-154	0	-154
Servicios	364	295	659	641	289	931	-278	6	-272
Gobierno	4	2	6	17	0	17	-13	2	-11
Total	752	486	1 238	3 149	1 251	4 400	-2 397	-765	-3 163

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018.

Nota: El cuadro exhibe las exportaciones e importaciones desde la lógica productiva; esto es, las atribuibles a cada sector. Para el caso de las exportaciones se contabilizan los productos intermedios y finales exportados por cada sector productivo, independientemente del sector de destino. Para las importaciones intermedias, las compras realizadas por cada sector, independientemente del sector de origen; y para las de bienes finales, la demanda de productos terminados al sector correspondiente del exterior. Este agrupamiento difiere del utilizado en los registros aduaneros, clasificados usualmente por tipo de producto. La clasificación por producto impide visualizar correctamente las articulaciones productivas ya que no es posible determinar el sector demandante de los bienes importados, ni el saldo en divisas que genera dicha actividad. Vale aclarar que, dada la lógica de agregación, aunque los totales coinciden, los valores sectoriales diferirán dependiendo del país que se considere como referencia.

A pesar de la dinámica poco favorable del comercio bilateral, persisten rasgos interesantes en términos de integración productiva. Por ejemplo, los intercambios entre ambos países muestran mayor

diversidad y sofisticación que su canasta promedio, en línea con lo observado en la sección II sobre el contenido tecnológico de las relaciones intrarregionales. Las dos naciones incorporan en su comercio bilateral una gama de productos que va más allá de la acorde a sus ventajas exportadoras tradicionales, lo cual trae aparejada la posibilidad de fortalecer capacidades alternativas.

En la actualidad, los rubros más importantes en el comercio entre estos países corresponden a las manufacturas industriales y a los servicios. Desde el lado argentino, las manufacturas representan casi el 88% de las ventas de bienes a Chile en 2015 (cuadro 2 A) y un 58% de las exportaciones totales (1.594 millones de dólares). Se destacan aquí las ventas de la industria alimenticia, con 611 millones de dólares, exhibiendo —en contraste con otros destinos— una apreciable proporción de alimentos elaborados —carnes, margarinas, productos lácteos y de panadería, entre otros—, mayormente destinados al consumo final (69% de este total). También poseen relevancia las ventas de productos químicos y plásticos, los metales básicos y las autopartes, entre otras manufacturas¹⁷. Por su parte, los servicios ocupan el segundo lugar de las ventas argentinas, con un 34% de las exportaciones totales (927 millones de dólares)¹⁸.

Las exportaciones industriales y de servicios también ostentan relevancia desde el punto de vista de Chile, superando las ventas del sector minero. En 2015 las exportaciones industriales ascendieron a un 35% del total (501 millones de dólares), en tanto las de servicios representaron un 56% (799 millones de dólares), constituyendo el rubro de mayor importancia (cuadro 2 C). Respecto al comercio de servicios, si bien la fuente no provee una desagregación pormenorizada, ambos países vienen ganando terreno en la exportación de servicios basados en conocimiento (SBC), y cuentan con un elevado potencial en este rubro (López, Niembro y Ramos, 2014).

A su vez, estos bienes y servicios son también importados sobre todo por los sectores manufactureros y de servicios en ambos países. Por el lado de la Argentina, dichos rubros explicaron cerca del 90% de las importaciones provenientes de Chile, correspondiendo 50% a los servicios (713 millones de dólares) y 40% a las cadenas industriales (581 millones de dólares). Desde el lado chileno, la demanda originada por la producción industrial explicó el 52% de las ventas de la Argentina (1.425 millones de dólares) y la de servicios, un 30% adicional (837 millones de dólares).

La relativa diversidad de las canastas exportadoras bilaterales puede constatarse al contrastar su Índice de Herfindahl y Hirschman (IHH) con el que aparece en las exportaciones a otros destinos de relevancia. Para la Argentina, por ejemplo, Uruguay, Chile y el Brasil representan los destinos con mayor diversificación en productos (gráfico 11 A). Ello se contrapone con la elevada concentración de los envíos hacia economías de otras regiones, tales como la India, China, Viet Nam, Egipto o España, especializados en cereales y oleaginosas.

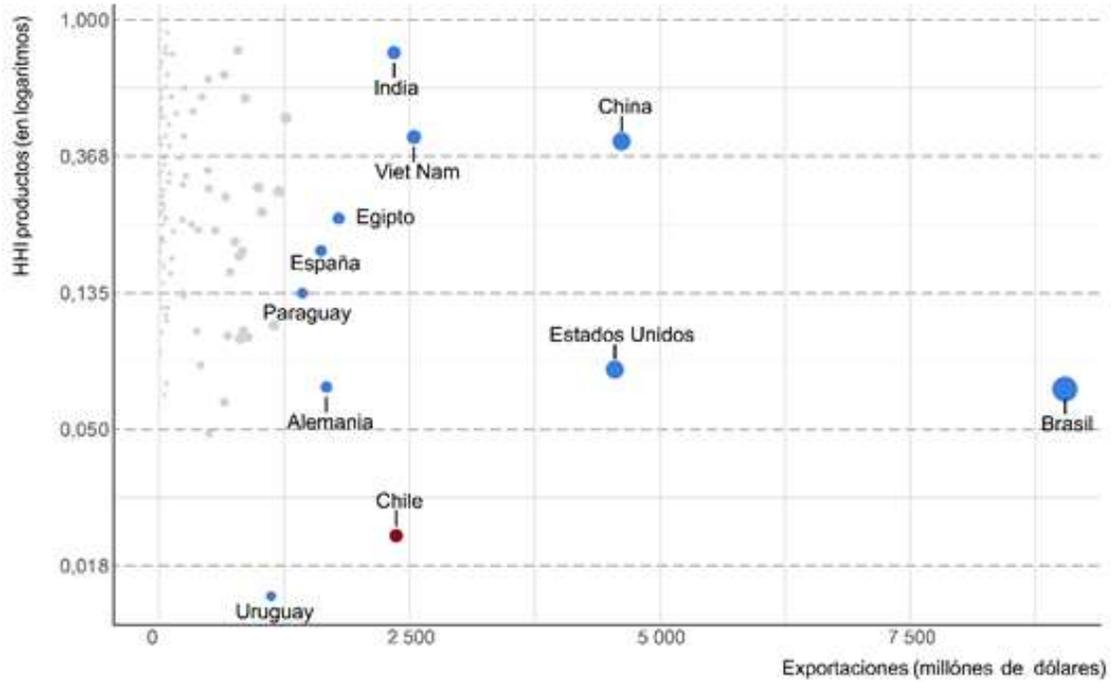
Por su lado las ventas de Chile a sus principales socios —como pueden ser China, los Estados Unidos, Japón, la República de Corea y el Brasil— muestran una muy alta concentración en la cadena del cobre, en contraste con el mayor balance de los productos destinados a países latinoamericanos como la Argentina, México, el Paraguay o el Perú (gráfico 11 B).

¹⁷ El detalle sectorial de las exportaciones se presenta con la máxima desagregación disponible en la ICIO Edición 2018 en el gráfico A.1 del anexo.

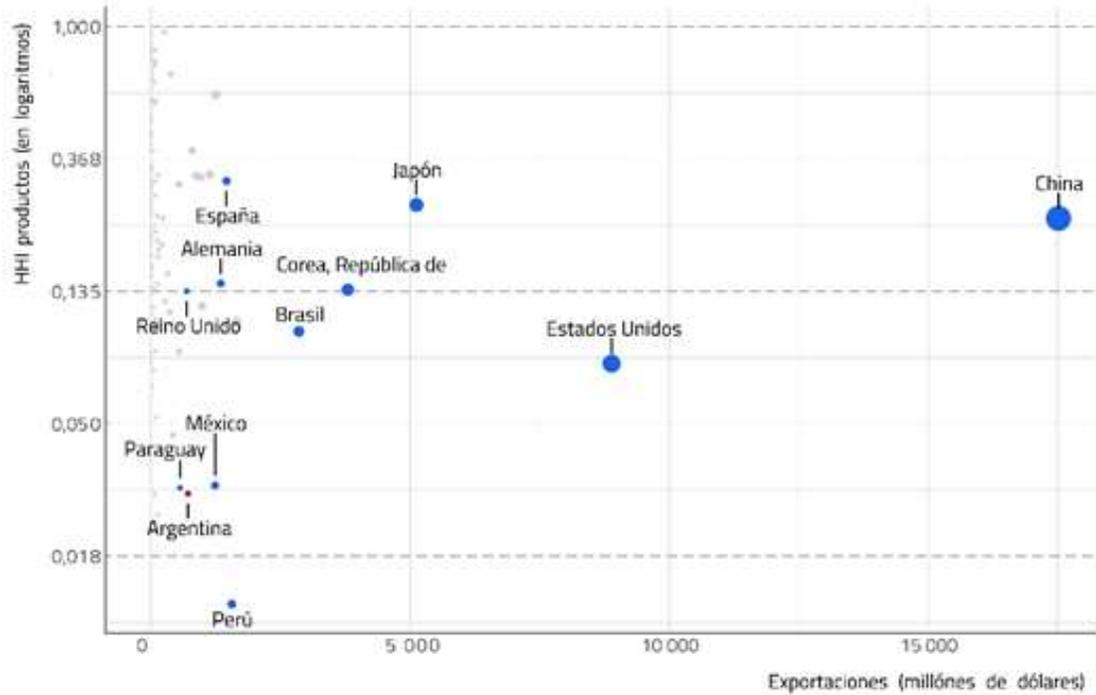
¹⁸ Los valores consignados en el cuadro 2 corresponden al intercambio bruto y no de valor agregado. En este sentido, es necesario matizar la significancia de las importaciones desde la Argentina por parte del sector industrial chileno (que ascendía a 2.981 millones de dólares en 2005) ya que estas incluyen las compras de hidrocarburos efectuadas por el sector de refinación, que abastece a su vez al resto de los sectores productivos, incluyendo a la minería.

Gráfico 11
Diversidad en producto y volumen de exportación por destino, 2016

A. Exportaciones de la Argentina



B. Exportaciones de Chile



Fuente: Elaboración propia sobre la base de COMTRADE.

Nota: El índice se calculó agrupando las exportaciones por posición a 4 dígitos del Sistema Armonizado. El área de las burbujas representa el volumen de exportación hacia cada destino (al igual que el eje de las abscisas).

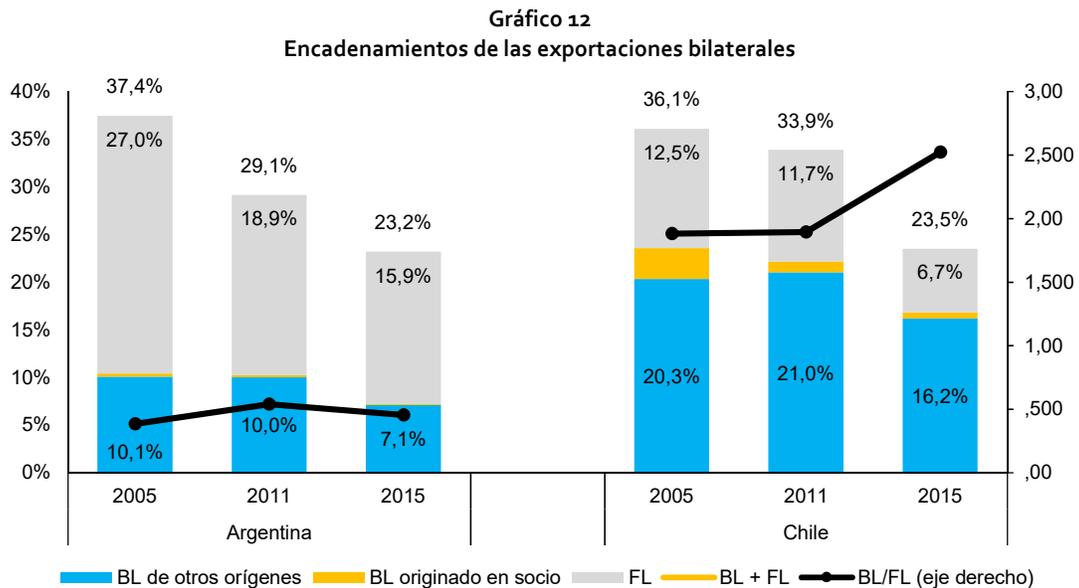
B. Encadenamientos exportadores

Las articulaciones exportadoras entre la Argentina y Chile muestran diferencias respecto a sus encadenamientos promedio —relevados en la sección III—, y ello se deriva de las particularidades señaladas en su vínculo comercial y productivo y su evolución en el tiempo.

Hacia 2005 el FL bilateral de las exportaciones de la Argentina hacia Chile representaba un 27% de las ventas a dicho destino (gráfico 12), casi diez puntos sobre el promedio de sus FL bilaterales (18,1%)¹⁹. En los años posteriores la capacidad reexportadora vía Chile disminuyó, ubicándose en 15,9%, quedando por debajo del promedio de lo canalizado a través de las exportaciones al resto de los países para aquel año (16,5%).

En el caso de Chile, en 2005, el FL bilateral alcanzaba al 12,5% del total de las exportaciones hacia la Argentina, ratio estructuralmente inferior al promedio de los FL bilaterales de ese país (31,3%). A su vez, en la década siguiente Chile verificó un retroceso de los encadenamientos exportadores hacia delante a través de la Argentina. Así, en 2015 el FL bilateral de las exportaciones de Chile hacia la Argentina rondaba el 6,7% (gráfico 12), nada menos que 21,8 puntos debajo de su FL bilateral promedio (28,5%).

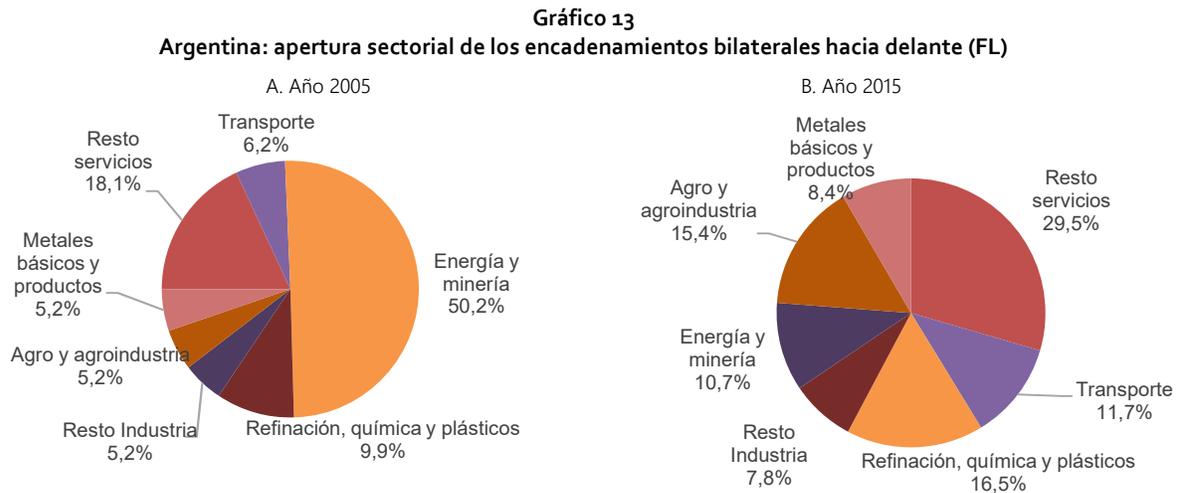
Así, un primer punto que llama la atención es la visible caída en el valor agregado reexportado a través del socio; esto es, el “FL bilateral” para ambos países. Si bien ello acompaña una tendencia mundial observada desde la crisis financiera internacional al estancamiento y cierto debilitamiento de los niveles de integración, la caída en el comercio bilateral entre estos países es más acentuada que el promedio, sobre todo para la Argentina.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018.

¹⁹ El “FL bilateral” es el valor agregado por el país de origen que es procesado y re-exportado por el país de destino, como proporción de las exportaciones bilaterales del origen al destino. Cabe resaltar que el “FL bilateral promedio” referido es el promedio ponderado por las exportaciones de los FL bilaterales con todos los países, y resulta más elevado que el “FL total” utilizado en la Sección II.B.1, ya que el primero contabiliza el valor reexportado en términos brutos para cada vínculo bilateral. De este modo, su promedio incluye valor agregado “doblemente contabilizado”, mientras que el segundo contabiliza únicamente el valor agregado exportado indirectamente en términos netos (Amar y García Díaz, 2018; Koopman, 2014). Vale señalar que, al incluir las duplicaciones de valor agregado, el “FL bilateral promedio” resulta coincidente con el FL total calculado según la metodología de TiVA OCDE (ver Nota 10)

La fuerte caída en el FL bilateral de la Argentina se explica por la evolución de las exportaciones del sector energético, tal como se detalló en el apartado previo. La composición sectorial del valor agregado reexportado (gráfico 13) permite constatar que en 2005 las ventas de energía y minería daban cuenta del 50,2% del FL bilateral —los hidrocarburos representan el 93% de dicho rubro—. Sin embargo, hacia 2015, el rubro de energía y minería pasó a representar tan sólo el 10,7% del total, correspondiendo poco más de la mitad a las ventas de hidrocarburos.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018.

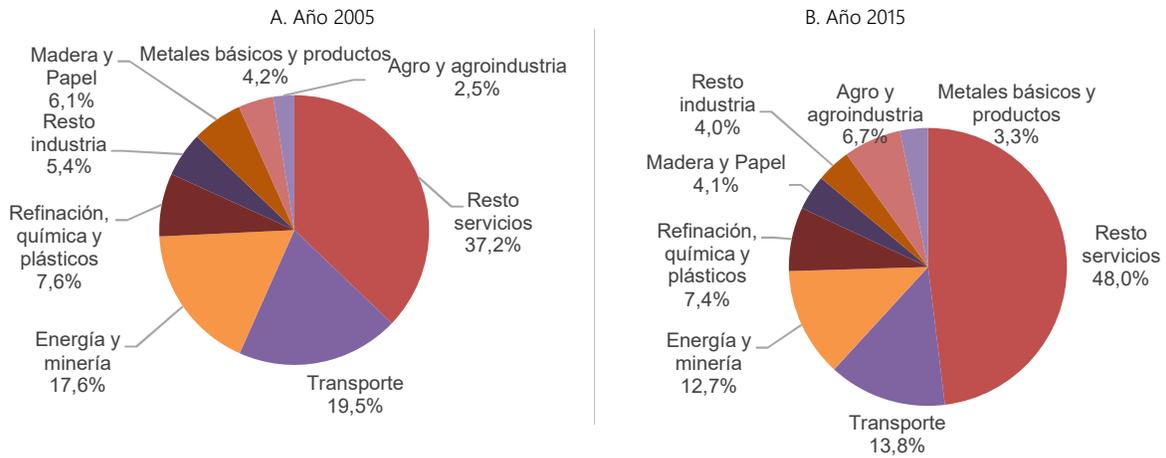
Resulta evidente que la alta capacidad reexportadora de la Argentina estaba dada por la provisión de combustibles para la producción minera e industrial chilena, y su debilitamiento responde al cambio de perfil exportador tras los problemas de oferta. Habiendo mermado las ventas y la reexportación de hidrocarburos, los principales rubros de exportación argentinos reexportados por Chile pasaron a ser la producción química, los plásticos y la agroindustria, seguidos por la minería de metales y la siderurgia.

Por su lado, el bajo FL de Chile en su vínculo con la Argentina respecto del que presenta con sus demás socios se explica porque la composición de sus ventas hacia la Argentina muestra una participación mucho más baja del complejo del cobre, principal responsable del valor agregado reexportado. Aun cuando la minería no energética constituye el principal rubro dentro del FL bilateral en materia de bienes, con 12,7% del total (gráfico 14), este se encuentra lejos del casi 47% que ocupa el rubro en las reexportaciones totales. Dicho registro puede haber sido particularmente bajo en el último año observado (2015) por la disminución de las exportaciones manufactureras argentinas, para las cuales el cobre es un insumo relevante.

Otra arista significativa del vínculo bilateral es la baja porción del componente importado de las exportaciones bilaterales que se origina en el respectivo socio; esto es, el "BL originado en el socio", también llamado "retorno" de valor agregado a su país de origen (VS1*)²⁰. Durante el último año de la serie, del 7,2% que representó el componente importado total (BL) en las exportaciones de la Argentina a Chile, tan sólo 0,1 p.p (2% del total) correspondían a valor agregado chileno. En sentido contrario la proporción era algo mayor: del BL bilateral de 16,8% de las ventas chilenas hacia la Argentina, aproximadamente 0,6 p.p. (un 4% del total) provenían de este último país (gráfico 12).

²⁰ Vale indicar que, en línea con lo indicado en la Sección III.B, el VS1* forma parte del FL bilateral del socio, con la particularidad de que la re-exportación se destina nuevamente al socio, en lugar de a un tercer país.

Gráfico 14
Chile: apertura sectorial de los encadenamientos bilaterales hacia delante (FL)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018.

Como se comentó previamente, el indicador en cuestión es interpretado por algunos autores como una aproximación al grado de maduración en la integración de las cadenas productivas, y ha cobrado especial relevancia en las cadenas que unen a los países centrales con Asia (Daudin, Riffart y Schweisguth, 2011). Sin embargo, más allá de ciertos avances —por ejemplo, en el caso de la integración entre la Argentina y el Brasil (Amar y García Díaz, 2018)— el fenómeno no resulta especialmente relevante en la región. Sin perjuicio de ello, debe advertirse que este indicador sufre las mismas limitaciones que los referidos a los encadenamientos exportadores más convencionales —BL y FL—, que dejan de lado características relevantes del intercambio bilateral de valor agregado, sobre todo en países con bajo grado de integración relativa a cadenas globales de producción. Tal es así que, por ejemplo, si la integración productiva es principalmente bilateral —es decir, se constituye por procesos productivos en ambos lados de la frontera de los socios, pero que no se reexportan luego a un tercer país—, no se verá reflejada por un indicador como el FL.

C. Descomposición de Koopman-Stehrer de las exportaciones bilaterales

La metodología de Koopman (2014), extendida por Stehrer (2013) en su aplicación a las exportaciones bilaterales, permite superar las limitaciones de los indicadores de BL y FL, dando cuenta del avance de procesos de integración que no han logrado trascender la escala binacional. Al igual que con el análisis de las exportaciones totales, Stehrer efectúa una desagregación de todos los componentes del valor agregado por tipo de bien, origen y destino. En rigor, los indicadores usuales de encadenamientos son sólo dos casos de un total de seis componentes²².

El procedimiento indicado permite explorar la composición del valor agregado exportado (VAX), es decir, la porción de valor exportado desde el origen que culmina su recorrido en el país de destino. Este trayecto puede darse de tres modos diferentes: 1) mediante la exportación de bienes y servicios terminados, 2) a través de la exportación de insumos para la producción doméstica del país de destino o 3) de modo indirecto, con productos (finales o intermedios) que arriban al país de destino habiendo pasado por un país intermediario. El segundo modo y en parte el tercero son indicativos de un avance

²² Los detalles de la descomposición de Stehrer pueden consultarse en el anexo 1.

de la integración productiva bilateral, dado que se trata de procesos que involucran productivamente a los dos países.

Cuadro 3
Descomposición de Koopman de las exportaciones bilaterales 2005, 2011 y 2015

De la Argentina a Chile													
Año	Exportaciones Bilaterales	Contenido Doméstico							Contenido Extranjero	DDCC Bilateral	Indicadores		
		Valor Agregado Exportado (VAX bilateral)					FL (VS1)						BL (VS)
		Total	Total	Final	Intermedio	Indirecto	Total	RE-X					Retorno (VS1*)
2005	4 400	63,6	24,6	38,5	0,6	27,0	26,1	0,9	10,4	-1,1	37,4	0,4	
2011	4 775	72,8	37,4	34,3	1,1	18,9	18,5	0,4	10,2	-2,0	29,1	0,5	
2015	2 734	79,0	44,5	33,3	1,3	15,9	15,6	0,3	7,2	-2,2	23,2	0,5	

De Chile a la Argentina													
Año	Exportaciones Bilaterales	Contenido Doméstico							Contenido Extranjero	DDCC Bilateral	Indicadores		
		Valor Agregado Exportado (VAX bilateral)					FL (VS1)						BL (VS)
		Total	Total	Final	Intermedio	Indirecto	Total	RE-X					Retorno (VS1*)
2005	1 238	69,3	30,2	36,7	2,3	12,5	11,3	1,2	23,6	-5,3	36,1	1,9	
2011	1 840	77,5	28,4	44,0	5,1	11,7	11,1	0,6	22,2	-11,4	33,9	1,9	
2015	1 426	85,1	37,3	43,6	4,2	6,7	6,4	0,3	16,8	-8,6	23,5	2,5	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018.

Los resultados de este desglose para Chile y la Argentina, que se presentan en el cuadro 3, indican que el VAX intercambiado tanto en productos y servicios intermedios como por vía indirecta posee una importancia considerable, manteniéndose en niveles elevados para ambos países incluso a pesar de la caída de las reexportaciones del año 2015.

Incluso en el último año de la serie, el valor agregado en insumos intermedios constituyó el componente de mayor valor en los envíos de Chile a la Argentina, representando un 43,6% del total. Adicionando el componente reexportado (FL) al término anterior se deduce que más de la mitad de las exportaciones bilaterales de valor agregado chileno presenta algún tipo de articulación productiva con la Argentina. Y a esto debe añadirse que una parte del valor agregado que Chile exporta a la Argentina a través de terceros países es sufre una nueva transformación una vez en la Argentina.

En el caso de las exportaciones argentinas, el VAX intermedio ascendió en 2015 al 33,3% y, cuando se le suma el FL, se observa que el 49% de las exportaciones sufre algún tipo de transformación productiva una vez arribadas a Chile. Análogamente al caso anterior, el ratio podría ser algo mayor dado que parte de las exportaciones indirectas (1,3%) son también bienes y servicios intermedios.

V. Los claroscuros en la integración productiva: avance y desafíos

La Argentina y Chile trabajan actualmente para intensificar sus vínculos comerciales y productivos²³. Sin embargo, identificar los espacios donde hay oportunidades para la integración no parece una tarea sencilla, habida cuenta del estancamiento del comercio bilateral en el período reciente. Dicha evolución presenta algunos claroscuros cuyo análisis puede ser un punto de partida en la búsqueda de potencialidades. En esta última sección se efectúan dos aproximaciones en este sentido.

En primer lugar, se repasa el avance relativo de la integración productiva sectorial a través de los requerimientos directos e indirectos para producir —ya no solo para exportar—, según lo reflejado por el mapa productivo que ofrece el esquema insumo-producto multipaís. En segundo término, se exploran las capacidades potencialmente complementarias mediante un repaso de las respectivas ventajas comparativas reveladas (VCR).

²³ En ese sentido, como se indicó en la nota 1, los países avanzaron recientemente en una profundización de los acuerdos existentes mediante la entrada en vigor del Protocolo N°61 que complementa al Acuerdo de Complementación Económica 35 MERCOSUR-Chile (ACE 35) y al Acuerdo para Evitar la Doble Tributación, tendiente a simplificar procesos y profundizar los marcos normativos en materia de comercio electrónico, compras públicas, facilitación del comercio, entre otros asuntos. Asimismo, en abril de 2018 suscribieron un Memorándum de Entendimiento para el establecimiento de un Grupo de Trabajo Conjunto (GTC) que estudie y promueva los encadenamientos productivos bilaterales.

A. Encadenamientos productivos sectoriales

Las articulaciones productivas entre la Argentina y Chile resultan llamativamente bajas para lo que cabría esperar de dos naciones limítrofes. Además, en línea con el resto de los indicadores explorados hasta el momento, las mismas no tuvieron una evolución reciente favorable. El cuadro 4, que exhibe la participación del socio en el valor agregado extranjero requerido, directa o indirectamente, por cada sector en la Argentina y Chile²⁴, muestra que el grado de integración productiva retrocedió significativamente entre los años 2005 y 2015.

Este retroceso ha sido particularmente notorio en lo que respecta a la utilización de insumos argentinos por parte de las actividades productivas chilenas. De hecho, hacia el año 2005 existía una diferencia apreciable en el peso de los insumos argentinos incorporados en la producción chilena, por sobre la participación de los insumos chilenos en la producción argentina. En los últimos años, las proporciones en la utilización convergieron a valores inferiores.

En el plano sectorial, el retroceso más evidente es el del sector de refinación de petróleo, que al comienzo se proveía en la Argentina de un 31,7% del total del valor agregado que importaba. Hacia 2015, dichos requerimientos representaron un magro 1% del total. Esta caída se relaciona con los problemas de abastecimiento de hidrocarburos ya mencionados.

Sin embargo, todos los sectores productivos chilenos manifiestan caídas apreciables en su provisión de valor agregado proveniente de la Argentina. En particular algunos sectores de servicios, como los servicios públicos (de 25,4 a 1,4%) y también de bienes, como las actividades de soporte a la minería (de 17,8% a 2,1%), el sector de hidrocarburos —minería energética— (17,6% a 2,3%), el sector textil (de 7,3% a 1,9%), el sector químico (de 16,2 a 4,4%) y el de papel y cartón (de 13,9% a 4,6%).

Muchos de estos rubros continuaron siendo, de todos modos, los de mayores articulaciones productivas bilaterales, con la excepción de la refinación de petróleo. En 2015, los rubros productores de bienes chilenos con mayores demandas hacia la Argentina eran el de alimentos, que importaba desde la Argentina un 8% del total de valor agregado requerido al exterior y el de agricultura, ganadería y pesca, con 5,8%. Entre los de servicios el mayor demandante de insumos argentinos era el hotelero (con un 7,6% de insumos extranjeros requeridos a la Argentina).

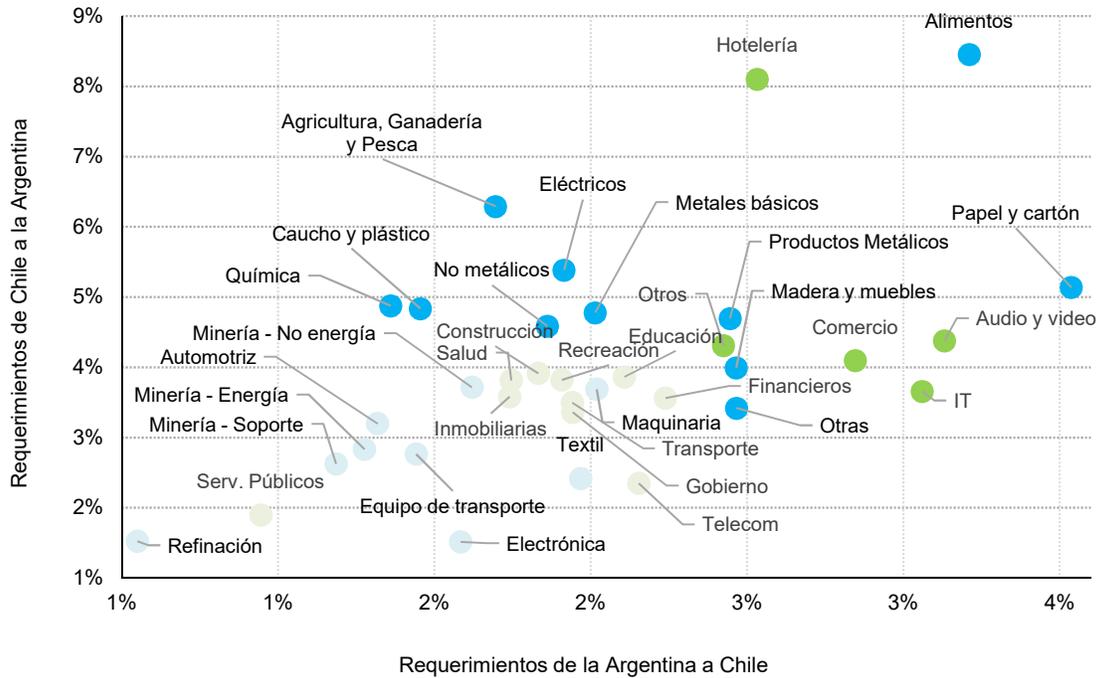
²⁴ Dicho análisis constituye una extensión del análisis tradicional de encadenamientos hacia atrás de Rasmussen (1963) que surge a partir de premultiplicar la matriz de Leontief (Leontief, 1951) por la matriz diagonal con la proporción de valor agregado dentro del valor bruto de producción sectorial. Específicamente, el Cuadro 4 refleja la proporción de valor agregado en insumos de los encadenamientos totales hacia atrás que es originada en el socio del total de valor agregado en insumos del exterior. Los encadenamientos utilizados en esta sección no deben ser confundidos con los "encadenamientos exportadores" (ver nota 12).

Cuadro 4
Encadenamientos productivos bilaterales, utilización de valor agregado en insumos del socio,
sobre total de valor agregado en requerimientos importados, 2005, 2011 y 2015

A. Producción de bienes																				
Agro		Minería			Manufacturas															
Agricultura, ganadería y pesca	Energética	No energética	Servicios de apoyo	Alimentos, bebidas y tabaco	Textil y confecciones	Madera y muebles	Papel e impresión	Refinación de petróleo	Químicos	Caucho y plástico	Minerales no metálicos	Metales básicos	Productos de metal	Productos electrónicos	Equipo eléctrico	Maquinaria y equipo	Vehículos automotores	Otro equipo de transporte	Otras	
01T03	05T06	07T08	09	10T12	13T15	16	17T18	19	20T21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31T33	
Argentina																				
2005	2,4%	3,5%	3,5%	3,0%	3,7%	2,4%	4,2%	5,9%	2,8%	2,1%	2,1%	3,4%	3,9%	4,5%	2,4%	4,3%	3,7%	2,1%	2,1%	4,1%
2011	1,7%	1,8%	1,9%	1,6%	2,9%	2,2%	3,3%	4,9%	1,0%	1,6%	1,8%	2,3%	2,2%	3,1%	1,9%	2,6%	2,6%	1,4%	1,8%	3,0%
2015	1,7%	1,3%	1,6%	1,2%	3,2%	2,0%	2,5%	3,5%	0,6%	1,4%	1,5%	1,9%	2,0%	2,4%	1,6%	1,9%	2,0%	1,3%	1,4%	2,5%
Chile																				
2005	15,8%	17,6%	11,2%	17,8%	17,5%	7,3%	11,3%	13,9%	31,7%	16,2%	10,9%	11,5%	9,9%	11,4%	2,4%	9,5%	7,0%	7,1%	6,0%	7,7%
2011	8,7%	4,7%	5,7%	4,7%	10,6%	3,2%	6,1%	6,4%	7,6%	6,8%	6,7%	6,2%	5,8%	4,5%	4,0%	3,0%	4,0%	2,8%	2,6%	3,0%
2015	5,8%	2,3%	3,2%	2,1%	8,0%	1,9%	3,5%	4,6%	1,0%	4,4%	4,3%	4,1%	4,3%	4,2%	1,0%	4,9%	3,2%	2,7%	2,3%	2,9%
B. Prestación de servicios																				
Servicios																				
Públicos	Construcción	Comercio	Transporte	Hotelería	Audio y video	Telecomunicaciones	IT	Financieros	Inmobiliarias	Otros	Gobierno	Educación	Salud	Recreación						
35T39	41T43	45T47	49T53	55T56	58T60	61	62T63	64T66	68	69T82	84	85	86T88	90T96						
Argentina																				
2005	2,5%	3,4%	4,4%	4,9%	3,7%	4,8%	3,2%	4,2%	3,3%	2,8%	4,1%	3,2%	3,7%	2,6%	3,3%					
2011	1,3%	2,5%	2,7%	2,1%	2,6%	3,5%	2,2%	2,7%	2,3%	2,1%	2,6%	2,1%	2,4%	1,9%	2,2%					
2015	0,9%	1,8%	2,8%	1,9%	2,5%	3,1%	2,2%	3,1%	2,2%	1,7%	2,4%	1,9%	2,1%	1,7%	1,9%					
Chile																				
2005	25,4%	10,1%	10,4%	11,7%	17,5%	9,7%	4,4%	6,2%	8,5%	10,1%	9,1%	9,0%	12,2%	9,9%	11,8%					
2011	5,0%	5,0%	4,8%	4,0%	11,5%	4,9%	4,9%	2,5%	3,9%	4,4%	4,6%	4,2%	4,6%	4,9%	4,9%					
2015	1,4%	3,4%	3,6%	3,0%	7,6%	3,9%	1,8%	3,2%	3,1%	3,1%	3,8%	2,9%	3,4%	3,3%	3,3%					

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018.

Gráfico 15
Encadenamientos productivos bilaterales, utilización de insumos del socio,
sobre total de requerimientos importados, importancia comparada, 2015



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018.

La industria alimenticia también presenta una elevada integración productiva del lado argentino; es la segunda en participación de insumos chilenos (3,2%) y se perfila, por ende, como una de las áreas con mayor potencial de desarrollo. No resulta sorprendente la aparición de estos sectores liderando el ranking de integración ya que, como es sabido, la cadena agroindustrial ofrece numerosas oportunidades de escalamiento en los dos países estudiados. La vigencia de estrictas reglas de origen establecidas en el Acuerdo de Complementación Económica N°35 entre el MERCOSUR y Chile favorecería la integración bilateral en este sector, ya que se requiere un elevado componente doméstico y/o proveniente de los países abarcados para poder gozar de los beneficios arancelarios del acuerdo.

De todas formas, de modo coincidente a lo observado en relación con la diversidad del comercio bilateral, las articulaciones productivas sugieren potencialidades en otros sectores no tradicionales. Un rubro de importancia para ambas naciones es el de papel y cartón, que muestra 4,6% de insumos extranjeros originados en el socio en el caso de Chile y de 3,5% en la Argentina. Vale resaltar que, en este último país, el sector de papel y cartón es el que presenta mayores requerimientos de su vecino transandino.

Ambas economías presentan oportunidades en esta cadena, contando con sectores agroforestales privilegiados en cuanto a la disponibilidad de insumos y una importante demanda por parte de la industria en general y alimenticia en particular, dada su utilización en embalajes, empaques y envases. También asociada a la cadena agroforestal, aparece la producción de madera y muebles, la tercera demandante en importancia desde el punto de vista de la producción de bienes argentina.

Fuera de los rubros con una significatividad equilibrada a cada lado de las fronteras, Chile posee requerimientos desde la Argentina relativamente elevados en la industria manufacturera, como por

ejemplo en las ramas de productos eléctricos (4,9%), químicos (4,4%), caucho y plástico (4,3%), metales básicos (4,3%), productos metálicos (4,2%) y minerales no metálicos (4,1%).

En tanto, en la Argentina, los segmentos de los servicios resultan más propensos que los manufactureros a requerir valor agregado de origen chileno. De este modo, detrás de la producción de papel y cartón y de la industria alimenticia, aparecen actividades como los servicios audiovisuales (3,1%), los de informática e información (3,1%), los comerciales (2,8%) y los de hotelería (2,5%). Estos rubros no tienen altos requerimientos del lado chileno, a excepción de los servicios de hotelería que, como se mencionó, muestran un 7,6% de valor incorporado en insumos extranjeros de origen argentino, ratio superado únicamente por la industria alimenticia.

En suma, el estudio de encadenamientos corrobora los claroscuros que en el vínculo productivo bilateral se mencionaron a lo largo de este estudio, signado, por un lado, por la dificultad de incrementar los volúmenes comerciados de modo sostenido, a la vez que por el involucramiento de cadenas productivas de interés desde el punto de vista de la sofisticación y diversificación de las canastas exportadoras.

B. Ventajas comparativas reveladas

La mirada agregada desarrollada previamente brinda un panorama general de las articulaciones productivas sectoriales entre la Argentina y Chile. La definición de las actividades entre las cuales podría promoverse una integración más estrecha demanda un estudio mucho más detallado de los sectores de interés.

El análisis exhaustivo de las posibles complementariedades productivas excedería los límites de este trabajo. Sin embargo, antes de cerrar el estudio se busca complementar el análisis presentado hasta aquí con una mirada, al menos exploratoria, sobre posibles líneas de integración productiva, según surge del estudio de las ventajas y desventajas comparativas reveladas (VCR y DCR).

Este concepto fue propuesto originalmente por Balassa (Balassa, 1965) y ha sido retomado en la literatura reciente como indicador de las capacidades productivas en el corto plazo (Hidalgo y otros, 2007). El cálculo de las VCR permite comparar canastas exportadoras e importadoras de los países para determinar el conjunto de productos en los que cada uno de ellos cuenta con ventajas o desventajas relativas.

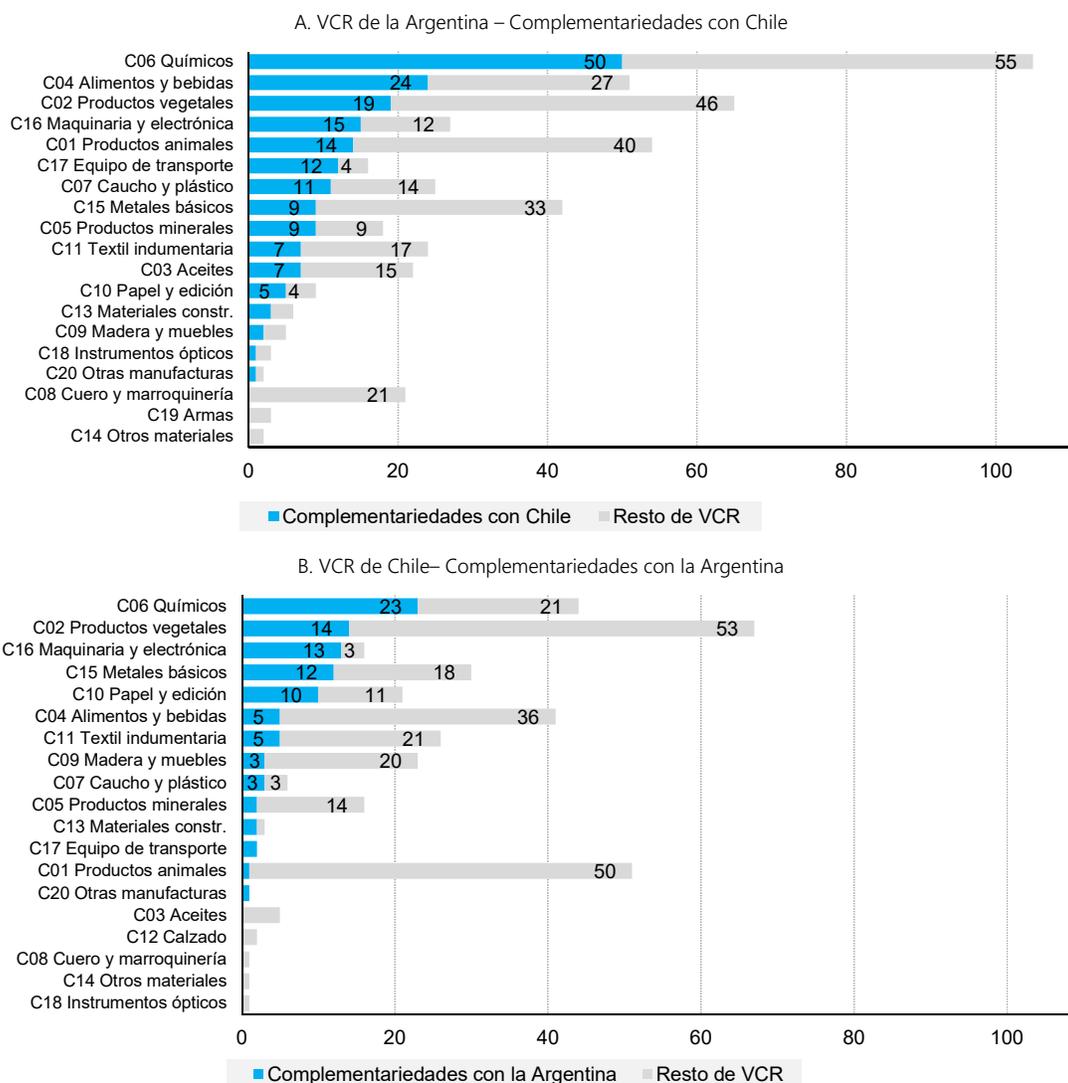
Aunque dicho procedimiento se limita a evaluar las capacidades a través del comercio internacional —haciendo a un lado un examen más profundo de la estructura productiva, sólo asequible examinando, por ejemplo, las estructuras de costos a través de la matriz insumo-producto—, tiene a su favor el alto grado de desagregación disponible en los registros aduaneros.

Se dice que un país cuenta con VCR en determinado producto si este tiene más peso en la canasta exportadora de dicho país que en las exportaciones mundiales agregadas. En este marco, ello es interpretado como un indicador de capacidades productivas de frontera en las actividades relacionadas. De modo análogo, se entiende que existe DCR en determinado producto si éste ocupa una mayor porción en la canasta importadora del país en cuestión que en las importaciones mundiales agregadas.

De esta manera, las VCR ofrecen una caracterización sucinta del potencial exportador de cada país, que puede ser cotejado con las DCR de otros para descubrir complementariedades potenciales. El ejercicio aquí propuesto contrasta, entonces, las VCR y DCR cruzadas de la Argentina y de Chile, y, como se verá, revela importantes complementariedades. Estas últimas, resumidas en el gráfico 16, siguen de cerca el grado de desarrollo relativo de los encadenamientos sectoriales revelados previamente, aunque no siempre en el mismo orden de importancia²⁵.

²⁵ Lamentablemente ello puede contrastarse únicamente para el intercambio de bienes, ya que, como se mencionó en otras partes de este estudio, no existen al momento estadísticas de comercio de servicios suficientemente desagregadas por socio comercial (en el caso de la información aduanera) y por tipo de servicio (en las matrices insumo-producto multi-país disponibles).

Gráfico 16
Ventajas comparativas reveladas (VCR) y complementariedades, 2016,
cantidad de posiciones del Sistema Armonizado a 6 dígitos por capítulo



Fuente: Elaboración propia sobre la base de COMTRADE.

Si se utiliza como referencia el nomenclador del Sistema Armonizado a 6 dígitos, la Argentina ostenta VCR en 500 posiciones, de las cuales 189 (37,8% de las VCR totales) coinciden con DCR de Chile. A su vez, posee DCR en 96 de las 357 VCR de Chile que implica una coincidencia del 26,8%. Se aprecia que la distribución de las complementariedades comprende una importante variedad de actividades. En este caso la industria química aparece como la de mayores coincidencias, tanto de la Argentina hacia Chile, con 50 posiciones, como en sentido inverso, con 23 posiciones complementarias. El complejo químico es el que más posiciones con VCR muestra en las exportaciones totales de la Argentina (105 posiciones). Como se indicó en el apartado anterior de esta sección, se trata de uno de los rubros con mayor avance relativo en la integración productiva, aunque principalmente en la utilización de insumos argentinos por parte de la industria química chilena.

La producción primaria y agroindustrial también registran múltiples complementariedades en ambos sentidos. La Argentina cuenta con 24 VCR coincidentes en alimentos y bebidas, 19 en productos

vegetales y 14 en productos animales. Por su lado, en Chile se verifican 14 RCA compatibles en productos vegetales, 5 en alimentos y bebidas y 1 en productos animales. La potencialidad de estos sectores resulta nuevamente coincidente con lo hallado en el estudio de encadenamientos productivos, siendo la industria alimenticia chilena la mayor demandante de insumos producidos en la Argentina.

Otros rubros de relevancia, también señalados arriba, son los materiales eléctricos, las maquinarias y los metales básicos. Estos rubros también muestran una mayor demanda de la industria chilena a insumos argentinos. No obstante, el análisis de complementariedades revela numerosas VCR en las que Chile podría establecerse como proveedor del entramado productivo argentino.

Finalmente, otro rubro que amerita la atención es el del papel, que exhibe 10 VCR potenciales del lado de Chile y 5 para la Argentina. Esta actividad resulta, según se observó previamente, la de mayores requerimientos de insumos chilenos para la producción de bienes de la Argentina.

A futuro, este análisis preliminar podría ser profundizado y evaluado en conjunto con otros elementos relevantes para advertir con mayor certeza la verdadera presencia de oportunidades, contemplando entre otras cuestiones los elementos de política comercial intervinientes de uno y otro lado de la frontera, así como limitaciones de otra índole que pudieran estar operando más allá de las oportunidades que el ejercicio sobre VCR revela *a priori*.

El ejercicio presentado tiene un sentido indicativo. Existen otras alternativas de análisis para explorar potencialidades de integración que podrían implementarse en el futuro. Entre ellas, el cálculo de las VCR utilizando como fuente de información las matrices insumo producto aparece como un análisis acotado en términos del número de sectores, pero que podría resultar provechoso al captar no solo las VCR de los sectores que exportan sino también las que se presentan para aquellos que realizan exportaciones indirectamente y, por ende, no son reflejados por las estadísticas tradicionales de comercio.

C. Desafíos para la integración

La Argentina y Chile enfrentan el desafío de articular sus estrategias de inserción al mundo con un sendero inclusivo de transformación productiva. Ambas economías requieren mayores exportaciones per cápita y diversificar sus canastas exportadoras, en un contexto global marcado por tensiones comerciales crecientes e incentivos no siempre alineados con el desarrollo productivo de las economías emergentes.

En este camino, la integración regional aparece como una de las respuestas plausibles, al ofrecer mayores grados de libertad en la consolidación de cadenas y eslabones productivos de alto valor agregado. En efecto, los intercambios intrarregionales de los países emergentes muestran un contenido tecnológico superior al de su comercio con los países desarrollados.

En particular, la integración de la Argentina y Chile ofrece un amplio espacio de oportunidades. El vínculo bilateral sufrió un deterioro en los últimos años, afectado por la creciente presencia de China como proveedor, y especialmente por la declinación de la integración energética en el período reciente, factor clave hasta mediados de la década de 2000, lo que produjo un giro en el perfil de la integración y una caída en el volumen de los flujos comerciales, especialmente desde la Argentina a Chile. No obstante ello, se detectan complementariedades que abarcan una gama variada de sectores y se extienden más allá de las correspondientes a los productos tradicionales de exportación de ambos países, gracias a la presencia de encadenamientos en sectores manufactureros y de servicios.

A pesar de la mayor diversidad de la canasta exportadora entre estos dos países, el despliegue de encadenamientos reexportadores de las ventas bilaterales (FL bilateral) continúa concentrado en los productos primarios. Con todo, existe un avance no despreciable de la integración en segmentos

manufactureros y servicios de relevancia. El desafío es profundizar dichos lazos y avanzar hacia la articulación global de las cadenas que hoy poseen un cariz eminentemente bilateral.

La revitalización del vínculo podría volver a estar impulsada por la recomposición de la integración energética a partir de los nuevos desarrollos de shale gas y shale oil en el yacimiento de Vaca Muerta; no sólo a través de la exportación de hidrocarburos, sino también como motor de proveedores de insumos, bienes de capital y servicios asociados a ambos lados de la frontera. Otro importante número de sectores —químico, vegetales y animales, maquinaria y metales, entre otros—, a pesar de contar con flujos comerciales bilaterales hoy acotados, presentan complementariedades entre las matrices productivas de ambos países y ofrecen un mayor margen para el crecimiento de la relación bilateral.

En virtud de lo observado, cabe preguntarse cómo es posible que dos países limítrofes y con tan amplias posibilidades de integración hayan sufrido un continuo deterioro de sus vínculos comerciales y productivos. Una de las explicaciones de esa retracción remite, como se mencionó en las secciones anteriores, a la implementación de estrategias comerciales disímiles. Si bien no existen trabas al comercio bilateral (situación que se extiende prácticamente entre todos los países de América del Sur) estos dos países no han forjado una política simétrica de preferencias: mientras que Chile ha desplegado desde mediados de la década de 1990 una política de creciente liberalización comercial, con una gran cantidad de tratados de libre comercio suscriptos —entre ellos con Estados Unidos, China y la Unión Europea— la Argentina mantuvo una política más restrictiva, limitada al espacio regional latinoamericano y especialmente al Mercosur.

Tal es así que los productos chilenos tienen acceso preferencial al mercado argentino con respecto a los provenientes de países de fuera de la región, dado que Argentina no ha firmado acuerdos comerciales extrarregionales (situación que podría cambiar de ratificarse el acuerdo entre el Mercosur y la Unión Europea), mientras que el ingreso de productos argentinos a territorio chileno no goza de preferencias respecto de aquellos provenientes de las principales economías del mundo. Ello limita las posibilidades de ingreso de bienes y servicios argentinos al mercado chileno, excepto en aquellos rubros en los que la Argentina presenta importantes ventajas productivas.

En efecto, Argentina tuvo una significativa pérdida de posicionamiento como proveedora de la economía chilena (que, como se indicó, no se limita al deterioro en la oferta de hidrocarburos). La misma situación se observa a la inversa, aunque con menor intensidad y con la salvedad de que Chile logró preservar su participación en rubros en los que cuenta con fuertes ventajas, como el alimenticio. Si bien sería un error atribuir esta tendencia exclusivamente a la evolución de las preferencias arancelarias y, en cambio, deben considerarse una serie de elementos —entre los que podrían incluirse el rezago del aparato productivo argentino o la emergencia de China como proveedora global de manufacturas, entre otros— hay que tener en cuenta que los tratamientos de las preferencias tampoco resultan neutrales. El desafío que imprime la heterogeneidad de las políticas externas de los países de la región no es algo que se limite a la relación bilateral que se analiza en este documento, sino que bien podría ser extensiva al conjunto de los países de América Latina y el Caribe.

Sin dejar de reconocer estas limitaciones, el análisis vertido ha relevado espacios de complementariedad productiva bilateral, tanto vigentes como potenciales. Desde luego, debe considerarse que este enfoque y el marco analítico insumo-propducto presentado es eminentemente exploratorio y requiere ser refinado para generar estudios más detallados. También es preciso atender a otras dimensiones igualmente relevantes en términos de integración, tales como las implicancias para la dinámica innovadora y la difusión tecnológica, la exploración de nichos que incrementen la calidad de las exportaciones, y la incidencia en la generación de empleo de calidad. La producción de más y mejor información y de nuevos relevamientos sobre la temática resultará imprescindible para diseñar una agenda de integración a la altura de los desafíos que plantea el desarrollo de la región.

Bibliografía

- Balassa, B. (1965), *Trade Liberalisation and "Revealed" Comparative Advantage*, The manchester school.
- Banco Mundial (2018), "World Development Indicators (WDI)".
- CEPAL (2012), "Cambio estructural para la igualdad. Una visión integrada del desarrollo", Naciones Unidas.
- CEPAL (2018), "La convergencia entre la Alianza del Pacífico y el MERCOSUR", Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Clemens, M. A. y Williamson, J. G. (2004), "Why did the tariff-growth correlation change after 1950?", *Journal of Economic Growth*, 9.
- Daudin, G., Riffart, C. y Schweisguth, D. (2011), "Who produces for whom in the world economy?", *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 44(4), pp. 1403–1437. doi: 10.1111/j.1540-5982.2011.01679.x.
- DIRECON (2018), "Impacto de los tratados de libre comercio".
- García Díaz, F. (2018), "La mirada a la inserción internacional desde la complejidad económica", en García Díaz, F., Ernst, C., y Dragún, P. (eds) *Una nueva inserción comercial argentina*, pp. 139–160.
- Hidalgo, C. A. y otros (2007), "The Product Space Conditions the Development of Nations", *Science*, 317(5837), pp. 482–487. doi: 10.1126/science.1144581.
- Koopman, R., Wang, Z. y Wei, S. (2014), "Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports", *The American Economic Review*, 104(2), pp. 459–494.
- Leontief, W. (1951), "Input-output economics".
- López, A., Niembro, A. y Ramos, D. (2014), "La competitividad de América Latina en el comercio de servicios basados en el conocimiento", *Revista de la CEPAL*, (113), pp. 23–41.
- Milberg, W., Jiang, X. and Gereffi, G. (2014), "Industrial policy in the era of vertically specialized industrialization", *Transforming economies: making industrial policy work for growth, jobs and development*, (2010).
- OCDE (2011), "Technology intensity definition", Economic Analysis and Statistics Division, p. 6. doi: 10.1787/sti.
- Pinto, A. (1973), "Heterogeneidad estructural y modelo de desarrollo reciente de la América Latina".
- PNUD (2018), *Human Development Indices and Indicators 2018 - Statistical Update*.
- Rasmussen, P. (1963), "Relaciones intersectoriales".
- Stehrer, R. (2013), "Accounting Relations in Bilateral Value Added Trade", (Mayo).
- Timmer, M. M. P. y otros (2014), "Slicing Up Global Value Chains", *Journal of Economic Perspectives*, 28.
- U.S. Geological Survey (2017), "Commodity statistics: copper", USGS Mineral Resources Program, (703).
- Wang, Z. y otros (2017), "Measures of Participation in Global Value Chains and Global Business Cycles", *NBER Working Paper*.

Anexos

Anexo 1. Formalización matemática de indicadores

En el presente anexo se definen los indicadores utilizados a lo largo del trabajo. Su deducción completa puede consultarse en Stehrer (2013), de quien se toma la notación presentada (ver también Amar y García Díaz, 2018).

Esquema básico del modelo insumo-producto interpaís

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:

$$x = Ax + f$$

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:

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

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:

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

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 submatrices 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 .

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

Matriz de intercambio de valor agregado

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

$$y = \hat{v}x = \hat{v}Lf$$

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 y otros (2015) denominan matriz 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:

$$VA_{mundial} = \sum_i y_i = vx = vLf$$

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

$$VAX^r = v^r L f^{-r}$$

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:

$$VAX^{rp} = v^r L f^p$$

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 IV.C, 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^{rp}) del país r hacia un destino cualquiera p , pueden expresarse distinguiendo las ventas de bienes finales e intermedios:

$$e^{rp} = f^{rp} + A^{rp} x^p$$

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.

$$\begin{aligned}
 e^{rp} = & \overbrace{v^r L^{rr} f^{rp} + v^r L^{rp} f^{pp} + \sum_{s \neq p; s \neq r} v^r L^{rs} f^{sp}}^{\text{VAX bilateral}} + \overbrace{v^r L^{rp} f^{pr} + v^r L^{rp} A^{pr} x^r}^{\text{VS1*}} \\
 & + \underbrace{v^p L^{pr} f^{rp} + v^p L^{pr} A^{rp} x^p}_{\text{BL (VS) originado en el socio}} + \sum_{r \neq p; s \neq p} \underbrace{(v^s L^{sr} f^{rp} + v^s L^{sr} A^{rp} x^p)}_{\text{BL (VS) no originado en el socio}} + \\
 & \sum_{s \neq p; s \neq r} \underbrace{(v^r L^{rp} f^{ps} + v^r L^{rp} A^{ps} x^s)}_{\text{RE-X}} - \sum_{s \neq p; s \neq r} \underbrace{(v^r L^{rs} f^{sp} + v^r L^{rs} A^{sp} x^p)}_{\text{DDCC}}
 \end{aligned}$$

Cada término selecciona el origen del valor agregado mediante el vector fila v^i –que en este caso es de dimensión $(1 \times m)$ y sus elementos son los *ratios* de valor agregado y valor bruto de la producción–²⁶, 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, se repasan 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 [DV1] refleja el valor doméstico contenido en las exportaciones de bienes finales al destino ($v^r L^{rr} f^{rp}$). El segundo [DV2], 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 [DV3] 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 último término forma parte del *VAX bilateral* pero no de las exportaciones bilaterales, por lo que es deducido a la hora de calcular estas últimas: este es el primer término del componente *DDCC* en la expresión (10). La sumatoria de estos tres términos equivale al *VAX bilateral*, y es análoga a la mencionada previamente ($v^r L f^p$); la diferencia estriba únicamente en su mayor desagregación.

VS1*

El segundo componente es el valor doméstico que el país r exporta al socio p y retorna luego al país de origen (r). Este flujo surge como consecuencia de la reexportación del valor agregado efectuada

²⁶ De modo análogo al v^r presentado en los ejemplos previos, pero eliminando del vector los elementos anulados. Vale aclarar que ambas formalizaciones asumen producción en todos los sectores y países, es decir que todos los elementos de x son mayores a cero.

por el país p hacia el origen, ya sea bajo la forma de bienes finales [DV4] ($v^r L^{rp} f^{pr}$) o de bienes intermedios [DV5] ($v^r L^{rp} A^{pr} x^r$).

BL (VS) originado en el socio

El tercer componente refleja el valor importado desde el país de destino (p) y ahora reexportado hacia p bajo la forma de bienes finales ($v^p L^{pp} f^{rp}$) o intermedios ($v^p L^{pp} A^{rp} x^p$). Cabe señalar que desde el punto de vista del país de destino, este componente resulta análogo al VS_1^* , es decir, al valor exportado originalmente por p y que luego retorna a dicho país.

BL (VS) no originado en el socio

Además del BL originado en el socio debe sumarse el componente importado de otros orígenes contenido en las exportaciones dirigidas hacia p . Consta de la suma del valor originado en terceros países (de allí el uso de $v^s L^{sr}$) e incorporado en las exportaciones de bienes finales (f^{rp}) e intermedios hacia el país p ($A^{rp} x^p$).

La suma del BL de todos los orígenes (socio y resto del mundo) en bienes finales se referencia como [FV7], y en bienes intermedios [FV9].

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 VS_1^*). 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 $DDCC$). La suma del VS_1^* y el $RE-X$ es equivalente al FL bilateral, denominándose en ocasiones VS_1 en la literatura.

DDCC Bilateral

El último de los componentes captura la diferencia entre los flujos de valor y los flujos comerciales. 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 reexportación de Koopman (Stehrer, 2013).

Anexo 2. Descomposición de Koompman-Stehrer completa

Cuadro A.1
Exportaciones de la Argentina, 2015

Destino	GROSSX	VAX			FL (VS1)			BL (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%)
TOTAL	68 186	30 081	28 489	4 752	11 099	85	62	2 283	2 434	(11 099)	63 322	11 246	63 469	147	85	4 717	16,5	6,9	23,4
AUS	787	387	306	75	97	0	0	42	29	(150)	768	97	715	0	0	71	12,4	9,1	21,4
AUT	138	57	61	36	63	0	0	4	5	(88)	154	63	129	0	0	9	45,4	6,8	52,2
BEL	559	167	207	55	241	0	0	10	21	(142)	428	241	528	0	0	31	43,2	5,6	48,8
BGR	17	6	7	6	11	0	0	0	1	(15)	19	11	16	0	0	1	65,4	5,5	70,9
BRA	10 082	4 539	3 559	57	796	67	44	660	500	(140)	8 155	908	8 923	111	67	1 160	9,0	11,5	20,5
BRN	6	4	3	2	0	0	0	0	0	(3)	8	0	6	0	0	0	7,9	4,9	12,8
CAN	2 160	206	894	112	1 027	0	0	13	154	(246)	1 212	1 028	1 994	1	0	167	47,6	7,7	55,3
CHE	334	116	124	60	156	0	0	7	14	(145)	301	157	312	0	0	21	47,0	6,4	53,4
CHL	2 734	1 216	910	35	427	4	5	98	100	(60)	2 160	436	2 536	9	4	198	15,9	7,2	23,2
CHN	6 617	2 299	4 061	383	826	2	2	118	205	(1 280)	6 743	830	6 293	4	2	323	12,5	4,9	17,4
COL	589	321	205	30	32	0	0	37	20	(56)	556	32	532	0	0	57	5,5	9,6	15,2
CRI	63	34	20	7	11	0	0	3	2	(13)	60	11	58	0	0	5	17,3	8,0	25,3
CYP	38	24	7	2	7	0	0	1	1	(4)	33	7	36	0	0	2	19,4	5,1	24,6
CZE	92	30	29	21	61	0	0	3	8	(61)	80	61	80	0	0	11	66,6	12,4	78,9
DEU	1 831	581	745	236	709	1	1	43	87	(572)	1 563	710	1 701	2	1	130	38,8	7,1	45,9
DNK	457	195	116	27	157	0	0	10	14	(62)	338	158	433	0	0	24	34,5	5,2	39,7
ESP	1 583	545	686	76	378	1	1	32	56	(191)	1 307	380	1 495	2	1	88	24,0	5,5	29,5
EST	6	4	3	3	4	0	0	0	0	(7)	9	4	6	0	0	0	61,3	5,1	66,4
FNL	148	32	76	17	56	0	0	2	7	(41)	125	56	140	0	0	8	37,7	5,7	43,4
FRA	723	303	390	186	205	0	0	19	23	(404)	879	206	680	1	0	42	28,5	5,9	34,3

Destino	GROSSX	VAX			FL (VS1)			BL (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%)
GBR	897	495	404	241	148	0	0	26	20	(437)	1 139	148	850	0	0	47	16,5	5,2	21,7
GRC	114	76	32	15	15	0	0	4	2	(29)	123	15	109	0	0	6	13,1	4,9	18,0
HKG	146	51	103	34	54	0	0	3	5	(103)	188	54	139	0	0	8	36,8	5,3	42,2
HRV	30	17	10	6	7	0	0	1	1	(12)	33	7	28	0	0	2	24,0	6,4	30,5
HUN	22	8	15	13	27	0	0	1	1	(43)	36	27	20	0	0	1	125,6	6,7	132,3
IDN	1 305	744	449	46	106	0	0	38	26	(104)	1 239	106	1 241	0	0	64	8,1	4,9	13,0
IND	3 620	2 803	671	112	164	0	0	142	38	(310)	3 587	164	3 441	1	0	180	4,5	5,0	9,5
IRL	438	95	74	23	290	0	0	6	18	(68)	192	291	414	0	0	24	66,4	5,4	71,8
ISL	6	2	3	2	3	0	0	0	0	(4)	7	3	5	0	0	0	50,6	5,7	56,3
ISR	156	78	69	14	24	0	0	4	4	(37)	161	24	148	0	0	8	15,3	5,2	20,5
ITA	1 051	478	471	113	217	0	0	27	30	(286)	1 062	218	994	1	0	57	20,7	5,4	26,2
JPN	1 111	296	782	168	227	0	0	17	49	(430)	1 247	228	1 045	0	0	66	20,5	5,9	26,4
KAZ	33	15	19	14	5	0	0	1	1	(22)	48	5	31	0	0	2	14,6	6,2	20,7
KHM	7	3	4	3	3	0	0	0	0	(6)	10	3	7	0	0	0	39,3	6,4	45,7
KOR	898	252	538	65	260	0	0	13	32	(263)	854	261	852	0	0	46	29,0	5,1	34,1
LTU	28	23	4	7	5	0	0	1	0	(12)	34	5	27	0	0	1	16,4	5,1	21,5
LUX	20	6	6	4	27	0	0	0	1	(25)	16	27	19	0	0	1	137,1	5,5	142,6
LVA	8	6	2	3	2	0	0	0	0	(6)	11	2	8	0	0	0	25,4	5,0	30,4
MAR	374	234	99	15	37	0	0	12	6	(28)	347	37	356	0	0	18	10,0	4,8	14,7
MEX	1 104	539	288	107	307	1	1	64	59	(260)	933	308	982	1	1	122	27,9	11,1	39,0
MLT	3	0	2	2	4	0	0	0	0	(4)	4	4	3	0	0	0	102,8	7,6	110,4
MYS	934	324	356	29	275	0	0	17	29	(95)	708	275	889	0	0	45	29,5	4,9	34,3
NLD	1 019	308	392	59	368	0	0	16	34	(159)	759	368	968	1	0	51	36,2	5,0	41,1
NOR	46	18	40	32	23	0	0	1	1	(70)	90	23	44	0	0	3	50,7	5,5	56,2
NZL	160	82	43	13	36	0	0	6	5	(26)	139	36	149	0	0	11	22,5	6,8	29,4

Destino	GROSSX	VAX			FL (VS1)			BL (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%)
PER	979	530	314	28	81	0	0	41	32	(48)	872	82	906	0	0	73	8,3	7,5	15,8
PHL	247	151	91	33	17	0	0	8	4	(58)	276	17	234	0	0	12	6,9	5,0	11,9
POL	497	278	161	42	99	0	0	14	10	(108)	482	99	472	0	0	24	19,9	4,9	24,8
PRT	39	20	27	26	22	0	0	1	1	(58)	73	22	37	0	0	2	56,4	5,3	61,7
ROU	52	29	25	14	12	0	0	2	1	(31)	69	12	49	0	0	3	23,3	5,4	28,7
ROW	12 495	6 152	5 104	624	990	2	2	399	394	(1 173)	11 880	994	11 701	4	2	793	8,0	6,3	14,3
RUS	918	451	425	92	92	0	0	25	23	(191)	968	92	869	0	0	48	10,1	5,2	15,3
SAU	812	499	281	108	38	0	0	28	16	(158)	888	38	769	0	0	44	4,7	5,4	10,1
SGP	124	22	47	34	109	0	0	1	6	(96)	103	110	117	0	0	7	88,3	6,0	94,2
SVK	11	6	8	12	17	0	0	0	0	(33)	27	17	10	0	0	1	156,7	5,5	162,2
SVN	79	35	18	5	28	0	0	3	3	(13)	58	28	73	0	0	6	35,9	7,0	42,9
SWE	133	51	68	44	50	0	0	5	6	(92)	163	51	121	0	0	11	38,1	8,6	46,8
THA	598	269	190	43	181	0	0	17	18	(121)	502	182	563	1	0	35	30,4	5,8	36,2
TUN	73	20	39	4	16	0	0	1	3	(11)	63	16	69	0	0	4	21,7	5,7	27,4
TUR	259	135	129	57	48	0	0	14	7	(132)	321	48	238	0	0	21	18,7	8,2	26,9
TWN	146	67	68	45	76	0	0	4	5	(119)	180	76	137	0	0	9	51,9	6,2	58,1
USA	5 596	2 311	3 290	931	688	2	2	157	214	(1 998)	6 531	692	5 226	4	2	371	12,4	6,6	19,0
VNM	2 016	747	694	20	541	0	0	38	58	(84)	1 461	542	1 919	0	0	96	26,9	4,8	31,7
ZAF	621	291	227	23	93	0	0	21	22	(57)	541	93	578	0	0	42	15,1	6,8	21,9

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018.

Cuadro A.2
Exportaciones de Chile, 2015

Destino	GROS SX	VAX			FL (VS1)			BL (VS)		Doble Conteo Bilateral	INDICADORES								
		DV1	DV2	DV3 (IV)	RE-X	DV4	DV5+DDC C1	FV7	FV9+DDC C2		VAX (FFD_DVA)	VS1	DC (EXGR_D VA)	VS1*	VS1* (Daudin)	VS (EXGR_FV A)	FL (VS1 %)	BL (VS %)	G VC %
TOTAL	70 355	12 480	39 823	7 338	19 983	54	48	2 432	8 180	(19 983)	59 640	20 086	59 742	102	54	10 612	28,5	15,1	43,6
ARG	1 426	532	622	60	91	2	2	106	134	(122)	1 213	95	1 186	4	2	240	6,7	16,8	23,5
AUS	596	127	371	137	188	0	0	23	64	(313)	635	188	509	0	0	87	31,5	14,6	46,1
AUT	100	28	59	45	74	0	0	6	14	(126)	132	74	80	0	0	19	74,2	19,6	93,8
BEL	322	49	132	62	200	0	0	9	45	(174)	243	200	269	0	0	54	62,0	16,6	78,6
BGR	11	3	9	8	13	0	0	0	1	(24)	20	13	9	0	0	1	125,6	13,1	138,7
BRA	4 037	924	1 915	108	707	6	9	181	433	(246)	2 946	722	3 422	15	6	615	17,9	15,2	33,1
BRN	0	0	2	3	1	0	0	0	0	(6)	6	1	0	0	0	0	172,0	16,5	188,5
CAN	1 215	210	612	221	501	0	0	38	139	(506)	1 043	502	1 039	1	0	176	41,3	14,5	55,8
CHE	185	61	107	77	121	0	0	10	17	(208)	245	121	158	0	0	27	65,5	14,5	80,1
CHN	19 164	996	12 491	612	4 758	17	16	167	2 510	(2 403)	14 099	4 792	16 488	33	17	2 676	25,0	14,0	39,0
COL	783	303	329	48	50	1	1	65	78	(91)	680	52	641	2	1	142	6,6	18,1	24,8
CRI	194	65	62	9	44	0	0	13	19	(18)	136	44	161	0	0	32	22,8	16,7	39,5
CYP	2	1	2	3	2	0	0	0	0	(5)	6	2	2	0	0	0	66,4	14,4	80,9
CZE	28	12	31	32	60	0	0	2	3	(110)	74	60	24	0	0	5	210,9	16,2	227,1
DEU	1 459	291	694	282	845	1	1	51	158	(864)	1 267	846	1 250	2	1	210	58,0	14,4	72,4
DNK	328	71	105	36	150	0	1	13	41	(88)	211	151	275	1	0	53	46,1	16,2	62,3
ESP	1 470	201	600	103	636	2	2	35	171	(280)	904	640	1 264	4	2	206	43,5	14,0	57,6
EST	9	3	5	4	7	0	0	1	1	(11)	12	7	7	0	0	1	80,0	14,8	94,9
FNL	148	13	67	22	95	0	0	2	18	(69)	103	95	129	0	0	20	64,1	13,4	77,5
FRA	1 102	227	550	238	499	1	1	40	120	(573)	1 015	500	942	1	1	160	45,4	14,5	59,9
GBR	660	262	424	312	169	0	0	50	55	(612)	998	169	556	0	0	104	25,6	15,8	41,4

Destino	GROS SX	VAX			FL (VS1)			BL (VS)		Doble Conteo Bilateral	INDICADORES								
		DV1	DV2	DV3 (IV)	RE-X	DV4	DV5+DDC C1	FV7	FV9+DDC C2		VAX (FFD_DVA)	VS1	DC (EXGR_D VA)	VS1* 	VS1* (Daudin)	VS (EXGR_FV A)	FL (VS1 %)	BL (VS %)	G VC %
GRC	110	10	61	26	50	0	0	2	13	(52)	97	50	95	0	0	15	45,4	13,4	58,8
HKG	187	117	139	37	61	0	0	20	8	(195)	293	61	160	0	0	27	32,9	14,6	47,5
HRV	5	3	5	5	3	0	0	1	0	(12)	13	3	4	0	0	1	67,2	16,4	83,6
HUN	17	4	18	18	43	0	0	1	2	(71)	41	43	13	0	0	3	262,7	18,9	281,6
IDN	245	34	280	84	83	0	0	6	29	(272)	399	83	209	0	0	36	33,8	14,5	48,3
IND	2 855	81	2 047	164	823	1	1	16	369	(646)	2 291	825	2 470	2	1	384	28,9	13,5	42,4
IRL	281	39	56	33	210	0	0	5	24	(85)	127	210	252	0	0	30	74,6	10,5	85,1
ISL	9	3	3	2	5	0	0	0	1	(5)	8	5	8	0	0	1	52,1	14,6	66,7
ISR	77	23	57	25	24	0	0	5	9	(65)	105	24	64	0	0	13	31,6	17,4	49,0
ITA	1 195	174	609	130	561	1	1	32	138	(450)	912	563	1 025	2	1	170	47,1	14,2	61,3
JPN	5 631	654	3 282	373	1 411	2	1	111	661	(864)	4 310	1 414	4 859	3	2	772	25,1	13,7	38,8
KAZ	17	9	14	25	4	0	0	2	1	(39)	48	4	13	0	0	3	23,6	19,1	42,7
KHM	1	0	4	5	3	0	0	0	0	(10)	9	3	1	0	0	0	215,4	17,1	232,4
KOR	4 008	173	1 671	115	2 111	6	2	30	530	(630)	1 959	2 119	3 448	8	6	560	52,9	14,0	66,8
LTU	11	7	4	6	4	0	0	1	0	(12)	17	4	9	0	0	2	37,8	14,6	52,4
LUX	67	1	9	4	67	0	0	0	5	(20)	15	67	61	0	0	5	100,9	7,7	108,6
LVA	3	1	3	3	2	0	0	0	0	(7)	7	2	2	0	0	0	69,9	14,6	84,5
MAR	34	7	28	24	18	0	0	2	6	(52)	60	18	26	0	0	8	53,4	23,6	77,0
MEX	1 619	552	653	215	500	2	1	113	175	(590)	1 419	502	1 331	3	2	288	31,0	17,8	48,8
MLT	2	0	1	2	4	0	0	0	0	(6)	4	4	2	0	0	0	218,5	11,4	229,9
MYS	210	26	136	40	247	0	0	5	25	(269)	202	247	180	0	0	29	118,0	13,9	131,9
NLD	487	123	202	64	209	0	0	20	48	(179)	389	209	419	0	0	68	42,9	14,0	56,9
NOR	108	34	77	59	41	0	0	7	12	(123)	170	41	88	0	0	19	38,2	18,1	56,2
NZL	89	24	50	22	26	0	0	4	11	(48)	97	26	74	0	0	15	29,1	16,8	45,9

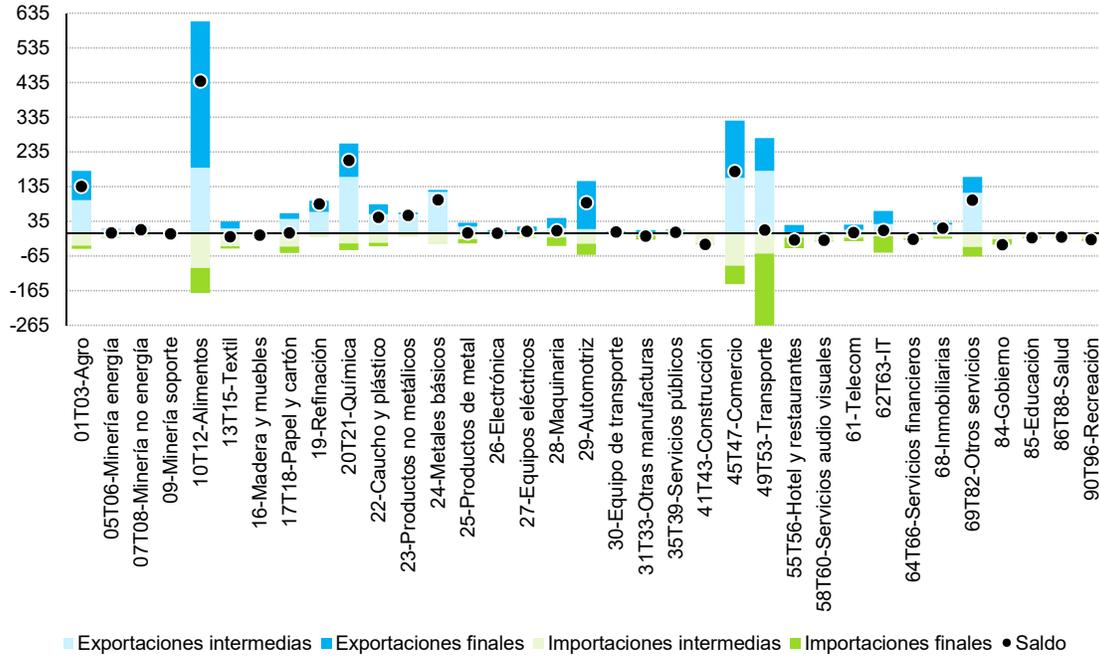
Destino	GROS SX	VAX			FL (VS1)			BL (VS)		Doble Corteo Bilateral	INDICADORES								
		DV1	DV2	DV3 (IV)	RE-X	DV4	DV5+DDC C1	FV7	FV9+DDC C2		VAX (FFD_DVA)	VS1	DC (EXGR_D VA)	VS1*	VS1* (Daudin)	VS (EXGR_FV A)	FL (VS1 %)	BL (VS %)	G VC %
PER	1 507	596	527	33	117	2	3	140	154	(65)	1 156	122	1 213	5	2	294	8,1	19,5	27,6
PHL	61	24	68	48	39	0	0	4	5	(129)	141	39	52	0	0	9	65,0	15,1	80,1
POL	117	39	97	68	93	0	0	7	10	(197)	204	93	100	0	0	17	79,2	14,6	93,8
PRT	33	13	36	27	41	0	0	2	3	(88)	76	41	29	0	0	5	122,0	14,3	136,4
ROU	5	2	19	20	14	0	0	0	1	(50)	40	14	4	0	0	1	258,4	20,4	278,8
ROW	4 985	1 785	2 806	1 008	628	2	2	411	551	(2 208)	5 599	632	4 023	3	2	962	12,7	19,3	32,0
RUS	698	302	351	107	101	0	0	52	52	(268)	761	101	594	0	0	104	14,5	14,9	29,4
SAU	280	100	233	203	25	0	0	19	24	(323)	536	25	238	0	0	43	8,8	15,2	24,0
SGP	86	17	46	37	112	0	0	3	10	(140)	101	112	73	0	0	13	129,6	15,5	145,2
SVK	6	3	14	19	37	0	0	1	1	(68)	35	37	5	0	0	1	599,1	19,2	618,3
SVN	15	3	9	6	16	0	0	1	2	(21)	18	16	13	0	0	3	101,2	18,1	119,2
SWE	444	45	145	51	270	0	0	8	51	(127)	241	271	385	1	0	59	61,0	13,3	74,3
THA	284	64	182	90	293	1	0	12	34	(391)	336	294	239	1	1	46	103,4	16,1	119,4
TUN	10	6	8	8	7	0	0	2	1	(20)	22	7	8	0	0	2	65,7	21,2	86,9
TUR	306	27	265	133	134	0	0	5	41	(300)	425	134	260	0	0	46	43,8	15,2	59,0
TWN	1 547	131	561	87	875	1	0	21	190	(319)	779	876	1 335	1	1	212	56,6	13,7	70,3
USA	9 043	2 793	5 540	1 401	1 149	4	3	540	895	(3 282)	9 734	1 155	7 608	7	4	1 435	12,8	15,9	28,6
VNM	231	33	198	45	237	0	0	6	30	(318)	276	237	195	1	0	35	102,9	15,3	118,2
ZAF	187	15	118	45	79	0	0	4	42	(115)	178	79	142	0	0	45	42,3	24,1	66,4

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018.

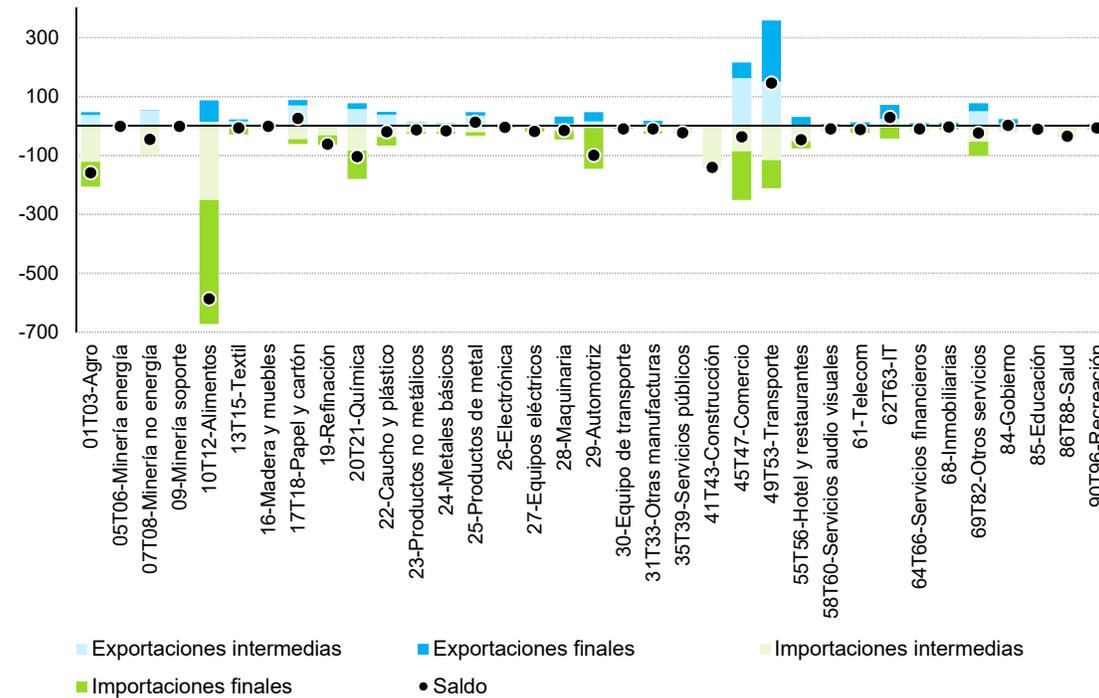
Anexo 3. Comercio exterior por actividad productiva, detalles sectoriales

Gráfico A.1
Comercio exterior por actividad productiva, detalle sectorial, 2015

A. Punto de vista de la Argentina



B. Punto de vista de Chile



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICIO-OCDE, Edición 2018.

En el presente documento se examina el alcance de la integración productiva entre la Argentina y Chile desde un enfoque insumo-producto. La oleada de transformaciones en el funcionamiento de la economía global parece reafirmar a la integración regional como una respuesta efectiva para las economías de América Latina y el Caribe frente a los desafíos de expandir y diversificar sus exportaciones en el marco de las crecientes tensiones comerciales. En el caso de la Argentina y Chile, los datos indican que, a pesar de la cercanía geográfica y la virtual liberalización del intercambio, los vínculos comerciales y productivos han tendido a erosionarse desde mediados de la década de 2000. Los resultados obtenidos también permiten señalar espacios fértiles para la complementariedad productiva que podrían examinarse en vista de una agenda de mayor integración bilateral.