

**ARTÍCULOS ANALÍTICOS**

**4/2019**

**Boletín Económico**

**BANCO DE ESPAÑA**

Eurosistema

**LAS MEDIDAS PROTECCIONISTAS ARANCELARIAS**

**Y LAS EXPORTACIONES DE BIENES ESPAÑOLAS**

**Eduardo Gutiérrez Chacón y César Martín Machuca**

## RESUMEN

El repunte de las tensiones proteccionistas globales de los últimos años está acarreando, después de décadas de descensos generalizados, incrementos de los aranceles que están dañando la evolución del comercio internacional y afectan, por tanto, a las perspectivas del sector exterior de la economía española. En este artículo se lleva a cabo una estimación del efecto de los aranceles sobre las exportaciones de bienes extracomunitarias no energéticas españolas a partir de datos desagregados por país de destino y tipo de producto. Los resultados muestran que un incremento de los aranceles afecta negativamente tanto a las posibilidades de exportación como, de manera persistente, a los valores exportados. De acuerdo con las estimaciones realizadas, un aumento del 1 % de los aranceles a la importación impuestos por otro país para un producto español implica una reducción de las exportaciones nominales de alrededor del 0,6 %. Los riesgos proteccionistas subrayan el papel de la Unión Europea en la promoción de acuerdos comerciales internacionales, como los recientemente alcanzados con Japón, Canadá y MERCOSUR.

**Palabras clave:** comercio, exportaciones, proteccionismo, aranceles.

**Códigos JEL:** F1, F13, F14.

## LAS MEDIDAS PROTECCIONISTAS ARANCELARIAS Y LAS EXPORTACIONES DE BIENES ESPAÑOLAS

Este artículo ha sido elaborado por Eduardo Gutiérrez Chacón y César Martín Machuca, de la Dirección General de Economía y Estadística.

### Introducción

El comercio exterior constituyó una palanca de primer orden de la recuperación de la economía española después de la recesión iniciada en 2008 y ha supuesto un soporte primordial en el afianzamiento de una senda de crecimiento sólida en los últimos años, permitiendo un ajuste significativo del desequilibrio por cuenta corriente [véase Banco de España (2017)]. Con todo, en 2018 tuvo lugar una flexión a la baja de la aportación del sector exterior al avance del PIB, como resultado de una significativa desaceleración de las exportaciones, afectadas por la ralentización de la demanda externa y por la apreciación acumulada por el euro desde 2017. En este contexto, la incertidumbre acerca de la resolución de las tensiones proteccionistas globales y del resultado final del *brexit* es, si cabe, aún más relevante para valorar el balance de riesgos a medio plazo del sector exterior de la economía española.

Las tensiones proteccionistas están derivando —y podrían hacerlo en mayor medida en el futuro— en incrementos de aranceles en el comercio entre las principales áreas económicas. Así, recientemente, la Administración estadounidense ha anunciado el incremento, a partir del 18 de octubre de 2019, de los aranceles aplicados a un conjunto de productos agroalimentarios y aeronaves civiles procedentes de la Unión Europea (UE) (en el caso de España, resultan afectadas fundamentalmente exportaciones del primer tipo de bienes), hasta el 25 % y el 10 % durante un año. Esta decisión se ampara en la resolución por parte del panel de arbitraje de la Organización Mundial del Comercio (OMC) de una disputa por subsidios de la UE a la aviación civil, que ha autorizado a Estados Unidos a imponer contramedidas a la UE por valor de 6.800 millones de euros (afectando a España por un valor en torno a 790 millones de euros). Si este anuncio finalmente se materializa, la UE ha adelantado que responderá con medidas similares una vez que se resuelva próximamente en la OMC otra disputa análoga por ayudas públicas de Estados Unidos a su sector aeronáutico.

Las consecuencias negativas de la imposición de aranceles sobre los intercambios internacionales de bienes y de servicios, sobre la actividad y, en general, sobre la eficiencia en el funcionamiento de las economías han sido ampliamente analizadas en

la literatura [véanse Ahn *et al.* (2016) y Furceri *et al.* (2019)]. Estas tensiones tienen lugar en un escenario en el que el comercio mundial ya se habría visto lastrado desde la crisis financiera global por el incremento de las barreras no arancelarias [véase Henn y McDonald (2014)] cuyo impacto sobre las exportaciones es significativo, incluido el caso español [véase Kirpichev y Moral-Benito (2018)].

Del mismo modo, el *brexit* comportará un rediseño de las relaciones comerciales entre España y el Reino Unido. Los posibles resultados finales abarcan un rango de escenarios que comprende desde aquellos en los que se preserva una parte sustancial del marco institucional actual hasta otros en los que dichas relaciones pasarían a regirse por las normas de la OMC, con la consiguiente imposición de aranceles [véase Vega (2019)].

En este artículo se lleva a cabo una estimación de la elasticidad de las exportaciones nominales a los aranceles<sup>1</sup>. Para ello se ha construido una base de datos, con frecuencia anual, de exportaciones españolas no energéticas de bienes, en términos nominales, dirigidas a mercados extracomunitarios y de los aranceles que soportan. Los datos están desagregados por países y por productos, a partir de la información sobre medidas arancelarias del Banco Mundial (*World Integrated Trade Solution*) y sobre los flujos comerciales anuales de Eurostat durante el período 1995-2017. La base de datos contiene información sobre las exportaciones a 178 países y sobre 1.226 tipos de bienes.

Los resultados obtenidos muestran que la elasticidad de las exportaciones ante incrementos en los aranceles es negativa y estadísticamente significativa, si bien su magnitud depende de la especificación econométrica empleada. En términos prácticos, estos resultados revelan que los aumentos de las barreras arancelarias tienen un impacto adverso y persistente sobre la capacidad exportadora de nuestra economía. Asimismo, dichos resultados ponen de relieve la importancia de los acuerdos comerciales recientemente alcanzados por la UE con Japón, Canadá y MERCOSUR, que suponen la eliminación de aranceles en más del 90 % del intercambio de bienes con estas regiones, a las que, en conjunto, se destina cerca del 3 % de las exportaciones de bienes españolas [véanse González *et al.* (2017) y Banco de España (2019)].

El resto del artículo se organiza del siguiente modo. En la segunda sección se analizan los rasgos principales de la evolución de los aranceles aplicados a las exportaciones españolas en las últimas décadas. A continuación, en la sección

---

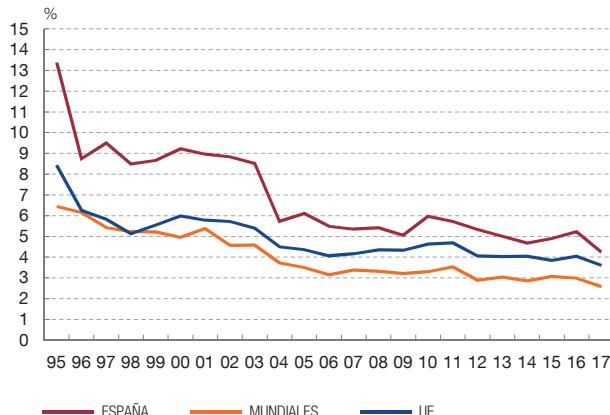
1 De modo ideal, sería deseable realizar el análisis en términos reales. La razón por la que se lleva a cabo a partir de los datos nominales es la mayor disponibilidad de datos. Dados los efectos nominales, el impacto sobre los flujos reales depende del ajuste de los precios. En este sentido, si ante una subida de los aranceles los exportadores no modificaran sus precios, el efecto real y el nominal coincidirían entre sí. Por el contrario, si sus márgenes absorbieran el importe del arancel, en todo o en parte, el efecto nominal tendría una mayor magnitud que el real.

Gráfico 1

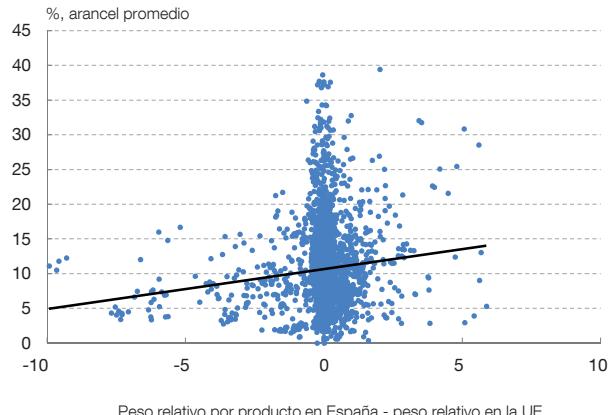
**ARANCELES Y COMERCIO**

Los aranceles han disminuido fuertemente en las últimas décadas, incluidos los aplicados a las exportaciones españolas. Este descenso ha sido generalizado por sectores.

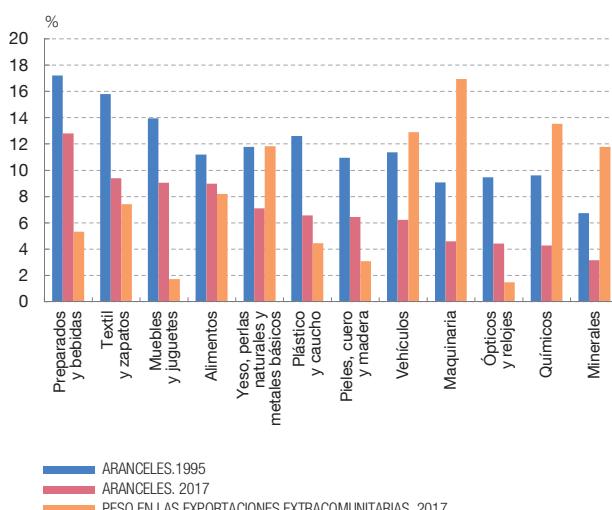
1 EVOLUCIÓN DE LOS ARANCELES EFECTIVOS SOPORTADOS POR LAS EXPORTACIONES



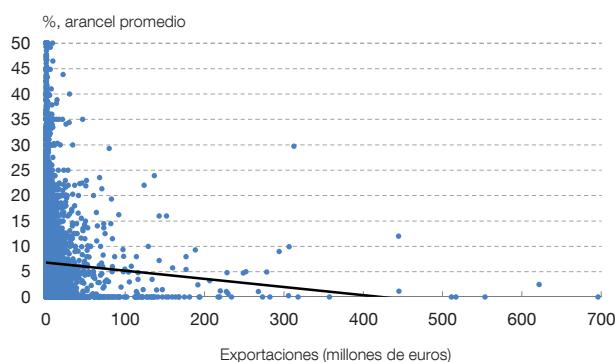
2 DIFERENCIAL DEL PESO RELATIVO DE LAS EXPORTACIONES POR PRODUCTO ENTRE ESPAÑA Y LA UE, Y ARANCELES APLICADOS



3 ARANCELES PROMEDIO POR SECTOR



4 EXPORTACIONES EXTRACOMUNITARIAS ESPAÑOLAS Y ARANCELES POR PRODUCTO-DESTINO. 2016



FUENTES: Elaboración propia, Eurostat y WITS.



tercera se describen la metodología de estimación empleada y los resultados más relevantes.

## Evolución de los aranceles

Durante las últimas décadas, la liberalización del comercio mundial ha impulsado la reducción progresiva de los aranceles aplicados a los intercambios de bienes (véase gráfico 1.1). Las exportaciones españolas se han visto especialmente beneficiadas

por este proceso de apertura comercial: el arancel medio efectivamente aplicado sobre los bienes españoles (que está ponderado por la estructura por productos de las exportaciones) disminuyó 9 puntos porcentuales (pp) desde 1995. Este descenso es más acusado que el experimentado por los aranceles aplicados al conjunto del comercio mundial y al de la UE (4 pp y 5 pp, respectivamente). No obstante, el arancel efectivo promedio soportado por los bienes españoles es todavía algo más elevado que el de nuestros socios comunitarios (en 2017, un 4,2 % frente a un 3,6 %).

El diferencial positivo entre los aranceles efectivamente aplicados a España y a la UE refleja la interacción entre la estructura por productos de las exportaciones y los aranceles soportados por los distintos tipos de bienes. Como se aprecia en el gráfico 1.2, la composición de las exportaciones españolas está sesgada, en comparación con la de la UE, hacia productos a los que se aplican unas tarifas más altas. Esta brecha se explica, en buena medida, por el peso relativo más elevado en las ventas españolas del sector agroalimentario, que representan alrededor del 20 % de las exportaciones extracomunitarias y están sujetas a unos aranceles sensiblemente más elevados (entre el 9 % y el 13 %) que los aplicados al resto de los bienes (un 5 % en promedio) (véase gráfico 1.3). Asimismo, los productos textiles también soportan aranceles superiores al 9 % y su peso relativo en las exportaciones extracomunitarias de España (que supera el 7 % del total) es también mayor que en la media de la UE.

El desarme arancelario efectivo entre 1995 y 2016 ha sido generalizado por tipos de bienes, sobresaliendo los descensos (superiores al 50 %) de las tarifas aplicadas a los minerales, los productos químicos y la maquinaria<sup>2</sup>. Este proceso de reducción de las tarifas arancelarias ha coincidido con un notable proceso de internacionalización del tejido productivo español. En la siguiente sección se estima cómo afectan los aranceles a las exportaciones españolas.

## Metodología y resultados principales

El análisis de los determinantes del comercio de bienes, a través de las denominadas «ecuaciones de gravedad», revela que los costes de transacción, entre los que se incluyen los aranceles, ejercen un impacto negativo sobre el nivel de exportaciones dirigidas a un país determinado. En el gráfico 1.4 se aprecia que la correlación entre las exportaciones españolas nominales extracomunitarias desagregadas por productos y los aranceles correspondientes aplicados por cada país es claramente

---

<sup>2</sup> Esta reducción también se observa cuando se desciende en el nivel de detalle hasta combinaciones de país-producto desagregadas por tipo de bien a cuatro dígitos.

Cuadro 1  
ARANCELES Y EXPORTACIONES (a) (b)

|                 | Probabilidad<br>de exportar | Valor exportado. Niveles |                      |                      |                      |                      |
|-----------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                 |                             | (1)                      | (2)                  | (3)                  | (4)                  | (5)                  |
| Aranceles       | -0,059***<br>(s.e.)         |                          | -0,569***<br>(0,091) |                      |                      |                      |
| Aranceles (t-1) |                             |                          |                      | -0,587***<br>(0,101) |                      |                      |
| Aranceles (t-2) |                             |                          |                      |                      | -0,611***<br>(0,100) |                      |
| Aranceles (t-3) |                             |                          |                      |                      |                      | -0,535***<br>(0,098) |
| # obs           | 973.261                     | 693.680                  | 551.072              | 512.059              | 481.087              |                      |
| R2              | 0,519                       | 0,726                    | 0,744                | 0,750                | 0,755                |                      |
| Controles (c)   | pt, dt, pd                  | pt, dt, pd               | pt, dt, pd           | pt, dt, pd           | pt, dt, pd           |                      |

FUENTES: Elaboración propia, Eurostat y WITS.

- a La muestra utilizada en la estimación comprende las exportaciones nominales de bienes extracomunitarias no energéticas españolas en el período 1995-2017.  
 b \* coeficiente significativo al 90 %, \*\* al 95 %, \*\*\* al 99 %.  
 c Variables ficticias que controlan por producto-año (pt), país de destino-año (dt), producto-país de destino (pd), producto (p), país de destino (d) y año (t).

negativa. Esta correlación sugiere que unos aranceles suficientemente elevados podrían llegar a afectar a la decisión de exportar un producto específico a un país concreto.

El cuadro 1 resume las estimaciones realizadas del impacto de los aranceles sobre la probabilidad de exportar un producto a un país determinado y la elasticidad de las exportaciones nominales a los aranceles (es decir, cuánto varían las ventas al exterior ante un cambio porcentual en el nivel de los aranceles)<sup>3</sup>. La columna 1 muestra los coeficientes de estimación de un modelo *probit* que explica la probabilidad de exportar en función de la magnitud del arancel. La variable dependiente es una *dummy* que vale 1 si hay relación de exportación y 0 si ocurre lo contrario. Según la estimación, la probabilidad de exportación disminuye conforme aumentan las tarifas. Por tanto, el efecto positivo del desarme arancelario generalizado que ha tenido lugar en las últimas décadas sobre la probabilidad de exportar habría favorecido el crecimiento total de las exportaciones no solo a través de la profundización de las relaciones comerciales ya establecidas, sino también mediante la apertura de nuevos mercados, gracias al incremento de la probabilidad de exportar a otros países u otros productos.

3 En los datos de Aduanas, las exportaciones están valoradas en términos FOB (*Free on Board*) y las importaciones en CIF (*Cost Insurance and Freight*). En ninguno de los dos casos se incorporan los aranceles para calcular el valor de las transacciones comerciales.

La elasticidad de las exportaciones nominales ante cambios arancelarios se puede estimar utilizando un conjunto de variables para controlar el impacto de factores temporales, de las características de los bienes intercambiados y de los mercados de destino [véanse Henn y McDonald (2014) y Cheong *et al.* (2018)]. La relación entre las exportaciones nominales y los aranceles se expresa mediante la siguiente ecuación:

$$\ln x_{pdt} = \beta \ln(1 + T_{pdt}) + \delta_{pd} + \theta_{pt} + \alpha_{dt} + \varepsilon_{pdt} \quad [1]$$

donde  $x_{pdt}$  denota las exportaciones en logaritmos del producto p al destino d en el año t;  $T_{pdt}$  los aranceles desagregados por producto-destino-año;  $\delta_{pd}$  es una variable ficticia diseñada para captar características fijas de los productos y mercados de destino, a la que añaden otras que captan perturbaciones específicas temporales que afectan a los distintos productos ( $\theta_{pt}$ ), los mercados ( $\alpha_{dt}$ ) y sus interacciones ( $\varepsilon_{pdt}$ ). Estas variables permiten controlar por la omisión de variables explicativas relevantes, como la distancia al país de contrapartida (que eleva los costes de transacción comerciales), cambios estructurales en el sector productivo de un bien o variaciones del PIB de un socio comercial (que aproxima el tamaño del mercado).

Las estimaciones muestran que la elasticidad de las exportaciones de bienes nominales no energéticas ante incrementos de los aranceles es negativa y estadísticamente significativa<sup>4</sup>. Así, un aumento del 1% de los aranceles a la importación impuestos por otro país para un producto español implica una reducción de las exportaciones nominales de aproximadamente el 0,6% (véase la columna 2 del cuadro 1).

Por último, el efecto negativo de los aranceles afecta a la capacidad exportadora a largo plazo, ya que, de acuerdo con estimaciones realizadas con retardos de los aranceles, el impacto de las tarifas es persistente en el tiempo (véanse columnas 3-5 del cuadro 1).

Los resultados obtenidos en este artículo pueden utilizarse para estimar los efectos que cabría esperar como consecuencia del incremento comentado anteriormente por parte de Estados Unidos de los aranceles impuestos a un

---

<sup>4</sup> Como los aranceles reducen la probabilidad de exportar un producto específico a un país determinado, resulta posible que no se exporte a un país un producto determinado porque los aranceles son muy elevados. Estas exportaciones nulas no se incorporan en la estimación de la especificación inicial, ya que las variables están expresadas en logaritmos, lo que puede originar sesgos en dicha estimación. Para paliar este problema de sesgo de selección, se emplean dos aproximaciones: en primer término, se sustituye el valor cero en la variable dependiente por 1 euro [véase Linders y De Groot (2006)] y, en segundo lugar, se utiliza un estimador de máxima verosimilitud (EMV) a partir de una distribución de Poisson, que permite incorporar las exportaciones nulas [véase Timini y Conesa (2018)]. Las estimaciones realizadas con ambos procedimientos arrojan una elasticidad de las exportaciones ante aumentos de los aranceles que continúa siendo negativa y estadísticamente significativa, y de una magnitud algo más elevada que en la especificación inicial.

conjunto de productos agroalimentarios españoles, desde el 3,5 % actual hasta el 25 %. En concreto, de acuerdo con las elasticidades estimadas en este artículo, la medida implicaría un descenso de las ventas de estos productos a la economía norteamericana de, al menos, el 12 %. Este impacto equivale al 0,01 % del PIB, en función del peso de esas exportaciones en el total de las ventas españolas de bienes al resto del mundo (0,3 %)<sup>5</sup>.

No obstante, a la hora de interpretar estos resultados cuantitativos, conviene tener en cuenta que las estimaciones no incorporan efectos no lineales relacionados con la magnitud del ascenso de los aranceles y, en el caso de un hipotético *brexit* sin acuerdo, con el profundo cambio institucional que supondría el abandono de la zona de libre comercio por parte de la economía británica.

En resumen, los resultados muestran que la materialización de las tensiones proteccionistas tiene un impacto adverso y potencialmente persistente sobre las exportaciones españolas. La introducción de trabas crecientes a los intercambios comerciales pone de manifiesto el papel global de la UE en la promoción del comercio, a través de la adopción de tratados con diversas áreas económicas, como los acordados recientemente con Canadá, Japón y MERCOSUR.

17.10.2019.

---

5 Los resultados cuantitativos son similares en el caso eventual de que la Administración estadounidense hiciera efectiva una subida de aranceles a los automóviles procedentes de la UE de hasta el 25 %, desde el 2,5 % actual.

## Bibliografía

- Ahn, J., E. Dabla-Norris, R. Duval, B. Hu y L. Njie (2016). «Reassessing the productivity gains from trade liberalization», *Review of International Economics*.
- Banco de España (2019). «El acuerdo comercial entre la UE y MERCOSUR y su impacto sobre las economías europeas», recuadro 3, *Boletín Económico*, 3/2019, Banco de España.
- (2017). «El proceso de ajuste de la balanza por cuenta corriente», capítulo 3, *Informe Anual 2016*, Banco de España.
- Cheong, J., D. W. Kwak y K. K. Tang (2018). «The trade effects of tariffs and non-tariff changes of preferential trade agreements», *Economic Modelling*, n.º 70.
- Furceri, D., S. A. Hannan, J. D. Ostry y A. K. Rose (2019). *Macroeconomic consequences of tariffs*, IMF Working Paper, n.º 19/9.
- González, M. J., E. Gordo y M. Manrique (2017). «Los acuerdos comerciales de nueva generación de la UE: el tratado CETA», *Boletín Económico*, 3/2017, Banco de España.
- Henn, C., y B. McDonald (2014). «Crisis protectionism: the observed trade impact», *IMF Economic Review*, 62(1), pp. 77-118.
- Kirpichev, D., y E. Moral-Benito (2018). *The costs of trade protectionism: evidence from Spanish firms and non-tariff measures*, Documentos de Trabajo, n.º 1814, Banco de España.
- Linders, G.-J. M., y H. L. F. De Groot (2006). *Estimation of the Gravity Equation in the Presence of Zero Flows*, Tinbergen Institute Discussion Paper, TI 2006-072/3.
- Timini, J., y M. Conesa (2018). *Chinese exports and non-tariff measures: testing for Heterogeneous effects at the product level*, Documentos de Trabajo, n.º 1830, Banco de España.
- Vega, J. L. (coord.) (2019). *Brexit: balance de situación y perspectivas*, Documentos Ocasionales, n.º 1905, Banco de España.
- Yu, M. (2015). «Processing trade, tariff reductions and firm productivity: evidence from Chinese firms», *The Economic Journal*, 125 (585).