

III. Tema especial y anexos técnicos

Acumulación arancelaria, protección efectiva y competitividad de las exportaciones en la producción mundial

¿Son los aranceles un problema del pasado, gracias a los avances en la liberalización multilateral o preferencial del comercio? Muchos analistas están dirigiendo su atención hacia las medidas no arancelarias y la facilitación del comercio, porque los aranceles nominales parecen demasiado bajos como para marcar diferencias; en ocasiones se cita el tipo del 5% como el umbral por debajo del cual las diferencias en los aranceles nominales dejan de ser relevantes. Actualmente, la mayor parte del comercio Norte-Norte está sujeto a derechos inferiores al 5%, y el 80% de las exportaciones de los países en desarrollo a los mercados desarrollados está libre de derechos. Por su parte, el comercio Sur-Sur está dominado por productos básicos gravados con aranceles bajos, por lo que los derechos de aduana parecen más un componente adicional de los costos comerciales totales que un obstáculo al comercio, excepto en el caso de determinadas líneas de productos sujetas todavía a crestas arancelarias.¹

Pero, debido al repunte de la actividad manufacturera mundial y a la fragmentación internacional de las cadenas de valor mundiales, que caracterizan lo que se denomina la "tercera revolución industrial", el efecto acumulativo de los aranceles nominales a lo largo de la cadena de suministro amplifica su impacto. Actualmente, el comercio de bienes intermedios representa más de la mitad del volumen de las transacciones internacionales (excluidos los combustibles). Desde el siglo XVIII, el comercio tradicional ha girado principalmente en torno a las materias primas y los productos finales; la economía globalizada del siglo XXI se caracteriza cada vez en mayor medida por el "comercio de tareas", en el que las empresas de distintos países se especializan en funciones específicas de la cadena de suministro e intercambian bienes intermedios en diferentes etapas de elaboración.

En un modelo de fabricación tan segmentado, los costos de transacción (los costos del comercio en la frontera y en el interior) son un componente esencial de la competitividad de las empresas y determinan en parte su capacidad para participar en las redes de producción. Además, los costos de transacción no solo afectan a la competitividad de las mercancías, sino también (y ello es quizás más importante) a la competitividad de los servicios. En nuestra opinión, uno de los aspectos más importantes de la medición del comercio en términos de valor añadido es que revela plenamente el peso dominante de los servicios en el valor comercial del comercio internacional que se lleva a cabo en la actualidad.²

Medir las corrientes comerciales internacionales relacionadas con el sector manufacturero mundial plantea un problema a quienes se ocupan de las estadísticas comerciales; las respuestas que la comunidad estadística ha ofrecido en el pasado reciente solo resuelven parte del problema, pero proporcionan una rica base de información que ha promovido el análisis cuantitativo del comercio y de los mercados. Los nuevos retos a los que se enfrentan los estadísticos especializados en cuestiones comerciales consisten en identificar el comercio que se realiza en las cadenas de valor mundiales, señalar cuáles son los sectores que crean valor añadido, y determinar qué volumen se producirá y dónde terminará consumiéndose (OMC, 2015). Conceptos ordinarios como el de país de origen o país de destino (final) han perdido en parte su utilidad: si nos fijamos en el origen nacional del valor añadido incorporado al producto final, nos damos cuenta de que un porcentaje significativo de ese valor puede provenir de países que no son el país de origen que consta en los registros aduaneros. Del mismo modo, el valor añadido nacional incorporado a las exportaciones de productos intermedios puede terminar siendo consumido como bien final en países insospechados.

Una de las nuevas herramientas estadísticas desarrolladas por los estadísticos especializados en cuestiones comerciales vincula una serie de tablas nacionales armonizadas de insumos-productos con las corrientes comerciales entre distintos sectores (comercio de bienes y servicios intermedios) o entre sectores y consumidores finales (comercio de productos finales). Los antecedentes de esta medición del comercio internacional en términos del valor añadido son recientes: el primer intento de desarrollar un modelo mundial data de hace menos de 10 años (Daudin *et al.*, 2006) y se elaboró a partir de un conjunto de datos no oficiales (el Proyecto de análisis del comercio mundial - GTAP). Las primeras mediciones basadas en datos oficiales son las que figuran en el estudio de la OMC y el IDE-JETRO (2011) sobre la región de Asia y el Pacífico. En 2012 se puso en marcha, en el marco del proyecto Base de Datos Mundial sobre Insumos y Productos (WIOD) patrocinado por la UE, la primera base de datos verdaderamente mundial, a la que siguió a principios de 2013 la base de datos sobre comercio en valor añadido de la OCDE y la OMC.

Desde la perspectiva del análisis del acceso a los mercados, el reconocimiento de las corrientes comerciales intersectoriales que cruzan fronteras internacionales permite medir el costo adicional que las empresas importadoras pagarán por esos

1 En las economías desarrolladas, las crestas arancelarias son especialmente prominentes en la agricultura; en 2015, el 35% de los aranceles agrícolas eran crestas arancelarias (Organización de las Naciones Unidas, 2015); el promedio de los derechos NMF que los países en desarrollo aplican a las importaciones de productos agropecuarios y prendas de vestir es superior o similar a las crestas arancelarias (OMC, 2014).

2 La base de datos sobre comercio en valor añadido de la OCDE y la OMC, publicada por primera vez en 2013, reveló que los servicios representan cerca del 45% del total del comercio internacional transfronterizo, porcentaje que duplica al que registran tradicionalmente las balanzas de pagos. La diferencia se explica por el valor de los servicios incorporados en la fabricación de bienes, invisibles para las estadísticas comerciales tradicionales.



insumos y, lo que tal vez sea más importante desde el punto de vista de la competitividad internacional, estimar el efecto global de los correspondientes aranceles en el precio de los productos. Como veremos más adelante, la medición del comercio en términos de valor añadido vuelve a situar en un primer plano el cálculo de la tasa de protección efectiva, una de las principales herramientas de análisis del comercio y los aranceles durante el decenio de 1970 que, tras la aparición de los modelos de equilibrio general computable, había caído en un relativo olvido. El examen del nivel de protección efectiva y de sus repercusiones en la competitividad "de los costos" permite asimismo que los analistas vuelvan a centrar la atención en las empresas y los sectores como principales sujetos u objetos del comercio internacional.

Este interés renovado por la dimensión sectorial y microeconómica del comercio internacional coincide plenamente con las tendencias más recientes de las teorías sobre el comercio (OMC, 2015) y supone una importante contribución de los estadísticos especializados en cuestiones comerciales a la adopción de decisiones basadas en datos. El presente análisis también debe entenderse como una contribución al debate más amplio sobre la influencia de las políticas fiscales en la competitividad del comercio y la inversión; esta perspectiva fiscal más amplia ha adquirido una importancia renovada en el análisis del comercio en los casos en que los países forman parte de una zona monetaria y no pueden utilizar el tipo de cambio como instrumento para equilibrar sus cuentas sectoriales. Incluso si los miembros de una zona monetaria lo son también de una unión aduanera (como ocurre, por ejemplo, en el caso de la UE) y no pueden modificar unilateralmente sus listas arancelarias, comprender sus implicaciones en la competitividad de las exportaciones arroja luz sobre las implicaciones microeconómicas de los derechos de aduana.

1. Protección efectiva y precio del valor añadido³

La principal herramienta analítica para medir el efecto de los aranceles en los costos de producción industrial y los márgenes brutos es la tasa de protección efectiva (TPE). La protección efectiva se calcula a partir del promedio ponderado de los aranceles nominales, pero, en este caso, las ponderaciones vienen dadas por el valor de las corrientes intersectoriales de productos intermedios y finales. A diferencia de lo que ocurre en el análisis arancelario tradicional, este indicador se aplica generalmente a los sectores, y no a los productos.⁴ Conceptualmente, la TPE es la diferencia que existe para un sector entre el precio del producto que se beneficia de la protección nominal y el aumento de los costos de producción derivado del incremento del precio interno de los insumos. Para un sector dado, la TPE es el cociente entre su valor añadido a precios internos y el margen bruto de la empresa podría obtener si tuviese que operar a precios internacionales, en un contexto de libre comercio y aranceles nulos.

En la práctica, las TPE se calculan estimando el nivel de protección nominal del que se beneficia una unidad del bien producido por un sector y vendido en el mercado interno (a un precio superior al precio de mercado de libre comercio, debido a los derechos impuestos a las importaciones que compiten con ese bien), y restando de ese valor los costos de producción adicionales en que incurre el productor a causa de los aranceles que gravan los insumos importados. El resultado se compara con el valor añadido hipotético que habría generado la operación de no existir derechos aduaneros. Dado que normalmente lo que se conoce son los costos de producción a nivel sectorial agregado, que es lo que ofrecen las tablas de origen y destino y las matrices de insumo-producto, las TPE se calculan por "sectores" de forma agregada: la TPE de cada uno de los sectores industriales "j" es la diferencia entre la protección nominal de la que se beneficia su producción y el promedio ponderado de los aranceles que gravan los insumos necesarios para esa producción, dividido por el valor añadido a precios de libre mercado.

La TPE se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$TPE_j = \frac{t_j - \sum_i (t_i a_{ij})}{1 - \sum_i a_{ij}} \quad [1]$$

donde

- a_{ij} son los elementos de la matriz A de coeficientes técnicos en una matriz de insumo-producto. Los coeficientes de los insumos a_{ij} se calculan dividiendo el valor de los bienes y servicios utilizados como insumos en cada sector por la producción total de ese sector; es decir, $a_{ij} = z_{ij} / X_j$, donde z_{ij} es el valor del bien/servicio i comprado para producir en el sector j , y X_j es la producción total del sector j . Por lo tanto, los coeficientes representan los insumos directamente necesarios para producir una sola unidad de producción en el sector j .
- t_j es el arancel nominal en el sector "j", y
- t_i es el arancel nominal que grava los insumos comprados al sector "i". El sector "i" puede ser el mismo que el sector "j" cuando la empresa compra insumos a otras empresas del mismo sector de actividad. En un marco de múltiples países, "i" incorpora también la dimensión de los interlocutores comerciales [c], ya que los insumos procedentes de "i" pueden ser nacionales o importados.

Si la estructura arancelaria es uniforme (es decir, si todos los aranceles son idénticos), la tasa de protección efectiva sobre el valor añadido será igual a la tasa nominal de protección. En caso de que la estructura arancelaria sea progresiva, los sectores de las fases avanzadas del proceso de producción, que producen los bienes finales, se beneficiarán de una mayor protección efectiva, mientras que los sectores presentes en las fases iniciales del proceso, que producen insumos, gozarán de un grado de protección

³ Esta y otras secciones se basan en Diakantoni y Escaith (2014).

⁴ El cálculo puede aplicarse también a productos si se dispone de tablas de origen y destino detalladas. Para una explicación del interés renovado de los estadísticos especializados en cuestiones comerciales en la compilación de tablas de origen y destino ampliadas, véase OMC (2015).



menor o posiblemente negativo (en el supuesto de que la suma de los derechos pagados por los insumos sea superior a los impuestos sobre la producción).

2. La TPE y la competitividad de las exportaciones

Si los sectores nacionales pudieran exportar al precio al que venden en su país (lo que presupondría que son las empresas quienes fijan los precios y que la demanda no es elástica con respecto al precio), una protección efectiva positiva implicaría un aumento del valor añadido exportado. Sin embargo, esto no es lo que sucede normalmente, a menos que la empresa exportadora tenga una posición dominante en el mercado mundial (situación poco habitual para la mayoría de las empresas, y especialmente para las de países en desarrollo). Por lo tanto, lo más frecuente es que las empresas exportadoras no puedan determinar los precios y tengan que competir en los mercados mundiales a los precios internacionales vigentes. Para la empresa, el precio de exportación debería ser inferior al precio nacional en una cuantía igual al nivel de protección nominal recibido.⁵ Si la empresa exporta, el valor añadido que reciba será menor⁶:

$$(1 - \sum_i (t_i a_{ij})) < (1 - \sum_i a_{ij}) \quad [2]$$

Por lo tanto, una TPE elevada, derivada por ejemplo de unos derechos nominales altos o de una pronunciada progresividad arancelaria, reduce el incentivo a exportar de los sectores protegidos, ya que su tasa de rendimiento en el mercado interno será superior a la que pueden esperar en los mercados internacionales. Es bien sabido que una TPE elevada desalienta a las empresas que se benefician de ella a exportar su producción; este sesgo antiexportador es aún más relevante cuando se analiza la política comercial desde la perspectiva del "comercio en valor añadido" (Diakantoni y Escaith, 2012). Del mismo modo, una empresa exportadora se hallará en una situación de desventaja respecto a los competidores extranjeros que operan en un entorno de libre comercio, ya que, cuando vende a precios internacionales, su valor añadido (lado izquierdo de la ecuación [2]) es inferior al de esos competidores (lado derecho de la ecuación). Este hecho es especialmente importante en el contexto de las cadenas de valor mundiales, en el que las principales empresas extranjeras basan sus decisiones de "fabricar o comprar" o de establecerse en el extranjero en una ajustada valoración de los costos (Kohler, 2004).

El efecto negativo de una TPE elevada en los proveedores nacionales de segundo nivel se debe a que los derechos arancelarios influyen en el precio interno de todos los insumos, incluidos los de producción nacional (los insumos no son solo bienes sino, como se verá en el siguiente apartado, también servicios). Los proveedores nacionales de bienes comerciables podrán incrementar sus propios precios hasta que estos igualen la suma de los precios internacionales y el derecho arancelario, sin correr el riesgo de que sus productos sean desplazados por productos importados.

Uno de los resultados más llamativos de las investigaciones sobre el comercio en valor añadido es que ha puesto de relieve el papel de los servicios en la determinación de la competitividad internacional general. Cuando se tiene en cuenta el valor de los servicios incorporados en la producción de bienes, la participación de los servicios comerciales en el comercio mundial en valor añadido duplica el valor que reflejan las balanzas de pagos. Además, el costo y la calidad de los servicios relacionados con las cadenas de valor mundiales, tanto incorporados como integrados, es un elemento clave para determinar la competitividad de cualquier sector y su capacidad para avanzar en una cadena de valor (Low, 2013).

Para los proveedores de servicios que tienen que enfrentarse a unos insumos comerciables más caros, pero que no pueden beneficiarse de una protección arancelaria, la TPE es negativa. Y lo que es más importante, su situación en términos de competitividad internacional se deteriora, como refleja el lado izquierdo de la ecuación [2]: a menos que acepten operar con márgenes brutos inferiores a los de sus competidores internacionales, no serán competitivos en el mercado internacional, y las empresas exportadoras que recurran a sus servicios sufrirán una desventaja en materia de costos equivalente a una ineficiencia derivada.⁷

Este aspecto de la ineficiencia derivada cobra cada vez más importancia cuando se examinan las cadenas de valor mundiales desde una perspectiva de "comercio y desarrollo": una cadena productiva es tan fuerte como lo sea su eslabón más débil. En una estrategia de industrialización basada en cadenas de valor mundiales, los responsables de la formulación de las políticas deberían diseñar "políticas industriales inteligentes" que, a diferencia de las políticas industriales verticales de viejo cuño, tengan como objetivo generar valor mediante la reducción de las ineficiencias. Como observan Cella y Pica (2001), en la OCDE, las ineficiencias sectoriales, medidas a través de los vínculos interindustriales, se deben en gran medida a las ineficiencias importadas de otros sectores a través de los precios de los insumos intermedios, más que a factores internos. El precio excesivo de los insumos puede deberse a ineficiencias técnicas que afectan a los sectores industriales presentes en las etapas iniciales del proceso de producción o ser efecto de políticas comerciales que generan distorsiones. Este es un claro indicio de que las políticas arancelarias tienen una influencia evidente en la competitividad: una protección efectiva generosa, materializada a través de unos aranceles elevados, se traduce, en el mejor de los casos, en unos precios internos más altos de que lo que podrían haber sido y, en el peor, en precios muy superiores a los internacionales. Por lo tanto, al aumentar el precio relativo de los bienes no comerciables

5 Alternativamente, las empresas pueden decidir cobrar un precio más alto y contar con una demanda más reducida, dependiendo del valor de la elasticidad-precio. En el presente trabajo no analizamos esta posibilidad, cuyo examen correspondería más bien a un análisis económico de las TPE basado en modelos de equilibrio general o parcial.

6 Incluso en este caso, la empresa puede tener interés en exportar, especialmente si el mercado interno es pequeño y los costos de producción disminuyen conforme aumenta el volumen de producción (efectos de escala).

7 Se supone que las empresas nacionales operan con tecnologías de producción similares a las de sus competidores. Obviamente, una empresa nacional que afronte costos más altos puede seguir siendo competitiva en el mercado internacional si aprovecha otras ventajas naturales (acceso a recursos baratos - por ejemplo, tierra o energía) o derivadas de determinada política sectorial (subvenciones).



con respecto a los comerciables, los aranceles actúan como una especie de tipo de cambio real sobrevaluado.

Si distinguimos entre el costo de los insumos nacionales (superíndice “h”) y el de los insumos extranjeros (superíndice “f”), podemos expresar la TPE de la siguiente manera:

$$TPE_j = \frac{t_j - [\sum_i (t_i a_{ij}^f) + \sum_i (t_i a_{ij}^h)]}{1 - \sum_i a_{ij}} \quad [3]$$

En esta expresión, a_{ij}^f y a_{ij}^h representan el consumo del bien intermedio “m” (procedente de un país extranjero o del país de origen del producto final, respectivamente) necesario para producir una unidad de producción “j”.

A pesar de que los sistemas de devolución de derechos o las exenciones arancelarias (como las que se aplican en las zonas de elaboración para la exportación) corrigen este sesgo y permiten a los productores nacionales comprar insumos a precios internacionales, las empresas orientadas a la exportación seguirán teniendo un desincentivo para comprar los insumos en el país, ya que sus proveedores nacionales de segundo nivel (representados en la ecuación [3] por el sumatorio \sum) no podrán beneficiarse de las exenciones de derechos. En consecuencia, aunque exista un sistema de devolución de derechos, los proveedores nacionales de primer nivel que exporten sus productos a otros participantes de la cadena de suministro internacional seguirán estando en una situación de desventaja respecto a los competidores que operan en un entorno de libre comercio (lado derecho de la ecuación [4]) si obtienen parte de sus insumos a través de otros proveedores locales o contratan con ellos parte de sus tareas⁸:

$$(1 - [\sum_i a_{ij}^f + \sum_i (t_i a_{ij}^h)]) < (1 - \sum_i a_{ij}) \quad [4]$$

Las zonas de elaboración para la exportación y los sistemas de devolución de derechos compensarán a las empresas exportadoras los costos de producción adicionales generados por los aranceles únicamente si esas empresas utilizan insumos importados (en este caso, $\sum_i (t_i a_{ij}^h) = 0$ y la desigualdad [4] se convierte en una identidad, ya que $a_{ij}^f \equiv a_{ij} \forall i,j$). Pero este tipo de estrategia excluye a través de los precios a los proveedores locales cuando los aranceles nominales son altos. Como los proveedores locales de estas empresas nacionales venden sus productos en el mercado interno, no pueden obtener el reembolso de los derechos que han tenido que pagar para adquirir sus propios insumos. Aun en el caso de que pudieran obtener ese reembolso mediante algún mecanismo administrativo algo complejo, los proveedores locales que utilizan insumos no importados seguirían estando en situación de desventaja, porque la protección nominal eleva los precios internos de todos los productos comerciables, sean efectivamente productos importados o no.

Mientras que el sesgo antiexportador [3] es un resultado ampliamente conocido de los análisis tradicionales sobre el comercio de bienes finales, nuestro nuevo corolario [4] únicamente es pertinente para los análisis sobre la especialización vertical que caracteriza a las cadenas de valor mundiales donde, en la disyuntiva entre “fabricar o comprar”, la decisión de “comprar” implica una valoración de los proveedores nacionales y extranjeros.

En las 53 economías incluidas en la edición de 2013 de la Base de datos sobre comercio en valor añadido (cuadro 1), las TPE han venido disminuyendo desde que concluyó la Ronda Uruguay, en 1995 (gráfico 1). La única excepción son los productos del petróleo, donde se observa un incremento del 50%, y el equipo de transporte (excluidos los vehículos), cuya TPE se ha mantenido constante. A pesar de la disminución de la protección nominal entre 1995 y 2008, sigue habiendo importantes diferencias intersectoriales. En 2008, la tasa media de protección nominal más elevada⁹, en los sectores productores de bienes y en todos los países incluidos en la Base de datos sobre comercio en valor añadido, correspondía al sector de los alimentos y bebidas, seguido por el sector agropecuario. Las tasas de protección efectiva en estos sectores también eran elevadas, especialmente en el sector de los alimentos y bebidas.

A diferencia de lo que sucede en la agricultura, la protección nominal de la industria extractiva es prácticamente nula y su TPE es negativa (es decir, el coste adicional de los insumos supera a la protección dispensada a la producción). En el caso de las manufacturas, la situación varía de un producto a otro: el sector del automóvil suele estar fuertemente protegido, mientras que la fabricación de equipo de oficina e informático es el sector menos protegido de todos y su TPE es negativa (-2%).

La distribución de las TPE muestra un acusado sesgo hacia unos pocos sectores fuertemente protegidos: en 2008, seis sectores registraban una TPE superior a la media del 9,4%, mientras que en la gran mayoría de ellos (14) la TPE era igual o inferior a este valor. Un sector (fabricación de equipo de oficina) registra una TPE negativa del -2% (frente a una tasa positiva del 5,5% en 1995). Como era de esperar, en 2008, los sectores con TPE más altas eran también los que se beneficiaban de mayor protección nominal (véase el gráfico 2).

Una TPE elevada reduce la competitividad de los proveedores nacionales, ya que incrementa el “costo país” de la misma forma en que lo hace un tipo de cambio sobrevalorado. Por lo tanto, los países que deseen participar activamente en cadenas de valor mundiales deben aplicar políticas arancelarias destinadas a: i) disminuir los aranceles nominales a fin de reducir los costos de transacción por debajo del punto de inflexión en que la especialización vertical resulta rentable, como señala Yi (2003) y ii) reducir la progresividad arancelaria y las tasas de protección efectiva para limitar el sesgo antiexportador del arancel de aduanas y sus efectos inflacionarios en el “costo país”.

8 A menos que las empresas nacionales sustituyan los insumos nacionales sujetos a aranceles altos por insumos gravados por aranceles más bajos (correlación negativa entre las variaciones de t_i y a_{ij}); sin embargo, en el estudio que publicamos en 2012 demostramos que en Asia Oriental prácticamente no hubo sustitución.

9 Incluidos los equivalentes *ad valorem*.

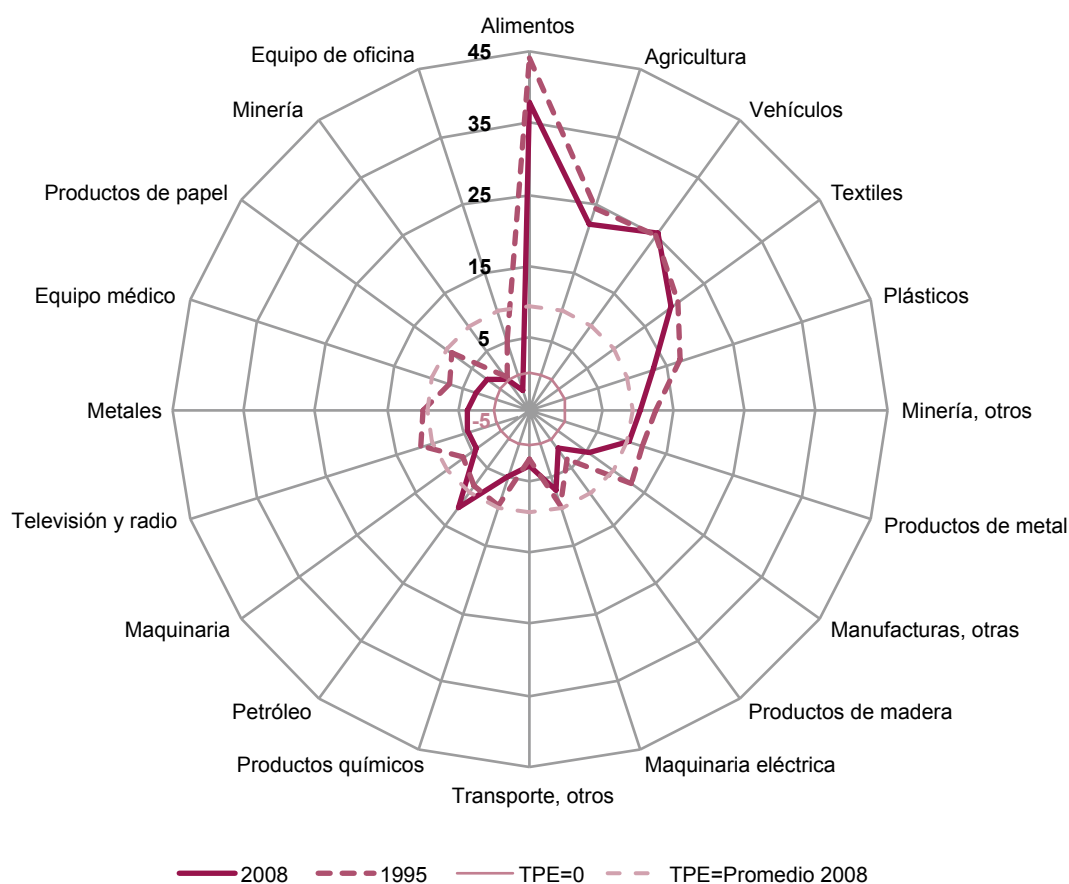


Cuadro 1. Muestra de 53 economías incluidas en la versión de 2013 de la Base de datos sobre comercio en valor añadido

Nombre	Nombre	Nombre	Nombre
Alemania	España	Israel	Reino Unido
Arabia Saudita	Estados Unidos	Italia	República Checa
Argentina	Estonia	Japón	República de Corea
Australia	Federación de Rusia	Letonia	República Eslovaca
Austria	Filipinas	Lituania	Rumania
Bélgica	Finlandia	Luxemburgo	Singapur
Brasil	Francia	Malasia	Sudáfrica
Bulgaria	Grecia	México	Suecia
Canadá	Hong Kong, China	Noruega	Suiza
Chile	Hungría	Nueva Zelandia	Tailandia
China	India	Países Bajos	Taipei Chino
Chipre	Indonesia	Polonia	Turquía
Dinamarca	Irlanda	Portugal	Viet Nam
Eslovenia			

Nota: La edición de junio de 2015 de la Base de datos sobre comercio en valor añadido incluye 62 economías. En el momento de la elaboración de este informe, la nueva base de datos no estaba disponible.

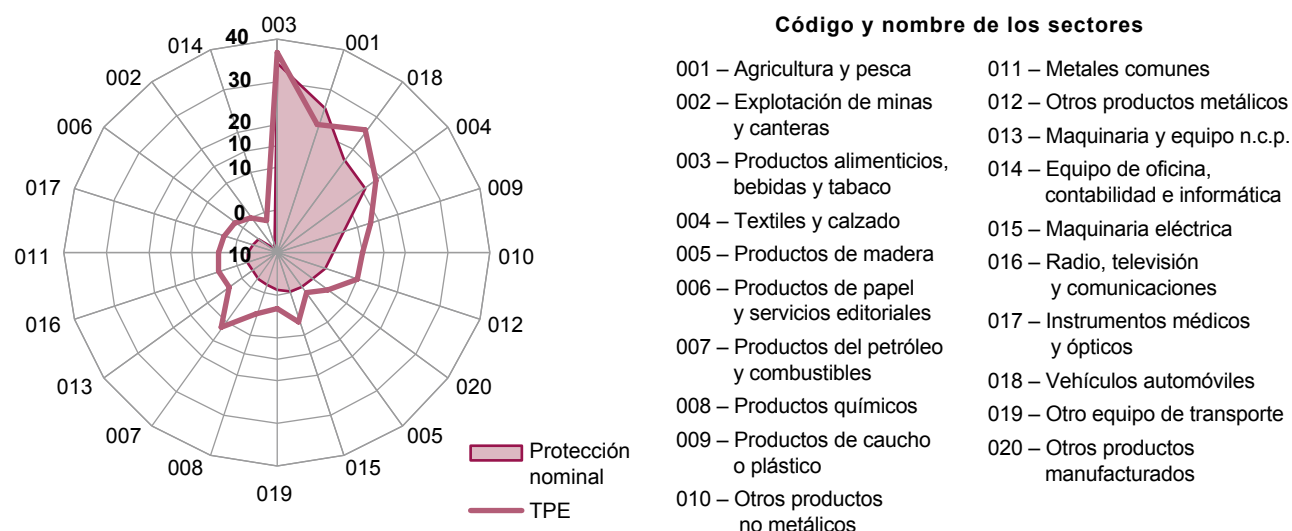
Gráfico 1. Tasas de protección efectiva por sectores a tipos NMF, 1995-2008



Nota: Promedio aritmético de los países que figuran en el cuadro 1.

Fuente: Basado en Diakantoni y Escaith (2014).

Gráfico 2. Protección media nominal y efectiva, 2008



Nota: Promedio aritmético de los países que figuran en el cuadro 1, sobre la base de los aranceles NMF aplicados, agregados por sectores.

Fuente: Diakantoni y Escaith (2014).

El conocimiento de los efectos de los aranceles en las cadenas de valor mundiales llevó al Canadá a promover un trato de franquicia arancelaria para todos los bienes intermedios a fin de "ser el primer país del G-20 en convertirse en una zona libre de aranceles para los fabricantes".¹⁰ Los países en desarrollo de Asia Oriental examinados en Diakantoni y Escaith (2012) aplicaron la política esperada de reducción de las TPE. No solo disminuyó la protección nominal, sino también la dispersión de los derechos (la principal fuente de variación de las TPE), como puede deducirse del hecho de que la protección nominal media descendió más abruptamente que la mediana. En consecuencia, las TPE disminuyeron tanto en el sector agropecuario como en el manufacturero.

Para los países desarrollados que ya tenían aranceles bajos en 1995, la disminución del nivel de protección de las manufacturas nacionales fue menos destacada en términos absolutos, pero aun así importante en términos relativos. Por el contrario, la protección nominal de la agricultura se mantuvo estable, o incluso aumentó si se pondera en función del valor de las corrientes comerciales. La reducción del nivel de protección de los insumos industriales que compran los agricultores se tradujo para estos en una mayor TPE.

3. Efectos de los aranceles en los costos de producción interna

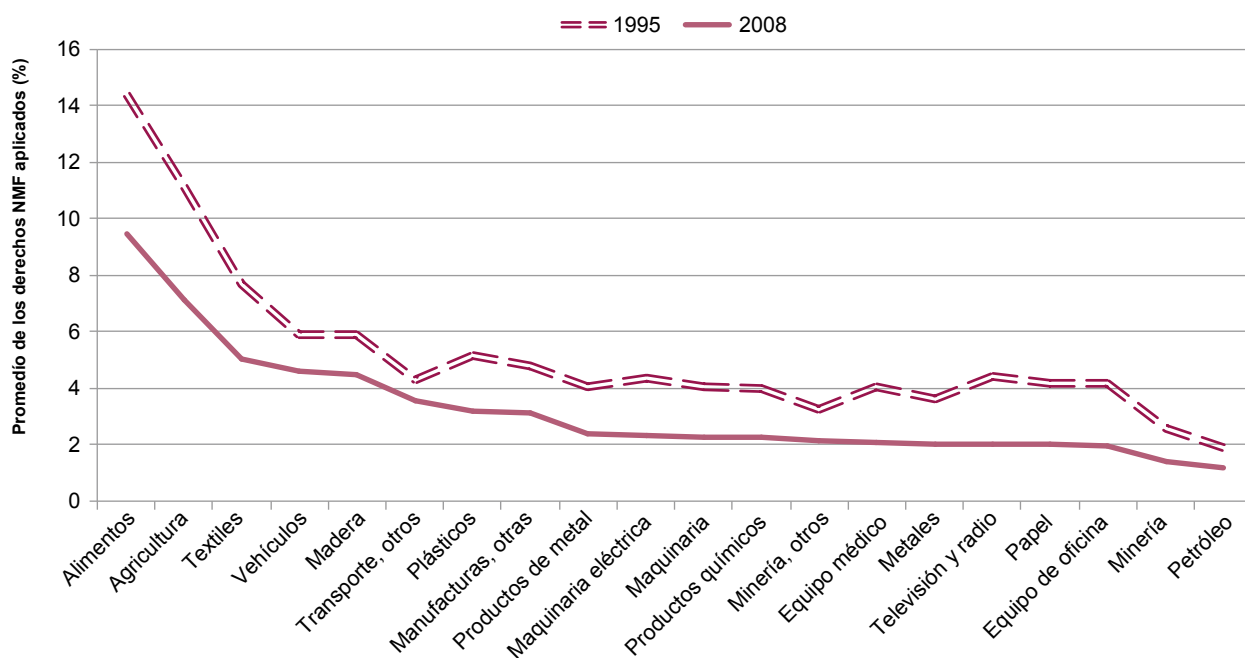
Durante el período 1995-2008 no solo disminuyó el promedio de los derechos NMF en la submuestra de países incluidos en la Base de datos sobre comercio en valor añadido (del 5,7% al 4,7%), sino también su dispersión. La línea que representa el año 2008 en el gráfico 3 se encuentra por debajo de la línea correspondiente a 1995, y presenta menos oscilaciones, una intuición visual que se confirma al examinar la desviación estándar entre los distintos sectores (4,7 en 2008, frente a 5,7 en 1995). No obstante, los menores aranceles nominales de 2008 pueden tener a la postre una repercusión mayor en los costos de producción de los bienes finales si el proceso de producción se divide entre varios países, tal y como sucede en las cadenas de valor mundiales. Por esta misma razón, sus efectos en el costo de los servicios, un componente clave de esas cadenas de suministro, está recibiendo una mayor atención.

Aunque el análisis arancelario suele excluir los servicios (el comercio de servicios no está sujeto a derechos), la disponibilidad de datos sobre insumos y productos permite extender al sector terciario el análisis de los costes de producción adicionales generados por los derechos. Tal y como se ha señalado, el papel de los servicios es crucial para entender las ventajas comparativas y la competitividad en el comercio medido en términos de valor añadido. La protección efectiva de los servicios es, por definición, negativa cuando la protección nominal de los bienes es positiva. Es posible que esto no represente un obstáculo demasiado importante en los viejos modelos de política comercial, en los que los servicios se consideran no comerciables. Pero en el comercio que se realiza dentro de cadenas de valor mundiales, los costos de producción adicionales generados por los aranceles que gravan insumos utilizados por los sectores de servicios pueden reducir la competitividad internacional de las empresas exportadoras en aquellos casos en que los servicios tienen un peso elevado en la producción de bienes. Esta situación puede reducir la competitividad internacional de los sectores de servicios que exportan directamente. Es lo que sucede en el sector turístico (hoteles y restaurantes), por ejemplo, cuando la protección nominal del sector de los alimentos y bebidas es elevada. En el gráfico 4 se presentan los resultados obtenidos para todos los sectores (bienes y servicios) entre 1995 y 2008, y los efectos de las preferencias (derechos inferiores a los tipos NMF, solo en 2008). Los aranceles preferenciales se aplican a las corrientes bilaterales de insumos perfectamente delimitadas en una matriz internacional de insumos-productos.

¹⁰ Tomado de "The Globe and Mail", 4 de marzo de 2010.

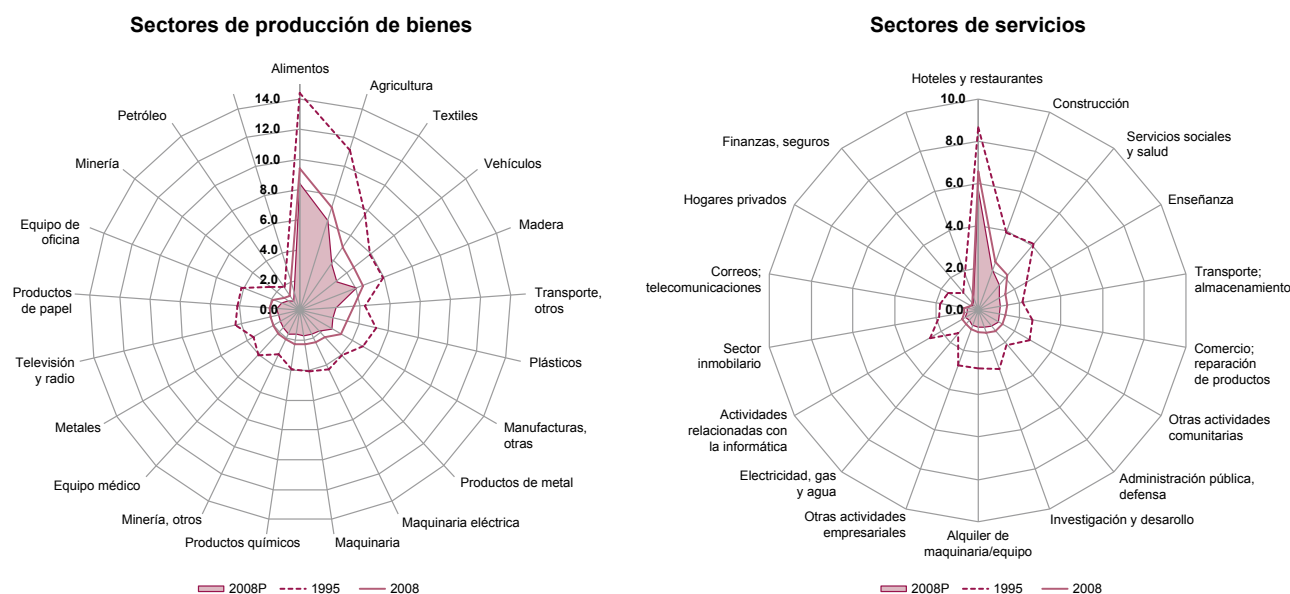


Gráfico 3. Promedio de los derechos NMF aplicados a los bienes intermedios, por sectores, 1995-2008



Nota: Cálculos basados en la submuestra de 53 países que figuran en el cuadro 1.
Fuente: Basado en Diakantoni y Escaith (2014).

Gráfico 4. Costos de producción adicionales generados por los derechos arancelarios nominales (1995-2008) y efectos de las preferencias (2008)



Nota: Los datos reflejan el costo total de los derechos que gravan los insumos necesarios para producir una unidad de producción.
Fuente: Cálculos de los autores.

Al examinar el gráfico, es importante recordar que un sector puede comprar un porcentaje elevado de sus insumos a proveedores clasificados en ese mismo sector. Por ejemplo, las empresas del sector de los alimentos y bebidas compran materias primas agrícolas al sector de la agricultura y productos elaborados a otras empresas que también pertenecen al sector de los alimentos y bebidas. Como las tasas de protección nominal de estos dos sectores son elevadas (véase el

gráfico 2), los costos de producción adicionales también serán mayores. El costo de producción en el sector de los hoteles y restaurantes también se verá afectado por la protección otorgada a los proveedores de alimentos y bebidas.

La disminución de los aranceles nominales que siguió a la conclusión de la Ronda Uruguay (1995) se tradujo en una reducción significativa de los costos de producción adicionales generados por la tributación indirecta NMF de los insumos comerciables. La firma de acuerdos comerciales preferenciales también ha reducido los costos de producción, especialmente en el sector de los vehículos automóviles y otro material de transporte.

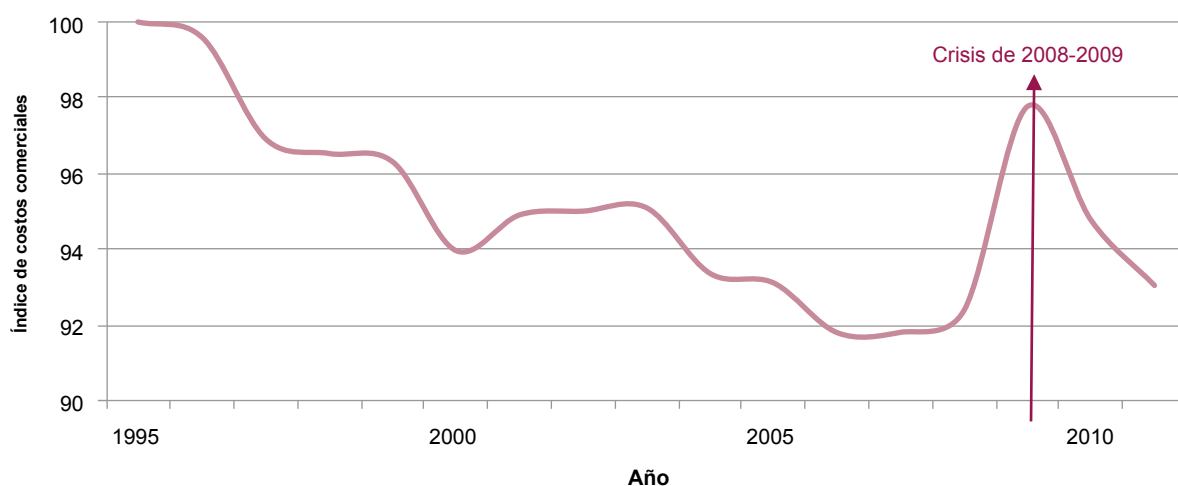
4. El comercio internacional y los costos de transacción en cascada

Los aranceles no solo afectan a los costos de producción interna, sino que representan una fuente de transmisión de costos transfronteriza. Esto es especialmente cierto cuando el proceso de fabricación está segmentado geográficamente y el comercio de bienes intermedios se vuelve importante: los efectos de los aranceles y otros costos de transacción adicionales se amplifican a medida que los bienes intermedios son sometidos a procesos de elaboración ulterior en diferentes países importadores y a continuación se reexportan. El efecto en cascada de estos costos de transacción (monetarios y no monetarios, incluida la percepción de riesgos) está en ocasiones relacionado con la desaceleración del comercio internacional que siguió a la crisis de 2008-2009.

Por ejemplo, Escaith y Miroudot (2015) comparan la importante reducción de las fricciones comerciales registrada en el decenio de 1990 con el período más reciente (gráfico 5). Las fricciones comerciales aumentaron antes de la crisis financiera, y en el período 2008-2009, coincidiendo con el "gran colapso del comercio", se observa un repunte importante. En 2011, el último año de su serie de datos, las fricciones comerciales regresaron a su nivel de 2005. Para explicar este repunte debe tenerse en cuenta que el índice de fricciones comerciales refleja todo tipo de costos de transacción, incluida la reticencia de las empresas a operar en medio de una crisis financiera o el "sesgo nacional" (por ejemplo, la tendencia a comprar productos nacionales que se observa en algunos consumidores). Esa evolución no puede interpretarse como un aumento del proteccionismo. No obstante, sí indica que, a principios y durante la segunda mitad del decenio de 2000, la tendencia histórica a la disminución de la resistencia al comercio se interrumpió, factor clave para explicar la menor expansión de la actividad comercial.

Yi (2003), Ma y Van Assche (2010) y Ferrantino (2012) destacan que, en un contexto de comercio de tareas en que los bienes deben pasar por diferentes centros antes de alcanzar su destino final, los costos de transacción afectan negativamente a las corrientes comerciales de una forma no lineal. Los efectos de los aranceles y otros costos de transacción adicionales se amplifican a medida que los bienes intermedios son sometidos a procesos de elaboración ulterior en diferentes países importadores y a continuación se reexportan. Yi (2003) señala que una pequeña disminución de los aranceles puede inducir un punto de inflexión que active la especialización vertical (el comercio de tareas), previamente inexistente. Una disminución de los aranceles por debajo de ese umbral genera un aumento importante y no lineal del comercio internacional. Cuando los países están integrados verticalmente, los efectos en cascada y no lineales de los derechos arancelarios pueden extenderse a otros componentes de los costos de transacción. Si las cadenas de suministro requieren productos semiacabados que cruzan las fronteras internacionales más de una vez, el efecto de una variación marginal de los costos comerciales en toda la cadena de suministro será muy superior al que se observaría en caso de que hubiese una única transacción internacional.

Gráfico 5. Índice mundial de fricciones comerciales, 1995-2011 (1995=100)



Nota: Se incluyen bienes y servicios. El promedio ponderado de las fricciones comerciales bilaterales se basa en el PIB de los interlocutores comerciales.

Fuente: Escaith y Miroudot (2015), a partir de datos de la WIOD.



Ferrantino (2012) demuestra que, cuando los costos comerciales se aplican en proporción al valor de un bien, el costo total de entrega del producto a los consumidores finales aumenta exponencialmente con el número de etapas de producción.¹¹ Por ejemplo, si el costo de transacción medio *ad valorem* es del 10%, los costos de transacción acumulados en una cadena de suministro constituida por cinco etapas se traducen en un arancel *ad valorem* equivalente del 34%. Si la cadena de suministro se fragmenta y el número de etapas se duplica, los costos totales de entrega aumentan más del doble, *ya que el equivalente arancelario es del 75%*. Estos datos ponen de relieve el papel fundamental que desempeñan unos costos de transacción bajos, incluidos los derechos arancelarios y las medidas no arancelarias, en la facilitación del comercio desde la perspectiva del "comercio de tareas".

Rouzet y Miroudot (2013) formalizan una medida de los aranceles acumulados incorporados a los bienes intermedios que se comercializan a través de cadenas de suministro mundiales. En una cadena de valor mundial, las importaciones de bienes intermedios del sector "i" al país "c" incorporan una cadena de componentes correspondientes a eslabones anteriores del proceso de producción. En primer lugar, se paga un arancel directo "t" cuando el bien importado cruza la frontera entre el país "s" que lo suministra y el país "c". En segundo lugar, los proveedores en el país "s" también han pagado aranceles sobre los insumos procedentes de terceros países en proporción al uso que hayan hecho de bienes intermedios importados. Y así sucesivamente. Utilizando la matriz de coeficientes técnicos A, los autores demuestran que el arancel acumulado de una importación procedente del país-sector *i* y destinada al país-sector *j* es igual a:

$$CT_{ij} = t_{ij} + \sum_{n=0}^{\infty} \tau_i^{(n)} \quad [5]$$

donde $\tau_i^{(n)}$ (en la notación utilizada por los autores) es el elemento *i* del vector $1 \times B \times A^n$ es un vector de unos $1 \times J$, $B = A \otimes T$ es el resultado de la multiplicación elemento por elemento de **A**, y **T** es la matriz asociada de aranceles nominales.

Los resultados que obtienen los autores revelan que, aunque los aranceles nominales son bajos en la mayoría de las economías de la OCDE, cuando el bien llega a su usuario final los aranceles indirectos pueden llegar a suponer una carga adicional significativa. Por ejemplo, el arancel medio total de los productos que la UE importa de la India es del 3,7%; un 51,5% de este arancel se recauda directamente en la frontera de la UE, mientras que el 48,5% restante refleja los derechos sobre aquellos insumos que la India ha importado en fases de producción anteriores. El efecto acumulativo de los aranceles en cascada explica por qué las cadenas de valor mundiales de naturaleza compleja no pueden desarrollarse cuando los aranceles superan determinado umbral.¹²

La longitud del segmento internacional de las cadenas de suministro (el que está expuesto a los aranceles acumulativos) varía de un país a otro y de un sector a otro. En términos generales, el número total de etapas de producción (es decir, los procesos en que participan varios sectores) calculado a través de la Base de datos sobre comercio en valor añadido es relativamente pequeño (menos de dos, si se tienen en cuenta todos los sectores de bienes y servicios) y el 12% de ellas se lleva a cabo en países extranjeros. Sin embargo, es posible que el peso de la participación internacional esté muy subestimado en el caso de las empresas exportadoras especializadas verticalmente, ya que en las tablas tradicionales de insumos-productos se agrupan las empresas orientadas a los mercados de exportación y las empresas orientadas al mercado interno.

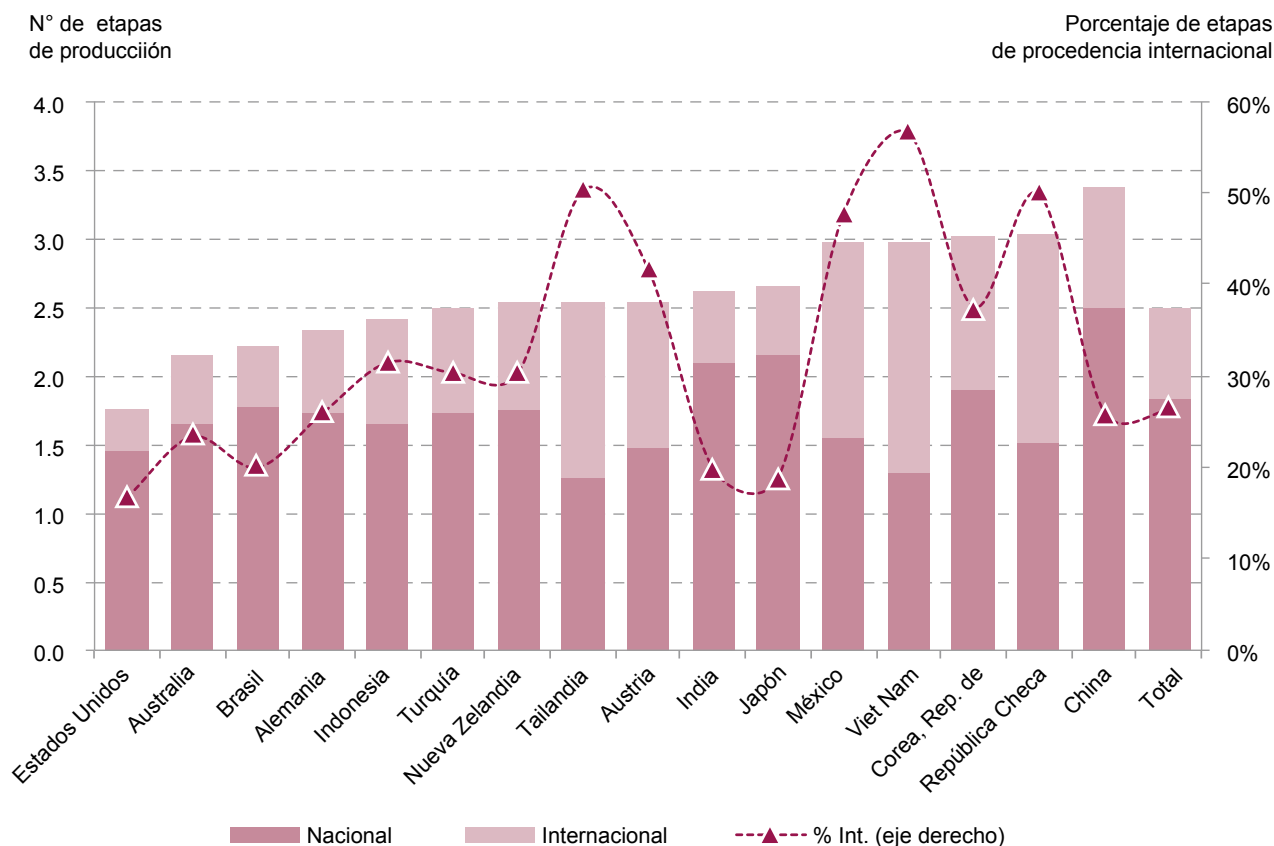
Además de la dimensión de la economía, hay otros factores estructurales determinantes: cuanto más pequeña y orientada hacia los servicios sea una economía, mayor será el peso relativo de sus compras de insumos internacionales (Escaith y Gaudin, 2014). Tomemos como ejemplo el sector del "equipo eléctrico y óptico" (gráfico 6), rama de actividad emblemática de las manufacturas internacionales. A pesar de todo el debate sobre la desindustrialización inducida por las cadenas de valor mundiales que ha tenido lugar en los Estados Unidos, la orientación del sector sigue siendo centrípeta (menos de dos etapas de producción, un 17% de la producción de procedencia internacional). Por el contrario, la República Checa, Tailandia y Viet Nam utilizan empresas internacionales en un 50% o más de la cadena de valor. México (con un segmento internacional equivalente al 48%) también forma parte de este grupo de productores integrados internacionalmente que sería vulnerable a una subida de los aranceles que gravan los insumos que importan o los productos que exportan.

11 Dicho en términos más formales, el costo total de entrega de un producto a los consumidores finales después de *n* etapas de producción es: $C(n) = \sum_{i=1}^n \frac{1}{i} (1+i)$, donde $C(n)$ es el costo total de entrega del producto, expresado como porcentaje del costo de producción; *t* es el costo de transacción *ad valorem* en cada una de las etapas; y *N* es el número de etapas de que se compone la cadena de suministro.

12 Si los insumos son perfectamente sustituibles (como ocurre en el caso de los productos identificados por Rauch (1999), por ejemplo, los componentes electrónicos normalizados), a la empresa importadora le resultará más barato producir ella misma los insumos necesarios o procurárselos de proveedores de terceros países que estén plenamente integrados. Dicho de otra forma: cuando los beneficios derivados de la especialización y de las economías de escala disminuyen por debajo de los derechos recaudados a lo largo de la cadena de suministro, las cadenas de valor mundiales se desmoronan.



Gráfico 6. Número de etapas de producción en el sector del equipo eléctrico y óptico, 2008



Fuente: Base de datos sobre comercio en valor añadido de la OCDE y la OMC; indicadores de las cadenas de valor mundiales de la OCDE - Mayo de 2013.

5. Conclusiones

En las cadenas de valor mundiales, las empresas intercambian "tareas" más que productos finales; el comercio de tareas (o en valor añadido, según la terminología estadística) pone de relieve el papel de los aranceles en los costos de producción y la competitividad internacional. La fragmentación del comercio internacional y el hecho de que las mercancías crucen las fronteras nacionales muchas veces antes de llegar al consumidor final hacen que los aranceles tengan un efecto acumulativo. La comprensión de este efecto en cascada y de sus repercusiones en el nivel de protección efectiva y de competitividad es particularmente importante a la hora de diseñar las políticas comerciales e industriales. Cuando el principal objetivo de los responsables de las políticas es el perfeccionamiento en las cadenas de valor mundiales, los mecanismos atenuantes (como el establecimiento de zonas de elaboración para la exportación o de sistemas de devolución de derechos) tienen efectos limitados.

Los proveedores de servicios pagan el costo asociado a los derechos aduaneros cuando adquieren productos intermedios necesarios para su actividad. Dado que no se benefician de la protección nominal, sus TPE son negativas. Y, lo que es más importante desde la perspectiva del comercio de tareas, su competitividad internacional y la competitividad de las empresas a las que prestan sus servicios se reducen.

Aunque la protección efectiva derivada de los aranceles NMF disminuyó entre 1995 y 2008, los países en desarrollo tienen un número considerable de sectores altamente protegidos. En cambio, se mantiene cierta diferenciación sectorial en los países industrializados y en las economías en desarrollo con altos ingresos, recursos naturales relativamente escasos y una protección elevada de las industrias alimentarias, la agricultura, las comunicaciones y los equipos informáticos.

La incorporación a una cadena de suministro internacional ofrece a los pequeños países en desarrollo nuevas oportunidades de industrialización. Por ejemplo, en la República Checa, Tailandia y Viet Nam, el 50% o más del



sector del equipo eléctrico y óptico se apoya en empresas internacionales. El colectivo de productores integrados internacionalmente sería vulnerable a un incremento de los aranceles aplicados a los insumos que importan o los productos que exportan.

Los aranceles también pueden tener efectos importantes en el costo de producción de los servicios. El sector que registra los costos indirectos más elevados es el de los hoteles y restaurantes, debido a los derechos pagados sobre los insumos (casi un 7% en 2008). Esto puede perjudicar a la competitividad del sector turístico, uno de los sectores exportadores más dinámicos en muchas pequeñas economías en desarrollo. Curiosamente, las preferencias regionales o bilaterales tienen un efecto limitado (-0,9%), señal de que, generalmente, las preferencias no afectan a las crestas arancelarias y dejan indemnes a los sectores altamente protegidos (OMC, 2011). En los servicios de construcción y de salud, el costo medio adicional asociado a los productos intermedios varía entre el 2,2% y el 2,4%.

Bibliografía

Cella, G. y G. Pica (2001): "Inefficiency Spillovers in Five OECD Countries: An Interindustry Analysis", *Economic Systems Research*, 13:4, páginas 405-416.

Diakantoni, A. y Escaith, H. (2012): "Reassessing Effective Protection Rates in a Trade in Tasks Perspective: Evolution of trade policy in Factory Asia", Documento de trabajo de la OMC ERSD-2012-11.

Diakantoni, A. y Escaith, H. (2014): "Trade in Tasks, Tariff Policy and Effective Protection Rates", Documento de trabajo de la OMC 2014-22.

Elms, D. y P. Low (editores) (2013): "Global Value Chains in a Changing World", Fung Global Institute, Universidad Tecnológica de Nanyang y Organización Mundial del Comercio.

Escaith, H. y H. Gaudin (2014): "Clustering Value-Added Trade: Structural and Policy Dimensions", Documento de trabajo de la OMC ERSD-2014-08.

Ferrantino, M. (2012): "Using Supply Chain Analysis to Examine the Costs of Non-Tariff Measures (NTMs) and the Benefits of Trade Facilitation", Documento de trabajo de la OMC ERSD2012-02 (Ginebra, Suiza, Organización Mundial del Comercio).

Kohler W. (2004): "International Outsourcing and Factor Prices with Multistage Production", *The Economic Journal*, volumen 114, N° 494 (Conference Papers, páginas C166-C185).

Low, P. (2013): "The Role of Services in Global Value Chains", Fung Global Institute, junio.

Ma, Alyson C. y Ari Van Assche (2010): "The Role of Trade Costs in Global Production Networks Evidence from China's Processing Trade Regime", Documento de trabajo del Banco Mundial 5490.

OCDE-OMC (2012): "Trade in value-added: concepts, methodologies and challenges", documento electrónico del sitio Web "Made in the World" ("Hecho en el mundo").

OCDE-OMC: Base de datos sobre comercio en valor añadido, http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA_OECD_WTO.

OMC: Base Integrada de Datos, http://www.wto.org/spanish/res_s/statis_s/statis_s.htm.

OMC: IDE-JETRO (2011): "Trade patterns and global value chains in East Asia: From Trade in Goods to Trade in Tasks", Organización Mundial del Comercio (Ginebra, Suiza) e IDEJETRO (Tokio, Japón).

OMC: Perfiles comerciales, http://www.wto.org/spanish/res_s/statis_s/statis_s.htm.

OMC (2014): "Acceso a los mercados para los productos y servicios cuya exportación interesa a los países menos adelantados", WT/COMTD/LDC/W/59.

OMC (2015): "Closing the gaps between trade theories, trade policies and global production statistics: a practitioner's perspective". Conferencia de Estadísticos Europeos ECE/CES/GE.20/2015/15, Ginebra, 7 de julio.

Organización de las Naciones Unidas (2015): "MDG Gap Task Force Report 2014: Taking Stock of the Global Partnership for Development", Nueva York.

Rauch, J.E. (1999): "Networks versus Markets in International Trade", *Journal of International Economics* 48, páginas 7-35.



Rouzet, D. y S. Miroudot (2013): "The Cumulative Impact of Trade Barriers Along The Value Chain: An Empirical Assessment Using the OECD Inter-Country Input-Output Model", OCDE, junio.

Yi, K-M. (2003): "Can Vertical Specialization Explain the Growth in World Trade?", *Journal of Political Economy* 111, páginas 52-102.

