

# Trabajo Fin de Grado

Impacto del Brexit en las exportaciones  
españolas al Reino Unido

Impact of Brexit in the Spanish exports to UK

Autora

Raquel García Lipe

Director

Fernando Pueyo Baldellou

Facultad de Economía y Empresa  
2020

## **RESUMEN**

Desde hace décadas, Reino Unido tiene en mente separarse de la Unión Europea, a causa de que considera que se ve perjudicado económica y comercialmente. En su historia, los británicos han votado en dos ocasiones si salirse de la eurozona, y en la segunda votación, el país anglosajón dio el beneplácito. En este trabajo se estudia el comercio internacional que España mantiene con Reino Unido, y cómo será su comercio en el futuro. Para ello, se ha estimado la función de exportaciones mediante un modelo econométrico, del que se deduce que, en igualdad de condiciones, las exportaciones anuales a países de la Unión Europea superan en 56,45 millones de euros a las ventas a países de fuera del bloque europeo. Para determinar la disminución de las exportaciones españolas se plantean tres escenarios de crecimiento del Reino Unido: optimista, conservador y pesimista. Con ligeras diferencias, si el país británico deja de permanecer a la Unión Europea, España dejará de venderle en una década alrededor de 57.000 millones de euros.

## **ABSTRACT**

For decades, the United Kingdom has thought to separate to the European Union due to this country considers that EU damages it economically and commercially. In its history, the British has voted twice to decide if they wanted to be remaining in EU, and in the second popular vote, the UK wanted to leave it. In this report, we study the Spanish international trade keeps with the UK, and how trade will be in the future. For this purpose, a function of exports has been estimated using an econometric model, which can be deduced, under the same conditions, the annual exports to countries of the European Union are more 56,45 million euros than if the recipient country does not belong to EU. In order to determine the decrease of the Spanish exports, three annual scenarios of the UK growth are considered: an optimistic, a conservative and a pessimistic scenario. If the British country stops staying in the EU, Spain will stop selling it around 57,000 million euros during a decade.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. CONTEXTO HISTÓRICO DE REINO UNIDO .....</b>	<b>2</b>
<b>3. <i>BREXIT</i> .....</b>	<b>3</b>
3.1. Cronología del <i>Brexit</i> .....	4
3.2. Principales razones de la salida de Reino Unido de la Unión Europea .....	7
3.3. Consecuencias del <i>Brexit</i> .....	8
<b>4. ECONOMÍA DE REINO UNIDO .....</b>	<b>10</b>
<b>5. ACUERDOS COMERCIALES Y ARANCELES TRAS EL <i>BREXIT</i> .....</b>	<b>14</b>
<b>6. COMERCIO INTERNACIONAL ENTRE ESPAÑA Y REINO UNIDO.....</b>	<b>16</b>
6.1. Comercio de España y Reino Unido entre 2005 y 2018 .....	17
6.2. Desglose de los sectores económicos entre España y Reino Unido en el periodo entre 2005 y 2018.....	21
<b>7. ESTIMACIÓN DE LA FUNCIÓN DE EXPORTACIONES.....</b>	<b>23</b>
7.1. Modelo econométrico.....	24
7.2. Estimación del modelo.....	25
7.2.1. Contraste de heterocedasticidad .....	25
7.2.2. Contraste de normalidad de los residuos .....	26
7.2.3. Contraste de significatividad individual de los parámetros .....	27
7.2.4. Contraste de significatividad conjunta de las pendientes .....	28
<b>8. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>29</b>
8.1. Conclusiones modelo M1 .....	29
8.2. Estimación del impacto en el comercio internacional entre España y Reino Unido tras el <i>Brexit</i> .....	31
8.2.1. Predicciones .....	31
<b>9. CONCLUSIONES.....</b>	<b>34</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>36</b>

## **1. INTRODUCCIÓN**

El proceso de divorcio entre Reino Unido y la Unión Europea está siendo uno de los eventos políticos y sociales más trascendentales de las últimas décadas en el continente europeo desde la caída del muro de Berlín, y sus efectos económicos a largo plazo son aún desconocidos.

Por ello resulta de interés analizar los motivos de la salida del Reino Unido del bloque europeo, su cronología y la repercusión económica que conllevará en las exportaciones españolas mediante la estimación de un modelo econométrico.

El Reino Unido, en 1973, se anexó a la entonces llamada Comunidad Económica Europea tras ser rechazado en la década anterior. Sin embargo, pocos años después, el país británico votó en las urnas si debían seguir permaneciendo al bloque o separarse de nuevo. En esta ocasión venció la idea de permanecer. Así que el tema de independizarse de la Unión Europea siempre ha estado presente en la mente de los británicos.

En 2016 realizaron un nuevo referéndum con la misma finalidad que el anterior y en esta ocasión ganó la postura de separarse de la eurozona. Como consecuencia de no haber establecido el método a seguir antes de la votación, dimitieron David Cameron y posteriormente Theresa May como primeros ministros del gobierno.

Tres años y medio más tarde, y con Boris Johnson como primer ministro, se oficializó la ruptura entre Bruselas y el Parlamento Británico. En ese momento aún no se habían pactado las condiciones y reglas que debían seguir a partir de entonces Gran Bretaña con el resto del continente. Debido a esto se aprobó un año de prórroga, hasta finales de 2020, para conseguir un acuerdo tanto económico como social y comercial.

Como la situación es incierta, el propósito del trabajo es estimar cómo van a verse modificadas las exportaciones españolas con el país británico, según el acuerdo que se establezca con el Parlamento Europeo: conservando una buena relación y algunas condiciones ventajosas en el comercio o por el contrario, no manteniendo ningún privilegio. Aunque, cabe decir que Reino Unido no es de los países con los que más comercie España.

Para ello se analizarán los resultados obtenidos en un modelo econométrico, y se estimará la caída en las exportaciones españolas al Reino Unido como consecuencia de abandonar la Unión Europea considerando varios escenarios de crecimiento de este país.

## 2. CONTEXTO HISTÓRICO DE REINO UNIDO

En 1961, Inglaterra se quería anexionar al Mercado Común Europeo junto a Francia, Italia y Alemania a pesar de ello, Charles de Gaulle, primer ministro de Francia en aquel momento, se negó y vetó esta adhesión porque Inglaterra era aliada de los EE. UU. Casi una década después y tras la muerte del primer ministro francés, invitaron a Inglaterra a permanecer al mercado común, pero antes de acceder firmó una cláusula para poder salirse en cualquier momento del acuerdo en caso de que se produjeran conflictos con algún país y para no estar obligada a aceptar todas las directrices votadas.

No obstante, anteriormente, en 1957, seis naciones fundadoras firmaron el Tratado de Roma, que fueron Alemania, Francia, Italia, Países Bajos, Bélgica y Luxemburgo, con el propósito de llevar a cabo una política de integración y de crecimiento económico conjunto, mediante un mercado común de mercancías, personas, servicios y capitales.

El Reino Unido se sumó a la entonces llamada Comunidad Económica Europea (CEE) en 1973, cuyo objetivo primordial siempre ha sido económico, y no de integración política ni territorial. Esto ha sido clave en su relación histórica con la Unión Europea.

Solamente dos años después de su integración, el gobierno laborista realizó un referéndum para reconsiderar la vinculación con la CEE y modificar las condiciones de adhesión por considerarlas injustas. En esta ocasión, el 67,2% de los votantes británicos decidieron seguir perteneciendo al bloque.

Esto también quedó en evidencia cuando a principios de los años 90 se firmó el Tratado de Maastricht, lo que significó que la CEE se convirtiera en la Unión Europea. Este tratado preparó el camino hacia una unión monetaria y hacia una mayor integración de los países. En este momento, Reino Unido negoció su exclusión de esas políticas, y debido a esto nunca adoptó el euro como moneda, quedándose con la libra esterlina. Asimismo, tampoco forma parte de la Zona Schengen<sup>1</sup>, formada por 26 países europeos (de los cuales 22 son estados miembros de la Unión Europea), en los que se puede viajar sin controles migratorios. De modo que desde hace décadas existe en este país un discurso euroescéptico significativo, según la época con mayor o menor peso.

---

<sup>1</sup> Zona Schengen conformado por: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, **Islandia**, Italia, Letonia, **Liechtenstein**, Lituania, Luxemburgo, Malta, **Noruega**, Países Bajos, Polonia, Portugal, República Checa, Suecia y **Suiza** (los países en negrita no pertenecen al bloque europeo)

Cabe recordar que la Unión Europea es una unión política y es un espacio común económico que agrupa a 27 países<sup>2</sup> sin incluir al país británico, y que pregonaba los mismos intereses que el Tratado de Roma. El objetivo de la creación de la Unión Europea fue para conseguir una época de mayor prosperidad y paz de la región, con la intención de superar las dos guerras mundiales del último siglo, y centralizar las políticas financieras y monetarias de todo el bloque europeo.

Ningún país anteriormente había salido de la unión. De hecho, varios países de Europa tienen intenciones de entrar, por lo que el Reino Unido ha marcado el precedente a ser el primer país en salirse de la zona euro.

### 3. *BREXIT*

El *Brexit* es el término acuñado para describir la salida de los británicos del bloque al que pertenecen desde 1973. Reino Unido no tiene establecido un plan claro de lo que va a pasar después del *Brexit*, por lo cual este divorcio ha sido y continúa siendo un proceso muy complejo. Para los brexiteros, el *Brexit* es el triunfo de la democracia y de la voluntad popular.

La campaña del *Brexit* se impuso en las urnas con el argumento de que la Unión Europea frenaba el crecimiento económico. El propósito de los británicos es recuperar el control sobre sus asuntos propios, especialmente hacen hincapié en el control de sus fronteras, del dinero, de los movimientos migratorios, ser libres para negociar acuerdos comerciales y principalmente para recuperar la soberanía. Inclusive quieren recuperar su espacio marítimo.

El *Brexit* ha provocado la división del país, se ha visto desfilar a tres primeros ministros y al Parlamento Británico totalmente dividido, incluso probando los límites de sus propias normas democráticas, ya que el primer ministro actual, Boris Johnson, suspendió, con el consentimiento de la Reina de Inglaterra, el Parlamento Británico durante varias semanas hasta dos semanas antes del 31 de octubre de 2019 (una de las fechas de salida) para que la oposición no vetase el *Brexit* sin acuerdo. Esta decisión fue declarada posteriormente ilegal por el Tribunal Supremo.

---

<sup>2</sup> Países del bloque europeo: Alemania, Austria, Bélgica, **Bulgaria**, **Chipre**, **Croacia**, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, **Irlanda**, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, República Checa, **Rumanía** y Suecia (los países en negrita no forman parte de la Zona Schengen)

Finalmente, el *Brexit* se oficializó, tras tres retrasos, el 31 de enero de 2020. Como consecuencia, a partir del 1 de febrero los británicos ya no forman parte del bloque europeo y han entrado en un periodo de transición de 11 meses, que se podría alargar un año si el Parlamento Británico aprueba la única prórroga posible antes del 30 de junio.

Además, la Unión Europea y el gobierno británico tendrán que acabar de definir cómo va a ser su futura relación (política, social, de seguridad, y por supuesto, de comercio) y cuáles serán los derechos y obligaciones del Reino Unido fuera de la zona euro y de los europeos dentro del país británico.

En este acuerdo, los principales temas a tratar son la relación comercial, el movimiento de personas, que afectan a millones de familias, el aspecto regulatorio y como Reino Unido pagará a la Unión Europea como compensación por su salida. Otro tema muy importante es la frontera entre Irlanda del Norte, la cual pertenece al Reino Unido, y la República de Irlanda, siendo miembro de la Unión Europea.

A día de hoy, como es lógico, Reino Unido no tiene ya ni voz ni voto en las instituciones europeas. Sin embargo, tendrá que seguir contribuyendo al presupuesto del bloque y cumpliendo las leyes europeas hasta final de 2020.

### **3.1. Cronología del *Brexit***

Más de tres años y medio, ese es el tiempo que ha pasado desde aquel referéndum en el que Reino Unido votó a favor del *Brexit* hasta el 31 de enero de 2020.

En las elecciones de 2014 se produjo un sorprendente ascenso del partido euroescéptico, UKIP, y el tema de la independencia la puso en primer plano. Debido a esto, el primer ministro en aquel entonces, el conservador David Cameron, acabó convocando un referéndum el 23 de junio de 2016. Mediante dicho referéndum el país cambió el rumbo de su política exterior, eligiendo abandonar el bloque y seguir caminos distintos.

Las encuestas realizadas antes de volver a las urnas daban por hecho que seguirían permaneciendo en la zona euro. En cambio, ocurrió todo lo contrario: ganó la campaña a favor del *Brexit*; el 51,89% de los ciudadanos, más de un millón de personas de diferencia respecto a la alternativa de quedarse, dieron el beneplácito a romper dicho vínculo.



El primer problema provocado por la realización del referéndum fue que polarizó a la población anglosajona y generó un giro inesperado en las relaciones británicas con su socio comercial más grande, la Unión Europea. Poco después del referéndum, dimitió David Cameron y se organizaron primarias en su partido, por lo que, le sucedió Theresa May. Prometió que iba a cumplir con los deseos de los británicos y materializó el divorcio nueve meses después del referéndum, ya que firmó la carta que convoca el artículo 50 del Tratado de Lisboa<sup>3</sup>. Con este gesto se abrió el proceso de divorcio y de negociaciones con Bruselas y comenzó una cuenta regresiva de dos años. La nación británica activó este artículo sin tener ninguna obligación de hacerlo y sin tener un plan y estrategia establecida, así que los plazos empezaron a correr en su contra.

Debido a esta firma y para ampliar su frágil mayoría parlamentaria, May convocó elecciones generales, pero surtieron efectos negativos para su gobierno, ya que no consiguió la mayoría absoluta en el Parlamento. Esta derrota le obligó a pactar con la DUP para formar gobierno, formado por 10 diputados.

Tras duras negociaciones entre Theresa May y el Parlamento Europeo llegaron a un primer acuerdo, pero éste fue denegado por el Parlamento Británico. Cabe decir que el objetivo de la primera ministra era llevar a cabo un *Brexit* blando, que consiste en mantener un área de libre comercio tras el divorcio para evitar un regreso a la frontera dura entre las dos Irlandas, salirse de la zona europea con un acuerdo y controlar férreamente las fronteras.

Los términos de la propuesta de May provocaron dimisiones en cadena y agudizaron la división en las filas del partido conservador. El Parlamento Británico rechazó hasta tres veces su acuerdo de divorcio con Bruselas y se sufrió una de las mayores derrotas británicas en la historia del país.

Como consecuencia de que no llegaban a un acuerdo y se terminaba el plazo permitido, Bruselas otorgó una prórroga para evitar la temida salida sin acuerdo. La nueva fecha se estableció el 31 de octubre de 2019, con la posibilidad de salirse en junio si se hubiera pactado un acuerdo. Esta prolongación permitió a Reino Unido a participar en las elecciones europeas de mayo.

Después de tres años frente al gobierno, en el verano de 2019, Theresa May derrotada anunció su dimisión y entró en escena, el último de los grandes protagonistas del *Brexit*,

---

<sup>3</sup> En este artículo se dicta que un estado miembro puede abandonar voluntariamente la Unión Europea.

Boris Johnson. Su fin era completar el proceso de ruptura con Europa, con o sin acuerdo, en la nueva fecha fijada como máximo por Bruselas, y contaba con el apoyo de Donald Trump.

Empero, las intenciones del primer ministro eran opuestas a las de Theresa May. Su primera idea era hacer un *Brexit* duro que consistía en realizar un *Brexit* sin acuerdo, poner controles fronterizos y convertir a Irlanda del Norte en una zona económica especial; es decir, ambas Irlandas podrían comerciar sin problemas, pero los productos comercializados con el resto de Reino Unido sí que tendrían que pasar una serie de controles. No obstante, el Parlamento Británico no lo ratificó y a los diputados de la DUP no les hizo gracia este acuerdo, ya que no querían que Reino Unido comerciara libremente con Irlanda.

Para bloquear los planes de Johnson<sup>4</sup>, provocado por la inexistencia de una Constitución en la democracia británica, el Parlamento Británico aprobó un proyecto de ley que impedía que Reino Unido abandonase la Unión Europea sin acuerdo el 31 de octubre de 2019, perdiendo así el gobierno la mayoría parlamentaria con la que inició su mandato. Adicionalmente, obligó al gobierno a pedir una nueva extensión a Bruselas. En este caso, Bruselas aprobó un nuevo retraso en el divorcio de tres meses hasta el 31 de enero de 2020.

Al cuarto intento, Jonhson consiguió al fin la aprobación del Parlamento para convocar elecciones anticipadas y se comprometió a posponer hasta entonces el beneplácito de su acuerdo del *Brexit*. En estas elecciones, consiguió la mayoría más aplastante del partido conservador desde la época de Margaret Thatcher. Además, el Parlamento aprobó la ley del acuerdo del *Brexit* y vetó la extensión del periodo transitorio más allá del 31 de diciembre de 2020. Esta ley es aprobada en la cámara de los comunes y a su vez en la eurocámara.

El 31 de enero de 2020, después de más de tres años, tres primeros ministros y tres prórrogas, el divorcio definitivo entre Reino Unido y la Unión Europea llegó finalmente, después de ser socios durante 47 años.

El acuerdo de retirada se votó el 29 de enero de 2020 en el edificio del Parlamento Europeo en Bruselas, donde se decidió si llevar un *Brexit* ordenado o en caso contrario,

---

<sup>4</sup> Boris Johnson suspendió el Parlamento Británico hasta dos semanas antes del 31 de octubre de 2019, para evitar que los partidos políticos de la oposición vetaran un *Brexit* sin acuerdo.

no hacerlo. La victoria fue aplastante a favor de un *Brexit* ordenado y, de esta forma, el acuerdo de salida quedó ratificado a dos días de la fecha límite.

### **3.2. Principales razones de la salida de Reino Unido de la Unión Europea**

Las principales razones que han esgrimido los británicos para defender la salida de la Unión Europea son las que se muestran en este apartado.

La pertenencia al mercado único ha jugado, como no podía ser de otra forma, un papel clave en todo el proceso de divorcio. Así que consideran que el proteccionismo, los aranceles comunitarios y las regulaciones afectan gravemente al comercio británico, y de hecho, afirman que Reino Unido no va a tener ningún problema en llegar a un acuerdo comercial digno con la Unión Europea.

Consideran que las leyes y reglamentos aprobados por la Comunidad Europea en esta última década perjudican gravemente a las empresas británicas, dificultando su capacidad para los negocios y como consecuencia, merman su competitividad.

Otro punto clave de la campaña es la inmigración. Los británicos quieren controlar sus fronteras y, de hecho, quieren implantar un sistema de inmigración equivalente al de Australia, donde se dé prioridad a la cualificación de los inmigrantes por encima de otros criterios. Esta discusión se centra en la crisis migratoria que el país y toda Europa, están sufriendo; ven a los inmigrantes como una amenaza para el mercado laboral y como una carga social. A pesar de que el empleo, antes de la expansión de la epidemia actual, se encontraba en las cuotas más altas de toda su historia (en 2019, la tasa de desempleo comparado con el porcentaje de la población activa total registró un 3,9%) y se ha demostrado que la inmigración cualificada ayudó a crecer la economía británica.

Otra razón es que el Reino Unido considera que transfiere más dinero a la Unión Europea del que recibe del bloque. Cabe remarcar que dicho país es el segundo donante neto de la Unión Europea, provocado principalmente porque es el segundo país europeo con mayor PIB.

El último punto es que consideran a la Comunidad Europea poco democrática, debido a que los británicos están acostumbrados a una democracia muy participativa.

### **3.3. Consecuencias del *Brexit***

Esta decisión dejó al propio Reino Unido y a la Unión Europea en shock y ha causado numerosas riñas en muchos aspectos, pero principalmente ha causado un verdadero terremoto político y a nivel mundial también ha originado graves repercusiones, creando inestabilidad. Mientras que el mundo está hablando de integración, ellos se desintegran. A parte de esto, Reino Unido tiene que hacer frente a las pérdidas considerables que ha provocado la elaboración del *Brexit*.

Por lo que concierne a los ciudadanos europeos que viven en este país, se les ha obligado a registrarse y a pedir un permiso antes del 31 de diciembre de 2020 para quedarse en el Reino Unido y para consolidar los derechos que disponen.

Otra consecuencia de su salida de la Unión Europea es que, según estudios y estadísticas, el crecimiento del país británico será menor y su moneda nacional se seguirá depreciando, provocado por la incertidumbre y los riesgos económicos creados a nivel mundial. Referente al impacto del *Brexit* respecto a la eurozona, ha provocado que el euro se haya depreciado contra el dólar y a su vez, el dólar se ha apreciado en términos de la libra esterlina como se muestra en el gráfico 1. No obstante, cabe mencionar que esta salida, junto al Covid-19 ha agudizado la crisis económica de todos los países del mundo.

Gráfico 1. Tipo de cambio GBP:USD



Fuente: Investing.com

Concretamente, el referéndum provocó consecuencias impredecibles en los mercados mundiales, que se tambalearon, en virtud de que la incertidumbre siempre se penaliza y

la información negativa debilita el precio. Debido a la disminución del precio, la libra esterlina se desplomó a su nivel más bajo en tres décadas, y le sucedió lo mismo al euro y al dólar, que empezaron a depreciarse rápidamente. Su moneda nacional y el euro tocaron mínimos históricos.

En relación al terremoto en los mercados europeos, originó una millonaria caída de las bolsas financieras mundiales. Este escenario de pánico provocó caídas entre el 10 y el 15% en algunos mercados europeos. Por ejemplo, el índice bursátil del Ibex-35 cayó un 14% (véase gráfico 2).

Gráfico 2. Evolución del Ibex 35 en 2016



Fuente: Investing.com

Provocado por la incertidumbre, las primas de riesgo subieron ya que los inversores se iban a valores más seguros, alejándose del riesgo. Esta misma situación se ha vuelto a producir con la pandemia del Covid-19.

Por otra parte, con la entrada en vigor del *Brexit*, la Unión Europea pierde a uno de los integrantes con mayor poder económico, y su población pasará de unos 513 millones de personas a 446. Como estado miembro, Reino Unido contaba con 73 escaños en el Parlamento Europeo, de los cuales 46 serán reservados en caso de una futura adhesión de nuevos países y los otros se distribuirán entre los estados del bloque europeo (pasan de ser 751 eurodiputados a 705 en el Parlamento).

Otro problema añadido para Reino Unido es el ámbito territorial. En Escocia, la mayoría de los militantes votaron en el referéndum de 2016 a favor de quedarse en la eurozona, igual que Gibraltar, Irlanda del Norte y Gales, lo cual podría agudizar el problema y una futura ruptura con el resto de Reino Unido debido a que se han visto arrastrados para salirse del bloque en contra de su voluntad.

En consideración con la frontera irlandesa, es uno de los puntos críticos de este acuerdo de divorcio debido a que sería la principal frontera y la más influyente entre la Unión Europea y el Reino Unido (otra frontera es la de España con Gibraltar, donde miles de españoles se desplazan a esta zona para trabajar diariamente). Durante muchos años, Irlanda del Norte y la República de Irlanda se enfrentaron en un conflicto civil que se cobró cientos de vidas, por lo que si se vuelve a establecer una frontera para dividir la isla, se podrían revivir los fantasmas de aquel conflicto entre los unionistas e independentistas que duró casi tres décadas.

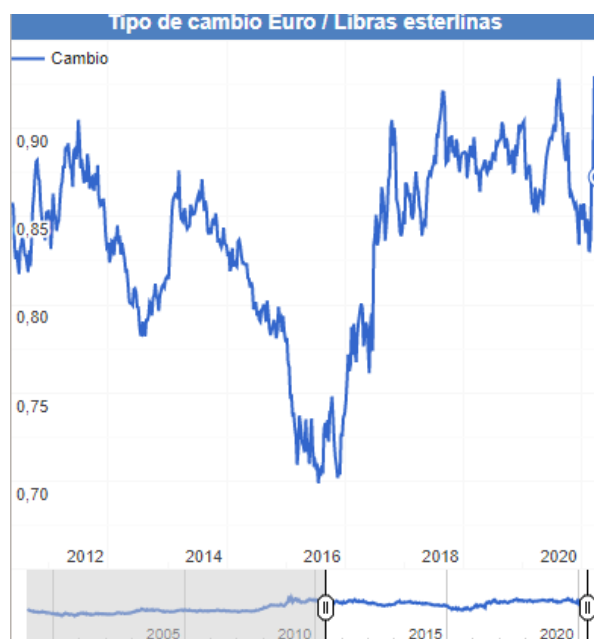
Con la finalización de este conflicto, en 1998, se logró la paz y uno de los elementos clave fue eliminar el control fronterizo y a su vez, la Unión Europea permitió la libre circulación de personas y de comercio entre ambas Irlandas sin limitaciones, ayudando a reducir las tensiones.

Para concluir, la manera en cómo la Unión Europea pacte la salida del Reino Unido impactará también sobre cómo será vista la eurozona en el futuro. Dependiendo de la flexibilidad que tenga Bruselas con este divorcio, otros países se pueden llegar a plantear salirse del bloque. Este divorcio hace temblar la viabilidad del proyecto de integración europeo, y se viene un periodo de muchas reformas de redefinición del proyecto común. Adicionalmente, los 27 estados restantes van a tener la dificultad de mantenerse unidos frente a la negociación del acuerdo con dicho país.

#### **4. ECONOMÍA DE REINO UNIDO**

Nunca se había producido en la libra esterlina moderna una caída y una volatilidad del mercado tan impresionante. En algunos momentos entre 2016 y 2020 la libra esterlina ha llegado a la paridad con el euro e incluso se han registrado datos superiores a la unidad. Esta depreciación de la libra ha provocado un aumento intenso de la inflación del país británico.

Gráfico 3. Tipo de cambio EUR/GBP

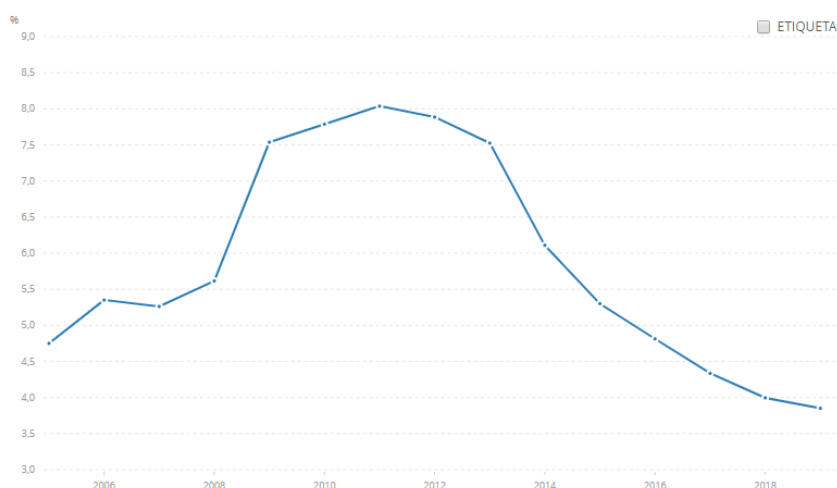


Fuente: Datos Macro Expansión.

El ministro de Economía del Reino Unido desveló en abril de 2020 que la economía británica podría contraerse entre un 25 y un 30% entre los meses de abril y junio a causa de los efectos del coronavirus y, en parte, a la salida del bloque europeo. Este suceso profundizará más la depreciación de la libra esterlina, o sea, su moneda valdrá menos, y como consecuencia, las importaciones serán más caras para los británicos. Empero, ganan competitividad porque comprar en Reino Unido será más barato.

Por otra parte, según los cálculos de la *Oficina de Responsabilidad Presupuestaria* el PIB podría retroceder un 13% en 2020, en el sentido de que considera que las previsiones económicas y presupuestarias del gobierno se basan en un periodo de confinamiento de tres meses, seguido de otros tres meses en los que se irán levantando las restricciones gradualmente en cuanto la situación sanitaria lo vaya permitiendo a causa de la pandemia. Según las predicciones de los expertos, consideran que el desempleo en el país británico aumentará hasta un 7% en la población activa de 2020, registros que no se observaban desde el periodo de la trascendente crisis de 2008.

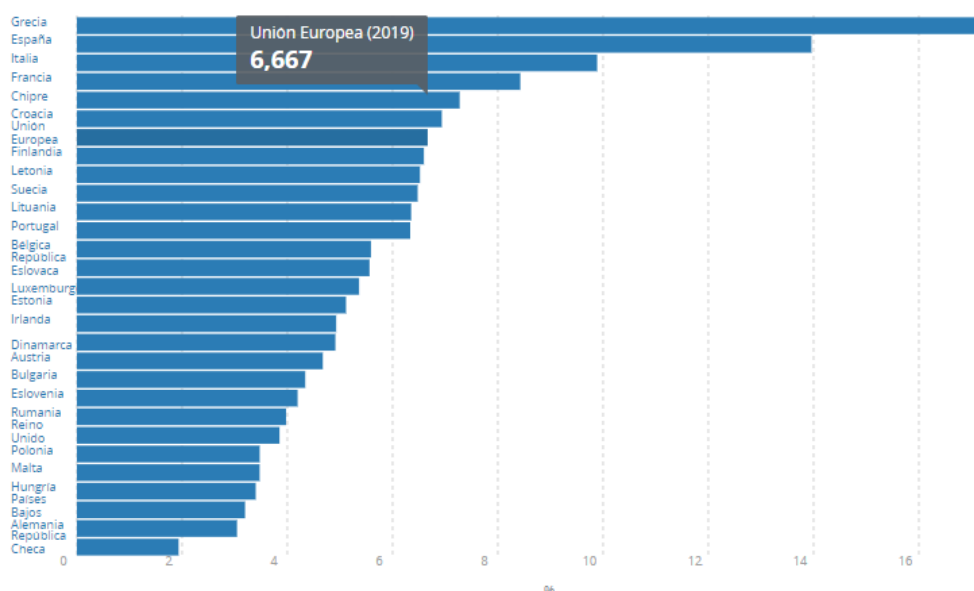
Gráfico 4. Tasa de desempleo del Reino Unido (% de la población activa total). 2005-2019.



Fuente: Banco Mundial.

Si se compara la tasa de desempleo del país británico con el resto de los países europeos en el año 2019 se observa que su tasa se sitúa muy por debajo de la media de la Unión Europea, concretamente en el puesto séptimo contabilizándolo en orden de mejores a peores cifras de este índice por países.

Gráfico 5. Tasa de desempleo en los países de la Unión Europea, 2019.



Fuente: Banco Mundial.

No obstante, la evolución del PIB del país británico entre los años 2005 y 2019 ha sido creciente y beneficiosa para la Unión Europea (véase tabla 1). Desde el ingreso de la nación británica en la eurozona, el país se ha convertido en una de las mayores



económicas con un gran crecimiento en Europa, si bien muchos expertos económicos coinciden en que la pertenencia al bloque europeo fue determinante en este desarrollo.

Tabla 1. PIB del Reino Unido. 2005-2019

Evolución: PIB anual Reino Unido		
Fecha	PIB anual	Var. PIB (%)
2019	2.523.314M.€	1,4%
2018	2.423.737M.€	1,3%
2017	2.363.109M.€	1,9%
2016	2.435.055M.€	1,9%
2015	2.640.935M.€	2,4%
2014	2.309.785M.€	2,6%
2013	2.098.426M.€	2,1%
2012	2.111.708M.€	1,5%
2011	1.912.458M.€	1,5%
2010	1.867.396M.€	1,9%
2009	1.737.000M.€	-4,2%
2008	1.996.698M.€	-0,3%
2007	2.264.695M.€	2,4%
2006	2.163.500M.€	2,8%
2005	2.041.933M.€	3,2%

Fuente: Expansión

Tras observar el crecimiento de los países miembros, el Reino Unido es la segunda mayor economía de toda la Unión Europea, según los datos de 2019. De hecho, su economía todavía sigue siendo más voluminosa si se junta el PIB de los 18 países más pequeños de la unión. Adicionalmente, es una de las capitales financieras más importantes del mundo.

En la tabla 2 aparecen los países miembros y algunas de sus principales variables económicas: población, PIB anual y PIB per cápita. Los países están ordenados de mayor a menor según el PIB de cada nación.

Tabla 2. Variables económicas de los países dentro de la Unión Europea, 2019

Países	Población	PIB anual (en M. euros)	PIB Per Capita
ALEMANIA	83.019.213	3.435.990	41.350
<b>REINO UNIDO</b>	<b>66.647.112</b>	<b>2.523.314</b>	<b>37.760</b>
FRANCIA	67.012.883	2.418.997	36.060
ITALIA	60.359.546	1.787.664	29.610
ESPAÑA	47.100.396	1.244.757	26.440
PAÍSES BAJOS	17.282.163	812.051	46.820
POLONIA	37.972.812	527.033	13.730
SUECIA	10.230.185	474.683	46.180
BÉLGICA	11.455.519	473.639	41.240
AUSTRIA	8.858.775	398.522	44.900
IRLANDA	4.904.240	347.215	70.470
DINAMARCA	5.806.081	310.576	53.370
FINLANDIA	5.517.919	240.924	43.630
ROMANÍA	19.414.458	223.337	11.500
REPÚBLICA CHECA	10.649.800	219.896	20.610
PORTUGAL	10.276.617	212.303	20.660
GRECIA	10.724.599	187.457	17.500
HUNGRÍA	9.772.756	143.826	14.720
ESLOVAQUIA	5.450.421	94.177	17.270
LUXEMBURGO	613.894	63.516	102.200
BULGARIA	7.000.039	60.675	8.680
CROACIA	4.076.246	53.937	13.232
LITUANIA	2.794.184	48.339	17.310
ESLOVENIA	2.080.908	48.007	22.980
LETONIA	1.919.968	30.476	15.930
ESTONIA	1.324.820	28.037	21.160
CHIPRE	875.899	21.944	24.920
MALTA	493.559	13.209	26.350

Fuente: Elaboración propia a partir de Expansión

## 5. ACUERDOS COMERCIALES Y ARANCELES TRAS EL *BREXIT*

Parte de la población piensa que el *Brexit* consiste en que el Reino Unido se quiere aislar del resto del mundo, pero los brexiteros buscan exactamente lo contrario. Su principal objetivo es globalizarse, pactar acuerdos de libre comercio con todos los países y con las menos restricciones posibles, diseñando políticas comerciales para acceder en mejores condiciones a estos mercados. El partido euroescéptico ha anunciado que el comercio con el resto de la zona euro no tendría por qué verse afectado, ya que debido al déficit comercial que mantiene el país británico con el bloque, estarían en posición de negociar un tratado de libre comercio favorable tal como existe con Noruega o Suiza.

Sin embargo, pactar nuevos tratados comerciales con los países puede tardar años, de modo que durante este periodo, el país británico tendría que comerciar bajo las reglas comunes de la Organización Mundial del Comercio (OMC)<sup>5</sup>. A causa de esto, van a tener bastantes aranceles a la hora de comerciar con el exterior, ya que han abandonado

<sup>5</sup> OMC es la única organización internacional que se ocupa de las normas que rigen el comercio entre los países si no llegan a un acuerdo comercial.

la unión aduanera, el mercado único y las ventajas que permiten distribuir los productos entre los países de la eurozona de forma fácil, sin trabas y sin pagar impuestos.

No obstante, Boris Johnson tiene un as bajo la manga para poder comerciar libremente sin tener que negociar tantos acuerdos ni pagar excesivos aranceles, con los “supercharged free ports”, que son islas de libre comercio en mitad de Reino Unido. Estos “free ports” han sido utilizados desde la época de Margaret Thatcher y se definen como zonas económicas especiales cuyo objetivo es crear mayor empleo y crecimiento; sin embargo, durante el periodo de Margaret Thatcher no ayudó a expandir la economía, sino al contrario: cada puesto de trabajo que se creaba provocaba innumerables pérdidas al país.

Debido a esto, en 2012 se dejó de dar estas licencias para que estas zonas tuvieran impuestos especiales. A la vez que Reino Unido perdía fe en estas zonas económicas especiales, el bloque europeo hizo exactamente lo contrario. En la actualidad, Europa contiene más de 80 zonas con impuestos bajos o sin la existencia de aranceles, concretamente en las zonas más pobres del continente.

Ahora bien, todas las importaciones de Reino Unido se verán agravadas con fuertes impuestos en aduanas, y esto preocupa a los británicos porque más del 70% de las importaciones agroalimentarias provienen de los países de la Unión Europea. Aunque sus exportaciones se hacen más baratas debido a la depreciación de la libra esterlina, si no pactan un acuerdo comercial con el bloque (más de la mitad de sus exportaciones se destinan a esa zona territorial), sus ventas serán cargadas con aranceles, y por lo tanto serán más caras y menos competitivas en el mercado.

Para evitar estos problemas, tienen que llegar a un acuerdo comercial con la eurozona, estableciendo unas reglas y leyes, y acordar aranceles y controles aduaneros no excesivos porque sería perjudicial tanto para el país británico como para la Unión Europea. Incluso algunas empresas podrían salir del país anglosajón en vista de que no soportarían económicamente las barreras del mercado europeo. Aparte de los acuerdos con cada socio comunitario, tendrá que pactar acuerdos con países terceros, lo cual le llevará tiempo.

A pesar de esto, los brexiteros creen que será un proceso de adaptación y aceptan un impacto negativo a corto plazo porque están seguros de que luego el divorcio traerá beneficios al Reino Unido debido a que tendrán la libertad de negociar por su cuenta sus

propios acuerdos comerciales, cosa que no se puede hacer si perteneces al bloque europeo.

La eurozona no puede permitir que sus países miembros hagan tratados de libre comercio con países terceros ya que tienen que estar regulados por las normativas de la Comunidad Europea, y el resto de los países no tiene por qué seguir las mismas regulaciones. En cambio, países de Europa como Noruega, Islandia y Liechtenstein, sin estar integrados en la zona euro, mantienen acuerdos de libre comercio con el bloque, y para ello deben seguir sus regulaciones. Dichos países se encuentran bajo el acuerdo del Espacio Económico Europeo (o EEA, por sus siglas en inglés: European Economic Area).

Por otra parte, el Canal de la Mancha es uno de los principales temas para negociar, ya que es uno de los enlaces primordiales entre el continente europeo y el país británico.

## **6. COMERCIO INTERNACIONAL ENTRE ESPAÑA Y REINO UNIDO**

En la actualidad, las relaciones económicas y comerciales entre España y Reino Unido vienen determinadas por las directrices del Parlamento Europeo, en el sentido de que ambos países pertenecen a la Unión Europea.

Aparte de las restricciones comunitarias, el país británico prohíbe la entrada de ciertos productos, así como productos pirateados y falsificados, carne, leche y derivados procedentes de países terceros, y restringe algunos artículos (no pueden ser importados sin licencia) tales como armas de fuego, explosivos, especies en peligro de extinción y sus productos derivados por razones de seguridad y medioambientales.

Este apartado se centra en el comercio español con las islas británicas, acotado de forma anual desde 2005 y 2018 (últimos datos reales conseguidos de la base de Datacomex del ICEX) y también, se visualiza la evolución de los sectores económicos en este periodo. Por otra parte, se compara el peso de Reino Unido en las exportaciones e importaciones españolas con el total de la Unión Europea. Grosso modo, España comercia más con los países vecinos que con el resto de los países.

Los sectores económicos se dividen en nueve subgrupos: alimentación, bebidas y tabaco; productos energéticos; materias primas; semimanufacturas; bienes de equipo;

sector automóvil; bienes de consumo duradero; manufacturas de consumo; y, “otras mercancías”.

Se ha partido del año 2005 principalmente porque en esa época se estaba produciendo un auge económico a nivel mundial y para contrastar la increíble caída del comercio internacional entre ambos países durante la crisis económica y financiera precedente.

Además, el periodo temporal entre 2005 y 2018, se han segmentado en tres subdivisiones con el motivo de visibilizar lo que ha variado el comercio internacional según la época y respecto a la gran crisis mundial de este siglo: 2005-2007 (precrisis), 2007-2014 (duración de la gran crisis económica y financiera), y 2014-2018 (recuperación de la crisis).

El objetivo es tratar y reflexionar de forma global y por periodos estos catorce años para ver cómo ha evolucionado el comercio internacional español con Reino Unido y visualizar si se ha acrecentado respecto al inicio del siglo.

### **6.1. Comercio de España y Reino Unido entre 2005 y 2018**

Las exportaciones españolas al Reino Unido en los primeros años considerados han ido in crescendo, del mismo modo que las importaciones realizadas desde ese país. En esta época aún no se visualizaban grandes disminuciones del comercio internacional entre España y el país británico, por ende, no se habían anticipado los impactos negativos ante la gran crisis que nos venía por delante.

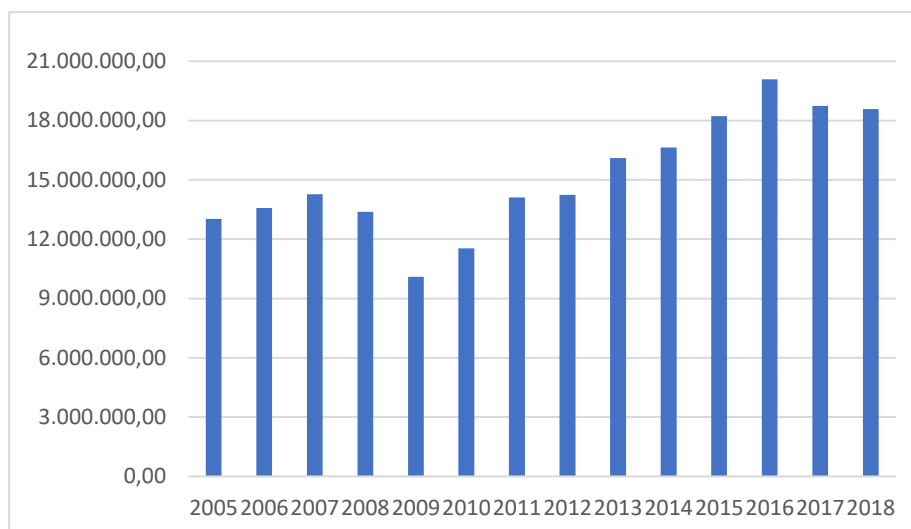
Conforme van pasando los meses, los impactos económicos provocados por el inicio de la crisis se observan con más rapidez y son más influyentes. En 2009 se observa el peor registro en las ventas españolas al país anglosajón, teniendo que retomar a la década de los 90 para observar datos semejantes.

Paulatinamente, se fueron mejorando las exportaciones españolas y se fue saliendo de los años crudos, dejando atrás los efectos negativos de la crisis mundial con una tendencia creciente, aunque con altibajos.

En conjunto, la tasa de crecimiento de las exportaciones españolas en este rango de años ha sido positiva.

La evolución de las exportaciones españolas a Reino Unido se visualiza en el gráfico 6.

Gráfico 6. Exportaciones españolas a Reino Unido en miles de euros (2005-2018)



Fuente: Elaboración propia a partir de Datacomex.

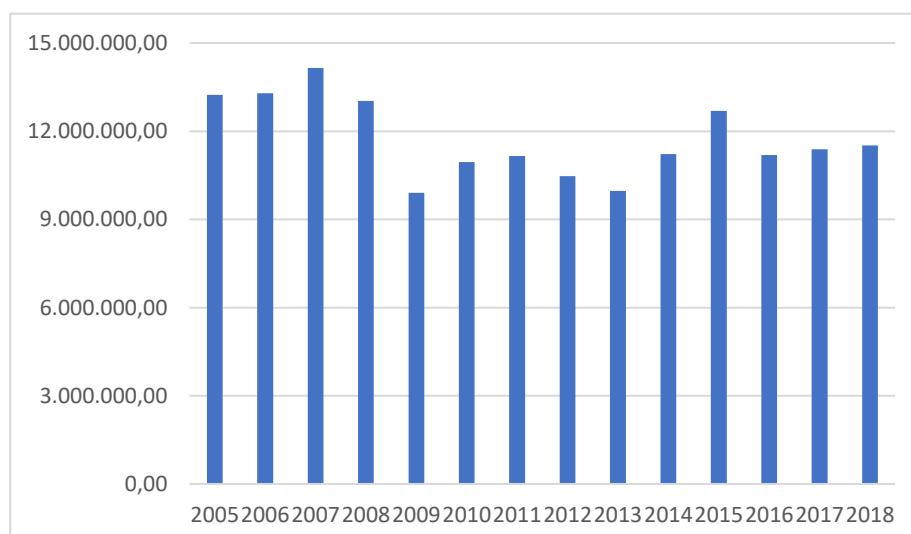
La crisis provocó mayores caídas porcentuales en la tasa de crecimiento de las importaciones, y los años álgidos fueron 2009, como en las exportaciones y también 2013.

Las importaciones españolas no muestran una clara tendencia. Desde 2009, cada dos años, la tendencia varía, intercambiando periodos crecientes con etapas decrecientes.

En conjunto, la tasa de crecimiento del periodo 2005-2018 es negativa ya que comprábamos más productos al país británico al principio del siglo que ahora.

En el gráfico 7 se muestran la evolución de las importaciones españolas desde las islas británicas durante los años 2005 y 2018.

Gráfico 7. Importaciones españolas desde Reino Unido en miles de euros (2005-2018)

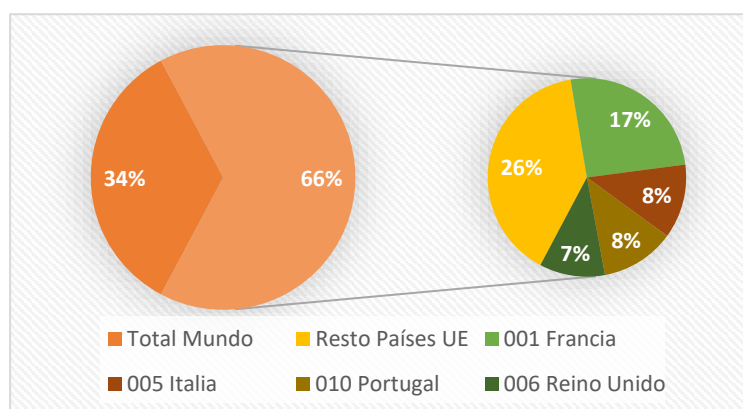


Fuente: Elaboración propia a partir de Datacomex.

Por otra parte, se observa que España más del 60%, en media, de los productos y servicios que vende se efectúan dentro de la Unión Europea, gracias a las ventajas que ofrece el mercado común y debido a la agilidad del tránsito de los productos.

Si se compara el porcentaje de las exportaciones españolas con destino a Reino Unido con el total de la eurozona se mantiene estable, alrededor de un 7%.

*Gráfico 8. Distribución de las exportaciones españolas, 2005-2018*

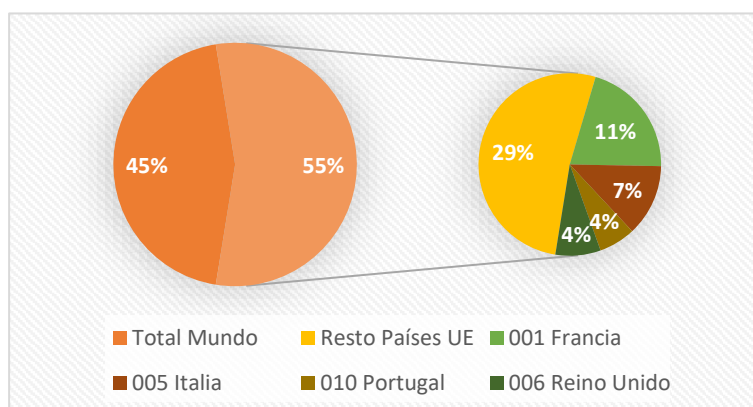


Fuente: Elaboración propia a partir de Datacomex.

En cuanto a las importaciones españolas, la proporción disminuye. Compramos casi de forma equitativa en el bloque europeo y en países terceros; no obstante, seguimos comprando más volumen a los socios comunitarios. La participación comercial ronda entre los 55 y 45%.

Igual que en las exportaciones, en el periodo comprendido entre 2005 y 2007, antes de la trascendental crisis económica y financiera de 2008, se produjo un aumento de las importaciones españolas provenientes del bloque, alcanzando el 60%, pero esto no fue ligado a un incremento del peso de las compras españolas a Reino Unido. En todas las etapas, la proporción se encuentra cercano al 4%.

*Gráfico 9. Distribución de las importaciones españolas, 2005-2018*



Fuente: Elaboración propia a partir de Datacomex.

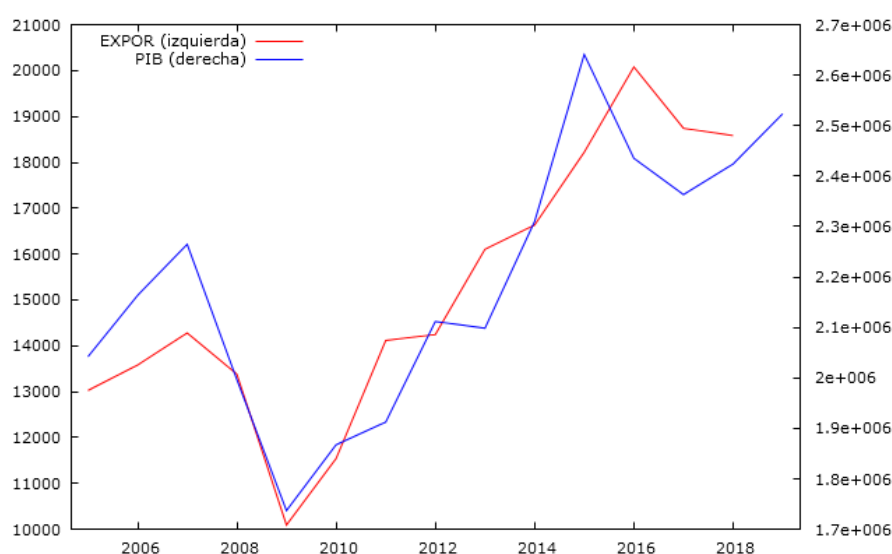
Para efectuar esta comparación, se ha expuesto el comercio internacional español con los países vecinos, tales como Portugal, Francia e Italia, y adicionalmente, el país británico porque es el país objetivo en este trabajo. Prácticamente, se destinan en promedio el mismo porcentaje al país ubicado en la Península Ibérica que al Reino Unido, y eso que la distancia territorial es muy disímil.

En relación a la tasa de cobertura<sup>6</sup>, en 2018, fijándonos en el comercio internacional con Reino Unido, ascendió al 161%, disminuyéndose respecto a los dos años anteriores, influido principalmente por la evolución descendente de las exportaciones y en contra, las importaciones se incrementaron.

En resumen, durante el periodo tratado, España ha vendido más productos al Reino Unido, de los que ha importado.

Para finalizar, cabe decir que las exportaciones españolas a Reino Unido han variado en la misma dirección que se ha modificado el PIB británico. Si el Producto Interior Bruto aumentaba, las compras al país británico también se acrecentaban.

*Gráfico 10. Evolución de las exportaciones españolas a Reino Unido respecto al PIB*



Fuente: Elaboración propia.

<sup>6</sup> Tasa de cobertura se define como el porcentaje de lo que se importa que puede pagarse con lo que se exporta.



## **6.2. Desglose de los sectores económicos entre España y Reino Unido en el periodo entre 2005 y 2018**

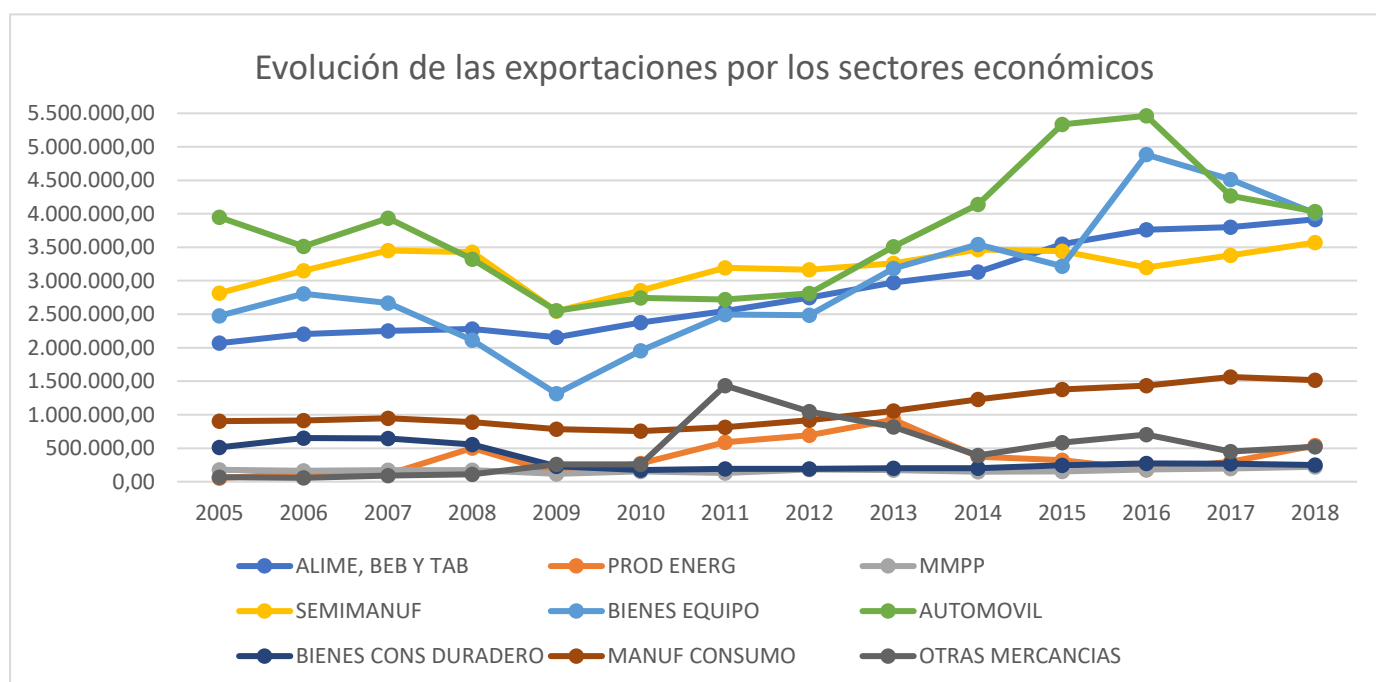
En el periodo entre 2005 y 2007 la tasa de crecimiento de las exportaciones es positiva en gran parte de los sectores económicos, al igual que la tasa de las importaciones, principalmente el sector de los productos energéticos.

En comparación con los datos registrados en las exportaciones españolas en 2007, a grandes rasgos, las mercancías exportadas al país británico se vieron reducidas en gran porcentaje en los primeros cinco años de la crisis (hasta 2012 aproximadamente), a excepción de los productos energéticos y “otras mercancías”. Luego paulatinamente se fueron mejorando las ventas.

La tasa de crecimiento de las exportaciones de cada sector en el periodo entre 2007 y 2014 no surtió efectos tan negativos como los esperados. El sector que se vio más perjudicado fue el sector de bienes de consumo duradero. Sin embargo, si se comparan los registros de 2007 con los de 2014, en la mayoría de los sectores se redujeron las compras, excepto en los productos energéticos y “otras mercancías”.

A lo largo de la etapa estudiada, el sector económico del automóvil destaca por su gran importancia en las exportaciones.

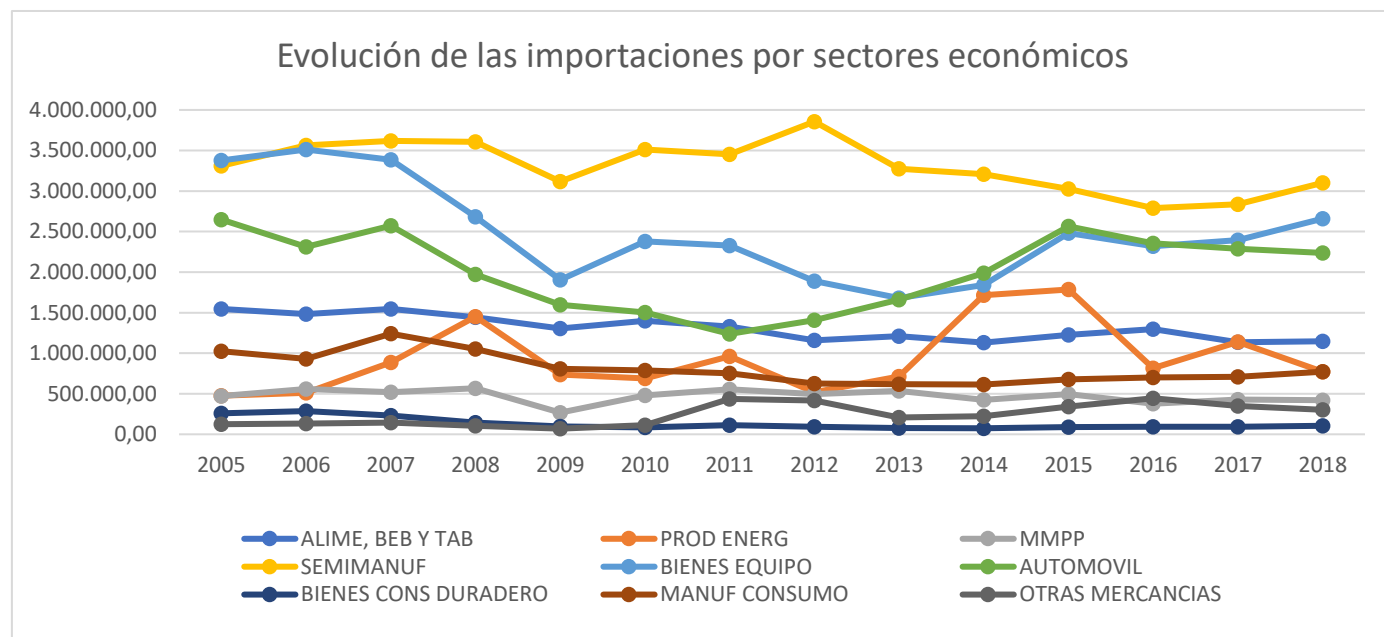
*Gráfico 11. Evolución de las exportaciones españolas a Reino Unido por sectores económicos entre 2005 y 2018 (en miles de euros)*



Fuente: Elaboración propia a partir de Datacomex.

En los siguientes sectores económicos: sector de la alimentación, bebidas y tabaco; sector automóvil; y, el sector de bienes de equipo, son donde se registran un mayor volumen de productos que exportamos en el periodo global al Reino Unido. En cambio, compramos más productos del sector de semimanufacturas.

Gráfico 12. Evolución de las importaciones españolas de Reino Unido por sectores económicos entre 2005 y 2018 (en miles de euros)



Fuente: Elaboración propia a partir de Datacomex.

En definitiva, la tasa de crecimiento de exportaciones entre los años 2005 y 2018 ha sido positiva en todos los sectores, salvo el sector de bienes de consumo duradero exportados de España a Reino Unido. Cabe resaltar que los sectores de productos energéticos y “otras mercancías” han superado con creces las cantidades de ventas, incluso se han octuplicado y sextuplicado, respectivamente.

Es interesante y merece ser comentado que el saldo comercial es prácticamente cero hasta 2010, pero a partir de entonces, se registra un superávit creciente desde el punto de vista español. El freno de las importaciones proviene de que el sector automovilístico, los bienes de equipo, bienes de consumo duradero y las manufacturas cayeron en picado, y también destacar que el sector “otras mercancías” descendió profundamente en 2013.

Además, prácticamente, se observa una tendencia creciente en las exportaciones españolas desde 2009 hasta 2016, pero a partir del referéndum las exportaciones

disminuyeron ya que se redujeron las ventas de los sectores de bienes de equipo y del sector automóvil en el año 2017 y 2018 .

Para finalizar, en cuanto al desglose realizado de “Taric” entre los años 2005 y 2018, los productos que más se han exportado hacia la nación británica es el grupo de vehículos automóviles (tractor), que además, es uno de los productos que más hemos importado en este periodo. En cambio, antes de la crisis importábamos gran cantidad de máquinas y aparatos mecánicos.

## **7. ESTIMACIÓN DE LA FUNCIÓN DE EXPORTACIONES**

El modelo econométrico que se va a utilizar tendrá como variable dependiente las exportaciones totales (X) en términos reales que realizó España con 75 países del mundo en 2018, dado que son los últimos datos reales. Su objetivo es estimar cómo va a influir en el volumen de las exportaciones españolas con el Reino Unido la salida de este país de la Unión Europea.

Por tanto, la muestra incluye 75 observaciones. En el primer modelo analizado, que no se muestra aquí, se utilizan 11 variables en total, una variable dependiente, las exportaciones, y las variables restantes son exógenas.

Las variables explicativas son las siguientes: PIB, población e importaciones del país de destino en 2018, distancia entre las capitales de ambos países, y a su vez, seis variables ficticias:

- EEA: pertenece el país de destino a la EEA o está fuera de la Unión Europea.
- UE: lo mismo que en el caso anterior, pero ahora se compara si el país de destino está en la Unión Europea.
- Moneda: si el país de destino utiliza el euro como moneda.
- Zona Schengen: si el país de destino disfruta de las ventajas de ese acuerdo.
- Europa: si el país de destino pertenece al continente europeo.
- Terrestre: si se puede llegar mediante medio de transporte terrestre, o se debe utilizar otro medio para llegar desde España al país con el que comercialice.

Tanto la variable PIB como las exportaciones e importaciones, se añaden al modelo en logaritmos y se miden en millones de euros; en cambio, la medida de la distancia es miles de kilómetros.

Tras estimar el primer modelo por MCO se observa que la mayoría de las variables independientes no son significativas, por tanto, no explican el modelo, así que se descartan.

En el modelo definitivo se incluyen dos transformaciones de las variables exógenas iniciales: el cuadrado de la distancia para captar posibles no linealidades en la influencia de la distancia, y el producto de UE y el logaritmo del PIB para medir si la influencia del PIB es distinta para los países de la UE.

### **7.1. Modelo econométrico**

El modelo econométrico es un modelo económico que incorpora todos los elementos necesarios para estudiar las relaciones no exactas desde un punto de vista empírico. Para estudiar estas relaciones hay que expresar la relación en términos matemáticos y añadir un elemento aleatorio o término error ( $u_i$ ).

Las variables dependientes en el modelo final son el Producto Interior Bruto real de cada país de 2018, la distancia entre las capitales de dichos países, la distancia al cuadrado, el producto de la variable UE y logaritmo del PIB, y dos dummies, si pertenece el país de destino a la Unión Europea y si el país de destino forma parte de la Zona Schengen.

Debido a que las unidades comercializadas y el PIB son dos variables con tendencia temporal, se van a tomar los datos en logaritmos, de forma que el modelo quedará definido de la siguiente manera:

$$\ln X = \beta_1 + \beta_2 * \ln \text{PIB} + \beta_3 * \text{Distancia} + \beta_4 * (\text{UE} * \ln \text{PIB}) + \beta_5 * \text{Distancia}^2 + \beta_6 * \text{DUE} + \beta_7 * \text{DZona Schengen} + u_i$$

La variable UE es una ficticia que toma valor 1 para los países de la Unión Europea y 0 para los demás, y la Zona Schengen es otra ficticia con valor 1 para los países de esta zona y 0 para los demás.

Por otra parte, el modelo deberá cumplir unas hipótesis básicas para poder tomar conclusiones:

- Hipótesis de no heteroscedasticidad. Indica que el cuadrado de los residuos presenta valores más o menos constantes para los distintos valores de la variable explicativa.

- Hipótesis de normalidad. Los errores del modelo deben seguir una distribución normal, es decir, que  $u_i \approx N(0, \sigma^2)$ .

De modo que, si el modelo econométrico cumple las hipótesis básicas, los estimadores MCO serán insesgados y consistentes.

## **7.2. Estimación del modelo**

Estimando los parámetros por MCO, se llega al siguiente modelo:

$$\ln X = -3,541 + 1,005 * \ln \text{PIB} - 0,622 * \text{Distancia} - 0,2578 * (\text{UE} * \ln \text{PIB}) + 0,027 * \text{Distancia}^2 + 4,033 * \text{DUE} - 0,639 * \text{DZona Schengen}$$

A partir de ahora, este modelo se denominará M1.

Antes de poder tomar conclusiones a partir del M1, hay que someterlo a una fase de chequeo, para asegurarse de que los estimadores que se obtengan sean insesgados y consistentes. Si el modelo pasa la fase de chequeo, se podrán analizar las variables utilizadas y llevar a cabo predicciones, ya que los estimadores son fiables.

### **7.2.1. Contraste de heterocedasticidad**

Un modelo econométrico presenta heteroscedasticidad cuando la varianza de la perturbación aleatoria no se mantiene constante.

Para contrastar si se cumple o no el supuesto de homocedasticidad, se pueden utilizar los siguientes contrastes: contraste de Breusch-Pagam (BP) o el contraste de White.

En este caso, para observar si el modelo M1 está bien especificado, sin omitir variables relevantes, y para ver si se ha recogido de forma correcta los datos, se va a utilizar el contraste de White.

El contraste que analizará si hay o no heteroscedasticidad es el siguiente:

- $H_0$ : Homocedasticidad
- $H_a$ : Heteroscedasticidad

Se analizará mediante el estadístico LM (White) =  $T * R^2_{\text{RAUX}} \sim \chi^2(P-1)$

donde:

- T= tamaño muestral.
- $R^2_{\text{RAUX}} = \text{SE}(\text{RAUX}) / ST(\text{RAUX})$
- P = número de parámetros de la Raux.

En conclusión, se acepta la hipótesis nula, lo que significa que no hay heterocedasticidad, ya que el p-valor es mayor a 5%.

*Tabla 3. Resultados del contraste de Homocedasticidad*

	<b>LM (White)</b>	<b>P-valor</b>
M1	18,6361	0,6085

Fuente: Elaboración propia.

### 7.2.2. Contraste de normalidad de los residuos

Para que el estimador sea eficiente, los residuos deben seguir una distribución normal. Todas las distribuciones de los contrastes de hipótesis (*t*\_student y F) se basan en el supuesto de la distribución normal. Es decir, sin este supuesto es imposible derivar la distribución de los contrastes.

El p valor es menor al 5%, así que se efectúa el contraste Jarque-Bera de normalidad para indicar si se quiebra el supuesto de normalidad.

Para ejecutar el contraste se estima el modelo especificado, M1, y se guardan los correspondientes residuos:

$$\hat{u} = y - \hat{y}$$

El contraste de Jarque-Bera se realiza sobre los residuos ( $\hat{u}$ ), donde:

- Ho:  $\hat{u} \sim \text{Normal}$
- Ha:  $\hat{u}$  no normalidad.

En este caso, fijado un nivel de significación  $\varepsilon = 0,05$ , si el estadístico de contraste de Jarque-Bera es:

$$JB \leq \chi^2_{\varepsilon}(2) \Rightarrow \text{No rechazo de la hipótesis nula de normalidad}$$

$$JB > \chi^2_{\varepsilon}(2) \Rightarrow \text{rechazo de la hipótesis nula de normalidad}$$

Al realizar el contraste de Jarque-Bera y compararlo con la Chi cuadrado, se concluye que el JB es menor a la Chi cuadrado, de modo que se acepta la hipótesis nula de normalidad. De modo que el error se distribuye normalmente.

En conclusión, como se han cumplido todas las hipótesis básicas del M1 se considera que ha pasado la fase de chequeo y ya se pueden tomar conclusiones a partir de este modelo, consiguiendo unos estimadores MCO insesgados y consistentes.

A continuación, se va a plasmar los contrastes de significatividad individual para cada uno de los parámetros que corresponden a las variables utilizadas y a su vez, el contraste de significatividad conjunta de pendientes.

### 7.2.3. Contraste de significatividad individual de los parámetros

El modelo que se ha aplicado es el MCO, y los resultados se muestran en la tabla 4 donde para cada variable, se presentan los valores de los coeficientes que acompañan a cada una de ellas. Los asteriscos observados a lado de cada coeficiente manifiestan el grado de significatividad:

- Tres asteriscos hacen referencia a un nivel de significatividad del 1%.
- Dos asteriscos representan un nivel de significatividad del 5%.
- En cambio, si solamente hay un asterisco, significa que el nivel de significatividad es del 10%.
- De no contar con la presencia de algún asterisco, se entiende que el resultado no es significativo, y esa variable no explica el modelo.

Tabla 4. Modelo MCO M1

Variable dependiente: l\_EXPORTACIONES

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
const	-3.54107	0.850783	-4.162	9.07e-05	***
l_PIB	1.00542	0.0797714	12.60	1.86e-019	***
DISTANCIA	-0.622157	0.112339	-5.538	5.34e-07	***
UELPIB	-0.257873	0.149607	-1.724	0.0893	*
DISTANCIA2	0.0269219	0.00616519	4.367	4.41e-05	***
UE	4.03341	1.70360	2.368	0.0208	**
ZonaSchengen	-0.639355	0.372353	-1.717	0.0905	*

Fuente: Elaboración propia.

En el modelo M1, todas las variables son estadísticamente significativas, tanto la constante como los regresores, por tanto, los estimadores de todas las variables dependientes e independientes son diferentes de cero porque sus valores de probabilidad son muy pequeños.

En la mayoría de las variables, el p valor es menor al 1%, a excepción de la variable UE\* ln PIB, y también, de las ficticias, en el que sus respectivos niveles de significatividad son menores. En definitiva, si es significativo quiere decir que las variables explicativas son relevantes para explicar la variable dependiente: las exportaciones (X), y por tanto, ayudan a predecir el modelo.

#### 7.2.4. Contraste de significatividad conjunta de las pendientes

Para realizar este contraste se parte del modelo M1, y se calcula el estadístico F:

$$F = \frac{R^2}{1 - R^2} * \frac{T - k}{r}$$

El contraste de hipótesis a realizar es:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0 \\ H_a: \beta_t \neq 0 \quad \forall t = 2, 3, 4 \end{array} \right.$$

Anteriormente, se necesita obtener el valor de  $R^2$ , que se calcula mediante el cociente entre la suma explicada y la suma total. El resultado de este valor en el M1 asciende a 77,98%, es decir, significa que el 77,98% de los cambios en las exportaciones están influenciados por los cambios de las variables independientes, y como consecuencia, su poder explicativo es ese  $R^2$ .

$$F = \frac{0,779810}{1 - 0,779810} * \frac{75 - 6}{5} = 48,8731$$

El valor  $F_{(6,68)}$  es inferior al valor crítico de F obtenido para los tres niveles de significatividad considerados, por lo cual se rechaza la hipótesis nula, y como consecuencia, existe significatividad conjunta en las variables explicativas.



Tras concluir que las variables utilizadas en los modelos M1 son relevantes, se va a pasar a analizar los resultados obtenidos.

## **8. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

La pregunta que se hace toda la población mundial es: ¿cómo va a influir la salida del Reino Unido de la Unión Europea?

Debido a esta incógnita, se va a estimar cómo serán las exportaciones españolas con el país británico y cómo va a evolucionar tras su salida del bloque europeo.

En estos momentos, se desconoce qué acuerdo comercial van a pactar entre el gobierno británico y el Parlamento Europeo. Con la salida de la Unión Europea, el Reino Unido puede pasar a pertenecer a la EEA, por lo que mantendría buenas relaciones y condiciones ventajosas sin ser un estado miembro, o por el contrario, el escenario más extremo es que se saliera completamente de la eurozona, sin mantener ningún privilegio.

### **8.1. Conclusiones modelo M1**

En primer lugar, en el modelo M1, tanto la variable dependiente como la variable independiente PIB están medidas en términos logarítmicos. Es un modelo doblemente logarítmico: modelo log-log. El coeficiente que las relaciona mide la elasticidad, o sea, el porcentaje que aumenta la variable dependiente, exportaciones, ante aumentos de un 1% del regresor.

Sin embargo, las variables distancia y distancia al cuadrado no están en logaritmos, así que se sigue un modelo semilogarítmico, concretamente log-lineal. Este modelo log-lineal mide el cambio relativo producido en las exportaciones por unidad de cambio en las variables regresores, es decir, si la variable independiente aumenta en una unidad, la variable dependiente aumentara en  $100\beta\%$ .

En cuanto a la variable producto, capta la diferencia en la influencia del PIB sobre las exportaciones en el caso de los países pertenecientes a la UE.

Tabla 5. Coeficientes de los modelos M1

	<b>LOG PIB</b>	<b>DISTANCIA</b>	<b>UE* LOG PIB</b>	<b>DISTANCIA<sup>2</sup></b>	<b>DUE</b>	<b>DZona Schengen</b>
M1	1,00542	-0,62216	-0,25787	0,02692	4,03341	-0,63936

Fuente: Elaboración propia.

Por tanto, el modelo permite obtener las siguientes conclusiones:

- Si se incrementa un 100% el PIB de cualquier país de destino, las exportaciones españolas aumentan un 100,54%. La elasticidad es prácticamente uno.
- Si la distancia aumenta un 1%, la variable dependiente disminuiría en 0,6222. Como esta variable está medida en miles de kilómetros, por cada aumento en 1000 kilómetros, la cantidad exportada se reduce en un 62%.
- En cuanto a la variable distancia al cuadrado, si se deriva el modelo M1, se observa que el efecto de la distancia es  $-0,6222+2*0,02692*Distancia$ , así que es cero para distancia igual a 11,56, y por tanto, positivo para distancias mayores a 11560 kilómetros, que no es el caso de ninguno de los países de la muestra. Por tanto, el efecto es negativo siempre, pero cuando los países se encuentran muy retirados, se va suavizando el efecto.
- Dummie UE: El logaritmo de las exportaciones en los países de la Unión Europea es 4,03 más grande que en los países que no pertenecen a la unión. Si el país de destino pertenece a la Unión Europea, y como las exportaciones están en logaritmos significa que las exportaciones a los países de la UE son mayores en 56,45. Es decir, siendo el resto de las variables iguales, vendemos 56,45 millones más si ambos países pertenecen al bloque.
- En relación a la variable producto  $UE*\ln PIB$ , el signo negativo indica que se reduce el impacto del PIB para los países de la eurozona. La elasticidad en estos países sería 0,74755. Cada 1% de crecimiento en un país del bloque se traslada a un crecimiento del 74,76% de las exportaciones españolas a ese país. Por tanto, en conjunto las exportaciones a los países de la Unión Europea son mayores que al resto pero, a su vez, son menos sensibles a los cambios en el PIB de estos países.

- Por último, el modelo recoge una influencia negativa por pertenecer a la Zona Schengen, a pesar de que cabría esperar que la influencia fuera positiva.

## **8.2. Estimación del impacto en el comercio internacional entre España y Reino Unido tras el *Brexit***

Como máximo antes de finalizar el año 2020, el Parlamento Europeo y Reino Unido tienen que llegar a un acuerdo para terminar el proceso de divorcio. Con este acuerdo, el país británico puede unirse a Noruega, Islandia y Liechtenstein en el bloque de la EEA, o por el contrario, salirse de la Unión Europea definitivamente sin regirse por ninguna directriz económica, social ni comercial europea.

El primer acuerdo, en un principio es el menos pesimista, debido a que accedería a la EEA, permitiendo que el país británico siguiese participando plenamente en el mercado único de la UE. Este acuerdo abarca la libre circulación de mercancías, capitales, servicios y personas. En cuanto al segundo, el país español se verá más perjudicado, hablando en términos de comercio internacional.

Dado los resultados expuestos previamente del modelo econométrico, se pasa a cuantificar e interpretar los efectos que podría causar la política comercial que adopte el país británico en el volumen comercial de España con este país, según la evolución del PIB de Reino Unido en los próximos años.

### **8.2.1. Predicciones**

El objetivo del trabajo es estimar los futuros datos de la explicativa para la siguiente década y calcular la diferencia en la caída de las exportaciones españolas al país anglosajón por abandonar este último la Unión Europea, según el modelo econométrico estudiado.

Se plantean distintos escenarios de PIB: escenario más probable, optimista y pesimista. Para ello, se va a regir de acuerdo con la tasa de crecimiento media anual del PIB británico entre 2014 y 2018. En este periodo, se obtiene que la media del crecimiento de la economía ha sido positiva, concretamente ha aumentado un 1,54% en término medio. Este crecimiento se considera el escenario optimista porque todo el mundo adelanta

caídas a partir de ahora. No se incluye el PIB británico real de 2019, ya que las exportaciones españolas reales con destino al país anglosajón en 2019 no se conocen.

En relación a los otros escenarios, el crecimiento se reduce en un 25% en el escenario más probable y en el más pesimista se establece un descenso de la mitad respecto al promedio calculado.

### Escenario más probable

El promedio del PIB británico desde 2015 hasta 2018 ha sido positivo, un 1,54%, pero a raíz de su salida del bloque (la crisis del Covid-19 agravará esto), los expertos consideran que se va a producir un crecimiento menor en la economía británica, al igual que en el resto de países. Por lo tanto, en este escenario se va a prever que el crecimiento medio de la economía para la próxima década será de un 1,15%. Se reduce un 25% respecto al promedio reciente.

La predicción de las exportaciones a lo largo de este periodo se muestra en la tabla 6. Como resultado, en este escenario las exportaciones españolas se verán reducidas 57.216,31 millones de euros si Reino Unido deja de permanecer a la Unión Europea, produciéndose un efecto negativo.

*Tabla 6. Predicción más probable de las exportaciones españolas a Reino Unido entre 2019 y 2028 (millones de euros)*

	EXP ESPAÑOLAS A REINO UNIDO		
	UE	NOUE	DIFERENCIA
2019	27.211,69	21.416,02	5.795,67
2020	27.446,00	21.664,40	5.781,60
2021	27.682,33	21.915,67	5.766,66
2022	27.920,69	22.169,85	5.750,84
2023	28.161,10	22.426,98	5.734,13
2024	28.403,59	22.687,09	5.716,50
2025	28.648,16	22.950,21	5.697,95
2026	28.894,84	23.216,39	5.678,45
2027	29.143,64	23.485,66	5.657,98
2028	29.394,59	23.758,05	5.636,54
<b>SUMA</b>	<b>282.906,63</b>	<b>225.690,32</b>	<b>57.216,31</b>

Fuente: Elaboración propia.

### Escenario optimista

En este caso, el promedio del crecimiento del PIB se considera que no se va a verse modificado para el resto de los años, es decir, seguirá creciendo un 1,54% anual. Se estima que las exportaciones van a acentuarse tanto si el país británico sea un país miembro o no. Por consiguiente, la diferencia será menor al escenario anterior.

Según el modelo econométrico, la estimación de la suma de las ventas españolas a Gran Bretaña en la próxima década alcanzará los 287.421,51 millones de euros si sigue permaneciendo al bloque, en cambio, si se sale el total se reduce a 230.572,83 millones de euros (véase tabla 7). Por tanto, la salida de la UE reduciría las exportaciones españolas al Reino Unido en 56.848,68 millones de euros.

Tabla 7. Predicción optimista de las exportaciones españolas a Reino Unido entre 2019 y 2028 (millones de euros)

	EXP ESPAÑOLAS A REINO UNIDO		
	UE	NOUE	DIFERENCIA
2019	27.288,98	21.497,87	5.791,11
2020	27.602,13	21.830,32	5.771,81
2021	27.918,87	22.167,91	5.750,96
2022	28.239,25	22.510,72	5.728,53
2023	28.563,30	22.858,83	5.704,47
2024	28.891,08	23.212,33	5.678,75
2025	29.222,61	23.571,29	5.651,32
2026	29.557,95	23.935,80	5.622,15
2027	29.897,14	24.305,95	5.591,18
2028	30.240,21	24.681,83	5.558,39
<b>SUMA</b>	<b>287.421,51</b>	<b>230.572,83</b>	<b>56.848,68</b>

Fuente: Elaboración propia.

### Escenario pesimista

Por último, este es el escenario que no se desea conseguir; el crecimiento de la economía se vería paralizada en mayor intensidad.

Se ha establecido que la economía del Reino Unido crecerá anualmente a partir de 2019 a un ritmo del 0,77%. Si sucede este escenario, como es lógico, las exportaciones españolas se verán perjudicadas, pero sin embargo, la variación del PIB influye menos (véase tabla 8). La pérdida en exportaciones españolas al Reino Unido en este tercer caso sería de 57.544,62 millones de euros en el periodo de diez años considerado.

Tabla 8. Predicción pesimista de las exportaciones españolas a Reino Unido entre 2019 y 2028 (millones de euros)

	EXP ESPAÑOLAS A REINO UNIDO		
	UE	NOUE	DIFERENCIA
2019	27.134,33	21.334,17	5.800,16
2020	27.290,17	21.499,13	5.791,04
2021	27.446,90	21.665,36	5.781,54
2022	27.604,53	21.832,87	5.771,66
2023	27.763,07	22.001,68	5.761,38
2024	27.922,52	22.171,80	5.750,72
2025	28.082,88	22.343,23	5.739,65
2026	28.244,17	22.515,99	5.728,18
2027	28.406,38	22.690,08	5.716,29
2028	28.569,52	22.865,52	5.704,00
<b>SUMA</b>	<b>278.464,46</b>	<b>220.919,84</b>	<b>57.544,62</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 9. CONCLUSIONES

El *Brexit* se ha convertido en un suceso histórico desde la creación de la Comunidad Económica Europea. El Reino Unido nunca ha estado completamente conforme con las directrices de la Unión Europea, por eso, nunca adoptó el euro como moneda por lo que dicho país ha mantenido privilegios desde su entrada en la CEE.

La Unión Europea es una comunidad política nacida para la integración de los países miembros. Defiende el mercado único, la libre circulación de mercancías, capitales, servicios y personas, y la unión económica y monetaria.

Tras el referéndum de 2016, se depreció la libra esterlina a mínimos históricos igual que el euro respecto al dólar y se tambalearon los mercados mundiales. En algunos momentos durante el periodo de divorcio, la libra esterlina ha llegado a la paridad con el euro. Por tanto, toda la incertidumbre penaliza el valor de la divisa.

Hasta que se aprobó el *Brexit* blando tanto por el Parlamento Británico como por Bruselas el 29 de enero de este mismo año, han desfilado tres primeros ministros en el gobierno británico, se han aprobado tres prórrogas y se ha visto al Parlamento Británico totalmente dividido.

Debido a esta salida, se tiene que llegar a un acuerdo de cómo el bloque se va a relacionar con Reino Unido en el futuro, el cual puede mantener ciertos privilegios comerciales, como los disponen Islandia, Noruega y Liechtenstein, o por el contrario, eliminar todos los acuerdos existentes. Por consiguiente, la nación británica no deberá

seguir las normas y reglas europeas y tendrá que pactar nuevos acuerdos comerciales con su principal cliente. A su vez, tendrá que acordar nuevos acuerdos comerciales con países terceros y mientras se negocien, los británicos tendrán que regirse bajo las normas de la OMC.

Para estimar cómo se verá modificada la relación comercial que tendrá España con Reino Unido a partir de 2019 se ha usado un modelo econométrico. Como es lógico, si el país emisor y el país receptor pertenecen al bloque, comercian más que si uno de ambos países no dispone de estas ventajas comerciales.

De modo que al país español le perjudicaría que el país británico se separase completamente del bloque europeo, ya que las mercancías españolas exportadas se verían reducidas considerablemente. Concretamente, a igualdad de todo lo demás, el modelo estimado indica que las exportaciones a los países de la Unión Europea son 56,45 millones de euros más grandes que si se destinan a países de fuera.

Los datos del PIB británico en el futuro son inciertas, pero se ha jugado con variar esa variable al ser significativa para observar cuántos millones de euros se disminuirían en función de lo que se varíe el crecimiento británico porcentualmente y al dejar de permanecer el país británico al bloque.

Se ha establecido tres escenarios: optimista, más probable y pesimista, en el cual se ha considerado un incremento porcentual del PIB de forma anual de 1,54%, 1,15% y 0,77% respectivamente. La diferencia entre lo que hubiéramos vendido si el país británico hubiera seguido permaneciendo al bloque en comparación a lo que posiblemente dejaremos de vender al separarse de la Unión Europea en la próxima década va descendiendo. Según el modelo econométrico estimado y utilizando los datos del escenario optimista, la diferencia alcanzará los 56.848 millones de euros, en cambio si se observa el escenario más probable y el pesimista, la variación es de 57.216 y 57.545 millones de euros respectivamente.

No obstante, cabe decir que puede variar estas cifras provocado por la pandemia del Covid-19 debido a que es una variable impredecible.

## **BIBLIOGRAFÍA**

BBC News Mundo. Qué es el Brexit y otras 5 preguntas básicas para entender la salida de Reino Unido de la Unión Europea. 31 de enero de 2020. [Fecha de consulta 10 de marzo de 2020].

Cano, Luis. Estos son los productos que más compra y vende España a otros países. ABC Economía, 5 de marzo de 2019. [Fecha de consulta 15 de abril de 2020].

Departamento de análisis de Bankinter. Previsión euro libra esterlina para 2020 y 2021. Bankinter. [Fecha de consulta 12 de marzo de 2020].

Pérez, Carlos J. “Guía Rápida de Gretl”. Páginas 8-17.

Polo, Amparo. El PIB británico podría caer un 30%, según el Gobierno. Expansión, 14 de abril de 2020. [Fecha de consulta 20 de abril de 2020].

Román, Silvia. Una mayoría absoluta para apuntalar el Brexit. El Mundo, 31 de enero de 2020. [Fecha de consulta 10 de marzo de 2020].

Voz Libre. Las diferencias entre un Brexit Blando y un Brexit Duro. Martes 10 de julio de 2018. [Fecha de consulta 25 de marzo de 2020].

Vozpopuli. El PIB del Reino Unido podría registrar retroceso histórico del 13% en 2020. 14 de abril de 2020. [Fecha de consulta 20 de abril de 2020].

### **Fuentes de datos:**

DATAKOMEX, Estadísticas del comercio exterior.

DATOS BANCO MUNDIAL.

DATOSMACRO, Expansión.

EUR-Lex.

ICEX, España Exportación e Inversiones.

OECD, Organization for Economic Co-operation and Development.