

# H-industri@



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas



---

## El saldo comercial argentino por grandes rubros según los enfoques producto, sector y sectores verticalmente integrados

Autor(es): Zack, G.; Gentili, M.

Fuente: H-industri@: Revista de Historia de la Industria, los Servicios y las Empresas en América Latina, Nº 27 (diciembre 2020), pp. 1-26.

Publicado por: Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

Vínculo: <http://ojs.econ.uba.ar/index.php/H-ind/article/view/1957>

---



Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Attribution-NonCommercialNoDerivatives 4.0 International*.

Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

### ¿CÓMO CITAR?

**Zack, Guido y Gentili, Martín.** (2020) El saldo comercial argentino por grandes rubros según los enfoques producto, sector y sectores verticalmente integrados. *H-industri@* 27: 1-26.

<http://ojs.econ.uba.ar/index.php/H-ind/article/view/1957>



H-industri@ es una revista académica semestral editada en el marco del Área de Estudios Sobre la Industria Argentina y Latinoamericana (AESIAL) del Centro de Estudios de Historia Económica Argentina y Latinoamericana (CEHEAL), perteneciente al Instituto Interdisciplinario de Economía Política de Buenos Aires (IIEP-Baires): <http://ojs.econ.uba.ar/ojs/index.php/H-ind>

## El saldo comercial argentino por grandes rubros según los enfoques de producto, sector y sectores verticalmente integrados

*Argentina's Trade Balance by Main Classification of Goods According to Product, Sector and Vertically Integrated Sectors Approaches*

Guido Zack<sup>i</sup>

[zack.gui@gmail.com](mailto:zack.gui@gmail.com)

Martin Gentili<sup>ii</sup>

[mgentili@unsam.edu.ar](mailto:mgentili@unsam.edu.ar)

Florencia Fares<sup>iii</sup>

[ffares@unsam.edu.ar](mailto:ffares@unsam.edu.ar)

### Resumen

La restricción externa ha sido históricamente uno de los principales obstáculos al crecimiento económico argentino. En este artículo se estudia la inserción internacional del país según la clasificación de grandes rubros y se analiza la capacidad de cada uno de ellos para la generación de divisas. El estudio no se realiza solamente observando la clasificación de los productos comercializados (enfoque de producto), sino también analizando qué sectores son los demandantes de los productos importados y los productores de los exportados. Para ello se hace uso de la matriz insumo-producto internacional de la OCDE, a través de la cual es posible identificar no solo la demanda y la oferta directas de importaciones y exportaciones de cada uno de los sectores (enfoque de sector), sino también las indirectas a través de las importaciones incorporadas en los insumos locales, así como los insumos locales de otros sectores incorporados en las exportaciones (enfoque de sector verticalmente integrado).

**Palabras clave:** Saldo comercial, grandes rubros, industria, matriz insumo-producto, Argentina.

### Abstract

The external constraint has historically been one of the main obstacles to Argentine economic growth. This article studies the international trade participation of the country according to the main classification of goods and analyzes the capacity of each of them to provide foreign currency. Specifically, the study is not done only by observing the classification of the traded products (product approach), but also by analyzing which sectors demand the different imported products and which one produce for the international market. For this purpose, the OECD international input-output matrix is used, through which it is possible to identify not only the direct demand and supply of imports and exports from each of the sectors (sector approach), but also the indirect ones through the imports incorporated in the domestic inputs and the domestic inputs of other sectors incorporated in the exports (vertically integrated sector approach).

**Keywords:** Trade balance, Main Classification of Goods, Industry, Input-Output Matrix, Argentina.

**Recibido:** 9 de abril de 2019.

**Aprobado:** 3 de febrero de 2020.

---

<sup>i</sup> Instituto Interdisciplinario de Economía Política, Universidad de Buenos Aires; Centro de Investigación de Macroeconomía para el Desarrollo, Universidad Nacional de San Martín.

<sup>ii</sup> Centro de Investigación de Macroeconomía para el Desarrollo, Universidad Nacional de San Martín.

<sup>iii</sup> Centro de Investigación de Macroeconomía para el Desarrollo, Universidad Nacional de San Martín.

## Introducción

Los países en desarrollo suelen tener serias dificultades para cerrar la restricción de presupuesto del sector externo, dado que no cuentan con la capacidad suficiente como para producir los bienes de capital e intermedios necesarios para aumentar la producción (Chenery y Bruno, 1962; McKinnon 1964; Chenery y Strout, 1966). Así, el crecimiento económico genera un incremento en las importaciones, las cuales solo pueden ser financiadas con divisas por lo que, al menos en el corto plazo, el ahorro doméstico no es un sustituto perfecto del externo (Cochrane, 1972).

La tarea se vuelve más compleja aún en el caso de una economía con una estructura productiva desequilibrada (Diamand, 1972). Esta se refiere a la existencia en una misma economía de dos sectores con productividades relativas muy diferentes: el sector primario, exportador neto, que opera a precios internacionales, y el sector industrial, importador neto, que opera a precios considerablemente superiores a los internacionales. Cuando la economía crece, la industria lo hace a mayor ritmo que el sector primario, por lo que las importaciones aumentan en mayor medida que las exportaciones. Así, tarde o temprano, aparece un déficit comercial que dificulta el financiamiento de las importaciones. El endeudamiento es una solución de corto plazo, mientras que la política cambiaria no suele ser del todo efectiva. Ante un aumento del tipo de cambio, la falta de desarrollo de la industria nacional impide que buena parte de los bienes importados puedan ser sustituidos, mientras que las exportaciones primarias tampoco tienden a reaccionar en forma significativa.

En definitiva, lo que está en juego aquí son las elasticidades de comercio exterior. Si los precios permanecen constantes y la tasa de crecimiento de dos países es idéntica, el saldo comercial entre ambos puede modificarse si las elasticidades ingreso difieren. En particular, el país cuya elasticidad ingreso de las importaciones sea más alta que la elasticidad ingreso de las exportaciones, comenzará a percibir un déficit comercial. Esto podría generar presión sobre el tipo de cambio y provocar una devaluación, lo que equilibraría nuevamente la balanza comercial. Sin embargo, esto solo sucede si la suma del valor absoluto de las elasticidades precio es superior a uno en caso de ser formador de precios (Marshall, 2009[1890]; Lerner, 1944) o cero en caso de ser precio aceptante (Bickerdike, 1920; Robinson, 1947; Metzler, 1948). Caso contrario, el país se ve obligado a crecer por debajo de su socio comercial (Thirlwall, 1979).

La magnitud de las elasticidades de comercio exterior refleja la complejidad de la estructura productiva. En efecto, la Ley de Engel indica que, una vez que la población de una economía alcanza un determinado nivel de ingresos, los incrementos adicionales de ese ingreso van a destinarse en cada vez mayor proporción a la adquisición de bienes y servicios de mayor valor agregado, complejidad y calidad, en detrimento de alimentos y materias primas sin elaborar. Así, las estructuras productivas desequilibradas, como la argentina, suelen mostrar elasticidades ingreso de las importaciones mayores a las de las exportaciones. Asimismo, como muestran Ball y Mavwah (1962) y Kreinin (1967), cuanto mayor valor agregado, complejidad y calidad tiene un bien, mayor es también su elasticidad precio, por lo que tiene mayor probabilidad de cumplir con la condición de Marshall-Lerner.

Estos resultados indican que el patrón de especialización internacional de las economías es parte fundamental de la restricción externa al crecimiento. En efecto, es muy frecuente atribuir la escasez crónica de divisas de la Argentina al sector industrial, dado que

los bienes que produce (o deja de producir) explican gran parte del déficit comercial. Sin embargo, como estos bienes son también demandados e importados por otros sectores, entonces no es claro que el faltante de divisas se deba únicamente al comportamiento particular de la industria. En este contexto, el presente artículo no busca hacer un aporte directo a la discusión de la restricción externa al crecimiento de la Argentina (para ello se necesitaría un análisis temporal de las elasticidades de comercio exterior<sup>1</sup>, algo que no aborda este trabajo), sino más bien al patrón de especialización del país y su efecto sobre el saldo comercial. En especial, a partir de una metodología novedosa, se busca contestar cuán deficitario es realmente el sector industrial, así como -en la medida en la que lo permiten los datos- hacer una desagregación en su interior.

Para ello, en este artículo se estudia la inserción internacional del país según la clasificación de comercio de grandes rubros y se analiza la capacidad de cada uno de ellos para la generación de divisas. Sin embargo, el estudio no se realiza solamente observando la clasificación de los productos comercializados (enfoque de producto), sino más bien analizando qué sectores son los demandantes de los distintos productos importados y los productores de los exportados. Para ello, se hace uso de la matriz insumo-producto internacional *Inter-Country Input-Output* (ICIO), publicada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), a través de la cual es posible identificar no solo la demanda y la oferta directas de importaciones y exportaciones de cada uno de los sectores (enfoque de sector), sino también las indirectas a través de las importaciones incorporadas en los insumos locales y los insumos locales de otros sectores incorporados en las exportaciones (enfoque de sector verticalmente integrado).

El artículo se estructura de la siguiente manera. Luego de esta introducción, se describen algunas de las posibilidades de análisis sobre el comercio exterior que otorgan las matrices insumo-producto internacionales, para luego mostrar la metodología matricial utilizada. En la siguiente sección se describe la evolución del comercio exterior del país entre 1996 y 2015, desagregando los flujos de comercio por grandes rubros. Pero esto no se hace solo considerando el enfoque de producto más tradicional, sino también los enfoques de sector y de sectores verticalmente integrados (SVI). En la última sección se desarrollan las reflexiones finales.

### **El análisis del comercio exterior a través de la matriz insumo-producto**

Para identificar cuáles son los sectores que realmente demandan las importaciones así como los que contribuyen a las exportaciones, se hace necesario recurrir a la matriz insumo-producto (MIP) internacional. El uso de esta herramienta ha ido cobrando relevancia a partir del crecimiento del comercio mundial de bienes intermedios en respuesta a un creciente proceso de globalización de la producción. A diferencia de las matrices nacionales, donde las importaciones y exportaciones de cada sector se muestran en forma completamente agregada, en las internacionales se detalla tanto el país de origen y destino de cada transacción como también los sectores involucrados. Así, la disponibilidad de estas matrices habilita a mejorar la información de las estadísticas de comercio exterior en, al menos, dos aspectos

---

<sup>1</sup> Para un análisis de estas características, ver Zack y Soltsek (2016).

tos. En primer lugar, los valores brutos comerciados pueden ser desagregados en valores agregados a partir de las funciones de producción de cada uno de los bienes y servicios. Este aspecto es muy relevante para evitar los problemas de doble contabilización que genera el crecimiento de bienes intermedios comerciados. En segundo lugar, los valores brutos importados y exportados pueden ser clasificados no solo de acuerdo al producto en cuestión, sino a sus usos productivos. Por ejemplo, si estos son importados y exportados para incorporarse en un proceso productivo como insumos intermedios o bien como bienes finales, si el comercio involucra sectores de una misma rama (intrasectorial) o entre distintas ramas (intersectorial), etc.<sup>2</sup>

Desde la construcción metodológica, se debe destacar el trabajo seminal de Hummels *et al* (2001) que presenta de forma novedosa dos indicadores cuantitativos de la integración vertical mundial de un país. El primero de ellos, el “vs Share”, mide el porcentaje de importaciones (directas e indirectas) contenidas en cada unidad monetaria exportada. El segundo indicador, el “vs1”, muestra qué porcentaje de las exportaciones directas de un país son nuevamente re-exportadas hacia un tercer país. Estos dos indicadores se calculan a partir de los valores brutos comerciados dado que, para el momento en el que escriben Hummels *et al* (2001), las matrices internacionales todavía no se encontraban disponibles. Por este motivo, el indicador “vs1” solo pudo estimarse en trabajos posteriores.

Johnson y Noguera (2009) son pioneros en utilizar valores agregados en lugar de valores brutos. Así, introducen el indicador *Value Added Export share* (VAX) que mide el contenido doméstico de cada unidad monetaria exportada. Luego, Daudin *et al* (2011) aportan el indicador “vs1\*” que mide cuánto del valor doméstico exportado de un país es re-importado a través de otros productos que emplean al primero como insumo intermedio.

De forma integral, Koopman *et al* (2014) descomponen el 100% del valor bruto exportado en nueve indicadores (agrupados en tres subgrupos de tres indicadores cada uno) entre los cuales se encuentran los indicadores previamente mencionados (Cuadro 1).

**Cuadro 1: Descomposición de las Exportaciones Brutas**

Exportaciones brutas	Valor agregado exportado (VAX)	Bienes finales (c1) Bienes intermedios (c2) Re-exportaciones (c3)
	Contenido doméstico que reingresa al origen (vs1*)	Re-importado en bienes finales (c4) Re-importado en bienes intermedios (c5) Doble contabilizado puro I (c6)
	Contenido extranjero (vs)	Bienes Finales (c7) Bienes Intermedios (c8) Doble contabilizado puro II (c9)

Fuente: Koopman *et al* (2014: 482).

El primer subgrupo, VAX, expresa el valor doméstico exportado que es demandado en el extranjero. Dentro del mismo, el primer término (c1) expresa el VAX incorporado en bienes finales hacia el país destino; el segundo (c2) es el VAX en bienes intermedios que es procesado y consumido directamente en el país importador; y el tercero (c3) es el VAX en

<sup>2</sup> Vale recordar que dentro de los bienes finales se incluyen tanto los productos que se destinan al consumo como a la inversión (bienes de capital).

bienes intermedios que es procesado en el país importador y luego re-exportado hacia terceros países. Este último es el indicador vs1 de Hummels *et al* (2001) utilizado para indicar encadenamientos hacia adelante en las cadenas globales de valor.<sup>3</sup>

El segundo subgrupo, vs1\*, es para indicar el valor doméstico exportado que es posteriormente re-importado por el país inicial. Aquí el primer término (c4) expresa el valor doméstico exportado que regresa al país como bien final para su demanda local; el segundo (c5) es el valor doméstico que regresa al país en forma de bien intermedio para ser procesado y consumido internamente; y el tercero (c6) es el valor doméstico que regresa al país como bien intermedio para ser procesado y re-exportado para ser consumido en el extranjero. Este último término es denominado de “doble contabilización pura” porque es un valor agregado que se registra doblemente en la aduana por aparecer en dos flujos exportados diferentes.

Finalmente, el tercer subgrupo, vs, es el que agrupa el valor extranjero incorporado en las exportaciones brutas domésticas. Este término es el propuesto por Hummels *et al* (2001) para indicar encadenamientos hacia atrás en una cadena global de valor, aunque expresado en valores agregados en lugar de brutos. Dentro del mismo, se abren tres indicadores: un primer término (c7) para el valor extranjero incorporado en exportaciones de bienes finales; y un segundo (c8) y tercer término (c9) para el valor extranjero incorporado en exportaciones de bienes intermedios, diferenciándose porque el primero es demandado finalmente por un país extranjero y el segundo vuelve a ser re-importado y luego exportado al menos una vez. Nuevamente, este último término es de “doble contabilización pura” con la diferencia de que el valor doblemente contabilizado es extranjero.

Para el análisis bilateral, la metodología de Koopman *et al* (2014) tiene la limitación de que puede sub o sobre-estimar los flujos exportados en comparación a las estadísticas tradicionales de comercio exterior. Si se quiere descomponer las exportaciones brutas de un país A hacia otro país B, éstas son sub-estimadas por la metodología de Koopman en el caso de que parte de los valores exportados de A hacia B sean luego re-exportados hacia un tercer país C. En este caso, las estadísticas tradicionales tienen en cuenta esa parte de los valores exportados de A hacia B, pero la metodología de Koopman no. En este mismo ejemplo, si se desea descomponer las exportaciones desde A hacia C, las estadísticas tradicionales no mostrarían los valores exportados a través de B, mientras que la metodología de Koopman sí lo haría.

Para resolver esta diferencia Stehrer (2013) construye dos indicadores. Siguiendo con el ejemplo anterior y al descomponer las exportaciones desde A hacia B, el indicador “RE-X” contabiliza el valor que luego es re-exportado de B a C. Por su parte, al descomponer las exportaciones desde A hacia C, el indicador “IV” (*indirect value*) resta a la metodología de Koopman *et al* (2014) este mismo valor re-exportado a través de B, alcanzando así el mismo monto que las exportaciones brutas bilaterales.

Por último, se destaca el aporte de Wang *et al* (2013) que extiende la metodología de Koopman *et al* (2014) para una desagregación bilateral, sectorial y bilateral-sectorial. Con relación al análisis sectorial, diferencia entre el enfoque de “encadenamientos hacia adelante” (FL) y el de “encadenamientos hacia atrás” (BL). El FW contabiliza las exportaciones de

---

<sup>3</sup> Siguiendo los términos empleados en Hirschman (1958) pero extendido para el intercambio entre países algunos autores también llaman a este término como “FW” por sus siglas en inglés (*Forward Linkages*).

valor agregado del sector en cuestión no solamente directas sino, además, aquellas que realice a través de otros sectores en su participación como proveedor. De esta forma, se destaca una serie de sectores considerados tradicionalmente como “no transables” que, sin embargo, exportan a partir de sus vinculaciones “aguas abajo” con otros sectores. El BW (por sus siglas en inglés: *backward linkages*), por su parte, considera el valor agregado exportado por un sector discriminando por las contribuciones domésticas y extranjeras que realizan otros sectores ubicados “aguas arriba”.

Se han realizado diversas aplicaciones de estos indicadores para el caso de países de Latinoamérica. Durán Lima y Zaclicever (2013) analizan la inserción de Brasil y México en las Cadenas Globales de Valor (CGV), empleando los indicadores de *Vertical Specialization* y de *Value Added to Export* (VAX). Sus principales resultados muestran que las exportaciones de México presentan un mayor peso del contenido importado (y menor VAX), vinculado a la mayor especialización en el ensamblaje y exportación de bienes manufacturados. Por su parte, Brasil se presenta como un proveedor de las primeras etapas de las CGV y evidencia un mayor peso del VAX indirecto (es decir, con alto valor agregado de sectores proveedores de los que finalmente realizan la exportación), lo que refiere a mayores encadenamientos domésticos en sus exportaciones.

Hernández *et al.* (2014) utilizan la matriz ICIO-OCDE para estudiar la participación del conjunto de países de la OCDE (incluyendo Chile y México) y algunos no miembros (entre ellos, Argentina y Brasil) en las CGV. Las principales conclusiones son que las economías más grandes (como Brasil y la India) tienden a tener un VS menor y un VS1 mayor al de las economías pequeñas (Singapur y Taiwan). Sin embargo, estos resultados no se repiten en todos los países de Latinoamérica: México, como país grande, tiene un fuerte contenido importado en sus exportaciones y Chile, como país chico, presenta un bajo contenido importado en sus exportaciones y un alto nivel de re-exportación de sus productos. Evidentemente, el perfil productivo y exportador influye en los resultados de estos indicadores.

Un trabajo relevante para estudiar la evolución del desempeño de bloques comerciales es el de Ruiz (2015), que estudia la evolución del crecimiento de México desde su integración productiva con Estados Unidos y Canadá con la puesta en vigencia del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) hasta 20 años después. Empleando los indicadores del VAX que construye la OCDE (en su base TIVA) da cuenta de la evolución sectorial del valor agregado de los tres países en las exportaciones mexicanas. Los resultados son ambiguos: por un lado, México pudo incorporar tareas productivas de elevada complejidad que muestran cierto dinamismo en el mercado mundial (equipo eléctrico y equipo de transporte) pero, por otro, no ha tenido un correlato en cerrar la brecha de crecimiento con aquellos países.

Durán Lima *et al.* (2018) presentan un análisis sobre la integración productiva en la Comunidad Andina de las Naciones (CAN) a partir de las cadenas de valor existentes entre Colombia y Ecuador. Para ello, primero utilizan el índice de Grubel y Lloyd (1975) con datos de exportaciones e importaciones por producto para encontrar potencialidades en la

conformación de cadenas de valor entre estos países.<sup>4</sup> Posteriormente, profundizan el análisis de algunas de estas cadenas con información a nivel de empresas. En este caso, el uso de las MIP solamente refiere a medir el nivel de integración vertical utilizando el indicador VS, debido a la no disponibilidad de mayor información para los países de Sudamérica (Durán Lima *et al.*, 2018: 23).

Finalmente, se destaca el trabajo de Amar y García Díaz (2018), que estudia la integración productiva de Argentina-Brasil para el período 1995-2011 empleando los datos de la ICIO-OCDE y la metodología de Koopman *et al.* (2014) y Stehrer (2013). Los principales resultados son los siguientes: a) Argentina tiene un elevado componente importado brasileño en sus exportaciones, mayores que el argentino en las exportaciones brasileñas; b) Argentina está integrado en CGV más cortas que Brasil; c) China ha ido desplazando a la Argentina como proveedor dentro del entramado productivo brasileño; y d) el MERCOSUR permite diversificar las canastas exportadoras de ambos países.<sup>5</sup>

### **Metodología: La estructura intra e intersectorial de los flujos comerciales**

Para conocer qué sector es realmente el responsable del resultado comercial de la Argentina se propone pasar del enfoque producto al enfoque sector. Esto significa dejar de analizar qué productos se comercializan para pasar a analizar qué sectores demandan las importaciones y producen las exportaciones<sup>6</sup>. A su vez, este análisis se puede realizar considerando únicamente las relaciones directas o también incluyendo las indirectas que Pasinetti (1973) denominó enfoque SVI. En el caso de las relaciones directas, los bienes importados y exportados por un sector son considerados en el saldo comercial del sector que demanda la importación o que exporta, sin que se considere la naturaleza del bien, es decir, si es primario, industrial, etc. En el caso de las relaciones indirectas, un bien importado por un sector puede haber sido demandado para satisfacer la demanda interna de otro sector que se ubique “aguas abajo” del importador directo. Sería el caso del productor de neumáticos que importa caucho para satisfacer la demanda del productor de vehículos. Del mismo modo, en el caso de las exportaciones, un bien exportado por un sector puede tener componentes de otros sectores. Por ejemplo, el productor y exportador de productos alimenticios tiene componentes primarios. De ahí radica la importancia de complementar el enfoque sector con el de los SVI para tener en cuenta todo el circuito productivo que los productos importados y exportados atraviesan.

Siguiendo todas estas consideraciones, en el presente documento se utiliza la MIP Argentina y su respectiva Matriz de Importaciones, en ambos casos elaboradas por la OC-

---

<sup>4</sup> Este índice se utiliza para encontrar potencialidades en la sustitución de importaciones (Castells y Schorr, 2013), pero también para identificar potenciales complementariedades productivas entre países. En el trabajo original de Grubel y Lloyd (1975), este índice se empleó para dar soporte a la hipótesis de que el incremento del comercio internacional entre países industrializados de la década de 1970 respondía a la similitud de las dotaciones de factores.

<sup>5</sup> La diversificación incluye actividades de mayores complejidades tecnológicas relativas y más orientadas al sector manufacturero en comparación a las actividades primarias que dominan las exportaciones totales de ambos países.

<sup>6</sup> Notar que esta diferencia solo es aplicable al caso de las importaciones, ya que para el caso de las exportaciones los sectores se clasifican según el producto que producen (y exportan) y, por lo tanto, el enfoque producto y sector coinciden.



DE, para el período 1996-2015. Así, se pudieron obtener las importaciones/exportaciones sectoriales tanto bajo el enfoque sector como para el enfoque SVI. Con los fines de sintetizar información, el primer paso consistió en re-agrupar todos los sectores productivos nacionales y sus respectivos productos importados según la clasificación a grandes rubros más servicios (SV) y construcción (CT). Así, se pasó de trabajar de una matriz de intercambios nacionales y de importaciones de 34 filas y 34 columnas a una matriz de 6 por 6.<sup>7</sup>

El enfoque sector no exigió ningún tratamiento particular de la MIP puesto que su presentación tradicional ya expone las importaciones y exportaciones de los sectores de forma directa. Sin embargo, para el enfoque SVI aplicado a las importaciones y exportaciones, su metodología exige una explicación adicional.

Para la misma, se puede empezar por considerar la siguiente identidad contable que queda representada en toda fila (término izquierdo) y en toda columna (término derecho) de las MIPs:

$$\underbrace{x = Zu + f}_{\text{“enfoco del gasto”}} \qquad \underbrace{x^T = u^T Z + m^T + v^T + (t^T - s^T)}_{\text{“enfoco del ingreso”}} \quad (1)$$

Donde  $x$  es el vector que representa el valor bruto de producción de cada industria;  $Z$  es la submatriz que representa las transacciones comerciales inter e intra sectoriales;  $u = [1, \dots, 1]^T$  es un vector unitario;  $f$  el vector de demanda final;  $m$  el vector de importaciones,  $v$  el vector de valor agregado y  $(t - s)$  el vector de impuestos netos de subsidios sobre los productos. Todos los vectores son columna, a excepción de que se indique la transposición. El término izquierdo representa el “enfoco del gasto” y el de la derecha el “enfoco del ingreso”.

De (1) se obtienen las siguientes identidades (Leontief, 1951, 1986; Miller y Blair, 2009; Gosh, 1958):

$$x \equiv (I - A)^{-1} f \equiv L \cdot f \qquad x^T \equiv (v + m + t - s)(I - B)^{-1} \equiv (v + m + t - s)G \quad (2)$$

Donde  $I$  es una matriz identidad;  $A$  es la matriz de coeficientes técnicos;  $L$  es la matriz inversa de Leontief;  $B$  es la matriz de cuota de mercado y  $G$  es la matriz de Gosh. La suma de cada columna  $j$  de la matriz  $L$  define el denominado “multiplicador del producto-demanda final” del sector  $j$ ; mientras que la suma de cada fila  $i$  de la matriz  $G$  define el multiplicador del producto por cada unidad de insumos no intermedios<sup>8</sup>.

$$L = \begin{pmatrix} l_{11} & \cdots & l_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ l_{n1} & \cdots & l_{nn} \end{pmatrix} \qquad G = \begin{pmatrix} g_{11} & \cdots & g_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ g_{n1} & \cdots & g_{nn} \end{pmatrix} \quad (3)$$

Para analizar el efecto del multiplicador sobre los valores importados y exportados se incorporan un par de modificaciones a fin de obtener los multiplicadores de importaciones-demanda final y de exportaciones-valor agregado:

<sup>7</sup> Ver el anexo A para la correspondencia entre las clasificaciones sectoriales.

<sup>8</sup> Para este caso que representa matrices nacionales a precios básicos incluye: valor agregado, importaciones e impuestos netos de subsidios.

i) El multiplicador de importaciones del sector  $j$  mide la cantidad de importaciones vinculados a la demanda final del sector  $j$  de forma directa e indirecta sobre sí mismo ( $j$ ) y sobre los otros sectores ( $-j$ ). Es decir, es el resultado de la sumatoria del producto de cada elemento de la columna  $j$  de  $L$  por los correspondientes coeficientes directos de importaciones de los  $i$  sectores proveedores directos e indirectos de la demanda final de  $j$ .<sup>9</sup>

$$m(m)_j = \sum_{i=1}^n m_i^{coef} l_{ij}$$

Donde  $m_i^{coef} = \frac{M_i}{X_i}$  es el coeficiente directo de importaciones, es decir, el cociente entre las importaciones totales de  $i$  y su nivel de producción. Su interpretación es que para satisfacer un cierto nivel de demanda final, cada sector  $j$  requiere importar de forma directa un cierto valor de insumos intermedios tanto del mismo sector  $j$  como de otros sectores  $-j$ , los cuales a su vez emplean insumos importados dando lugar, entonces, a una demanda de importaciones indirectas del sector  $j$  a través de sí mismo y de los sectores  $-j$ . Finalmente, el total de las importaciones del sector  $j$  bajo el enfoque SVI es el producto del multiplicador de las importaciones del sector  $j$  por su respectiva demanda final:

$$m_j^{SVI} = m(m)_j f_j = \left( \sum_{i=1}^n m_i^{coef} l_{ij} \right) f_j$$

ii) El multiplicador de exportaciones del sector  $i$  mide la cantidad de producto incorporado en exportaciones de forma directa e indirecta a través de los restantes  $j$  sectores. Es el resultado de la sumatoria del producto de cada elemento de la fila  $i$  de  $G$  por el correspondiente coeficiente directo de exportaciones de  $j$  ( $e_j^{coef}$ ), es decir, la sumatoria del producto de las entregas directas e indirectas del sector  $i$  a los  $n$  sectores ponderada por el coeficiente de exportaciones de cada uno de estos sectores. Esto es:

$$m(x)_i = \sum_{j=1}^n g_{ij} e_j^{coef}$$

Donde  $e_j^{coef} = \frac{E_j}{X_j}$  es el coeficiente directo de exportaciones, es decir, el cociente entre las exportaciones totales de  $j$  y el nivel de producción correspondiente. Su interpretación es que, por cada peso que exporta el sector  $j$ , el sector  $i$  le provee una cantidad de su producto en forma de insumo intermedio. Finalmente, el total de exportaciones del sector  $i$  bajo el enfoque SVI es el producto del multiplicador de las exportaciones del sector  $i$  por por cada unidad de insumos no intermedios:

$$x_i^{SVI} = m(x)_i (v_i + t_i - s_i + m_i) = \left( \sum_{j=1}^n g_{ij} e_j^{coef} \right) (v_i + t_i - s_i + m_i)$$

De esta manera, aquellos sectores que más se involucren como proveedores de sectores exportadores y cuenten con un mayor valor agregado tendrán una mayor incidencia en las exportaciones de otros sectores.

<sup>9</sup> En la notación matricial, el subíndice  $i$  se emplea para las filas y el subíndice  $j$  para las columnas.

En concreto, se define como sectores generadores (consumidores) de divisas a aquellos que generan de forma directa e indirecta un ingreso (egreso) neto de divisas a partir de los flujos comerciales.

## **El comercio exterior de la Argentina según los enfoques producto, sector y SVI**

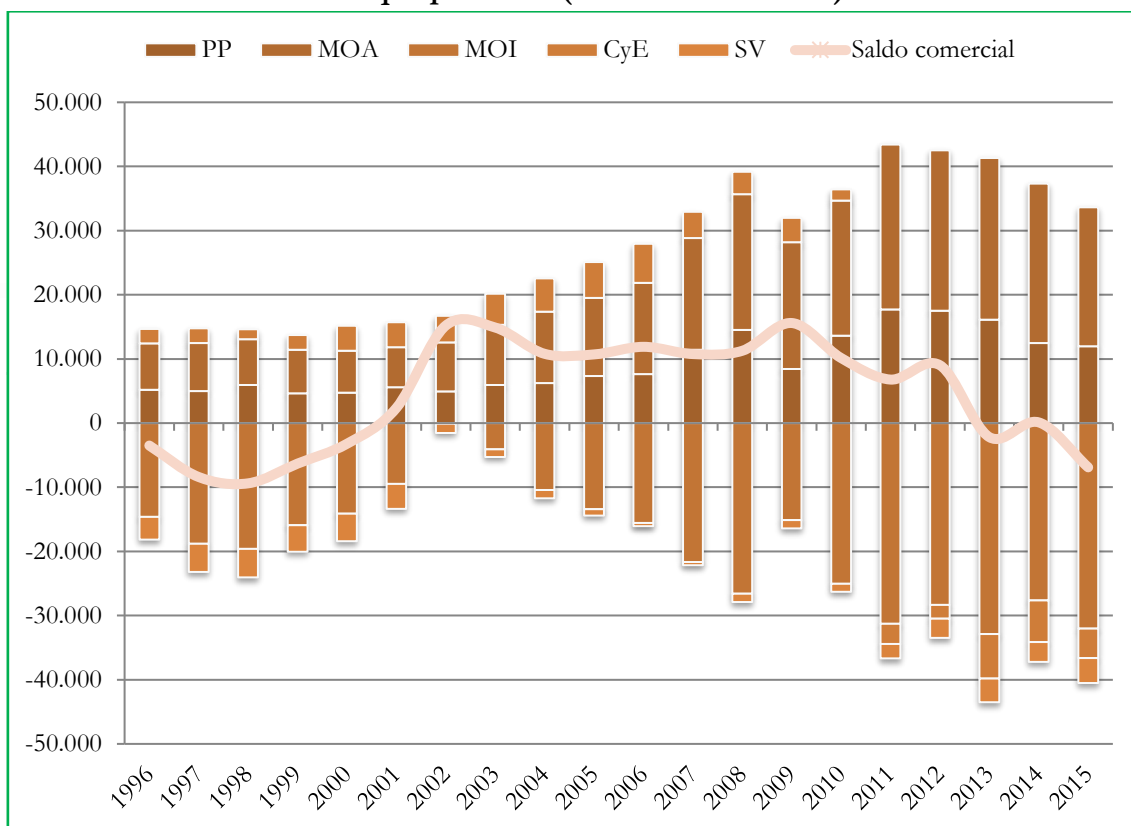
### *Corte temporal*

El desempeño del comercio exterior es una de las variables clave en buena parte de las economías en desarrollo, en especial en aquellas cuyo crecimiento suele verse limitado por la restricción externa. Desde la crisis de 2001 y hasta el estancamiento sucedido a partir de 2011, las exportaciones de la Argentina crecieron, aunque impulsadas en mucho mayor medida por precios que por cantidades. Esto permitió financiar -entre otras cosas- las importaciones, cuya expansión mostraba la causalidad inversa: se explicaban fundamentalmente por cantidades. Así, hasta 2011 el saldo comercial positivo se logró principalmente gracias a mejoras en los términos del intercambio. A partir de 2011, la reducción de los precios de las exportaciones argentinas provocó la aparición del déficit comercial y de cuenta corriente, iniciando una nueva fase de estancamiento por faltante de divisas.

Si se desea analizar esta misma evolución pero en forma más desagregada, surge el inconveniente de que el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INDEC) emplea diferentes clasificaciones para las exportaciones e importaciones. En efecto, mientras que desagrega las exportaciones por grandes rubros, para las importaciones hace lo propio por usos económicos. Para homogeneizar las clasificaciones, a partir de datos del Sistema de consulta de comercio exterior del INDEC y según el compatibilizador entre la clasificación del Nomenclador Común del Mercosur (NCM) y la clasificación de grandes rubros, se procedió a calcular las importaciones desagregadas según esta clasificación. De esta forma, se puede analizar no solo las exportaciones e importaciones por grandes rubros, sino también el saldo comercial de cada uno. Por último, se agrega el rubro servicios (SV) a partir de los datos registrados en la balanza de pagos del Sistema de Cuentas Nacionales.

Según el enfoque tradicional, que en este artículo denominaremos enfoque producto, los valores exportados por la Argentina se han explicado en los últimos años en alrededor de un 50% por productos primarios (PP) y Manufacturas de origen agropecuario (MOA), en un 25% por Manufacturas de origen industrial (MOI), en un 15% por SV y, aunque con una tendencia decreciente, en un 10% por Combustibles y Energéticos (CyE). En cambio, las importaciones se han explicado en sus dos terceras partes por MOI, en alrededor del 25% por SV y 5% por CyE (aunque con una tendencia ascendente) y, finalmente, las compras externas de PP y MOA han sido muy reducidas. Estas asimetrías sectoriales entre exportaciones e importaciones se reflejan en el balance comercial. En efecto, el saldo de los PP y las MOA fue superavitario para todo el período considerado y creciente hasta el año 2012 donde empieza a decrecer levemente. En cambio, las MOI fueron deficitarias en todo el período, aunque desde 1998 el saldo negativo cayó hasta casi desaparecer en 2002, cuando volvió a aumentar para marcar un récord histórico en 2011 y, aunque con oscilaciones, mantenerse relativamente constante hasta 2015. El rubro SV presentó un leve déficit para todo el período, mientras que los CyE sostuvieron un saldo positivo hasta 2010, cuando se tornó deficitario (Gráfico 1).

**Gráfico 1: Saldo comercial según grandes rubros y servicios.  
Enfoque producto (millones de dólares)**



Fuente: Elaboración propia con base en INDEC.

En definitiva, por un lado, se puede afirmar que el saldo comercial de la Argentina se ha deteriorado entre 2009 y 2015 y, por otro, que el superávit de los productos PP y MOA ha financiado el déficit de los productos MOI. Sin embargo, esto no significa necesariamente que el sector MOI sea el responsable del déficit comercial argentino. En efecto, la clasificación por grandes rubros distingue los productos comercializados (de ahí que el enfoque se denomine “producto”), pero no a los sectores que generan esa exportación o importación. En otras palabras, si el sector primario importa un producto MOI (por ejemplo, una maquinaria), en el enfoque tradicional éste aparece como una importación MOI. No obstante, esto no significa que sea una importación del sector MOI y, por lo tanto, surge la duda de si este sector es efectivamente el responsable del déficit comercial argentino.

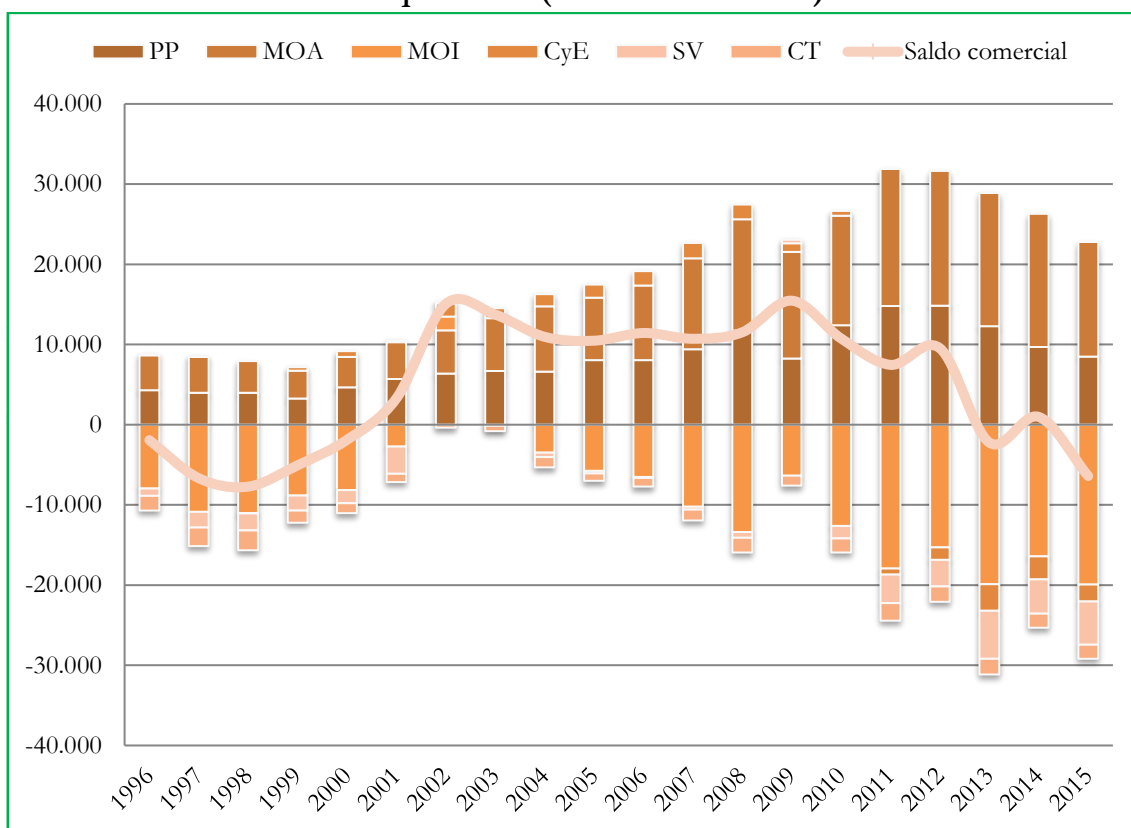
Para responder esta pregunta se debe pasar al enfoque sector o SVI, es decir, dejar de ver qué productos se comercian para pasar a analizar qué sector es el responsable de la exportación o importación en forma directa (enfoque sector) o también indirectamente (enfoque SVI). En el caso de las exportaciones, el enfoque producto y sector son equivalentes, ya que los rubros de los productos se clasifican según qué sector los exporta. Sin embargo, sí van a aparecer diferencias en el caso de las importaciones y en ambos flujos de comercio al considerar el enfoque SVI.

Asimismo, en los enfoques sector y SVI, para el caso de las importaciones va a aparecer un nuevo “sector” denominado demanda final (DF), en donde se concentran todas las importaciones de bienes finales. Del mismo modo que una importación de un producto

MOI por parte de un sector primario puede no ser responsabilidad del sector industrial, una importación que realice la DF no necesariamente es responsabilidad del sector de pertenencia del bien importado e incluso puede destinarse a satisfacer la demanda de otro sector. Si bien es cierto que la importación de bienes finales puede denotar una falta de competitividad del sector de pertenencia del bien, tampoco puede pretenderse que un sector produzca todas las necesidades de gasto de una economía. En efecto, la competitividad requiere especialización y esta implica la importación de todos los bienes en los cuales la economía no se especializa. Llevado este argumento a los grandes rubros, si una economía (como la argentina) se especializa en productos primarios y sus derivados, no se puede esperar que también produzca y tenga saldo comercial en bienes industriales. Dado que el criterio general para el tratamiento de la DF no se encuentra definido, en este artículo se muestran los resultados tanto separando a la demanda final como un sector importador más como agregando las importaciones de los diferentes bienes a sus respectivos sectores. Así, ambos resultados pueden ser interpretados como de “máxima” y de “mínima”.

Hechas estas aclaraciones, al observar la evolución del saldo comercial por el enfoque sector incluyendo las importaciones de la DF en cada uno de los grandes rubros, se puede observar que, aunque las tendencias se mantienen, los superávits de PP y MOA se reducen al igual que el déficit MOI. Esto se debe fundamentalmente a que los primeros sectores realizan importaciones de productos MOI, por lo que sus compras externas se incrementan en detrimento del último sector. Por otro lado, también aparece el sector deficitario construcción (CT) dado que, si bien no exporta directamente, sí realiza importaciones (Gráfico 2).

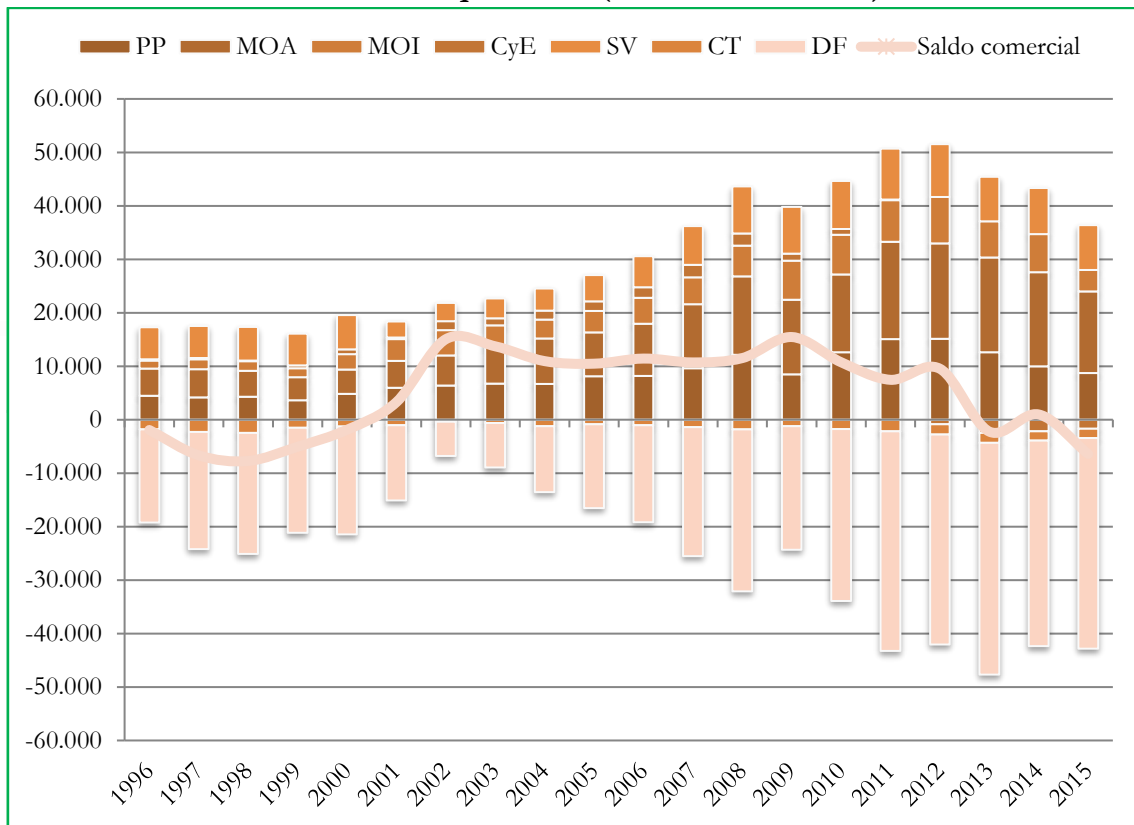
**Gráfico 2. Saldo comercial según grandes rubros, servicios y construcción.**  
**Enfoque sector (millones de dólares)**



Fuente: Elaboración propia con base en ICIO (OCDE).

En caso de considerar la DF como un sector aparte, entonces todos los sectores a excepción de CT en todo el período y CyE entre 2012 y 2015 son superavitarios. Esto significa que el déficit MOI se explica en gran medida por sus importaciones de bienes finales. Como se decía anteriormente, en algunos casos esto puede interpretarse como una carencia del sector por su falta de competitividad aunque, en una economía especializada en PP y MOA como la argentina, esto no es necesariamente así (Gráfico 3).

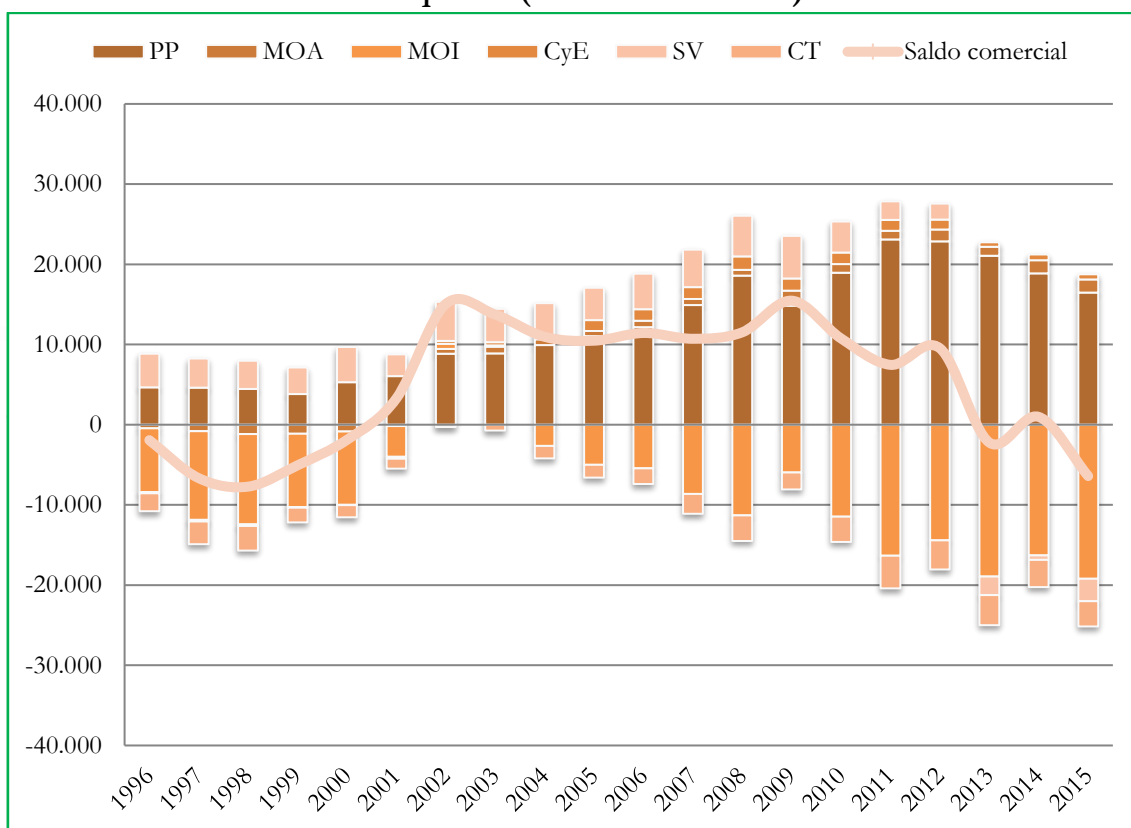
**Gráfico 3: Saldo comercial según grandes rubros, servicios, construcción y demanda final. Enfoque sector (millones de dólares)**



Fuente: Elaboración propia con base en ICIO (OCDE).

Si bien el enfoque sector tiene en cuenta las transacciones directas de cada uno de ellos, no tiene en cuenta las indirectas. Por ejemplo, la importación de un bien intermedio por parte de un sector puede ser utilizada en parte o en su totalidad para satisfacer la demanda de un bien intermedio o final de otro sector. En ese caso, la importación debería distribuirse proporcionalmente entre los últimos sectores que realizan la demanda. Para ello, se debe hacer uso del enfoque SVI. Al hacerlo, en el caso de incluir las importaciones de la DF en cada uno de los SVI, crece el superávit PP en detrimento del MOA que se hace prácticamente equilibrado, ya que buena parte de las exportaciones de este último contienen insumos del primero. Por otro lado, SV deja de ser deficitario para pasar a ser superavitario dado que casi todos los SVI contienen insumos de ese sector en sus exportaciones. Por el mismo motivo, CyE pasa a ser superavitario en todo el período considerado. Por su parte, MOI muestra cambios muy leves, pero con la particularidad de que aumenta su déficit hasta el año 2002 y lo reduce posteriormente. Finalmente, CT presenta cambios insignificantes (Gráfico 4).

**Gráfico 4: Saldo comercial según grandes rubros, servicios y construcción.  
Enfoque SVI (millones de dólares)**

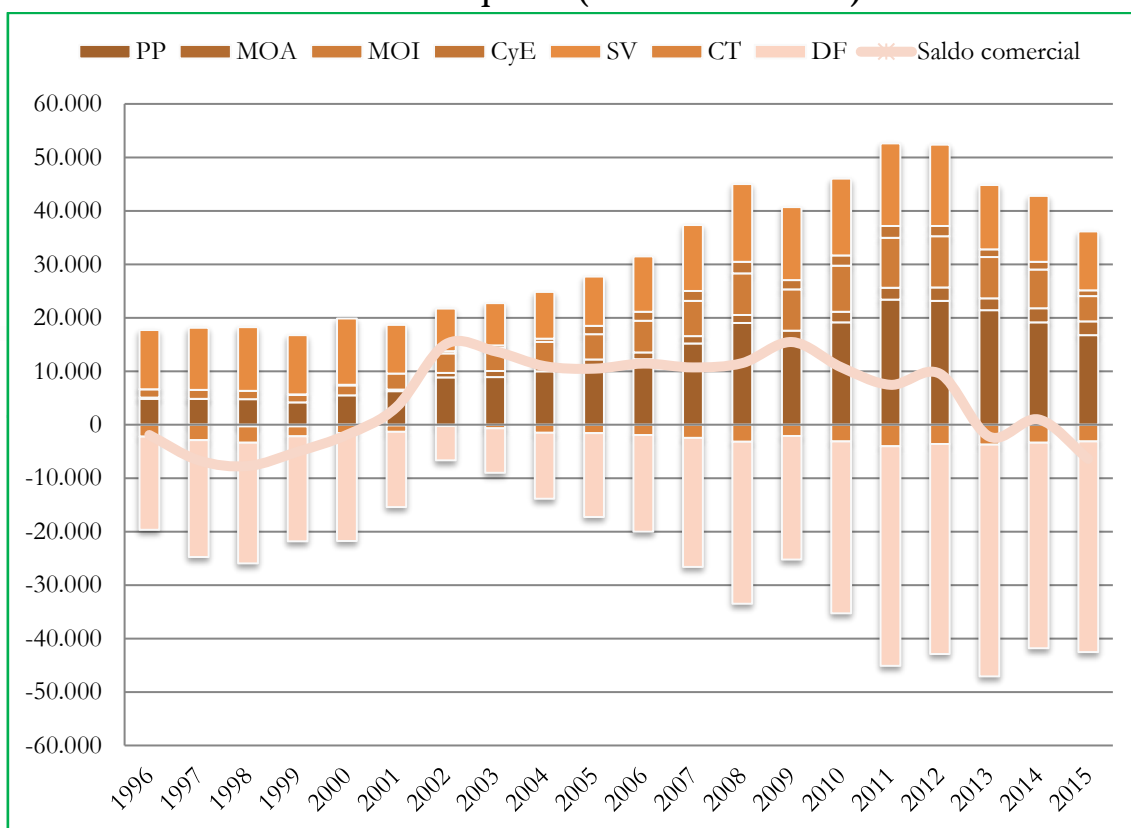


Fuente: Elaboración propia con base en ICIO (OCDE).

Siguiendo con el enfoque SVI pero en caso de considerar la DF como un sector aparte, se repite que todos los SVI, incluido CyE en todo el período y con la única excepción de CT, son superavitarios. Las variaciones en relación al enfoque sector son similares al caso anterior, es decir, aumenta el superávit PP, SV y levemente MOI en detrimento del MOA (Gráfico 5).



**Gráfico 5: Saldo comercial según grandes rubros, servicios, construcción y demanda final. Enfoque SVI (millones de dólares)**



Fuente: Elaboración propia con base en ICIO (OCDE).

### *Corte transversal del año 2015*

Para comprender mejor la metodología y las implicancias del cambio de enfoque es útil analizar con más detalle un año en particular, en este caso 2015, el último año disponible. En el Cuadro 1 se observan las exportaciones de todos los productos (en las columnas) y sectores (en las filas). La diagonal muestra las exportaciones de los productos hechas por los mismos sectores de pertenencia. Los restantes casilleros de las columnas muestran los insumos de otros sectores que exporta cada sector. Del mismo modo, pero en espejo, los restantes casilleros de las filas muestran los insumos de cada sector exportados por otros sectores. Así, en la última fila se presentan las exportaciones totales según el enfoque producto, mientras que la última columna presenta lo propio pero según el enfoque SVI. En definitiva, en el cuadro se puede ver para el año 2015 que las exportaciones de PP aumentan considerablemente cuando se pasa del enfoque producto al SVI, dado que aporta muchos insumos a otros sectores exportadores, especialmente a MOA. Por el mismo motivo, el cambio en este último SVI se da en sentido inverso dado que utiliza muchos PP (aunque también SV y MOI), pero no hace un gran aporte de insumos a otros sectores. Las exportaciones MOI caen levemente debido a que utiliza algo más de insumos de otros sectores (en particular, SV y PP) de los que aporta a otros sectores. A CyE y SV les sucede algo parecido que a PP: sus exportaciones aumentan al pasar del enfoque producto a SVI porque usan menos insumos de los que le aportan a otros sectores. Finalmente, como es natural por su carácter no transable, CT no exporta en forma directa (por eso está representado por una

fila de ceros), pero sí en forma indirecta a través de otros sectores, aunque en magnitudes reducidas. En definitiva, al pasar del enfoque producto a SVI, crecen las exportaciones de PP, CyE, SV y CT, en detrimento de MOA y MOI. De esta manera, si bien en ambos enfoques SV sigue siendo el principal exportador de la Argentina, para el enfoque SVI, PP supera a MOI en el segundo lugar (Cuadro 2).

**Cuadro 2: Exportaciones de 2015 según grandes rubros, servicios y construcción. Enfoques producto y SVI (millones de dólares)**

Exportaciones	PP	MOA	MOI	CYE	SV	CT	Total enfoque SVI
PP	9797	5631	1787	478	829	0	18522
MOA	112	6386	41	1	68	0	6608
MOI	607	1307	12661	57	1008	0	15639
CYE	293	312	433	567	516	0	2122
SV	1249	3191	2587	110	18128	0	25265
CT	4	5	6	0	14	0	30
Total enfoque producto	12061	16832	17515	1214	20564	0	68185

Fuente: Elaboración propia con base en ICIO (OCDE).

Al hacer este mismo análisis pero para las importaciones, la interpretación es la misma con la diferencia que aparece en las filas el sector DF. Allí puede observarse como las importaciones de bienes finales de 2015 se concentraron en productos MOI y SV. Nuevamente, esto puede ser una carencia de los sectores por su dificultad de competir con el resto del mundo, pero también es un resultado natural en una economía cuya dotación de factores la lleva a especializarse en bienes primarios y sus derivados. Dado que se incluye la DF como sector adicional, se muestran los dos criterios adoptados en este artículo para las importaciones bajo el enfoque SVI: excluyendo e incluyendo los bienes finales importados de cada uno de ellos (Total enfoque SVI 1 y 2, respectivamente). En definitiva, en primer lugar, se puede observar que las importaciones de bienes finales representaron más de la mitad de las importaciones totales en el año 2015. Es por eso que, con la excepción de MOA y CT, todos los sectores ven reducidas sus importaciones al pasar del enfoque producto a SVI. Los que más las reducen son MOI y SV, justamente, en manos de la DF pero también de otros sectores. PP reduce sus importaciones porque los otros sectores importan más bienes PP de lo que el sector PP importa de otro tipo de bienes. En cambio, MOA aumenta sus importaciones porque adquiere en el exterior muchos insumos de otros sectores, en especial, MOI y SV. El sector CyE importa muchos bienes PP y SV pero esto se ve más que compensado por las importaciones de bienes CyE que hacen los restantes sectores. Finalmente, CT aumenta sus importaciones dado que su carácter no transable no impide que realice importaciones de otros productos<sup>10</sup>. Si, en lugar de tomar DF como sector aparte, se distribuyen sus importaciones a los respectivos sectores según la clasificación de los bienes que adquiere, los SVI de PP, MOI, CyE siguen reduciendo sus importaciones, aunque en menor medida (en especial MOI), mientras que MOA y CT la siguen aumentando, aunque en mayor medida.

<sup>10</sup> A pesar de su carácter no transable, las importaciones de CT no son triviales dados sus numerosos eslabonamientos indirectos “aguas arriba” (Lifschitz, 2016).

El único sector que pasa de reducir a aumentar sus importaciones por el cambio de enfoque es SV (Cuadro 3).

**Cuadro 3: Importaciones de 2015 según grandes rubros, servicios, construcción y demanda final. Enfoques producto y SVI (millones de dólares)**

Importaciones	PP	MOA	MOI	CYE	SV	CT	Total enfoque SVI 1	Total enfoque SVI 2
PP	369	25	796	119	482	1	1792	2050
MOA	705	82	1756	178	1298	2	4020	4965
MOI	871	58	7414	242	2323	4	10913	34860
CYE	722	2	145	39	150	0	1058	1478
SV	1869	87	5023	733	6500	8	14220	28034
CT	356	11	1963	101	754	3	3188	3206
DF	258	944	23947	419	13814	18	39401	0
Total enfoque producto	5151	1209	41043	1831	25322	36	74593	74593

Fuente: Elaboración propia con base en ICIO (OCDE).

A partir de los datos anteriores, la obtención de los saldos comerciales para el año 2015 es inmediata. Así, se puede ver cómo - independientemente del tratamiento de la demanda final - PP muestra un superávit mucho mayor en detrimento de MOA; MOI y SV reducen su déficit e incluso se vuelven superavitarios en caso de excluir los bienes que importa DF; CyE deja de ser deficitario para pasar a ser superavitario; y CT pasa de un déficit insignificante a otro de mayor magnitud (Cuadro 4).

**Cuadro 4: Saldo comercial de 2015 según grandes rubros, servicios, construcción y demanda final. Enfoques producto y SVI (millones de dólares)**

Saldo comercial	PP	MOA	MOI	CyE	SV	CT	Total enfoque SVI 1	Total enfoque SVI 2
PP	9428	5606	991	359	347	-1	16729	16472
MOA	-594	6305	-1715	-176	-1230	-2	2588	1643
MOI	-264	1248	5246	-185	-1315	-4	4726	-19221
CyE	-429	310	288	528	367	0	1063	644
SV	-621	3104	-2435	-623	11628	-8	11045	-2769
CT	-352	-6	-1957	-101	-740	-3	-3158	-3176
DF	-258	-944	-23947	-419	-13814	-18	-39401	0
Total enfoque producto	6910	15623	-23528	-617	-4758	-36	-6407	-6407

Fuente: Elaboración propia con base en ICIO (OCDE).

En definitiva, según el enfoque producto, MOI es el principal causante del déficit comercial argentino. Esto sigue siendo así, aunque en menor magnitud, en caso de tomar en consideración el enfoque SVI e incluir las importaciones de la DF en cada uno de los respectivos sectores. Es por eso que resulta interesante desagregar este gran rubro en los subsectores que lo componen, lo que se hace a continuación.

*Corte transversal del año 2015 con MOI desagregado*

En este apartado se busca explicar el comportamiento de las exportaciones, importaciones y saldo comercial del sector MOI al pasar del enfoque producto a SVI a través de su desagregación en los subsectores que lo componen. Al respecto, el sector MOI de la ICIO- OCDE está compuesto por 14 subsectores: textiles, cuero y calzados; madera; papel y edición; productos químicos; productos de caucho y plástico; otros productos minerales no metálicos; metales básicos; productos metálicos; computadores y equipos electrónicos; maquinaria y equipo no clasificado en otras partes; máquinas y aparatos eléctricos no clasificados en otras partes; vehículos automotores; otro equipo de transporte; y otras manufacturas no clasificadas en otras partes (ver anexo A).

Como se vio en el apartado anterior, al pasar del enfoque producto al SVI, las exportaciones MOI caen levemente, las importaciones hacen lo propio si se incluyen las importaciones de bienes finales dentro del SVI mientras que caen abruptamente en caso contrario, y el déficit comercial que muestra en el enfoque producto se reduce en el primer caso mientras que llega a revertirse en el segundo.

Comenzando con las exportaciones, en el cuadro B.1 del anexo B puede observarse que la caída registrada al cambiar el enfoque se explica en más de su totalidad por vehículos automotores. En efecto, en 2015, este subsector pasa de exportar casi USD 6.000 millones según en enfoque producto a poco más de USD 3.500 millones según el enfoque SVI. Esta fuerte caída se debe a que casi no provee insumos a ningún sector, mientras que utiliza insumos de SV, PP, CyE y otros MOI como metales básicos, caucho y plástico, productos metálicos fabricados y químicos. Justamente, este último es el otro subsector que muestra una caída en las exportaciones significativa al cambiar de enfoque, aunque de menor magnitud. Entre los subsectores cuyas exportaciones aumentan se encuentran caucho y plástico, productos metálicos fabricados, papel y madera, es decir, subsectores que son típicos proveedores de insumos.

Por el lado de las importaciones, si incorporamos los bienes finales a los respectivos SVI, la caída de algo más de USD 6.000 millones al cambiar de enfoque se explica en un 50% por el comportamiento de químicos y en un 25% por electrónicos, en ambos casos porque buena parte de los bienes importados son para satisfacer la demanda de otros sectores. Entre los que aumentan sus importaciones se destacan textiles y vehículos automotores, dado que son subsectores que importan bienes de otros sectores. En cambio, si tomamos a la DF como un sector aparte, la fuerte caída en las importaciones es explicada por todos los subsectores a excepción de textiles. Entre los que más aporte hacen sigue apareciendo químicos y electrónicos, pero también se suman maquinaria y equipo y vehículos automotores (cuadro B.2 del anexo B).

Finalmente, la caída en el déficit comercial de USD 4.300 millones al pasar del enfoque producto al SVI cuando las importaciones de bienes finales se incorporan a los respectivos SVI se explica en un 60% por químicos (cuya caída en las exportaciones se ve más que compensada por la de las importaciones), seguido de caucho y plástico, productos metálicos (en ambos casos principalmente por el aumento en las exportaciones) y metales básicos (por la fuerte caída en las importaciones). Por su parte, vehículos automotores incrementa el déficit MOI en casi USD 3.200 millones, dada su fuerte reducción en las exportaciones. Si tomamos a la DF como un sector más, entonces nuevamente el único subsector que no aporta a la caída del déficit es el textil. Todos los restantes hacen contribuciones, siendo las

más destacadas las de químicos, maquinaria y equipo y máquinas y aparatos eléctricos no clasificados en otras partes (cuadro B.3 del anexo B).

## Reflexiones finales

Este artículo estudia la inserción internacional de la Argentina según la clasificación de comercio de grandes rubros y analiza la capacidad de cada uno de ellos para generar las divisas que tan necesarias son para el desarrollo de una economía con las características de la argentina.

Para ello, luego de explicar la metodología, se describe la evolución del comercio exterior del país entre 1996 y 2015, desagregando los flujos de comercio en grandes rubros, tanto para el enfoque producto como sector y SVI. En el primer enfoque, se evidencia que los PP y las MOA son superavitarios y financian el déficit de las MOI y, en mucha menor medida, de los SV y, entre 2001 y 2015, también de los CyE. Al pasar a los otros enfoques se debe diferenciar según el tratamiento que se haga sobre la DF. Según el enfoque sector, en el caso de distribuir las importaciones de la DF en los respectivos sectores, el patrón se mantiene aunque en menor magnitud: los sectores PP y MOA financian el déficit MOI y, entre 2011 y 2015, SV y CyE, a los que se agrega también CT. Pero, si se toma a la DF como sector aparte, entonces el superávit de casi todos los sectores financia el déficit de la DF, CT y, entre 2012 y 2015, CyE. Finalmente, según el enfoque SVI, cuando las importaciones de la DF se distribuyen entre los SVI, aumenta fuertemente el superávit PP en detrimento del MOA que se hace casi equilibrado. Por su parte, SV deja de ser deficitario para pasar a mostrar superávit hasta 2012 y un leve déficit desde entonces, CyE pasa a ser superavitario en todo el período y MOI reduce su déficit. En cambio, si la DF se toma como sector aparte, MOI revierte su déficit al igual que CyE entre 2013 y 2015. Así, todos los SVI, con la excepción de CT, se vuelven superavitarios.

Para concluir, la pregunta acerca de si el sector MOI es el principal causante de las dificultades de la economía argentina en el frente externo no puede contestarse analizando, como usualmente se hace, el resultado comercial de los productos. Esto se debe a que el sector MOI no es el único demandante de sus productos, sino que los restantes rubros y, especialmente, la DF son grandes importadores de MOI. Para contestar esta pregunta se debe analizar los denominados enfoques sector y SVI, pero aun así la respuesta no es unívoca. Por un lado, si se considera la DF como un rubro aparte, entonces éste es el único deficitario, mientras que todos los otros, con la excepción de CT pero incluido el MOI, son superavitarios. En cambio, si se distribuyen las importaciones de la DF en los respectivos rubros, entonces MOI vuelve a ser el principal rubro deficitario, aunque con una magnitud algo menor a la resultante según el enfoque producto.

## Bibliografía

- Amar, Anahí y Fernando García Díaz. “Integración productiva entre la Argentina y el Brasil: Un análisis basado en metodologías de insumo-producto interpaís”, *Serie Documentos de Proyectos*, Santiago de Chile: CEPAL, 2018.
- Ball, Robert James y K. Mavwah. “The US demand for imports, 1948-1958”, *The Review of Economics and Statistics*, vol. 44, no. 4, 1962, pp. 395-401.
- Bickerdike, Charles Frederick. “The instability of foreign exchange”. *The Economic Journal*, vol. 30, no. 117, 1920, pp. 118-122.
- Castells, María José, y Martín Schorr. “¿Sustitución de importaciones en la posconvertibilidad? Una mirada desde la industria automotriz y la de bienes de capital”, *Argentina en la posconvertibilidad: ¿desarrollo o crecimiento industrial?*, coordinado por Martín Schorr, Buenos Aires: Miño y Davila editores, 2013, pp. 145-186.
- Chenery, Hollis, y Bruno Michael. “Development alternatives in an open economy: the case of Israel”, *The Economic Journal*, vol. 72, no. 285, 1962, pp. 79-103.
- Chenery, Hollis, y Alan Strout. “Foreign assistance and economic development”, *The American Economic Review*, vol. 56, no. 4, 1966, pp. 679-733.
- Cochrane, Susan Hill. “Structural Inflation and the Two-Gap Model of Economic Development”, *Oxford Economic Papers*, vol. 24, no. 3, 1972, pp. 385-398.
- Daudin, Guillaume, Christine Riffart y Danielle Schweisguth. “Who produces for whom in the world economy?”, *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, vol. 44, no. 4, 2011, pp. 1403-1437.
- Diamand, Marcelo. “La estructura productiva desequilibrada argentina y el tipo de cambio”, *Desarrollo Económico*, vol. 12, no. 45, 1972, pp. 25-47.
- Durán Lima, José y Dayna Zalcicever, “América Latina y el Caribe en las cadenas internacionales de valor”, *Serie Comercio Internacional*, no. 124, Santiago de Chile: CEPAL, 2013.
- Durán Lima, José, Daniel Cracau, y Mario Saeteros. “Integración productiva en la Comunidad Andina: cadenas de valor entre Colombia y el Ecuador”, *Serie Documentos de Proyectos*, Santiago de Chile: CEPAL, 2018.
- Ghosh, Alak. “Input-output approach in an allocation system”, *Economica*, vol. 25, no. 97, 1958, pp. 58-64.
- Grubel, Herbert y Peter Lloyd. *Intra-industry trade: the theory and measurement of intra-industry trade in differentiated products*, Londres: Macmillan, 1975.
- Hirschman, Albert. “The strategy of economic development”, Yale University Press: 1958.
- Hernández, René, Jorge Mario Martínez Piva y Nanno Mulder. “Global value chains and world trade: Prospects and challenges for Latin America”, *Serie Libros de la CEPAL*, no. 127, 2014.
- Hummels, David, Jun Ishii, y Kei-Mu Yi. “The nature and growth of vertical specialization in world trade”, *Journal of international Economics*, vol. 54, no. 1, 2001, pp. 75-96.
- Johnson, Robert, y Guillermo Noguera. “Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added”, *Journal of international Economics*, vol. 86, no. 2, 2012, pp. 224-236.
- Koopman, Robert, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei. “Tracing value-added and double counting in gross exports”, *American Economic Review*, vol. 104, no. 2, 2014, pp. 459-594.

- Kreinin, Mordechai. "Price Elasticities in International Trade" *The Review of Economics and Statistics*, vol. 49, no. 4, 1967, pp. 510-516.
- Leontief, Wassily. *Input-output economics*. Editado por Wassily Leontief, Oxford: Oxford University Press, 1986.
- Leontief, Wassily. "Input-output economics", *Scientific American*, vol. 185, no. 4, 1951, pp. 15-21.
- Lerner, Abba. *Economics of control: Principles of welfare economics*. New York: Macmillan and Company Limited, 1944.
- Lifschitz, Edgardo. *Bloques Sectoriales y Complejos Productivos: Teoría y aplicaciones*, Buenos Aires: Ediciones Pluma Digital, 2016.
- Marshall, Alfred. *Principles of Economics (eight edition)*, Londres: Macmillan and Co. Ltd, 2009[1890].
- Metzler, Lloyd A. "The Theory of International Trade" *A Survey of Contemporary Economics*, editado por Howard S. Ellis, Philadelphia: The Blakiston Company, vol. 1, 1948.
- McKinnon, Ronald. "Foreign exchange constraints in economic development and efficient aid allocation", *The Economic Journal*, vol. 74, no. 294, 1964, pp. 388-409.
- Miller, Ronald y Peter Blair. *Input-output analysis: foundations and extensions*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- Pasinetti, Luigi. "The notion of vertical integration in economic analysis", *Metroeconomica*, vol. 25, no. 1, 1973, pp. 1-29.
- Robinson, Joan. "The Foreign Exchanges". Robinson, J. (ed.) *Essays in the Theory of Employment*, Macmillan, Oxford, 134-155, 1947.
- Ruiz, Clemente. "Reestructuración productiva e integración. TLCAN 20 años después". *Problemas del desarrollo*, vol. 46, no. 180, 2015, pp. 27-50.
- Stehrer, Robert. "Accounting relations in bilateral value added trade" *WIIW Working Papers 101*, Viena: The Vienna Institute for International Economic Studies, 2013.
- Thirlwall, Anthony. "The balance of payments constraint as an explanation of the international growth rate differences", *PSL Quarterly Review*, vol. 32, no. 128, 1979, pp. 45-53
- Wang, Zhi, Shang-Jin Wei, and Kunfu Zhu. "Quantifying international production sharing at the bilateral and sector levels", *National Bureau of Economic Research*, no. w19677, 2013.
- Zack, Guido y Daniel Sotelsek. "Las posibilidades de crecimiento de la Argentina a partir de una estimación de sus elasticidades de comercio exterior". *Revista de Economía Política de Buenos Aires (REPBA)*, no. 15.

## Anexo A

## Correspondencia entre las clasificaciones sectoriales

Código Industria - Matriz OCDE	Detalle	Grandes Rubros
AGR	Agricultura, caza, pesca y silvicultura	PP
MIN	Minería y canteras	PP
FOD	Productos alimenticios, bebidas y tabaco	MOA
TEX	Textiles, productos textiles, cueros y calzados	MOI
WOD	Madera, productos de madera y corcho	MOI
PAP	Pulpas, papel y productos del papel, productos de impresión y publicaciones	MOI
PET	Coque, productos de petróleo refinado y combustible nuclear	CyE
CHM	Productos químicos	MOI
RBP	Productos de caucho y plástico	MOI
NMM	Otros productos minerales no metálicos	MOI
MET	Metales básicos	MOI
FBM	Productos metálicos	MOI
MEQ	Maquinarias y equipos, n.c.p.	MOI
XCEQ	Computadoras, equipos electrónicos y ópticos	MOI
ELQ	Maquinarias y aparatos eléctricos, n.c.p.	MOI
MTR	Vehículos automotores, remolques y semirremolques	MOI
TRQ	Otros equipos de transporte	MOI
OTM	Otras manufacturas n.c.p. ; Reciclaje	MOI
EGW	Suministro de electricidad, gas y agua	SV
CON	Construcción	CT
WRT	Comercio al por mayor y al por menor; Reparaciones	SV
HTR	Hoteles y restaurantes	SV
TRN	Transporte y almacenamiento	SV
PTL	Correo y telecomunicaciones	SV
FIN	Intermediación financiera	SV
REA	Actividades inmobiliarias	SV
RMQ	Alquiler de maquinarias y equipamiento	SV
ITS	Informática y actividades relacionadas	SV
OBZ	I+D y otras actividades comerciales	SV
GOV	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	SV
EDU	Enseñanza	SV
HTH	Servicios sociales y de salud	SV
OTS	Otras actividades de servicios comunitarias, sociales y personales	SV
PVH	Hogares privados con servicio doméstico	SV

Fuente: Elaboración propia con base en ICIO (OCDE).



**Anexo B**  
**Cuadro B.1: Exportaciones según grandes rubros, servicios y construcción, con MOI desagregado. Enfoques producto y SVI, 2015 (millones de dólares)**

Exportaciones	PP	MOA	MOI total	MOI															CyE	SV	CT	Total enfoque SVI
				Textiles	Madera	Papel	Químicos	Caucho y plástico	Otros minerales no metálicos	Metales básicos	Productos metálicos fabricados	Maquinaria y equipo no clasificado	Equipo electrónico	Máq. y electr. no clasificados	Vehículos automotores	Otro equipo de transporte	Manuf. no clasificadas					
PP	9,797	5,631	1,787	65	12	28	409	57	26	742	33	7	19	38	330	11	9	478	829	0	18,522	
MOA	112	6,386	41	5	0	2	13	2	0	6	1	0	1	1	9	0	0	1	68	0	6,608	
MOI total	607	1,307	12,661	834	83	311	2,381	584	102	2,221	305	123	256	466	4,736	158	103	57	1,008	0	15,639	
Textiles	34	87	818	743	0	2	17	7	0	7	1	1	1	2	34	1	2	1	49	0	990	
Madera	28	45	148	3	72	6	11	4	1	7	1	1	1	2	29	1	8	2	56	0	278	
Papel	34	176	367	9	1	268	33	8	1	9	1	1	2	3	28	1	1	2	174	0	752	
Químicos	198	246	2,439	29	2	12	2,153	71	2	43	4	3	6	7	100	3	2	13	124	0	3,019	
Caucho y plástico	76	255	835	26	2	9	68	457	2	29	4	5	9	11	208	4	3	6	168	0	1,340	
Otros minerales no metálicos	35	100	213	3	1	1	21	6	90	23	2	3	3	4	54	1	1	2	52	0	402	
Metales básicos	80	140	2,824	7	1	5	32	15	3	2,005	66	8	31	73	551	19	8	15	121	0	3,180	
Productos metálicos fabricados	59	145	565	7	1	3	23	9	1	65	220	4	9	24	191	5	2	8	98	0	875	
MOI Maquinaria y equipo no clasificado	3	7	106	0	0	0	1	0	0	1	0	90	1	1	10	0	0	0	12	0	128	
Equipo electrónico	16	31	329	2	0	1	8	3	0	12	2	6	190	9	95	2	1	2	60	0	438	
Máquinas y aparatos eléctricos no clasificados	18	22	385	2	0	1	5	2	0	8	1	1	326	37	1	0	2	21	0	449		
Vehículos automotores	21	44	3,423	2	0	1	7	3	0	9	1	1	2	4	3,390	1	0	2	63	0	3,552	
Otro equipo de transporte	2	2	122	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	119	0	0	3	0	129	
Manufacturas no clasificadas	3	7	86	1	0	0	2	1	0	2	0	0	1	6	0	73	0	9	0	106		
CyE	293	312	433	19	2	9	161	28	4	92	6	3	6	9	89	3	2	567	516	0	2,122	
SV	1,249	3,191	2,587	185	21	86	599	129	22	464	48	33	52	81	822	26	20	110	18,128	0	25,265	
CT	4	5	6	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	14	0	30	
Total enfoque producto	12,061	16,832	17,515	1,108	119	435	3,564	800	155	3,527	392	166	333	596	5,987	198	133	1,214	20,564	0	68,185	

Fuente: Elaboración propia con base en ICIO (OCDE).

**Cuadro B.2: Importaciones según grandes rubros, servicios, construcción y demanda final, con MOI desagregado. Enfoques producto y SVI, 2015**  
(millones de dólares)

Importaciones	PP	MOA	Total	MOI														CyE	SV	CT	Total enfoque SVI 1	Total enfoque SVI 2
				Textiles	Madera	Papel	Químicos	Caucho y plástico	Otros minerales no metálicos	Metales básicos	Productos metálicos fabricados	Maquinaria y equipo no clasificado	Equipo electrónico	Máq. y electr. no clasificados	Vehículos automotores	Otro equipo de transporte	Manuf. no clasificadas					
PP	369	25	796	14	4	16	443	43	16	48	42	8	40	68	42	4	7	119	482	1	1792	2050
MOA	705	82	1756	37	9	134	716	237	63	97	137	21	91	91	99	8	14	178	1298	2	4020	4965
MOI total	871	58	7414	618	33	197	1812	455	91	930	359	176	721	344	1594	48	36	242	2323	4	10913	34860
Textiles	115	15	1235	551	3	31	400	86	10	23	29	7	28	31	27	2	7	45	501	1	1911	2764
Madera	5	0	30	1	5	1	11	2	1	2	2	0	1	1	2	0	0	2	15	0	53	81
Papel	32	3	248	4	3	98	84	16	2	10	6	2	7	8	6	1	1	11	108	0	402	622
Químicos	206	17	787	14	2	20	601	40	12	21	17	5	20	17	14	1	3	71	355	1	1437	4701
Caucho y plástico	42	7	392	8	1	7	252	67	5	13	10	2	9	8	8	0	2	17	126	0	583	1000
Otros minerales no metálicos	8	0	18	0	0	1	6	1	5	2	1	0	1	1	1	0	0	2	10	0	39	97
Metales básicos	127	1	230	1	0	2	41	8	5	119	17	2	13	13	6	1	2	17	97	0	473	567
Productos metálicos fabricados	51	1	276	2	1	3	35	10	4	139	44	2	15	12	8	1	2	9	81	0	418	893
Maquinaria y equipo no clasificado	33	2	496	3	1	6	66	32	11	54	23	104	156	21	13	2	3	10	162	0	703	5755
Equipo electrónico	24	1	313	1	0	3	33	15	3	62	14	10	147	11	11	1	2	5	76	0	420	1276
Máquinas y aparatos eléctricos no clasificados	67	2	595	3	1	6	58	30	7	169	65	12	95	101	38	5	4	14	165	0	844	5432
Vehículos automotores	124	6	2508	18	4	13	167	125	22	253	108	24	206	106	1448	6	8	29	527	1	3195	8391
Otro equipo de transporte	5	0	67	0	0	0	6	3	1	11	4	1	6	4	3	28	0	1	16	0	90	1922
Manufacturas no clasificadas	33	2	219	12	12	6	53	21	4	54	17	3	16	9	9	1	2	9	83	0	345	1359
CyE	722	2	145	2	1	2	62	8	3	16	12	2	11	18	7	1	1	39	150	0	1058	1478
SV	186	87	5023	120	44	350	1297	422	128	283	268	222	741	311	623	160	55	733	6500	8	14220	28034
CT	356	11	1963	17	36	24	290	143	297	412	204	28	317	109	68	7	13	101	754	3	3188	3206
DF	258	944	7	853	29	221	3264	417	58	94	475	5052	855	4588	5196	1832	1014	419	13814	18	39401	0
Total enfoque producto	515	120	4104	1660	155	944	7883	1725	656	1880	1496	5509	2776	5530	7629	2061	1140	183	25322	36	74593	74593
	1	9	3															1				

Fuente: Elaboración propia con base en ICIO (OCDE).

**Cuadro B.3: Saldo comercial según grandes rubros, servicios, construcción y demanda final, con MOI desagregado. Enfoques producto y SVI, 2015**  
(millones de dólares)

Saldo comercial	PP	MOA	Total	MOI																	CyE	SV	CT	Total enfoque SVI 1	Total enfoque SVI 2
				Textiles	Madera	Papel	Químicos	Caucho y plástico	Otros minerales no metálicos	Metales básicos	Productos metálicos fabricados	Maquinaria y equipo no clasificado	Equipo electrónico	Máq. y electr. no clasificados	Vehículos automotores	Otro equipo de transporte	Manuf. no clasificadas								
PP	9428	5606	991	51	9	11	-34	14	10	694	-10	-1	-20	-30	288	7	2	359	347	-1	16729	16472			
MOA	-594	6305	-1715	-32	-9	-132	-703	-235	-63	-91	-136	-21	-91	-90	-90	-8	-14	-	-1230	-2	2588	1643			
MOI total	-264	1248	5246	216	50	114	568	129	11	1291	-54	-53	-466	121	3142	109	67	-	-1315	-4	4726	-19221			
Textiles	-81	73	-417	192	-3	-29	-383	-79	-9	-16	-28	-7	-27	-29	7	-1	-6	-44	-452	-1	-921	-1774			
Madera	23	44	118	3	67	5	0	1	0	5	-1	0	0	0	28	1	8	0	41	0	226	197			
Papel	2	173	119	5	-2	170	-51	-8	-1	-1	-5	-1	-5	-6	23	0	0	-9	66	0	351	130			
Químicos	-8	228	1652	15	0	-7	1552	31	-9	23	-13	-2	-14	-10	86	1	-1	-58	-231	-1	1582	-1681			
Caucho y plástico	34	248	444	18	1	1	-184	390	-3	16	-6	2	-1	3	200	3	2	-11	42	0	757	340			
Otros minerales no metálicos	28	100	194	3	1	1	15	5	86	22	1	2	2	3	53	1	1	1	41	0	364	306			
Metales básicos	-48	139	2594	6	1	3	-10	7	-2	1886	49	6	18	61	545	18	7	-2	24	0	2707	2614			
MOI	8	144	289	5	1	1	-12	-1	-3	-73	176	1	-6	12	183	4	1	-1	17	0	457	-18			
Productos metálicos fabricados	-30	5	-390	-3	-1	-6	-65	-32	-11	-52	-23	-14	-155	-21	-3	-2	-3	-9	-151	0	-576	-5627			
Maquinaria y equipo no clasificado	-8	30	16	1	0	-2	-25	-13	-3	-50	-13	-4	43	-2	84	1	-1	-3	-17	0	18	-837			
Equipo electrónico	-49	20	-209	-2	-1	-5	-53	-29	-7	-161	-65	-11	-94	225	-1	-4	-4	-12	-144	0	-395	-4983			
Máquinas y aparatos eléctricos no clasificados	-103	38	914	-15	-3	-12	-161	-122	-21	-244	-107	-24	-205	-102	1942	-5	-7	-27	-464	-1	357	-4839			
Vehículos automotores	-3	2	55	0	0	0	-6	-3	-1	-10	-4	-1	-6	-4	-2	91	0	-1	-13	0	39	-1793			
Otro equipo de transporte	-29	5	-133	-11	-11	-6	-51	-20	-4	-52	-17	-3	-15	-9	-3	0	70	-9	-74	0	-239	-1253			
Manufacturas no clasificadas	-429	310	288	17	2	7	99	20	1	76	-6	1	-5	-9	82	2	1	528	367	0	1063	644			
CyE	-621	3104	-2435	65	-23	-264	-697	-293	-106	181	-220	-189	-688	-230	198	-134	-35	623	11628	-8	11045	-2769			
SV	-352	-6	-1957	-16	-36	-23	-288	-143	-297	-410	-204	-28	-317	-108	-66	-7	-13	-	-740	-3	-3158	-3176			
CT	-258	-944	-23947	-853	-29	-221	-3264	-417	-58	-94	-475	-5052	-855	-4588	-5196	-1832	-1014	419	-13814	-18	39401	0			
DF	-258	-944	-23947	-853	-29	-221	-3264	-417	-58	-94	-475	-5052	-855	-4588	-5196	-1832	-1014	419	-13814	-18	39401	0			
Total enfoque producto	6910	15623	-23528	-552	-36	-509	-4319	-925	-501	1647	-1104	-5343	-2443	-4934	-1642	-1863	-1006	-	-4758	-36	-6407	-6407			

Fuente: Elaboración propia con base en ICIO (OCDE).