



**Departamento de Economía
e Instituto de Investigaciones Económicas**
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de La Plata

Serie Documentos de Trabajo

Diagnóstico y Visión de la Inserción Comercial Argentina en el Mundo

Irene Brambilla y Guido Porto

Documento de Trabajo Nro. 115

Junio 2018

ISSN 1853-3930

Diagnóstico y visión de la inserción comercial argentina en el mundo*

Irene Brambilla**

Guido Porto***

* Este estudio fue realizado en el marco del Programa de Investigadores de la Comisión Nacional de Comercio Exterior, Secretaría de Comercio del Ministerio de la Producción. Agradecemos los comentarios de los participantes de las reuniones del Programa de Investigadores: Pablo Angelelli, Valeria Arza, Roberto Bouzas, Miguel Braun, Ricardo Carciofi, Diego Coatz, Marcela Cristini, Jorge Forteza, Juan Carlos Hallak, Daniel Heymann, Bernardo Kosacoff, Andrés López, Francisco Mango, Anabel Marín, Patricia Marino, Milagros Mosteirín, Julio Nogués, Martín Obaya, Verónica Robert, Ricardo Rozemberg, y Lucas Rusconi. Agradecemos a Pablo de la Vega, Renato Marchi y Leonardo Peñaloza Pacheco por su trabajo como ayudantes de investigación, y a Federico Bernini por facilitarnos los datos de la clasificación Micro-D de productos. Las ideas y conclusiones discutidas en el trabajo son de los autores y no representan a la Comisión Nacional de Comercio Exterior, a la Subsecretaría de Comercio Exterior, a la Secretaría de Comercio, o al Ministerio de la Producción.

** Universidad Nacional de La Plata y CONICET

Dirección: Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata, Calle 6 N777, La Plata. Email: irene.brambilla@econo.unlp.edu.ar

*** Universidad Nacional de La Plata

Dirección: Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata, Calle 6 N777, La Plata. Email: guido.porto@econo.unlp.edu.ar

Resumen

Este trabajo se propone realizar una evaluación de las exportaciones argentinas de bienes. El propósito es elaborar un diagnóstico basado en criterios sistemáticos que caractericen qué productos exporta Argentina y qué posibilidades existen a futuro. Como parte del análisis construimos índices de diferenciación y contenido tecnológico y los contrastamos con los de otros países. En base al contenido de diferenciación prevalente a nivel internacional, definimos los distintos productos como diferenciados, con potencial de diferenciación, o no diferenciados. Una de las conclusiones más salientes del estudio es que una parte importante de las exportaciones argentinas son productos susceptibles de diferenciación, y que tanto la diferenciación como la diversificación de destinos podría incrementarse de manera de incrementar el valor exportado, en particular los sectores de algunos productos agropecuarios como aceites, carnes, y frutas y hortalizas, alimentos y bebidas procesadas, y también químicos e indumentaria.

Abstract

The objective of this paper is to evaluate the performance of Argentina in exports of goods. Its purpose is to build a diagnosis based on systematic criteria in order to characterize the products exported by Argentina and also to discuss possibilities for the future. The main part of the analysis is based on indexes of product differentiation and technological content of exports that we compute for a sample of countries. Based on the content of product differentiation prevalent worldwide, we classify products as differentiated, with potential for differentiation, and homogeneous. One of the main conclusions of the paper is that a large part of Argentine exports belongs to the group of products with potential for differentiation, and that both product differentiation and diversification of export destinations could increase in order to raise total exported value, in particular in products related to the primary sector such as processed oils, meat and poultry, fruits and vegetables, other processed foods and beverages, and also chemicals and clothing.

1. Introducción

Este trabajo se propone realizar una evaluación de las exportaciones argentinas de bienes. El propósito es elaborar un diagnóstico basado en criterios sistemáticos que caractericen qué productos exporta Argentina y qué posibilidades existen a futuro.

En líneas generales al hablar de exportaciones más es mejor. Las exportaciones y las importaciones son un reflejo de las ventajas comparativas de los países y emergen como resultados de una asignación eficiente de recursos. Una economía cerrada es una economía con distorsiones que conllevan potencialmente grandes pérdidas de bienestar. Las exportaciones sirven para financiar importaciones tanto de insumos intermedios y de bienes de capital, que se traducen a mejoras en productividad, como de productos de consumo final, que se traducen en mayor bienestar. Las exportaciones también implican una entrada de divisas, con las que se financia deuda y que ayudan a la estabilidad macroeconómica. Las exportaciones argentinas están en gran medida basadas en el sector agropecuario. La entrada de divisas generadas por el sector agropecuario ha generalmente servido estos propósitos.

Por otra parte las exportaciones son también un motor de crecimiento (*export-led growth*). En países de tamaño medio como Argentina, el tamaño del mercado doméstico puede no resultar suficientemente grande. Acceder a mercados internacionales permite incrementar el tamaño de mercado y facilitar los procesos por los cuales las empresas alcanzan un tamaño adecuado de planta, crecen a un mayor ritmo, y logran financiar innovación tecnológica y desarrollo de productos diferenciados. Los procesos de diferenciación y sofisticación de los procesos y tecnología implican mejoras en salarios, y externalidades a otras empresas y sectores. En este sentido, no importa solamente cuánto se exporta sino qué se exporta (Hausmann, Hwang y Rodrik, 2007, Rodrik, 2006). De ahí que nos interese analizar qué exporta Argentina.

Elaborar un diagnóstico de cuánto y qué exporta Argentina implica a su vez establecer criterios de evaluación. La mayor parte de las exportaciones agropecuarias argentinas son commodities, es decir productos homogéneos con precios dados internacionalmente. Esto es una manifestación de la ventaja comparativa argentina, dada su abundancia de recursos naturales. Una limitación de la especialización en productos primarios es que, en gran medida,

el valor de las exportaciones argentinas, y en particular el reciente boom de exportaciones durante 2005-2012, responden a movimientos en precios internacionales. Un camino para aumentar el valor exportado es mediante la diferenciación de productos. Por su naturaleza misma los productos diferenciados no enfrentan una demanda perfectamente elástica ni tienen precios dados internacionalmente. Por el contrario un aumento en la diferenciación de productos genera desplazamientos en la demanda internacional debido a la oferta de nuevas variedades, o a mejoras en calidad, generando de esta manera incrementos en exportaciones. A su vez su desarrollo está asociado a utilizar insumos intermedios diferenciados y mano de obra calificada, generando externalidades a otros sectores productivos y a trabajadores. El criterio de evaluación principal que utilizamos en el análisis es entonces el contenido de diferenciación de las exportaciones argentinas. El segundo criterio de evaluación es su contenido tecnológico, entendido como la tecnología utilizada en el proceso de producción.

Como parte del análisis construimos índices de diferenciación y contenido tecnológico y los contrastamos con los de otros países. En base al contenido de diferenciación prevalente a nivel internacional, definimos los distintos productos como diferenciados, con potencial de diferenciación, o no diferenciados. Una de las conclusiones más salientes del estudio es que una parte importante de las exportaciones argentinas son productos susceptibles de diferenciación, y que tanto la diferenciación como la diversificación de destinos podría incrementarse de manera de incrementar el valor exportado, en particular los sectores de algunos productos agropecuarios como aceites, carnes, y frutas y hortalizas, alimentos y bebidas procesadas, y también químicos e indumentaria.

En la Sección 2 se discuten desde una perspectiva inicial pero detallada un conjunto de datos estadísticos sobre exportaciones argentinas. El objetivo de esta sección es proveer una idea cuantitativamente clara de qué exporta Argentina para sentar las bases del análisis de las secciones siguientes. En la Sección 3 se construyen índices de contenido de diferenciación y de contenido tecnológico y en base a ellos se sistematiza el análisis de qué exporta Argentina. En la Sección 4 se analizan cuatro casos de países con algunas similitudes con Argentina en términos de ubicación geográfica o de abundancia factorial: Brasil, México, Chile y Nueva Zelanda. Si bien las exportaciones de estos cuatro países responden a equilibrios de mercado diferentes, indican

también que es plausible para economías de América Latina y/o basadas en recursos naturales incrementar la demanda por exportaciones mediante la diferenciación y el contenido tecnológico así como diversificar los destinos de exportación. La Sección 5 concluye.

2. Datos básicos sobre exportaciones argentinas

En esta sección nos interesa presentar una versión inicial de los valores de las exportaciones totales de Argentina, qué sectores y productos se exportan más exitosamente, y cuáles son los principales socios comerciales.

La Figura 1 ilustra la evolución de las exportaciones argentinas totales durante el período 1995-2015. Entre 1995 y 2004, el valor de las exportaciones es en promedio de unos 40-41 mil millones de dólares (constantes) anuales. A partir del boom del precio de las commodities, se produce un notable aumento a 70 mil millones de dólares anuales durante 2005-2009 y 88 mil millones durante 2010-2014. Las exportaciones están sujetas a una importante ciclicidad, con un pico de cerca de 90 mil millones en 2007, una fuerte caída en 2009 debido a la crisis financiera internacional, y un nuevo pico de más de 100 mil millones en 2011. La caída en el comercio en el año 2009 se observa a nivel mundial y no es una particularidad de la economía argentina. Al caer más recientemente el precio de las commodities, el valor de las exportaciones también cae y llega solamente a 64 mil millones en 2015.

Una tendencia similar se observa al considerar las exportaciones como porcentaje del PBI: una relativa estabilidad entre 1995 y 2004 (con un ratio de 12-13 por ciento), una tendencia fuertemente creciente a partir de 2005 y hasta 2011 (con un ratio promedio del 19 por ciento aproximadamente) y la reciente caída a niveles anteriores (12 por ciento) en 2015.¹

¹ Al utilizar el ratio exportaciones sobre PBI como medida de intensidad exportadora hay que tener en consideración que esta variable está afectada por fluctuaciones en la actividad económica (i.e. fluctuaciones en el PBI, que es el denominador). Las fluctuaciones en el PBI generan una variación espúrea en la intensidad exportadora, que no es lo que se pretende capturar. Para evitar esta variación espúrea, calculamos un PBI normalizado no paramétricamente, filtrando las variaciones cíclicas, y computando solamente la tendencia del PBI. El ratio exportaciones sobre PBI se calcula utilizando el PBI normalizado. De esta manera el ratio exportaciones sobre PBI indica intensidad exportadora que no está contaminada por recesiones y expansiones del producto.

[FIGURA 1]

Para mirar las exportaciones a un mayor nivel de detalle utilizamos datos del INDEC de exportaciones por producto y por destino. La información del INDEC es muy detallada en cuanto a nivel de desagregación de productos (10 dígitos de la Nomenclatura Común del MERCOSUR, NCM). Por cuestiones de practicidad de la exposición en esta sección trabajamos a mayores niveles de agregación, definiendo grandes sectores, y definiendo productos a 4 dígitos (de acuerdo a los primeros 4 dígitos de la NCM).

Comenzamos definiendo 13 grandes sectores sobre la base de los dos primeros dígitos de la NCM: (1) productos agropecuarios; (2) alimentos procesados; (3) minerales; (4) químicos; (5) plásticos y gomas; (6) cueros y pieles; (7) madera y papel; (8) textiles, indumentaria y calzado; (9) piedra y vidrio; (10) metales; (11) maquinaria; (12) transporte; y (13) otros productos industriales. En la Tabla 1 se reportan el valor de las exportaciones de cada sector y la participación del sector en el total de exportaciones, para el año 2015. El hecho más saliente de la tabla es que las exportaciones agropecuarias representan más de la mitad del total del valor exportado, por un total de 31 mil millones de dólares, incluso en un año posterior al boom de las commodities. Otros sectores importantes son transporte (12.8 por ciento del total, correspondiente a 7 mil millones), químicos (7.9 por ciento, 4.5 miles de millones) y alimentos procesados (5.5 por ciento, 3.1 miles de millones).

[TABLA 1]

Un segundo hecho notable es que la participación de cada uno de estos cuatro sectores en el total de exportaciones es creciente en los últimos 20 años (12 años en el caso del sector agropecuario y 10 años en el caso de alimentos procesados). La evolución por sector de los cuatro sectores principales se puede ver en la Figura 2. La participación de productos agropecuarios en el total exportado aumenta de 42.5 por ciento en 2003 a 54.4 por ciento en 2015. En los casos de transporte y químicos, las participaciones aumentan de aproximadamente 9 y 5.5 por ciento en 1995 a aproximadamente 13 y 8 por ciento en 2015. Por último, la participación de alimentos procesados, luego de decrecer significativamente entre 1995 y 2004, aumenta de un 4.7 por ciento en 2004 a un 5.5 por ciento en 2015. Por el contrario, con la

excepción del sector piedra y vidrio, tanto la participación como el valor total exportado de los restantes sectores es decreciente (ver Figura A1 en el Apéndice). La implicancia de estos números es que la concentración en los cuatro sectores principales, que en 2015 explican el 80 por ciento de las exportaciones, va en aumento.

[FIGURA 2]

La concentración de las exportaciones en unos pocos sectores tiene un paralelo en concentración (magnificada) en algunos productos. Para ver concentración a nivel producto primero hace falta definir qué es un producto. Definimos productos a un nivel de agregación de 4 dígitos de la Nomenclatura Común del MERCOSUR (NCM).² Ejemplos de productos a 4 dígitos son: carne bovina congelada, mantecas y margarinas, yerba mate, mermeladas y jaleas, camisas de hombre, tractores, autos, bicicletas. En 2015 Argentina exportó un total de 1083 productos a 4 dígitos. En la Figura 3 se ordenan los 1083 productos en orden decreciente de participación (eje horizontal). La curva denota la participación acumulada en exportaciones totales para cada producto desde el más exitoso hasta el menos exitoso. El gráfico es análogo a una curva de Lorenz (inversa, ya que habitualmente las curvas de Lorenz se grafican con participación creciente). Si la curva de participación acumulada fuese una recta de 45 grados, la participación en el total de exportaciones sería la misma para cada producto, es decir que todos los productos tendrían la misma importancia relativa. En los dos gráficos de la Figura 3 la curva de participación acumulada está lejos de la recta de 45 grados, indicando gran concentración. Por ejemplo el 80 por ciento de las exportaciones está explicada por solamente 47 productos (de un total de 1083). El gráfico de la izquierda incluye todos los productos a 4 dígitos, mientras que el gráfico de la derecha excluye productos agropecuarios. Comparando los dos gráficos vemos que la gran concentración no se debe exclusivamente a la preponderancia de exportaciones agropecuarias ya que la concentración es similar al considerar solamente las exportaciones dentro del sector manufacturero (gráfico de la derecha).

[FIGURA 3]

La Tabla 2 identifica qué productos específicos son los más relevantes. Se muestran los 15 primeros productos de acuerdo a su participación en exportaciones totales en 2015. De un total de 1083

² La NCM es equivalente al Sistema Armonizado, utilizado a nivel internacional, para los primeros 6 dígitos de la clasificación.

productos, solamente 5 de ellos explican el 40 por ciento de las exportaciones, y 8 de ellos explican el 50 por ciento. Los productos relacionados con la soja (residuos de soja incluyendo principalmente alimento para animales, porotos de soja, y aceite de soja), explican el 30 por ciento de las exportaciones totales de Argentina en 2015. Otras exportaciones agropecuarias y de pesca relevantes son maíz (5.49 por ciento), trigo (1.81 por ciento) y crustáceos (1.37 por ciento). Vehículos y autopartes explican el 10 por ciento de las exportaciones totales. Dentro de químicos el producto de mayor importancia exportadora son medicamentos, y dentro de alimentos procesados el vino y mosto de uva. Las exportaciones de oro equivalen al casi 4 por ciento del total y reflejan la creciente importancia de la minería en el país.³

[TABLA 2]

Finalmente, nos interesa analizar qué se exporta a determinadas regiones. Comenzamos mirando las exportaciones totales por región, en la Tabla 3. Definimos 5 regiones de destino: América Latina, EEUU y Canadá, Europa, Asia, y Africa y Oceanía. El principal destino de exportación es América Latina, explicando un 36 por ciento del total en 2015-2016. Sin embargo la importancia de América Latina es significativamente decreciente (desde un 48.6 por ciento en 1995-1999) en favor de Asia. Las exportaciones a Asia casi se duplican desde un 16.8 por ciento en 1995-1999 a un 29.9 por ciento en 2015-2016, dejando a Asia como el segundo destino en orden de importancia. Exportaciones a Europa, Estados Unidos, y Canadá también son decrecientes durante el mismo período.⁴

[TABLA 3]

Para analizar qué se exporta a cada región combinamos las 5 regiones con los 13 grandes sectores de manera de generar 65 flujos comerciales, que dan una idea clara de cuáles son los flujos de exportación más importantes de Argentina. Los datos se reportan como porcentaje en exportaciones totales en la Tabla 4.⁵ Los principales flujos exportadores son los siguientes: productos agropecuarios a

³ Las exportaciones de "algunas aeronaves" corresponden a ventas de aviones pequeños usados.

⁴ En la Tabla A1 del Apéndice se busca identificar los países que explican los cambios. La tabla muestra incrementos y caídas de más de un punto porcentual en participación como destino de exportación durante los últimos 20 años. El incremento en las exportaciones a Asia tiene su correlato en un incremento en la participación de China (6.6 puntos porcentuales), Vietnam (3.1 puntos), India (2.4 puntos) e Indonesia (1.3 puntos). Las exportaciones a Suiza y Argelia también aumentan. Se observa una drástica caída en la participación de las exportaciones a Brasil de más de 10 puntos porcentuales. Chile pierde 3.2 puntos porcentuales de participación, Estados Unidos 2.7 puntos, y los Países Bajos unos 2.4 puntos. Los mercados en Japón e Italia pierden 1.3 puntos porcentuales de participación cada uno.

⁵ Los porcentajes reportados en la Tabla 4 suman 100 al sumar todas las celdas de la tabla, es decir, por filas más por columnas.

Asia (26.2 por ciento); vehículos y autopartes a América Latina (10.5 por ciento); productos agropecuarios a Europa (10.1 por ciento), América Latina (9.2 por ciento) y África y Oceanía (6.8 por ciento); químicos a América Latina (5.3 por ciento) y piedra y vidrio (oro) a Europa (2.4 por ciento) y EE.UU y Canadá (2.1 por ciento). El destino principal de prácticamente todos los restantes productos manufacturados como alimentos procesados; plásticos y gomas; madera y papel; textiles, indumentaria y calzado; metales; maquinaria; y otros productos, es América Latina.⁶

[TABLA 4]

Resumiendo, los hechos empíricos más salientes de esta sección son los siguientes: (i) hay gran concentración en el sector agropecuario, principalmente en productos relacionados con la soja, y en menor medida en la industria automotriz, químicos, alimentos procesados, y oro; (ii) a nivel productos desagregados la concentración es aún mayor; (iii) Las tendencias indican una creciente participación de Asia en productos agropecuarios a expensas de Europa y América Latina; (iv) América Latina es el destino principal de los productos manufacturados argentinos.

3. Caracterización y posibles metas

En las secciones anteriores vimos que más del 50 por ciento de las exportaciones corresponden al sector agropecuario. Esto es una manifestación de la ventaja comparativa de la Argentina explicada por su vasta dotación de recursos tierra y la eficiencia productiva del sector. Dentro del sector agropecuario la mayoría de los productos son commodities homogéneas con precios internacionales dados. Esto se pone en evidencia en la Figura 1, en donde se ve que el valor de las exportaciones totales de Argentina está correlacionado fuertemente con los precios de las commodities. Al ser tomadoras de precios internacionales, las commodities y los productos homogéneos en general (por ejemplo tubos de aluminio o bolsas de cemento) no tienen capacidad de generar expansiones en la demanda.

⁶ Para completar en la Figura A2 del Apéndice se muestra la evolución de la participación de cada una de las 5 regiones en cada uno de los 13 sectores. En la figura se pone de manifiesto que el incremento en la importancia de Asia como destino está explicada por el sector agropecuario y en menor medida por alimentos procesados, cueros y pieles, y textiles, indumentaria y calzado.

Un camino para expandir la demanda de exportaciones y complementar las exportaciones de productos homogéneos--en alguna medida en el sector agropecuario, en mayor medida en el sector relacionado de alimentos procesados, así como también en sectores no relacionados con el agro--es mediante la diferenciación de productos. Los productos diferenciados generan un bien intangible que es esa misma diferenciación. En un sentido estático, los bienes diferenciados (horizontal o verticalmente) generan poder de mercado y por lo tanto se pueden vender con un mark-up. Los consumidores aprecian ya sea una calidad dada, o una serie de características dadas, o una marca, o simplemente el acceso a un gran número de variedades. Esto tiene un valor, que se manifiesta como una demanda diferenciada o un desplazamiento en la demanda.

Para la Argentina, un incremento en la diferenciación de sus exportaciones es conveniente por distintas razones. Primero, los productos diferenciados crean su propia demanda debido al deseo de diversificación de los consumidores. Por ejemplo, puede haber una demanda por distintos modelos de un mismo tipo de juguetes, como muñecas o pelotas de fútbol; y puede generarse una demanda por productos regionales como aceites de oliva, vinos, jugos, basados en recursos naturales locales. Segundo, la diferenciación vertical puede indicar una alta calidad de los productos (Hallak, 2006; Khandelwal, 2010). En la literatura se ha demostrado que estos incrementos en la calidad generan numerosos beneficios para los países en términos de mejores salarios, empleo, incorporación de tecnología y capital humano (Yeaple, 2005; Verhoogen, 2008; Lileeva y Trefler, 2010; Bustos, 2011; Bas, 2012; Brambilla, Lederman, y Porto, 2012; Kugler y Verhoogen, 2012).⁷ Finalmente, la diferenciación permite especializarse en productos sofisticados lo que permitiría evitar la competencia en costos con países eficientes en la producción en masa como China (Khandelwal, 2010, Bernard, Jensen, Bradford y Schott, 2006).

La diferenciación de productos también genera beneficios dinámicos en términos de crecimiento. Mientras que los sectores primarios pueden crecer sobre la base de la incorporación de nuevas tierras y el avance tecnológico (semillas de mayor rendimiento, mejores fertilizantes, maquinarias más productivas), los productos diferenciados ofrecen

⁷ Para más detalles, ver Brambilla y Porto (2016) y Brambilla, Depetris Chauvin y Porto (2016).

potenciales ventajas adicionales. En la literatura (en particular Grossman y Helpman, 1991), las ganancias dinámicas pueden generarse mediante el canal de la introducción de nuevos bienes, la innovación y la investigación y desarrollo (R\&D) y el aprovechamiento de las potenciales economías de escala.

Resumiendo, existe la posibilidad de que exportaciones de productos diferenciados permitan escapar competencia de países de menores costos de producción, de que permitan explotar poder de mercado y por lo tanto generar más valor, y de generar mayor crecimiento en el largo plazo. En base a esto nos interesa estudiar las exportaciones argentinas en este sentido. Es decir, cuantificar el nivel de diferenciación de las exportaciones.

3.1 Contenido de diferenciación y comparación internacional

Como parte de la caracterización nos interesa también hacer comparaciones internacionales, para lo cual utilizamos información de 149 países, incluyendo a Argentina. Los datos que utilizamos son de COMTRADE (Naciones Unidas) de exportaciones por país de origen y por productos definidos a 6 dígitos del sistema armonizado para el período 2011-2015.⁸

El objetivo es definir el contenido de diferenciación (entre 0 y 100) para cada país y cada uno de los grandes sectores que definimos en la Tabla 1 (productos agropecuarios; alimentos procesados; minerales; químicos; plásticos y gomas; cueros y pieles; madera y papel; textiles, indumentaria y calzado; piedra y vidrio; metales; maquinaria; transporte; otros). Al sector agropecuario lo dividimos en dos, como explicamos en más detalle más abajo, de manera que en esta sección trabajamos con 14 sectores (a diferencia de la Tabla 1, con 13 sectores). Para eso utilizamos información sobre diferenciación de productos al mayor nivel de desagregación posible (6 dígitos, para compatibilidad internacional) y luego agregamos la información para obtener un contenido de diferenciación para cada uno de los 14 sectores.

El cálculo del contenido de diferenciación está basado en la clasificación Micro-D, de Bernini et al (2018). La clasificación Micro-D indica si cada producto a 6 dígitos es homogéneo o

⁸ Al nivel de 6 dígitos el Sistema Armonizado, que se usa internacionalmente, es idéntico a la Nomenclatura Común del MERCOSUR (NCM). Por lo tanto no hay problemas de compatibilidad entre los datos del INDEC y los datos de otros países.

es diferenciado.⁹ Los criterios que utiliza la clasificación son varios. Productos homogéneos son aquellos en forma primaria sin procesamiento, o insumos intermedios estandarizados, o productos vendidos a granel. Productos heterogéneos son bienes de capital, bienes de consumo final listos para la venta, bienes diferenciados por marca, y bienes diferenciados por envases pequeños o envases diferenciados.

La clasificación es particularmente útil en el sector agropecuario y en el de alimentos procesados. Aceite de oliva vendido en grandes contenedores, por ejemplo, se considera un producto homogéneo, mientras que el aceite de oliva vendido en botellas pequeñas y con marca es un producto diferenciado. De la misma manera, el mosto de uva es un producto homogéneo, mientras que el vino embotellado es un producto diferenciado. Para poder capturar mejor estas diferencias dividimos al sector agropecuario en dos. En un grupo incluimos los productos agropecuarios inherentemente homogéneos (por ejemplo granos), mientras que en el otro grupo incluimos productos agropecuarios susceptibles de ser diferenciados (por ejemplo carne procesada en bandejas, frutas envasadas).¹⁰

Para calcular el contenido de diferenciación de cada sector procedemos de la siguiente manera. A cada uno de los productos a 6 dígitos les asignamos un 1 si son diferenciados o un 0 si son homogéneos en base a la clasificación Micro-D. Luego para cada país calculamos la diferenciación promedio de cada uno de los 14 sectores a partir de la participación de cada producto a 6 dígitos en las exportaciones totales del sector. Matemáticamente la definición de diferenciación DIF del sector s en el país c es

$$DIF_{sc} = \sum_{j \in s} \theta_{jsc} D_j \times 100$$

donde D es una dummy que indica si el producto j a 6 dígitos es diferenciado o no en la clasificación Micro-D y θ es la participación del producto a 6 dígitos j en las exportaciones del

⁹ La clasificación Micro-D es algo similar a la habitualmente utilizada clasificación de Rauch (1999) en cuanto a que su objetivo es capturar diferenciación horizontal y vertical. La clasificación Micro-D resulta más efectiva por estar definida a un mayor nivel de desagregación (Rauch trabaja a 4 dígitos) y por considerar criterios más precisos de diferenciación.

¹⁰ Más precisamente, el grupo inherentemente homogéneo incluye los productos cuyo código NCM comienza con 10, 12, 23, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, y corresponden a cereales, oleaginosas, residuos de la industria alimenticia, y algunas grasas y aceites. Todos los otros productos agropecuarios se consideran susceptibles de diferenciación (aunque en la práctica pueden no serlo) a través de la marca, envasado, etc.

sector s en el país c . La variable DIF es un número entre 0 y 100 que indica el porcentaje de exportaciones de productos diferenciados dentro del sector.

Como característica adicional, además del contenido de diferenciación, nos interesa caracterizar los sectores de acuerdo a la sofisticación del proceso productivo, por ejemplo utilización de tecnología de punta, contratación de mano de obra especializada, actividades de investigación y desarrollo. A modo de aproximación, utilizamos el indicador de contenido tecnológico desarrollado por la OECD (ver Hartzichronoglu, 1997). El indicador de la OECD clasifica a cada industria a 2 dígitos de la clasificación ISIC Revisión 2 en 5 categorías de contenido tecnológico: alto, medio-alto, medio-bajo, bajo y sin contenido tecnológico. En base a esta clasificación definimos el porcentaje promedio de contenido tecnológico (entre 0 y 100) para cada uno de los 14 sectores y para cada país de manera análoga al contenido de diferenciación. Primero definimos una variable binaria T para cada producto a 6 dígitos del sistema armonizado que es igual a uno si la industria ISIC a la que pertenece el producto j es de contenido tecnológico alto o medio-alto, y luego calculamos el contenido tecnológico del sector s en el país c como

$$CT_{sc} = \sum_{j \in S} \theta_{jsc} T_j \times 100$$

donde θ , al igual que antes, es la participación del producto a 6 dígitos j en las exportaciones del sector s . La variable CT es un número entre 0 y 100 que indica el porcentaje de exportaciones de productos con alto contenido tecnológico dentro del sector.¹¹

¹¹ Notar que el índice de contenido tecnológico no es totalmente análogo en su naturaleza al índice de diferenciación. El índice de diferenciación agrega información de diferenciación a 6 dígitos a nivel de los 14 sectores. Por el contrario, la clasificación de contenido tecnológico no se encuentra disponible a 6 dígitos sino a un nivel mucho más agregado de 2 dígitos ISIC, que es apenas más desagregado que los 14 sectores que utilizamos en el análisis. El proceso de definir la dummy $\$T\$$, asignar un nivel de contenido tecnológico a 6 dígitos, y luego agregar a nivel de nuestros 14 sectores, es necesario ya que como parte de ese proceso se compatibiliza la clasificación ISIC utilizada por la definición de contenido tecnológico de la OECD con el sistema armonizado utilizado en la clasificación de aduanas y en nuestros 14 sectores. Como resultado de que la clasificación original de la OCDE está definida a un nivel bastante agregado, en la mayoría de los 14 sectores el índice $\$T\$$ es 0 o es 100. Otra limitación de la clasificación de la OECD es que los indicadores de contenido tecnológico están computados en base a datos de gastos en investigación y desarrollo de una pequeña muestra de países, principalmente países desarrollados, y pueden no reflejar la tecnología de producción en Argentina y otros países de ingreso medio o bajo de manera precisa (ver discusión y alternativas para cuantificar sofisticación en Aboal, Arza y Rovira, 2017). A efectos de este estudio, sin embargo, los indicadores funcionan en cuanto a que el objetivo no es discutir la tecnología de producción en sí, sino definir si los productos exportados corresponden a sectores con un nivel potencialmente alto o bajo de contenido tecnológico, como se discute más abajo.

Los cálculos arrojan índices de contenido de diferenciación y de contenido tecnológico para 149 países y 14 sectores. Las Figuras 4 a 7 evalúan la posición de Argentina en estas dos dimensiones en comparación a los demás países, para cada sector. Argentina se representa en las figuras con un punto grande azul y los restantes países con puntos verdes más pequeños. Para sistematizar la discusión consideramos cuatro casos diferentes, uno en cada figura, de acuerdo a los valores de los indicadores *DIF* y *CT* preponderantes a nivel internacional.

[FIGURA 4]

En la Figura 4 consideramos tres sectores (Grupo 1): maquinaria; transporte; y otros productos industriales. Estos son sectores en donde para la mayoría de los países de la muestra tanto el contenido tecnológico (*CT*) como el contenido de diferenciación (*DIF*) es alto. En transporte, por ejemplo, los índices *CT* y *DIF* son cercanos al 100 por ciento para todos los países, incluyendo a Argentina. En el sector de maquinaria hay algo más de variación tanto en *CT* como en *DIF*, y en otros productos industriales hay variación en *CT* pero no en *DIF*. En su conjunto, estos son sectores en donde la mayoría de los productos a 6 dígitos son de alto contenido tecnológico y diferenciados. Es decir, son sectores de altos *DIF* y *CT* por definición.¹²

En estos sectores Argentina está bien posicionada con respecto al resto del mundo. El grueso de las exportaciones de este grupo está explicada por automóviles de pasajeros y carga, autopartes, y tractores (12 por ciento del total de las exportaciones del país). En segundo lugar por motores, bombas, otros aparatos mecánicos, artículos de grifería o tubería, y otras máquinas electromecánicas u electrónicas, todo dentro del sector de maquinaria. Dentro de otros productos industriales productos relevantes son pañales y compresas, muebles de metal y madera, dibujos y pinturas. En la Tabla A2 del Apéndice se listan los productos de mayor importancia dentro del grupo, con exportaciones superiores a 50 millones de dólares entre 2011 y 2015.

En la Figura 5 consideramos cuatro sectores (Grupo 2): químicos; plásticos y gomas; piedra y vidrio; y metales. En este grupo de sectores el contenido tecnológico es alto en la mayoría de los países, mientras que el contenido de diferenciación tiene gran varianza entre países. Es decir que por definición son sectores de alto contenido tecnológico y en donde hay potencial de diferenciación, en el sentido de

¹² Notar en las definiciones de *DIF* y *CT* que las dummies *D* y *T* no varían entre países. Lo que varía entre países es la composición de productos θ . En la medida en que los productos de un sector tienen el mismo *D* y *T*, la composición pierde importancia para explicar diferencias entre países y los países resultan tener índices *DIF* y *CT* muy similares. El caso de transporte es un ejemplo claro de esto.

que muchos países de la muestra tienen un índice *DIF* alto, pero en donde no todos los países efectivamente logran un *DIF* alto. La variación en *DIF* entre países está explicada por la distinta composición de productos dentro de un mismo sector (distintos θ s).

[FIGURA 5]

La posición de Argentina en términos de diferenciación no es buena dentro de este grupo de sectores. Es del 42 por ciento en químicos, 25 por ciento en plásticos y gomas, 7 por ciento en piedra y vidrio, y 17 por ciento en metales. Muchos de los productos exportados en este grupo son homogéneos: oro (piedra y vidrio); biodiesel, preparaciones aglutinantes, reactivos, alcoholes, hidrocarburos (químicos); polímeros, tapas y tubos de plástico, caucho (plásticos y gomas); tubos de metal, perfiles, aluminio en bruto, alambres, productos laminados (metales). Ejemplos de productos diferenciados se dan mayormente en químicos: herbicidas, insecticidas, fungicidas, medicamentos, antitoxinas. Ver detalles en las Tablas A3 y A4 del Apéndice.

En la Figura 6 consideramos 5 sectores (Grupo 3): algunos productos agropecuarios; alimentos procesados; madera y papel; textiles, indumentaria y calzado; cueros y pieles.¹³ En este grupo de sectores el contenido tecnológico es bajo a nivel de todos los países de la muestra, mientras que hay gran varianza en el contenido de diferenciación, indicando que son sectores en donde existe potencial de diferenciación.

[FIGURA 6]

El desempeño de Argentina en términos de diferenciación es variable entre sectores. El contenido de diferenciación es bajo en cueros y pieles (4.18 por ciento) y textiles, indumentaria y calzado (21 por ciento) debido a que gran parte de las exportaciones son de insumos intermedios homogéneos como cueros curtidos, lana, algodón, hilados de algodón, tela sin tejer, hilados sintéticos (Tablas A5, A6 y A7 del Apéndice). El mayor contenido de diferenciación se da en madera y papel (58 por ciento), explicado por artículos de papelería y artículos sanitarios para bebés, de marca, y libros; las exportaciones de pasta de madera, por el contrario, son homogéneas.¹⁴

¹³ Recordar que productos agropecuarios está dividido en dos, por un lado tenemos los productos agropecuarios inherentemente homogéneos y por otro lado los susceptibles de diferenciación. En esta instancia estamos considerando los productos agropecuarios susceptibles de diferenciación.

¹⁴ Los muebles de madera no entran en este sector sino en otros productos industriales.

El caso más interesante es el de productos agropecuarios y alimentos procesados debido a que están basados en recursos naturales abundantes en Argentina. El indicador *DIF* es del 31 y 46 por ciento en estos sectores. Comparando internacionalmente los valores de los indicadores no son malos (a nivel internacional el nivel de diferenciación aparece como en general más bajo en productos agropecuarios y en alimentos procesados en comparación con los otros sectores del Grupo 3 y con sectores de los Grupos 1 y 2). Sin embargo estos números también indican que existe potencial de diferenciación no explotado en Argentina, en sectores y productos en donde se presume que existe ventaja comparativa. Ejemplos de productos en estos sectores son: carne y pollo procesados, productos lácteos, huevos, miel, crustáceos y pescados procesados, aceites de maní y oliva, frutas y tomates en conserva, jugos, hortalizas congeladas, mermeladas, frutas frescas, frutas secas, vino, leguminosas, fórmula infantil, galletitas, productos a base de cereales inflados, pastas (Tablas A5, A6 y A7 del Apéndice).

Finalmente, en la Figura 7 consideramos los dos sectores restantes: productos agropecuarios homogéneos y minerales. A nivel internacional tanto el contenido tecnológico como el contenido de diferenciación son generalmente bajos, al igual que en Argentina. Los productos exportados son cereales en granos, oleaginosas en granos, desperdicios de la industria alimenticia, algunos aceites vegetales, aceites y gas de petróleo, aceites derivados de alquitrán, coque, minerales de cobre, plata, cal, boratos, cemento y arcilla. (Tabla A8 del Apéndice).

[FIGURA 7]

La discusión anterior está sistematizada en la Tabla 5, que es una matriz de características de los sectores exportadores. La tabla resume la participación de cada grupo en las exportaciones totales. El grueso de las exportaciones argentinas son productos de diferenciación baja y contenido tecnológico bajo (Grupo 4, 45.2 por ciento). En el extremo opuesto tenemos las exportaciones de diferenciación alta y contenido tecnológico alto (Grupo 1), que explican el 17.5 por ciento de las exportaciones. En la fila central tenemos a los Grupos 2 y 3, con potencial de diferenciación, que explican el 17 y 20.3 por ciento (37.3 por ciento entre los dos). Los Grupos 2 y 3 aparecen como oportunidades de revalorizar las exportaciones argentinas a través de mayor diferenciación.

[TABLA 5]

3.2 Diferenciación y valores unitarios

A modo de evidencia en favor de que la diferenciación crea valor en las exportaciones en esta sección estudiamos la relación entre diferenciación y valor unitario (o valor por kg exportado). Al mismo nivel que construimos los índices *DIF* y *CT*, es decir para los 14 sectores y 149 países, construimos ahora un índice de contenido de alto valor exportado. Primero calculamos el valor unitario a nivel 6 dígitos para todos los productos y países, definido como el valor total exportado dividido el volumen exportado en kg

$$vu_{jsc} = \frac{\text{Exportaciones en dólares}_{jsc}}{\text{Exportaciones en kg}_{jsc}}$$

Luego definimos una dummy V que es igual a uno para aquellas combinaciones producto-país para los que el valor unitario de ese país en ese producto es mayor al valor unitario promedio de ese producto a nivel mundial. Finalmente calculamos el índice de contenido de alto valor unitario a nivel sector-país como el promedio ponderado a nivel producto. Formalmente,

$$VU_{sc} = \sum_{j \in s} \theta_{jsc} V_{jsc} \times 100$$

donde V es la dummy que indica si el producto j es de valor unitario alto en el país c y θ es la participación del producto j en las exportaciones del sector s en el país c . La variable VU es un número entre 0 y 100 que indica el porcentaje de exportaciones de alto valor unitario en el sector y país.

Las Figuras 8 y 9 estudian la relación entre contenido de diferenciación *DIF* y contenido de alto valor unitario VU . Cada gráfico corresponde a un sector y cada punto a un país. Argentina se denota con el punto grande, azul. En este análisis incluimos solamente sectores con potencial de diferenciación (Grupos 2 y 3) ya que es allí en donde se observa variación en diferenciación a nivel internacional. Por el contrario en los sectores en donde la diferenciación es alta o baja por definición (Grupos 1 y 4) no es posible realizar comparaciones internacionales ya que no hay tanta variación entre países.

La Figura 8 muestra una relación positiva entre contenido de diferenciación y contenido de valor unitario alto para todos los sectores del Grupo 3, es decir aquellos con contenido tecnológico bajo. La Figura 9 muestra una relación positiva entre esas mismas variables para

algunos sectores del Grupo 2, es decir aquellos con contenido tecnológico alto. Tomando las dos figuras en conjunto se verifica una relación positiva en productos agropecuarios; alimentos procesados; madera y papel; textiles, indumentaria y calzado; cueros y pieles; químicos, metales, y en bastante menor medida plásticos y gomas. La relación es negativa solamente en el sector de piedra y vidrio.

[FIGURA 8]

[FIGURA 9]

Estos hechos empíricos indican que una mayor diferenciación está de hecho asociada a exportaciones de alto valor. Las explicaciones focales son las que discutimos con anterioridad: la diferenciación de productos se asocia a diferenciación de calidad (diferenciación vertical) y aun en la ausencia de diferenciación de calidad se asocia a creación de demanda por nuevas variedades y poder de mercado con mayores márgenes de ganancia (diferenciación horizontal). La diferenciación de productos aparece de esta manera como una alternativa a crear mayor valor exportado y a escapar a la competencia de la producción masiva de países asiáticos con bajos costos de producción. En el caso de Argentina, varios sectores con potencial de diferenciación aparecen como potenciales nichos de ventaja comparativa a través de la especialización en productos diferenciados.

3.3 Diferenciación y mercados de destino

Al clasificar los productos de acuerdo a su contenido de diferenciación (*DIF*) y de tecnología (*CT*), una pregunta adicional es qué tipo de productos se exportan a distintos destinos. En la Tabla 4 ya discutimos que las exportaciones a Europa, Asia, y Africa y Oceanía son mayormente productos agropecuarios, mientras que el mayor destino de manufacturas procesadas es América Latina. En esta sección estudiamos algunos detalles adicionales en el marco de la caracterización del contenido de diferenciación y de tecnología.

En la Tabla 6 se agrupan los sectores de la misma manera que en la matriz de la Tabla 5 y se resume la participación de cada región en los distintos tipos de sectores (columna con título "Participación"). América Latina es el principal destino de los productos más sofisticados

(Grupo 1, con alto *CT* y alto *DIF*), con un 83.2 por ciento. La participación de América Latina cae al caer sucesivamente la sofisticación de la tecnología y la diferenciación. Es de un 50.3 por ciento en el Grupo 2 (alto *CT* y potencial de diferenciación), de 38.9 por ciento en el Grupo 3 (bajo *CT* y potencial de diferenciación), y de 22.8 por ciento en el Grupo 4 (bajo *CT* y bajo *DIF*). La participación de Asia sigue el patrón opuesto, siendo muy baja para el grupo más sofisticado (1.7 por ciento), aumentando sucesivamente, y siendo muy alta para el grupo menos sofisticado (44.6 por ciento). La participación de EEUU y Canadá, y Europa, es más alta en los Grupos 2 y 3, es decir en los sectores de potencial de diferenciación.

[TABLA 6]

Los índices de *CT* y *DIF* se pueden calcular también por destino de exportación, explotando la distinta participación de los productos a 6 dígitos en las exportaciones a cada destino. Es decir, el contenido de diferenciación y de tecnología varía dentro de cada sector de acuerdo al destino de exportación, como se observa en las columnas con título *CT* y *DIF* de la Tabla 6.

Es interesante ver las diferencias en *DIF* entre destinos para los Grupos 2 y 3 (ya que en los Grupos 1 y 4 el índice *DIF* es casi 100 o casi cero por construcción). En los Grupos 2 y 3 el contenido de diferenciación es mayor para América Latina que para los otros destinos de exportación (51.5 y 41 por ciento). El segundo mayor contenido de diferenciación se observa tanto para EEUU y Canadá como para Europa en el Grupo 3 (37.8 y 37.6 por ciento), de bajo *CT*. El contenido de diferenciación en estos dos destinos es sin embargo bajo en el Grupo 2 (8.9 y 10.6 por ciento), de alto *CT*.

En la Figura 10 presentamos evidencia adicional. Calculamos el contenido de diferenciación para cada línea a 2 dígitos de los Grupos 2 y 3, de manera análoga a como lo calculamos a nivel sector (que es un nivel de agregación bastante mayor que líneas a 2 dígitos) y calculamos la participación de América Latina en exportaciones para estas mismas líneas a 2 dígitos. La relación entre *DIF* y la participación de América Latina es positiva, indicando que a mayor diferenciación mayor la participación de América Latina.

[FIGURA 10]

Resumiendo, la participación de América Latina es mayor en grupos más sofisticados, y también *dentro de un mismo grupo* es mayor la diferenciación de las exportaciones a América Latina en comparación a otros destinos. Notar que esto último es un efecto composicional. No estamos comparando la sofisticación de un producto a 6 dígitos a través de destinos ya que por definición los indicadores de contenido tecnológico y diferenciación están fijos a nivel 6 dígitos. Lo que vemos es que la canasta exportadora a distintas regiones es diferente, ya sea al comparar entre grupos como dentro de un mismo grupo. Esto indica que América Latina es el destino de mejor recepción para los productos argentinos más sofisticados y también que hay en principio espacio para aumentar la sofisticación de productos que se exportan a otros destinos.

3.4 Discusión

Resumiendo algunas conclusiones del análisis empírico, la primera observación es el buen desempeño de las exportaciones de productos con bajo contenido tecnológico y baja diferenciación, que representan el 45.2 por ciento de las exportaciones (Grupo 4). Estos son productos netamente primarios con escaso procesamiento. Por la abundancia de recursos naturales en el país estos son sectores de ventaja comparativa y es importante sostener su desarrollo y expansión, con políticas para desarrollar otros sectores que sean complementarias y no sustitutivas.¹⁵ Políticas promisorias para fomentar el desarrollo del sector y a la vez crear valor adicional y externalidades en otros sectores son las relacionadas con la biotecnología. Avances en biotecnología permiten mejorar los rendimientos del sector agropecuario tradicional, del sector agropecuario diferenciado, así como de sectores manufactureros relacionados, y los servicios profesionales asociados a biotecnología se presentan como áreas de potenciales exportaciones de servicios.

¹⁵ En Argentina, Gerchunoff y Llach (2009), Brambilla, Galiani y Porto (2018) y Galiani y Somaini (2018) muestran que los esfuerzos por lograr un proceso sostenido de sustitución de importaciones mediante políticas que van en contra del sector agropecuario han generado históricamente un sesgo antiexportador. Además, las exportaciones agropecuarias son una fuente importante de ingreso de divisas que a su vez permiten financiar importaciones y acumular reservas que son fundamentales para mantener la estabilidad macroeconómica. De ahí la importancia de que las políticas de desarrollo exportador sean complementarias con el sector agropecuario y no sustitutivas.

La segunda observación es la relevancia del mercado latinoamericano en productos con diferenciación y contenido tecnológico (Grupos 1 y 2). Este hecho sugiere la importancia de fortalecer este nicho para las exportaciones argentinas, ya sea por proximidad regional o por proximidad cultural.

La tercera observación es la relativa importancia de las exportaciones argentinas en productos con *potencial* de diferenciación, que representan el 37.2 por ciento de las exportaciones totales (Grupos 2 y 3). Estos números ponen de manifiesto que la Argentina exporta mucho en sectores donde sería posible aumentar la diferenciación de productos para generar mayor valor. Los candidatos naturales serían productos agropecuarios diferenciados, alimentos procesados, químicos, e indumentaria.

Finalmente la información de la Tabla 6 sugiere también la posibilidad de diversificar destinos al mismo tiempo de la posibilidad de diversificar productos. Como notamos antes, la diferenciación de los productos vendidos en América Latina es mucho mayor que la de los productos vendidos a los países de altos ingresos.

En cuanto a posibles políticas destinadas a fomentar exportaciones de productos diferenciados, además de políticas destinadas a bajar los costos directos de exportación como costos de financiación, impuestos, costos de transporte y mejoras de infraestructura, una transformación de la estructura productiva requiere políticas de desarrollo orientadas a incrementar el capital humano y la utilización de tecnología y conocimiento. Más específicamente se enfatiza la importancia de acceder, especialmente en el caso de empresas de tamaño mediano o chico a información, contactos, y prácticas de negocios que sean propicias para iniciar y mantener contactos exportadores. Artopoulos et al (2013) y Artopoulos et al (2014) estudian cuatro casos de exportaciones nacientes de productos diferenciados y encuentran que para sostener el éxito exportador es fundamental adoptar prácticas de negocios que no son necesariamente similares a las prácticas domésticas, y al conocimiento sobre mercados extranjeros.

4. Casos de comparación

A los fines de poner los números de Argentina en contexto, así como de estudiar la plausibilidad de la diversificación de destinos y de productos, y de exportaciones de alto contenido tecnológico como metas para Argentina, analizamos en las secciones siguientes casos de países latinoamericanos o abundantes en recursos naturales con experiencias positivas en algunos aspectos: Brasil, México, Chile, y Nueva Zelanda. Utilizamos como herramienta la matriz exportadora definida en la Sección 4. Estos países tienen características básicas comunes con Argentina en el sentido de proximidad geográfica o cultural, y abundancia relativa de factores. Por supuesto las posiciones exportadoras de estos países reflejan situaciones de equilibrio de mercado que no son necesariamente fáciles de modificar e imitar. Hay condicionamientos internos, como políticas impositivas, infraestructura, economías de escala por tamaño de país (Brasil, México), y condicionamiento externos, como acuerdos comerciales (notablemente el NAFTA en el caso de México) y políticas de acceso a mercados que no son replicables.

4.1 Diversificación de destinos y sofisticación de exportaciones. Casos de Brasil y México

Brasil y México son las economías más grandes de América Latina y por lo tanto los mayores destinos de exportación de la región. Como contrapartida, por una cuestión de tamaño necesitan expandir sus propias exportaciones en otros mercados. La expansión a otros mercados se da en parte mediante sofisticación de productos.

El caso de Brasil es interesante ya que muestra una mayor diversificación de destinos que Argentina, en particular una menor dependencia de América Latina, y también un mayor contenido de diferenciación que Argentina en varios casos. La matriz exportadora de Brasil se presenta en la Tabla 7.

[TABLA 7]

La participación de cada grupo (Grupos 1, 2, 3, y 4) en exportaciones es similar a la de Argentina, sin embargo la distribución entre destinos y el contenido de diferenciación por destino son bastante diferentes. La participación de América Latina en las exportaciones brasileras de cada uno de los cuatro grupos es de 26.3, 20.2, 10.4, y 6.9 por ciento (Tabla 7), en

contraposición a los mucho más altos valores de Argentina de 83.2, 50.3, 38.9 y 22.8 por ciento (Tabla 6).

En cuanto a diferenciación de productos en Brasil, al comparar con Argentina las diferencias más notables se dan en el caso de productos de alto *CT* y potencial de diferenciación (Grupo 2). En este grupo el índice *DIF* de Brasil es de 22.8 por ciento para exportaciones a Europa, 37.3 por ciento para África y Oceanía, y 29.2 por ciento para Estados Unidos y Canadá (Tabla 7), mientras que estos valores son de 10.6, 22.7 y 8.9 por ciento para Argentina (Tabla 6). Es decir, en el grupo de productos con alto *CT*, Brasil exporta productos más sofisticados (diferenciados) que Argentina a los mercados de Europa, Estados Unidos y Canadá, y África y Oceanía. Este mismo fenómeno no se observa en el grupo de productos de bajo contenido tecnológico (Grupo 3), en donde los índices *DIF* son menores o similares a los de Argentina.

En el caso de México, su mayor mercado de exportación es naturalmente Estados Unidos y Canadá, por proximidad geográfica, por el acceso libre de aranceles a través del NAFTA, y por el tamaño del mercado de EEUU. En este sentido no es sorprendente que México no dependa de exportaciones a América Latina. La participación de EEUU y Canadá en las exportaciones totales de México para los Grupos 1 a 4 es de 88.1, 67.3, 81.9 y 69.5 por ciento (Tabla 8). Esto no es algo que Argentina pueda replicar.

[TABLA 8]

Lo interesante del caso de México es cómo la oportunidad de acceder a los mercados de Estados Unidos y Canadá a bajo costo, así como la proliferación de empresas maquiladoras, genera una mayor orientación de sus exportaciones hacia productos sofisticados. El 63.5 por ciento de las exportaciones mexicanas son de alto *CT* y alto *DIF* (Grupo 1), muy diferente al 17.5 por ciento de Argentina. Dentro de los productos con potencial de diferenciación (Grupos 2 y 3) las exportaciones mexicanas a EEUU y Canadá, Europa, y África y Oceanía, presentan un mayor contenido de diferenciación que las de Argentina. En el caso de EEUU y Canadá la diferencia es sustancial: 46.9 y 57 por ciento de diferenciación en México para los Grupos 2 y 3, en comparación a 8.9 y 37.8 por ciento de diferenciación en Argentina.

Los principales productos exportados por México son los pertenecientes a la industria automotriz, maquinaria eléctrica, y maquinaria mecánica, en el Grupo 1. En el Grupo 2 artículos de plástico como resinas, polímeros y siliconas (diferenciación del 44 por ciento--no está en la tabla), y artículos de hierro o acero como perfiles, tubos, partes de construcciones, y varios tipos de depósitos y recipientes (diferenciación del 66 por ciento--no está en la tabla), en el Grupo 2.

Resumiendo, las exportaciones de México muestran parámetros de sofisticación bastante más altos que los de Argentina: mayor orientación hacia el grupo de alto *CT* y alto *DIF* (Grupo 1), y mayor diferenciación dentro de los grupos de potencial de diferenciación (Grupos 2 y 3). En el caso de Brasil la mayor sofisticación se da mayormente mediante más diferenciación en los productos de alto *CT* (Grupo 2). En ambos casos, la mayor sofisticación se da en el marco de una menor preponderancia de América Latina como destino de exportación, y en el caso de México una preponderancia importante de Estados Unidos y Canadá como destino. Estos ejemplos muestran que existen oportunidades de exportación de productos sofisticados fuera de América Latina.

4.2 Diferenciación con bajo contenido tecnológico. Casos de Chile y Nueva Zelanda

Chile y Nueva Zelanda son ejemplos de países abundantes en recursos naturales que han avanzado en la creación de valor exportado mediante la diferenciación de productos de bajo contenido tecnológico (Grupo 3).

El caso de Nueva Zelanda es notable (Tabla 9). Las exportaciones de Nueva Zelanda están orientadas hacia el bajo contenido tecnológico (78.1 por ciento del total de exportaciones). Esto no es sorprendente siendo una economía basada en recursos naturales. Lo exitoso del caso de Nueva Zelanda es que sus exportaciones de bajo *CT* son mayormente en el grupo de potencial de diferenciación (Grupo 3), con un 72.6 por ciento del total, y con un grado de diferenciación alto. Por el contrario las exportaciones netamente primarias y con escaso contenido de procesamiento (Grupo 4) son solamente un 5.5 por ciento del total de exportaciones (en contraposición a un 45.2 por ciento de Argentina). Dentro del Grupo 3, el contenido de diferenciación de las exportaciones de Nueva Zelanda es mayor al de Argentina en

Europa, Africa y Oceanía, y Estados Unidos y Canadá (47.6, 40.4 y 60.1 por ciento en Nueva Zelanda, en comparación a 37.6, 16.4 y 37.8 de Argentina). Por una cuestión de cercanía y tamaño Asia es el destino más importante de las exportaciones de Nueva Zelanda.

[TABLA 9]

Los productos exportados de más relevancia para Nueva Zelanda dentro del Grupo 3 son lácteos, carnes, madera, frutas, vino, pescados, preparados de harina y cereales, y varias preparaciones alimenticias. En varios de estos productos el grado de diferenciación (no está en la tabla) es relativamente alto, con un 14 (lácteos), 77 (carnes), 3 (madera), 37 (frutas), 77 (vino), 1 (pescado), 65 (preparados de harina y cereales), 27 (varias preparaciones alimenticias) por ciento de diferenciación.

Los datos de Chile se muestran en la Tabla 10. En Chile es también más alta la participación del Grupo 3 (bajo *CT* y potencial de *DIF*) en exportaciones totales en comparación a Argentina 28.1 versus 20.3 por ciento), y *dentro del grupo* es también mayor el índice *DIF* para exportaciones a Europa, Africa y Oceanía, y Estados Unidos y Canadá (40.2, 29.1 y 47.7 por ciento en Chile, en comparación a 37.6, 16.4 y 37.8 de Argentina).

[TABLA 10]

Al igual que en Nueva Zelanda, en Chile es alta la diferenciación en los productos agropecuarios con potencial de diferenciación y en alimentos procesados (no está en la tabla). Los productos agropecuarios y de la industria alimenticia de más relevancia son frutas (79 por ciento de diferenciación), pescado (6 por ciento), vino (82 por ciento), carne (9 por ciento), jugos y mermeladas (34 por ciento), preparaciones de carnes, pescados, crustáceos, etc. (12 por ciento), otras preparaciones (12 por ciento), preparaciones de harinas y cereales (90 por ciento), lácteos (42 por ciento). En Chile los productos con más diferenciación son basados en frutas y vegetales, más que en carnes y pescados.

Excepto en el caso de productos de alto *CT* y alto *DIF* (Grupo 1), la participación de América Latina es baja dentro de las exportaciones totales de Chile, en favor de Asia que es el principal mercado de exportación para productos con potencial de diferenciación o

diferenciación baja (43.4 por ciento para el Grupo 2, 31.7 por ciento para el Grupo 3, y 75.1 por ciento para el Grupo 4). Por el contrario el contenido de diferenciación de las exportaciones chilenas a Asia (índice *DIF*), incluso dentro del Grupo 3, es más bajo que las exportaciones a otros destinos. Notablemente Argentina tiene buena performance en el índice *DIF* de exportaciones a Asia, en comparación a los cuatro países estudiados.

5. Conclusión

Al estudiar las exportaciones argentinas surge el interrogante de cómo aumentar el valor exportado en diferentes sectores. En los productos homogéneos, como granos, los precios internacionales están dados y las estrategias para aumentar el valor exportado podrían venir por políticas de acceso a mercados y de desarrollo de biotecnología que permita mejorar los rendimientos. Argentina aparece también como exportadora de productos con bajo contenido tecnológico y con potencial de diferenciación como carnes, frutas y hortalizas, alimentos procesados, e indumentaria. En estos productos se puede trabajar en el grado de diferenciación de manera de aumentar la sofisticación y valor de los productos ofrecidos. En productos de alto contenido tecnológico como maquinaria, vehículos y químicos el principal destino de exportación es América Latina. En el caso de químicos, plásticos y gomas, y metales, el grado de diferenciación de los productos exportados a América Latina es mayor al exportado a otras regiones. Aumentar el grado de diferenciación y sofisticación de estos productos, especialmente lo exportado fuera de la región, también aparece como una estrategia viable.

Al comparar con cuatro casos de estudio--Brasil, México, Nueva Zelanda, y Chile--surgen varias observaciones. En ninguno de los cuatro casos la participación de los productos homogéneos es tan alta como en Argentina, ni en ninguno de los cuatro casos es tan alta la dependencia de exportaciones a América Latina. Nueva Zelanda y Chile son ejemplos de la posibilidad de exportar productos diferenciados en base a recursos naturales, o sea productos agropecuarios diferenciados o alimentos procesados. México y Brasil son ejemplos de la posibilidad de exportar productos de alto contenido tecnológico y/o diferenciados a mercados de Estados Unidos y Europa.

Mientras que el diseño y las recomendaciones de políticas escapan el objetivo de este paper, en otros estudios se avanza la idea de que a la hora de favorecer el desarrollo exportador existe una complementariedad entre políticas orientadas a aumentar la eficiencia sectorial y por otra parte políticas más específicas orientadas a asistir a las empresas exportadoras en la adopción de prácticas de negocios compatibles con operaciones en mercados internacionales, en especial en mercados fuera de la región.

Referencias

Aboal, D., V. Arza, y F. Rovira (2017). "Technological content of exports," *Economics of Innovation and New Technology*, 26(7), pp. 661-682.

Artopoulos, A., D. Freil, y J.C. Hallak (2013). "Export Emergence of Differentiated Goods from Developing Countries: Export Pioneers and Business Practices in Argentina," *Journal of Development Economics*, 105, pp. 19-35.

Artopoulos, A., D. Freil, y J.C. Hallak (2014). "Levantando el Velo Doméstico: el Desafío de Exportar Bienes Diferenciados a Países Desarrollados," *Desarrollo Económico*, 53, 211, pp. 285-311.

Bas, M. (2012). "Input-Trade Liberalization and Firm Export Decisions: Evidence from Argentina," *Journal of Development Economics*, Volume 97, Issue 2, pp. 481--493.

Bernard, A., J. Jensen, J. Bradford and P. Schott (2006). "Survival of the best fit: Exposure to low-wage countries and the (uneven) growth of U.S. manufacturing plants," *Journal of International Economics*, vol. 68(1), pp. 219--237.

Bernini, F., J. Gonzalez, J.C. Hallak, y A. Vicondoa (2018). "The Micro-D Classification: A New Approach to Identifying Differentiated Products", *LACEA Economía*, en prensa.

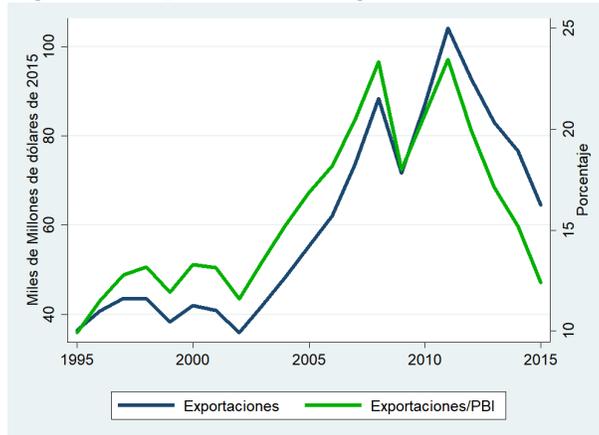
Brambilla, I. D. Lederman, and G. Porto (2012). "Exports, Export Destinations and Skills," *American Economic Review*, Vol. 102, No. 7, pp. 3406--3438.

Brambilla, I, S. Galiani and G. Porto (2018). "Argentine Trade Policies in the XX Century: 60 Years of Solitude," *Latin American Economic Review*, forthcoming.

Brambilla, I, N. Depetris Chauvin and G. Porto (2016). "Examining the Export Wage Premium in Developing Countries," *Review of International Economics*, vol. 95(3), pp. 447--475.

- Brambilla, I and G. Porto (2016). "High-Income Export Destinations, Quality and Wages," *Journal of International Economics*, vol. 98, pp. 21-35.
- Bustos, P. (2011). "Trade Liberalization, Exports and Technology Upgrading: Evidence on the impact of MERCOSUR on Argentinean Firms," *American Economic Review*, vol. 101(1), pp. 304--340.
- Galiani, S. and P. Somaini (2018). "Path-Dependent Import-Substitution Policies: The Case of Argentina in the 20th Century," *Latin American Economic Review*, forthcoming.
- Gerchunoff, P. and L. Llach (2009). "Equality or Growth: A 20th Century Argentine Dilemma," *Journal of Iberian and Latin American Economic History*, XXVII, 3, pp. 397--426.
- Grossman, G. and E. Helpman (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press.
- Hallak, J. C. (2006). "Product Quality and the Direction of Trade," *Journal of International Economics*, 62, pp. 238--265.
- Hartzichronoglu, T. (1997). "Revision of the High-Technology Sector and Product Classification," *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 1997/2.
- Hausmann, R., J. Hwang, y D. Rodrik (2007). "What you Export Matters," *Journal of Economic Growth*, 12(1), pp. 1--25.
- Kugler, M. and E. Verhoogen (2012). "Prices, Plant Size, and Product Quality," *Review of Economic Studies*, vol. 79 no. 1, pp. 307--339.
- Lileeva, A. and D. Trefler (2010). "Improved Access to Foreign Markets Raises Plant-level Productivity...for Some Plants," *The Quarterly Journal of Economics*, 125(3), pp. 1051--1099.
- Rauch, J. (1999). "Networks vs. Markets in International Trade," *Journal of International Economics*, 48(1), pp. 7--35.
- Rodrik, D. (2006). "What's So Special about China's Exports?" *China & World Economy* 14(5), pp. 1--19.
- Verhoogen, E. (2008). "Trade, Quality Upgrading, and Wage Inequality in the Mexican Manufacturing Sector," *Quarterly Journal of Economics*, Vol 123, No. 2, pp. 489--530.
- Yeaple, S. (2005). "A Simple Model of Firm Heterogeneity, International Trade and Wages," *Journal of International Economics*, 65, pp. 1--20.

Figura 1: Exportaciones Argentinas. 1995-2015



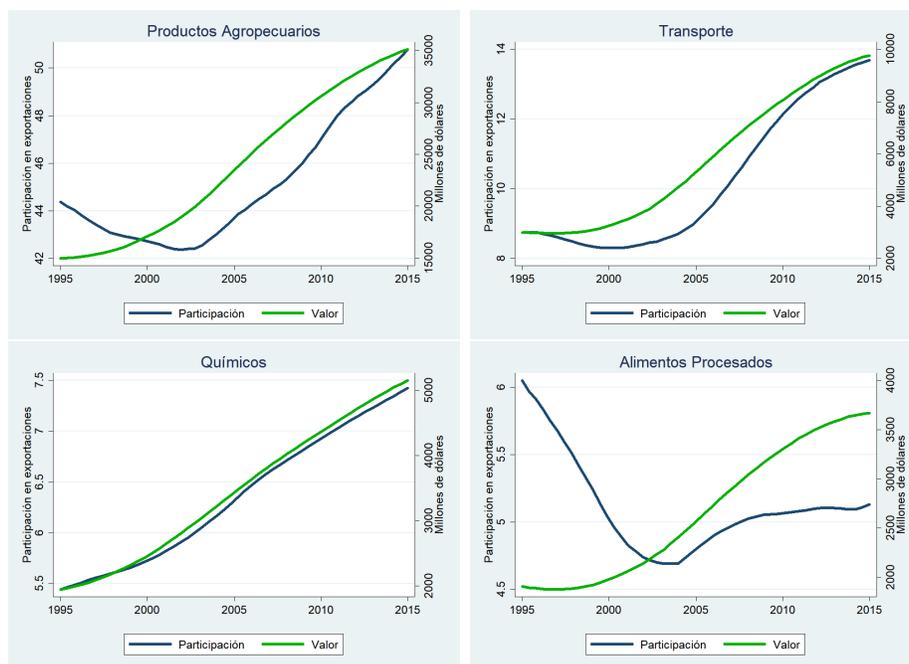
Notas. Fuente: Cálculos propios en base a datos del INDEC y World Development Indicators. La curva azul representa las exportaciones totales de Argentina en miles de millones de dólares de 2015. La curva verde representa exportaciones como porcentaje del PBI. El PBI fue previamente normalizado utilizando un polinomio local para eliminar su variación cíclica.

Tabla 1: Exportaciones por Sector. Año 2015

	Valor de Exportaciones	Participación en Exportaciones Totales
Productos Agropecuarios	31096	54.4
Alimentos Procesados	3130	5.5
Minerales	2246	3.9
Químicos	4514	7.9
Plásticos y Gomas	1193	2.1
Cueros y Pieles	883	1.5
Madera y Papel	521	0.9
Textiles, Indumentaria y Calzado	416	0.7
Piedra y Vidrio	2648	4.6
Metales	1429	2.5
Maquinaria	1414	2.5
Transporte	7304	12.8
Otros Productos Industriales	357	0.6

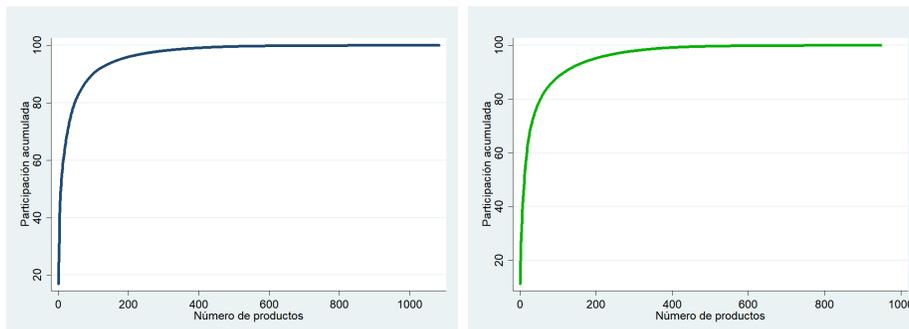
Notas. Fuente: Cálculos propios en base a datos del INDEC. La tabla muestra exportaciones por sector. Columna 1: Exportaciones en millones de USD de 2015. Columna 2: Participación del sector en el total de exportaciones. Los sectores están definidos de acuerdo a los dos primeros dígitos del sistema armonizado de clasificación de exportaciones: productos agropecuarios (01-15 y 23), alimentos procesados (16-24, excepto 23), minerales (25-27), químicos (28-38), plásticos y gomas (39-40), cueros y pieles (41-43), madera (44-49), textiles, indumentaria y calzado (50-67), piedra y vidrio (68-71), metales (72-83), maquinaria (84-85), transporte (86-89), otros productos industriales (90-97).

Figura 2: Evolución de las Exportaciones por Sectores. Sectores Principales



Notas: La curva azul es la participación del sector en las exportaciones totales. La curva verde es el valor de las exportaciones del grupo en millones de USD de 2015. Las dos curvas están suavizadas utilizando un polinomio local. Los cuatro sectores son los de mayor participación en 2015.

Figura 3: Concentración de las Exportaciones. Año 2015



Notas: Los gráficos muestran la concentración de las exportaciones por producto a 4 dígitos del sistema armonizado. En el eje horizontal están ordenados los productos de acuerdo a su participación descendente en las exportaciones totales. La curva denota la participación acumulada en exportaciones totales para cada producto desde el más exitoso hasta el menos exitoso. El gráfico de la derecha incluye todos los productos a 4 dígitos. El gráfico de la izquierda excluye productos agropecuarios.

Tabla 2: Productos a 4 dígitos. Año 2015

		Participación en Exportaciones Totales	Participación Acumulada
Productos Agropecuarios	Residuos de soja	16.97	16.97
Productos Agropecuarios	Porotos de soja	7.49	24.47
Productos Agropecuarios	Aceite de soja	6.68	31.14
Productos Agropecuarios	Maíz	5.49	36.64
Transporte	Vehículos de carga	5.25	41.89
Piedra y Vidrio	Oro	3.98	45.87
Transporte	Vehículos de pasajeros	3.36	49.24
Productos Agropecuarios	Trigo	1.81	51.05
Transporte	Algunas autopartes	1.53	52.57
Químicos	Medicamentos	1.49	54.06
Alimentos Procesados	Vino y mosto de uva	1.43	55.49
Productos Agropecuarios	Crustáceos	1.37	56.86
Minerales	Aceites crudos de petróleo	1.18	58.04
Transporte	Algunas aeronaves	1.16	59.20
Cueros y Pieles	Cueros y pieles curtidos	1.11	60.31

Notas. Fuente: Cálculos propios en base a datos del INDEC. La tabla muestra exportaciones por productos, definidos de acuerdo los primeros cuatro dígitos del sistema armonizado. Se muestran los 15 productos de mayor participación en exportaciones, de un total de 1083 productos. Columna 1: Exportaciones en millones de USD de 2015. Columna 2: Participación del producto en el total de exportaciones.

Tabla 3: Exportaciones por Región de Destino

	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015-2016
América Latina	48.6	43.58	41.7	42.4	36.0
Asia	16.8	18.92	22.4	25.0	29.9
Europa	20.0	19.78	20.0	16.5	16.9
Africa y Oceanía	5.0	5.91	7.3	8.2	8.7
EEUU y Canadá	9.6	11.81	8.7	8.1	8.4

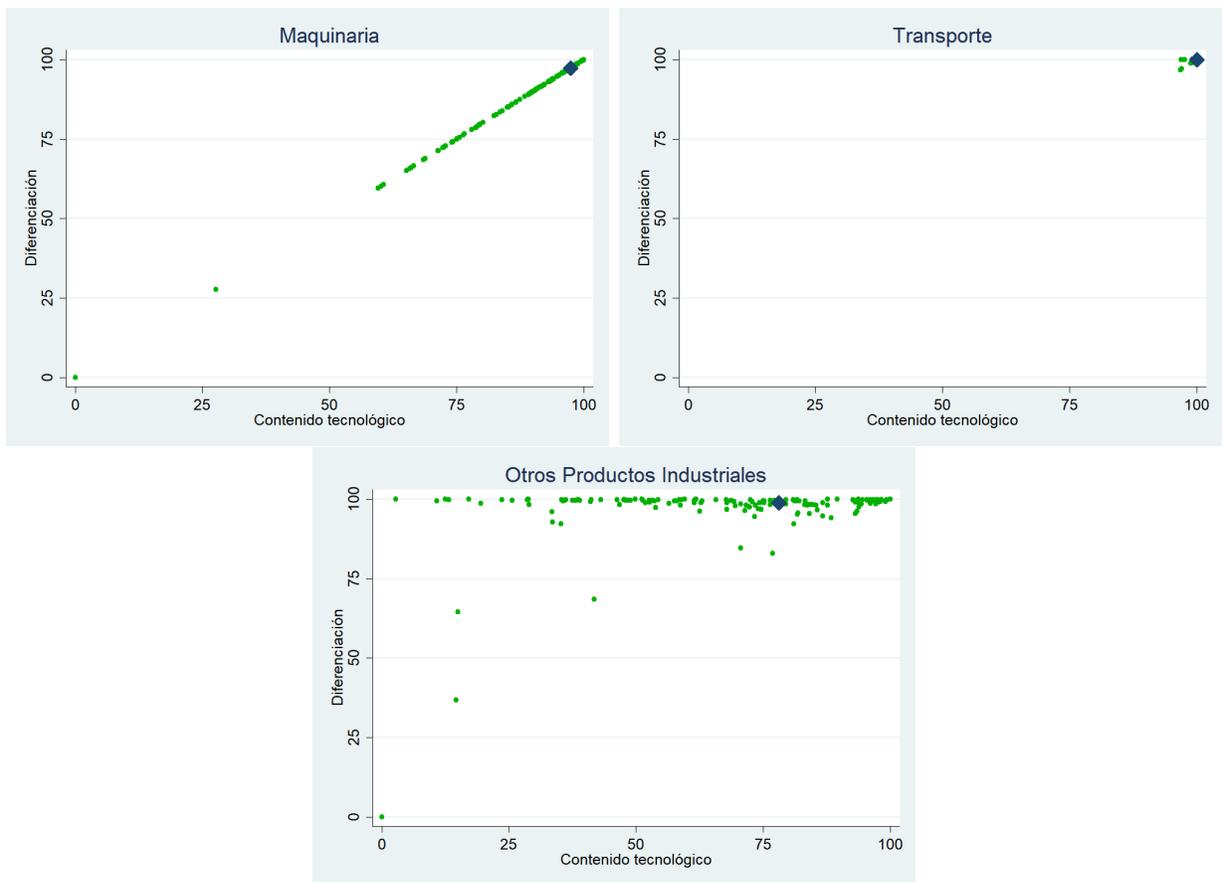
Notas. Fuente: Cálculos propios en base a datos del INDEC. La tabla muestra la participación de cada región de destino en exportaciones totales.

Tabla 4: Flujos Comerciales. Año 2015

	América Latina	Asia	Europa	Africa y Oceanía	EEUU y Canadá
Productos Agropecuarios	9.7	26.3	10.1	6.9	1.4
Alimentos Procesados	2.2	0.6	1.2	0.3	1.1
Minerales	1.4	0.7	0.9	0.2	0.7
Químicos	5.3	0.6	0.7	0.1	1.3
Plásticos y Gomas	1.8	0.1	0.1	0.0	0.1
Cueros y Pieles	0.2	0.8	0.4	0.0	0.2
Madera y Papel	0.7	0.0	0.0	0.0	0.1
Textiles, Indumentaria y Calzado	0.4	0.2	0.1	0.0	0.0
Piedra y Vidrio	0.2	0.0	2.4	0.0	2.1
Metales	1.3	0.4	0.1	0.1	0.6
Maquinaria	1.8	0.1	0.2	0.1	0.3
Transporte	10.5	0.2	0.7	1.0	0.3
Otros Productos Industriales	0.4	0.0	0.1	0.0	0.1

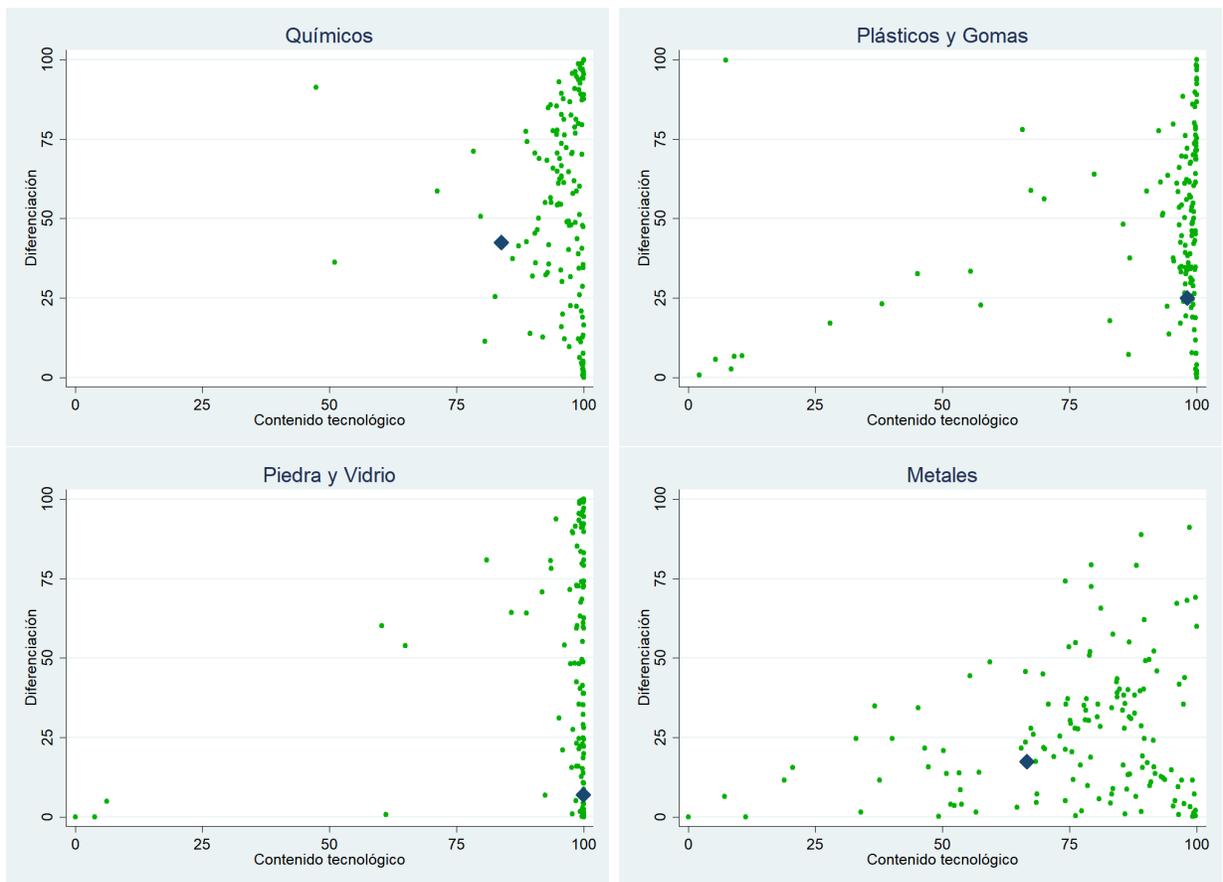
Notas. Fuente: Cálculos propios en base a datos del INDEC. La tabla muestra la participación en exportaciones totales durante el año 2015 de cada combinación sector-región de destino. Los valores de las 65 celdas suman en total 100.

Figura 4: Sectores con Contenido Tecnológico Alto y Diferenciación Alta (Grupo 1)



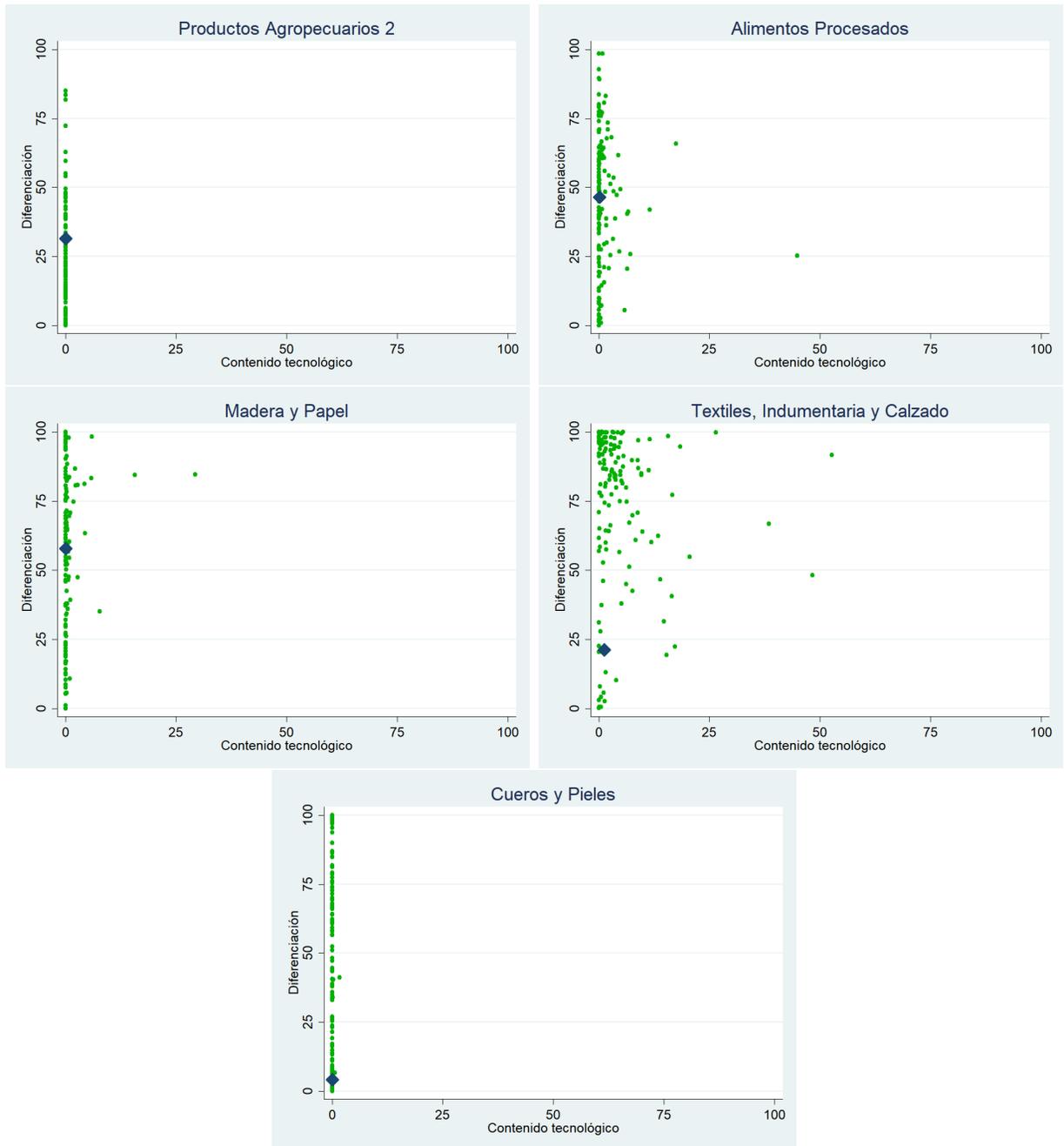
Notas: Índices DIF (eje vertical) y CT (eje horizontal) calculado para 2011-2015 para una muestra de 149 países. El punto azul grande corresponde a Argentina y los puntos verdes y pequeños a los países restantes.

Figura 5: Sectores con Contenido Tecnológico Alto y Potencial de Diferenciación (Grupo 2)



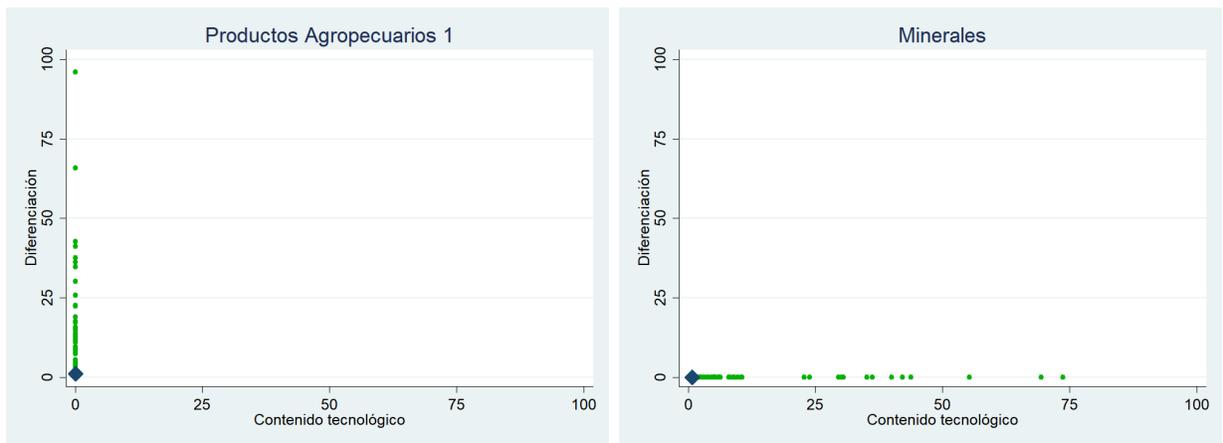
Notas: Índices *DIF* (eje vertical) y *CT* (eje horizontal) calculado para 2011-2015 para una muestra de 149 países. El punto azul grande corresponde a Argentina y los puntos verdes y pequeños a los países restantes.

Figura 6: Sectores con Contenido Tecnológico Bajo y Potencial de Diferenciación (Grupo 3)



Notas: Índices *DIF* (eje vertical) y *CT* (eje horizontal) calculado para 2011-2015 para una muestra de 149 países. El punto azul grande corresponde a Argentina y los puntos verdes y pequeños a los países restantes.

Figura 7: Sectores con Contenido Tecnológico Bajo y Diferenciación Baja (Grupo 4)



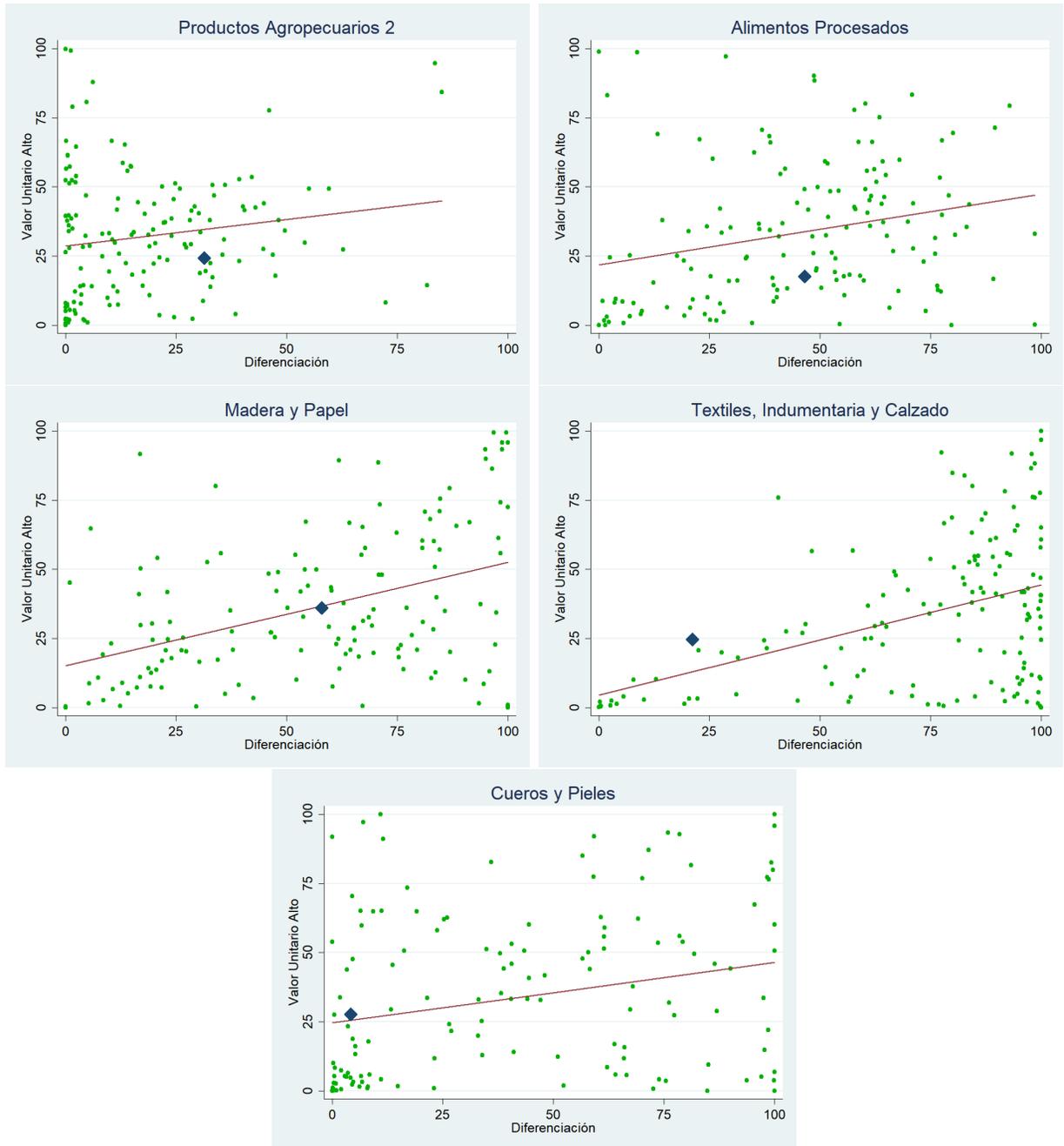
Notas: Índices DIF (eje vertical) y CT (eje horizontal) calculado para 2011-2015 para una muestra de 149 países. El punto azul grande corresponde a Argentina y los puntos verdes y pequeños a los países restantes.

Tabla 5: Matriz de características de los sectores exportadores

	Contenido Tecnológico Alto	Contenido Tecnológico Bajo
Diferenciación Alta	<p>Grupo 1 Maquinaria Transporte Otros 17.5 %</p>	
Con Potencial de Mayor Diferenciación	<p>Grupo 2 Químicos Plásticos y Gomas Metales Piedra y Vidrio 17.0 %</p>	<p>Grupo 3 Productos Agropecuarios 2 Alimentos Procesados Madera y Papel Textiles, Indumentaria y Calzado Cueros y Pieles 20.3 %</p>
Diferenciación Baja		<p>Grupo 4 Productos Agropecuarios 1 Minerales 45.2 %</p>

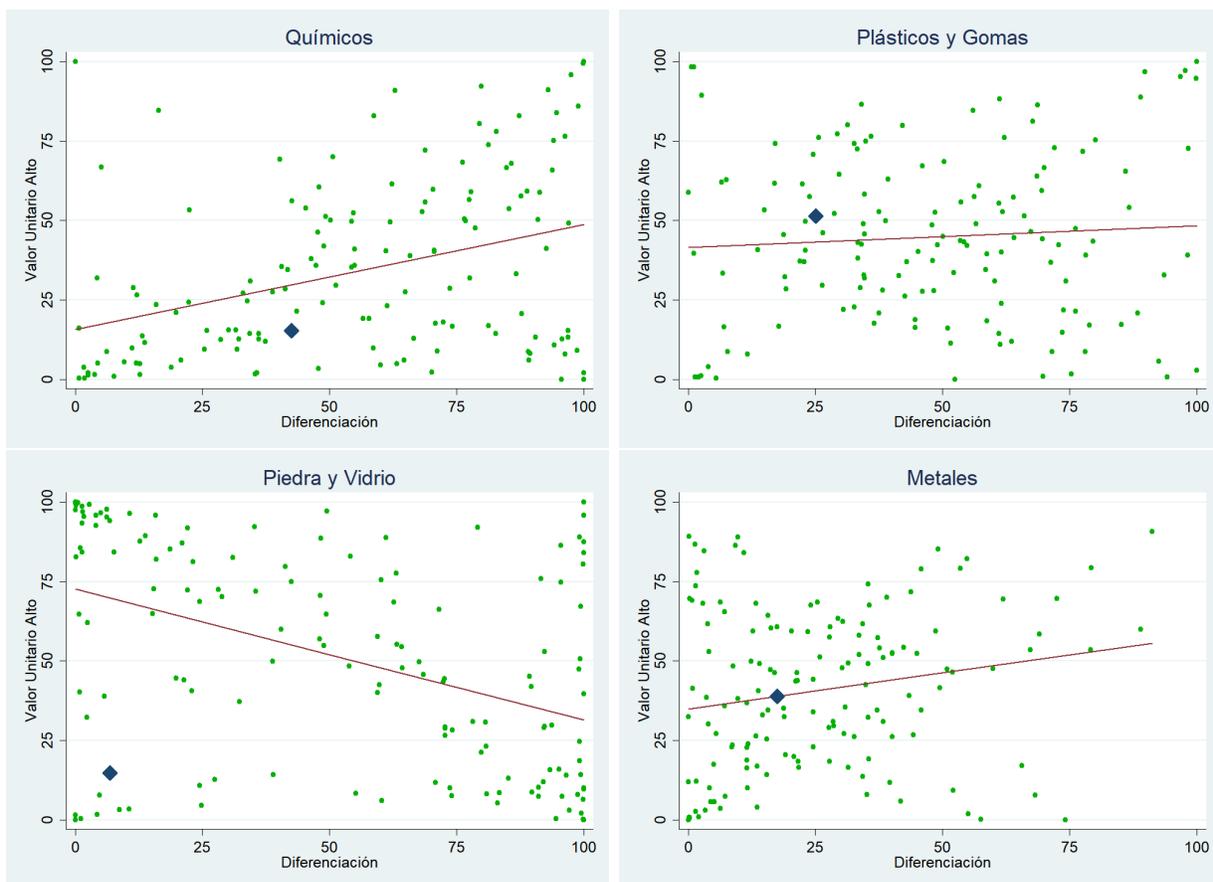
Notas. Sectores exportadores agrupados según índices *DIF* y *CT* a nivel internacional.

Figura 8: Valores Unitarios en Sectores con Contenido Tecnológico Bajo y Potencial de Diferenciación (Grupo 3)



Notas: Índices *VU* (eje vertical) y *DIF* (eje horizontal) calculado para 2011-2015 para una muestra de 149 países. El punto azul grande corresponde a Argentina y los puntos verdes y pequeños a los países restantes.

Figura 9: Valores Unitarios en Sectores con Contenido Tecnológico Alto y Potencial de Diferenciación (Grupo 2)



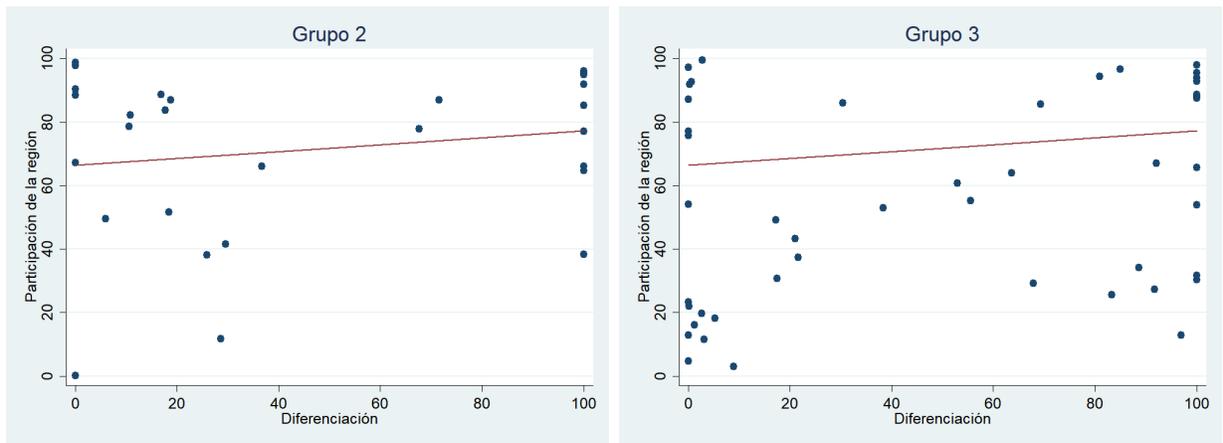
Notas: Índices VU (eje vertical) y DIF (eje horizontal) calculado para 2011-2015 para una muestra de 149 países. El punto azul grande corresponde a Argentina y los puntos verdes y pequeños a los países restantes.

Tabla 6: Matriz de características. Regiones de Exportación

	Contenido Tecnológico Alto			Contenido Tecnológico Bajo		
Dif. Alta	17.5 %					
	Participación	CT	Dif.			
América Latina	83.2 %	99.1 %	100.0 %			
Asia	1.7 %	99.7 %	100.0 %			
Europa	5.7 %	99.4 %	99.9 %			
Africa y Oceanía	5.3 %	99.8 %	100.0 %			
EEUU y Canadá	4.1 %	95.2 %	99.5 %			
Potencial Dif.	17.0 %			20.3 %		
	Participación	CT	Dif.	Participación	CT	Dif.
América Latina	50.3 %	98.7 %	51.5 %	38.9 %	0.3 %	41.0 %
Asia	6.2 %	97.9 %	27.5 %	21.0 %	0.6 %	28.5 %
Europa	19.1 %	98.1 %	10.6 %	21.8 %	0.3 %	37.6 %
Africa y Oceanía	2.0 %	97.9 %	22.7 %	7.3 %	0.1 %	16.4 %
EEUU y Canadá	22.4 %	97.5 %	8.9 %	11.0 %	0.3 %	37.8 %
Dif. Baja				45.2 %		
				Participación	CT	Dif.
América Latina				22.8 %	0.8 %	2.9 %
Asia				44.6 %	0.0 %	0.1 %
Europa				16.4 %	0.0 %	0.1 %
Africa y Oceanía				12.9 %	0.0 %	1.1 %
EEUU y Canadá				3.2 %	0.0 %	0.0 %

Notas. Sectores exportadores agrupados según índices *DIF* y *CT* a nivel internacional. Las tres columnas dentro de cada celda indican la participación en exportaciones totales, índice *CT* e índice *DIF* por región de exportación.

Figura 10: Contenido de Diferenciación y Participación de América Latina



Notas: Participación de América Latina (eje vertical) y *DIF* (eje horizontal). Cada punto corresponde a una línea de exportaciones a 2 dígitos del sistema armonizado.

Tabla 7: Matriz de características exportadoras de Brasil

	Contenido Tecnológico Alto	Contenido Tecnológico Bajo				
Dif. Alta	18.5 %					
	Participación	CT	Dif.			
América Latina	26.3 %	94.7 %	97.5 %			
Asia	9.8 %	97.7 %	98.1 %			
Europa	16.5 %	95.4 %	98.5 %			
Africa y Oceanía	30.4 %	96.8 %	98.6 %			
EEUU y Canadá	17.1 %	96.3 %	98.6 %			
Potencial Dif.	17.4 %			27.4 %		
	Participación	CT	Dif.	Participación	CT	Dif.
América Latina	20.2 %	91.2 %	46.8 %	10.4 %	4.8 %	40.7 %
Asia	16.7 %	93.2 %	11.2 %	40.7 %	1.7 %	12.9 %
Europa	25.5 %	95.9 %	22.8 %	23.3 %	1.0 %	11.8 %
Africa y Oceanía	14.7 %	91.8 %	37.3 %	13.4 %	3.2 %	20.4 %
EEUU y Canadá	22.8 %	94.3 %	29.2 %	12.3 %	12.2 %	15.4 %
Dif. Baja				36.7 %		
				Participación	CT	Dif.
América Latina				6.9 %	0.2 %	2.5 %
Asia				60.4 %	0.0 %	0.0 %
Europa				19.6 %	0.0 %	0.0 %
Africa y Oceanía				7.7 %	0.0 %	0.2 %
EEUU y Canadá				5.3 %	0.0 %	0.0 %

Notas. Sectores exportadores agrupados según índices *DIF* y *CT* a nivel internacional. Las tres columnas dentro de cada celda indican la participación en exportaciones totales, índice *CT* e índice *DIF* por región de exportación.

Tabla 8: Matriz de características exportadoras de México

	Contenido Tecnológico Alto			Contenido Tecnológico Bajo		
Dif. Alta	63.5 %					
	Participación	CT	Dif.			
América Latina	4.6 %	77.7 %	78.6 %			
Asia	2.6 %	79.2 %	80.0 %			
Europa	3.8 %	82.5 %	83.2 %			
Africa y Oceanía	0.9 %	86.1 %	86.4 %			
EEUU y Canadá	88.1 %	77.9 %	80.8 %			
Potencial Dif.	13.9 %			9.1 %		
	Participación	CT	Dif.	Participación	CT	Dif.
América Latina	16.7 %	91.6 %	50.1 %	7.7 %	3.4 %	63.3 %
Asia	5.5 %	85.8 %	16.3 %	5.0 %	1.2 %	27.8 %
Europa	8.2 %	92.4 %	18.7 %	3.9 %	2.1 %	34.5 %
Africa y Oceanía	2.3 %	79.3 %	37.0 %	1.5 %	6.3 %	63.7 %
EEUU y Canadá	67.3 %	93.3 %	46.9 %	81.9 %	0.4 %	57.0 %
Dif. Baja				13.5 %		
				Participación	CT	Dif.
América Latina				4.0 %	4.3 %	1.0 %
Asia				12.6 %	0.1 %	0.0 %
Europa				13.0 %	0.1 %	0.0 %
Africa y Oceanía				0.9 %	0.6 %	0.0 %
EEUU y Canadá				69.5 %	0.2 %	0.0 %

Notas. Sectores exportadores agrupados según índices *DIF* y *CT* a nivel internacional. Las tres columnas dentro de cada celda indican la participación en exportaciones totales, índice *CT* e índice *DIF* por región de exportación.

Tabla 9: Matriz de características exportadoras de Nueva Zelanda

	Contenido Tecnológico Alto			Contenido Tecnológico Bajo		
Dif. Alta	9.4 %					
	Participación	CT	Dif.			
América Latina	2.6 %	94.9 %	95.7 %			
Asia	19.0 %	91.9 %	93.4 %			
Europa	12.2 %	90.5 %	92.0 %			
Africa y Oceanía	45.9 %	89.8 %	93.3 %			
EEUU y Canadá	20.2 %	91.3 %	92.1 %			
Potencial Dif.	12.5 %			72.6 %		
	Participación	CT	Dif.	Participación	CT	Dif.
América Latina	2.6 %	35.4 %	86.2 %	3.3 %	0.0 %	19.3 %
Asia	32.3 %	63.3 %	38.8 %	53.6 %	0.0 %	19.2 %
Europa	9.7 %	72.7 %	64.0 %	10.8 %	0.0 %	47.6 %
Africa y Oceanía	41.6 %	91.1 %	47.8 %	22.5 %	0.1 %	40.4 %
EEUU y Canadá	13.8 %	31.4 %	74.6 %	9.9 %	0.0 %	60.1 %
Dif. Baja				5.5 %		
				Participación	CT	Dif.
América Latina				0.5 %	0.0 %	0.0 %
Asia				20.4 %	1.1 %	2.0 %
Europa				4.9 %	1.1 %	2.5 %
Africa y Oceanía				71.5 %	1.7 %	2.7 %
EEUU y Canadá				2.7 %	0.1 %	18.0 %

Notas. Sectores exportadores agrupados según índices *DIF* y *CT* a nivel internacional. Las tres columnas dentro de cada celda indican la participación en exportaciones totales, índice *CT* e índice *DIF* por región de exportación.

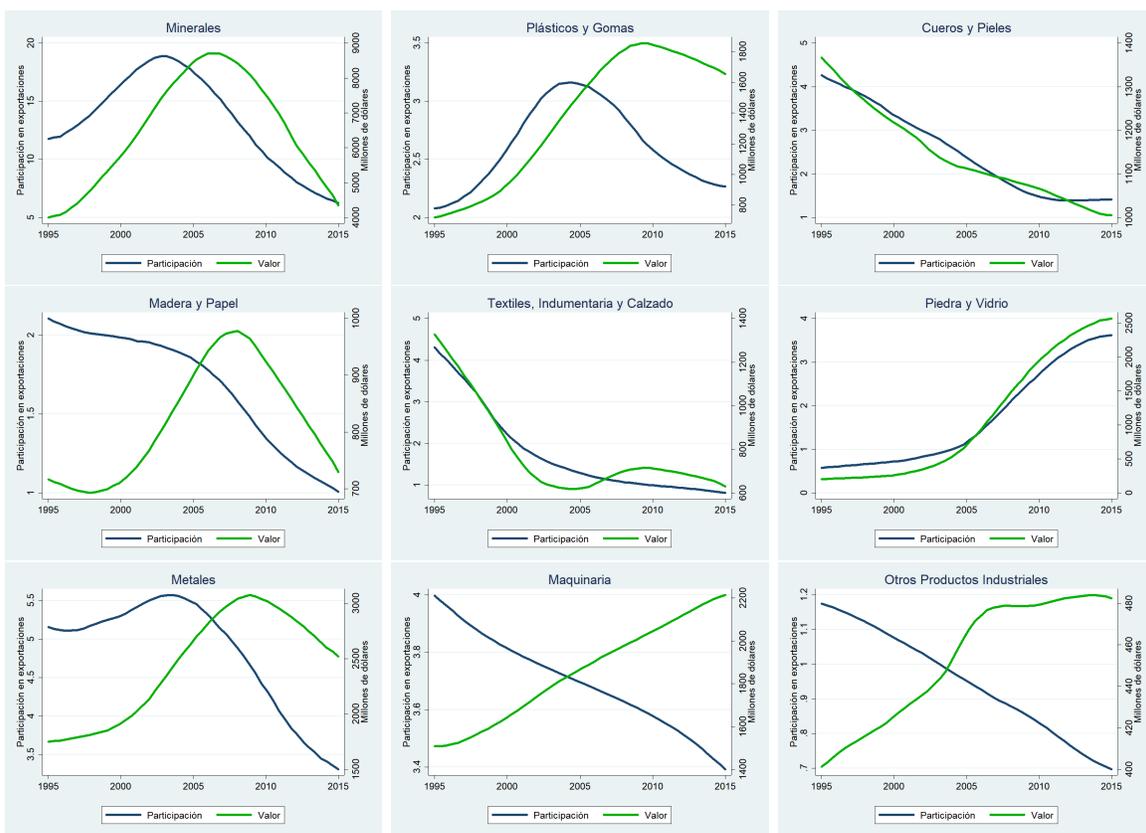
Tabla 10: Matriz de características exportadoras de Chile

	Contenido Tecnológico Alto	Contenido Tecnológico Bajo				
Dif. Alta	3.4 %					
	Participación	CT	Dif.			
América Latina	72.2 %	91.3 %	93.0 %			
Asia	2.1 %	89.1 %	89.9 %			
Europa	3.9 %	94.5 %	95.1 %			
Africa y Oceanía	9.3 %	97.0 %	98.8 %			
EEUU y Canadá	12.5 %	93.3 %	95.8 %			
Potencial Dif.	41.1 %			28.1 %		
	Participación	CT	Dif.	Participación	CT	Dif.
América Latina	13.7 %	98.1 %	22.1 %	23.4 %	0.9 %	45.2 %
Asia	43.4 %	99.5 %	0.4 %	31.7 %	0.0 %	21.7 %
Europa	18.6 %	99.4 %	0.5 %	17.8 %	0.0 %	40.2 %
Africa y Oceanía	8.3 %	98.3 %	7.1 %	5.3 %	0.0 %	29.1 %
EEUU y Canadá	16.0 %	99.3 %	8.1 %	21.9 %	0.0 %	47.7 %
Dif. Baja				27.3 %		
				Participación	CT	Dif.
América Latina				6.1 %	1.1 %	0.1 %
Asia				75.1 %	1.0 %	0.0 %
Europa				13.3 %	7.6 %	0.0 %
Africa y Oceanía				2.6 %	0.0 %	0.0 %
EEUU y Canadá				3.0 %	0.1 %	0.0 %

Notas. Sectores exportadores agrupados según índices *DIF* y *CT* a nivel internacional. Las tres columnas dentro de cada celda indican la participación en exportaciones totales, índice *CT* e índice *DIF* por región de exportación.

Apéndice

Figura A1: Exportaciones por Sectores. Otros Sectores



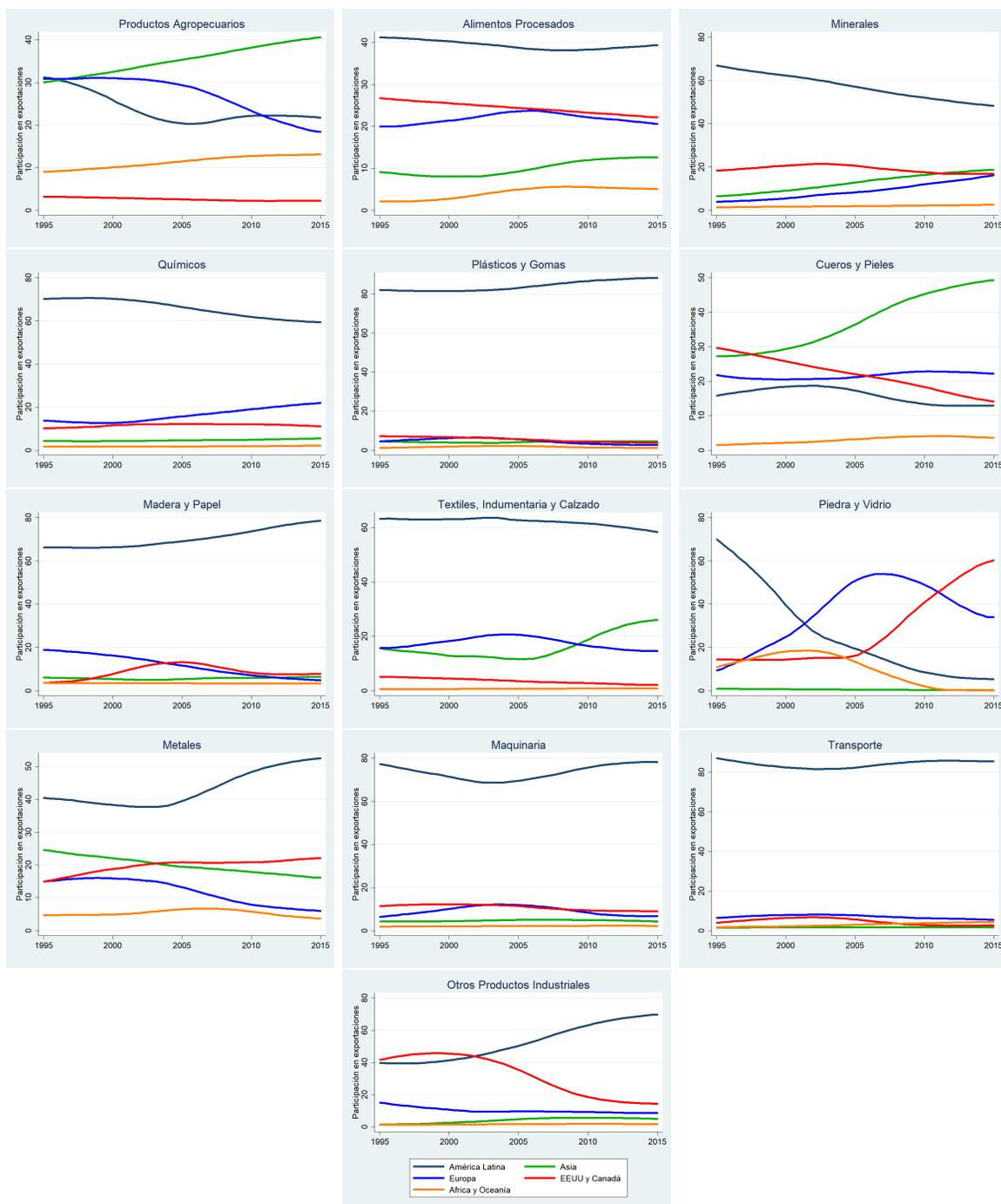
Notas: La curva azul es la participación del sector en las exportaciones totales. La curva verde es el valor de las exportaciones del grupo en millones de USD de 2015. Las dos curvas están suavizadas utilizando un polinomio local.

Tabla A1: Cambios en Participación por País de Destino

	Participación 1995-1999	Participación 2015-2016	Cambio en participación
China	2.4	9.08	6.6
Vietnam	0.0	3.16	3.1
India	1.1	3.51	2.4
Suiza	0.4	2.21	1.8
Argelia	0.3	2.01	1.7
Canada	0.7	2.27	1.6
Indonesia	0.6	1.90	1.3
Venezuela	1.4	2.39	1.0
Japon	2.3	1.03	-1.3
Italia	3.0	1.68	-1.3
Paises Bajos	4.5	2.14	-2.4
Estados Unidos	8.9	6.14	-2.7
Chile	7.4	4.22	-3.2
Brasil	28.1	17.75	-10.3

Notas. Fuente: Cálculos propios en base a datos del INDEC. La tabla muestra los mayores cambios en participación en los países de destino de las exportaciones argentinas. La primera columna es la participación en exportaciones durante 1995-1999, la segunda columna la participación en exportaciones durante 2015-2016, y la tercera el cambio en la participación entre los dos períodos. Los países seleccionados son aquellos para los cuales el aumento o la disminución en la participación en exportaciones totales es mayor a un punto porcentual.

Figura A2: Exportaciones por Región de Destino



Notas: Los gráficos muestran la participación de cada región de destino en las exportaciones totales del sector. Las curvas están suavizadas utilizando un polinomio local.

Tabla A2: Lista de Productos Con Alto Contenido Tecnológico y Alta Diferenciación (Grupo 1). 2011-2015.

	Valor Exportado	Participación	América Latina	Asia	Europa	Africa Oceanía	EEUU Canadá
Automóviles de pasajeros y de carga, Autopartes, Tractores	45345.8	12.2 %	88.8 %	1.1 %	5.0 %	4.6 %	0.5 %
Motores, Bombas, Otros aparatos mecánicos, Artículos de grifería o tubería, Calentadores, Refrigeradores, Centrifugadoras, Lavavajillas, Maquinaria agrícola	8830.9	2.4 %	77.6 %	4.0 %	7.0 %	2.0 %	9.4 %
Aeronaves usadas	4110.5	1.1 %	52.8 %	1.4 %	10.0 %	7.6 %	28.2 %
Dragas, plataformas flotantes, algunas embarcaciones	2058.9	0.6 %	60.0 %	0.1 %	2.6 %	36.6 %	0.7 %
Cables, Transformadores, Radios, Teléfonos, Generadores, Otros aparatos eléctricos o partes	2057.0	0.6 %	83.8 %	3.7 %	4.5 %	2.3 %	5.8 %
Termostatos, Medidores de gas, Aparatos e instrumentos médicos (transfusión de sangre, ortopedia), Aparatos e instrumentos para hacer análisis físicos o químicos	978.7	0.3 %	61.4 %	10.6 %	12.9 %	2.2 %	13.0 %
Pañales y compresas, Escobas	480.1	0.1 %	96.1 %	0.6 %	1.7 %	0.2 %	1.4 %
Muebles de metal y de madera	477.1	0.1 %	84.4 %	1.5 %	2.3 %	1.8 %	9.9 %
Dibujos, Pinturas y Esculturas	308.5	0.1 %	66.8 %	0.2 %	5.7 %	0.1 %	27.1 %
Contenedores, Partes de trenes o vías férreas	129.0	0.0 %	36.2 %	1.1 %	48.1 %	6.9 %	7.6 %
Juegos, Juguetes, Artículos deportivos	127.7	0.0 %	71.5 %	0.7 %	15.8 %	1.6 %	10.4 %
Revólveres, Pistolas, Municiones	81.2	0.0 %	24.5 %	1.7 %	1.3 %	3.7 %	68.8 %

Notas. Cada línea de la tabla corresponde a exportaciones a 2 dígitos del sistema armonizado. Se incluyen líneas a 2 dígitos con valor exportado superior a 50 millones de USD durante 2011-2015. La descripción de la línea (columna 1) corresponde a los productos a 6 dígitos con mayor preponderancia dentro de la línea.

Tabla A3: Lista de Productos Con Alto Contenido Tecnológico y Potencial de Diferenciación (Grupo 2)

	Valor Exportado	Participación	América Latina	Asia	Europa	Africa Oceanía	EEUU Canadá
Oro, Plata	12318.7	3.3 %	0.1 %	0.1 %	33.7 %	0.0 %	66.2 %
Biodiesel, Preparaciones aglutinantes, Reactivos, Herbicidas, Insecticidas, Fungicidas	11249.2	3.0 %	41.5 %	0.8 %	45.5 %	4.0 %	8.2 %
Polímeros, poliamidas, poliacetales, Tapas, láminas, tubos de plástico	6732.2	1.8 %	88.7 %	5.6 %	2.5 %	1.3 %	2.0 %
Tubos, Perfiles, Barras, Depósitos, Cisternas, Recipientes, Otros, todo de hierro o acero	6274.2	1.7 %	38.1 %	21.6 %	7.0 %	7.5 %	25.8 %
Varios tipos de medicamentos, Antisuecos, Antitoxinas	4658.7	1.3 %	77.0 %	10.0 %	6.6 %	1.7 %	4.6 %
Productos de perfumería	3975.4	1.1 %	77.8 %	3.0 %	9.3 %	0.5 %	9.4 %
Aluminio en bruto, Alambres de aluminio, Manufacturas de aluminio	3630.6	1.0 %	49.5 %	17.1 %	3.2 %	0.1 %	30.1 %
Alcoholes, Hidrocarburos, Hormonas, Hidróxidos, Acidos	2626.5	0.7 %	51.7 %	8.8 %	25.5 %	1.5 %	12.4 %
Productos laminados, barras, perfiles, todo de hierro o acero	2247.0	0.6 %	83.8 %	2.4 %	7.1 %	0.5 %	6.2 %
Neumáticos, Caucho en formas primarias, Artículos de caucho	1812.8	0.5 %	86.9 %	1.7 %	2.8 %	0.6 %	8.0 %
Carbonatos, Sulfatos, Cloruros, Oxidos, Carburos, Amoníaco, Sulfuros	1702.6	0.5 %	67.1 %	11.7 %	4.2 %	1.4 %	15.6 %
Colas y adhesivos, Enzimas, Gelatinas, Albúminas	1616.6	0.4 %	38.4 %	12.5 %	10.5 %	1.6 %	37.1 %

Notas. Análogo a Tabla A2

Tabla A4: Lista de Productos Con Alto Contenido Tecnológico y Potencial de Diferenciación (Cont.)

	Valor Exportado	Participación	América Latina	Asia	Europa	Africa Oceania	EEUU Canadá
Artículos de limpieza, Jabón, Lubricantes	987.0	0.3%	96.0%	2.1%	0.3%	1.1%	0.5%
Productos curtiertes, Pinturas y barnices, Colorantes, Tintas, Pigmentos	887.6	0.2%	66.1%	13.5%	15.3%	0.9%	4.1%
Abonos	471.5	0.1%	97.7%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%
Brea, Placas de yeso	386.7	0.1%	91.8%	0.9%	2.4%	1.9%	3.0%
Alambres, varillas y tubos, Tapas y tapones, Herrajes, todo de metal	246.7	0.1%	94.9%	0.4%	2.3%	0.7%	1.7%
Plomo en bruto	225.9	0.1%	98.8%	0.3%	0.3%	0.0%	0.6%
Baldosas, Piletas de lavar de cerámica	220.8	0.1%	66.1%	3.5%	1.3%	1.0%	28.2%
Damajuanas, Lana de vidrio, Vidrio de seguridad	216.1	0.1%	95.7%	0.3%	2.5%	0.6%	0.9%
Utiles de mano para estampar, punzonar, tornear, atornillar y otros, Llaves de ajuste	192.2	0.1%	64.6%	1.4%	21.2%	1.1%	11.5%
Rollos fotográficos y otros materiales similares	125.9	0.0%	85.3%	7.7%	4.3%	0.6%	2.1%
Barras, perfiles, chapas y tiras de cobre	77.8	0.0%	87.0%	3.4%	7.7%	0.2%	1.7%
Cinc en bruto	66.9	0.0%	90.4%	2.4%	2.7%	1.4%	3.1%

Notas. Análogo a Tabla A2

Tabla A5: Lista de Productos Con Bajo Contenido Tecnológico y Potencial de Diferenciación (Grupo 3)

	Valor Exportado	Participación	América Latina	Asia	Europa	Africa Oceanía	EEUU Canadá
Carne y pollo fresco, refrigerado, y congelado	9092.0	2.5 %	29.3 %	32.4 %	32.8 %	5.5 %	0.0 %
Leche, crema, queso, manteca, miel, huevos	7724.3	2.1 %	49.2 %	20.1 %	4.0 %	17.4 %	9.3 %
Crustáceos, Filetes de pescado, Pescado sin filetear, Moluscos, frescos refrigerados o congelados	7428.8	2.0 %	11.5 %	26.3 %	48.9 %	5.0 %	8.3 %
Aceite de maní, de oliva, Margarina, Otras grasas vegetale	6425.0	1.7 %	37.4 %	19.5 %	13.7 %	21.9 %	7.4 %
Frutas en conserva, Jugos de frutas, Hortalizas congeladas, Mermeladas, Tomates en conserva	6345.2	1.7 %	30.8 %	11.2 %	30.0 %	6.1 %	21.9 %
Peras, Manzanas, Limones, Mandarinas, Naranjas, Arándanos, Uvas, Frutas secas, Damascos,	5862.4	1.6 %	27.3 %	22.0 %	34.7 %	1.9 %	14.0 %
Vino, Mosto de uva, Aguas saborizadas y gaseosas, Cerveza, Otras bebidas alcohólicas	4987.1	1.3 %	25.5 %	7.7 %	22.8 %	1.0 %	43.0 %
Cueros curtidos	4628.9	1.2 %	12.8 %	53.1 %	19.3 %	3.7 %	11.2 %
Malta, Harina, Granos de maíz, Fécula de maíz	3138.3	0.8 %	97.2 %	1.0 %	0.1 %	1.5 %	0.2 %
Leguminosas: porotos, garbanzos, arvejas, lentejas; Ajo, Cebolla, Zapallo	2961.1	0.8 %	54.1 %	10.2 %	25.3 %	8.1 %	2.2 %
Leche fórmula infantil, Galletas dulces, Obleas, Productos a base de cereales inflados o tostados, Pastas	2211.5	0.6 %	85.6 %	1.3 %	0.6 %	10.8 %	1.8 %
Tabaco en rama	1704.4	0.5 %	18.2 %	40.0 %	29.8 %	0.6 %	11.3 %

Notas. Análogo a Tabla A2

Tabla A6: Lista de Productos Con Bajo Contenido Tecnológico y Potencial de Diferenciación (Cont.)

	Valor Exportado	Participación	América Latina	Asia	Europa	Africa Oceanía	EEUU Canadá
Papeles de colores o estampados, Cajas de cartón, Toallas sanitarias y para bebés, Papel higiénico	1642.4	0.4%	96.6%	0.3%	0.6%	0.9%	1.6%
Azúcar, Golosinas excluyendo chocolate	1098.1	0.3%	52.9%	7.6%	7.5%	8.8%	23.2%
Lana	1059.0	0.3%	23.2%	33.0%	41.6%	1.7%	0.4%
Te, Yerba	1007.0	0.3%	16.1%	34.4%	7.7%	0.6%	41.2%
Planchas de aglomerados de madera, Madera aserrada, Carbón vegetal, Maderas para pisos	999.9	0.3%	43.2%	16.0%	13.6%	4.0%	23.2%
Mezclas para preparación de jugos, gelatina, Chicles, Mezclas de salsas y de condimentos, Levadura	977.9	0.3%	85.9%	5.0%	1.6%	6.4%	1.1%
Chocolates	771.3	0.2%	67.0%	11.9%	1.5%	14.4%	5.2%
Preparaciones de carne	712.1	0.2%	12.8%	46.8%	21.5%	5.0%	13.9%
Pasta de madera	706.7	0.2%	87.1%	9.1%	0.0%	3.8%	0.0%
Algodón, Hilados de algodón	681.0	0.2%	22.0%	71.9%	4.9%	0.1%	1.1%
Tela sin tejer	384.0	0.1%	99.5%	0.0%	0.1%	0.4%	0.1%
Tripa de bovinos, Plumas	376.9	0.1%	19.8%	24.5%	20.3%	34.8%	0.7%

Notas. Análogo a Tabla A2

Tabla A7: Lista de Productos Con Bajo Contenido Tecnológico y Potencial de Diferenciación (Cont.)

	Valor Exportado	Participación	América Latina	Asia	Europa	Africa Oceanía	EEUU Canadá
Hilados de filamentos sintéticos, Tejidos de hilados de filamentos sintéticos	369.6	0.1%	92.0%	5.4%	0.2%	1.0%	1.4%
Libros y otros impresos	336.0	0.1%	94.0%	0.1%	2.2%	0.5%	3.1%
Remeras, sweaters, calzas y medias, y otras prendas, todo de punto	237.6	0.1%	93.8%	2.6%	2.2%	0.1%	1.3%
Pieles	234.7	0.1%	2.9%	16.6%	60.9%	0.2%	19.3%
Trajes, camisas, conjuntos deportivos, y otras prendas, no de punto	189.7	0.1%	95.6%	1.8%	1.0%	0.1%	1.5%
Artículos de talabartería	152.9	0.0%	31.6%	1.9%	33.5%	4.9%	28.2%
Caballos vivos	145.7	0.0%	34.2%	13.1%	23.3%	2.8%	26.6%
Calzado, Partes de calzado	135.9	0.0%	87.5%	1.5%	4.0%	0.7%	6.3%
Telas plastificadas	76.0	0.0%	87.8%	1.7%	3.3%	0.4%	6.9%
Chalecos, Prendas de cama	66.1	0.0%	92.8%	0.7%	2.8%	2.5%	1.2%
Tejidos de punto	65.5	0.0%	53.8%	16.8%	0.2%	1.9%	27.3%

Notas: Análogo a Tabla A2

Tabla A8: Lista de Productos Con Bajo Contenido Tecnológico y Baja Diferenciación (Grupo 4)

	Valor Exportado	Participación	América Latina	Asia	Europa	Africa Oceanía	EEUU Canadá
Residuos de soja, de otros vegetales, de carne, Salvado, Alimento balanceado	58617.2	15.8 %	8.3 %	41.0 %	35.3 %	15.2 %	0.2 %
Cereales: Maíz, Trigo, Cebada, Sorgo, Arroz	37307.8	10.1 %	40.4 %	32.3 %	2.4 %	22.9 %	2.0 %
Oleaginosas: Soja, Maní, Girasol	23900.1	6.4 %	4.9 %	81.7 %	6.1 %	5.9 %	1.3 %
Aceite de soja, de girasol, Otras grasas vegetales	21424.9	5.8 %	21.4 %	65.2 %	1.9 %	11.5 %	0.0 %
Aceites de petróleo, Gas de petróleo, Aceites de la destilación de alquitrán, Coque, Electricidad	18516.6	5.0 %	61.3 %	14.1 %	1.4 %	1.7 %	21.4 %
Minerales de cobre, plata, plomo, hierro y otros	7392.7	2.0 %	8.9 %	36.1 %	51.0 %	0.3 %	3.7 %
Cal, Boratos, Cemento, Arcilla	604.4	0.2 %	93.6 %	2.3 %	1.5 %	1.2 %	1.4 %

Notas. Análogo a Tabla A2