

DESEQUILIBRIOS COMERCIALES INTERNOS Y CRECIMIENTO ECONÓMICO
EN LA ZONA EURO

INTERNAL TRADE IMBALANCES AND ECONOMIC GROWTH IN EURO ZONE

Luis Ángel Hierro Recio
Universidad de Sevilla
lhierro@us.es

Pedro Atienza Montero
Universidad de Sevilla
atienza@us.es

Anna Maria Hailer
nuyoricanna84@hotmail.co.uk

Recibido: septiembre de 2017; aceptado: diciembre de 2017

RESUMEN

En este trabajo estimamos el efecto de los desequilibrios comerciales intra-Eurozona en el crecimiento económico de cada uno de los 12 países miembros durante el período 2000-2016, distinguiendo el período 2008-2016, para considerar posibles cambios derivados de la crisis económica. Realizamos un análisis econométrico tipo SUR a partir de un modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos (*Ley de Thirlwall*). La fuentes utilizadas son AMECO, de la Comisión Europea, y "Direction of Trade Statistics", del Fondo Monetario Internacional. Los resultados muestran que los desequilibrios comerciales internos habrían afectado positivamente al crecimiento de los países exportadores y, asimismo, también positivamente a algunos de los importadores. En cuanto a los efectos de la crisis, en algunos países, Bélgica, Finlandia e Irlanda, se reduce el impacto de los desequilibrios comerciales sobre el crecimiento económico, mientras que en otros, Holanda y Grecia, se amplifican.

Palabras clave: Desequilibrios comerciales; Eurozona; *Ley de Thirlwall*; Crisis económica.

ABSTRACT

This study estimates the effect of intra-Eurozone trade imbalances on the economic growth of each of the 12 member states during the period 2000-2016, distinguishing the period 2008-2016, to consider possible changes derived from the economic crisis. We perform a SUR type econometric analysis on the basis of a balance of payments constrained growth model (*Thirlwall's Law*). The data source is AMECO, of the European Commission, and "Direction of Trade Statistics", of the International Monetary Fund. The results show that the internal trade imbalances would have positively affected the growth of the exporting countries and, also, positively that of some of the importing. Regarding the effects of the crisis, in some countries, Belgium, Finland and Ireland, the impact of trade imbalances on economic growth is reduced, while in others, the Netherlands and Greece is reinforced.

Keywords: Trade Imbalances; Eurozone; *Thirlwall's Law*; Economic Crisis.

Clasificación JEL: F10, F32, F43.



1. INTRODUCCIÓN

El Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), en su artículo 119.3, establece que la política económica de la Unión debe respetar los “... siguientes principios rectores: precios estables, finanzas públicas y condiciones monetarias sólidas y balanza de pagos estable”, o, lo que es lo mismo, debe disponer de: una moneda fuerte no sometida a inflación, unas cuentas públicas de los Estados saneadas y unas balanzas de pagos equilibradas.

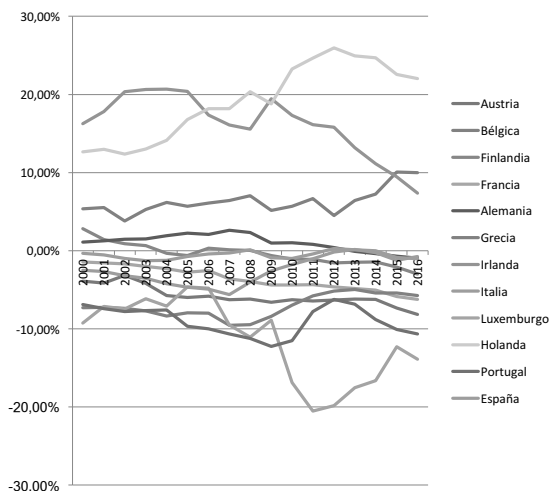
Desde los inicios del proceso de unión los Estados europeos han prestado especial atención a la estabilidad monetaria y a la estabilidad presupuestaria. El propio Tratado de la Unión y sus desarrollos posteriores han producido un sistema monetario estrictamente regulado y un mecanismo de control de los presupuestos públicos muy sofisticado. Sin embargo, el problema de los desequilibrios de las balanzas de pagos, que teóricamente debería haber jugado también un papel importante, apenas ha sido tenido en cuenta. De hecho, hay que esperar al año 2011, en concreto a los reglamentos 1174/2011 y 1176/2011 de creación del mecanismo de alerta y corrección de los desequilibrios macroeconómicos, aprobados en plena crisis de deuda soberana, para que la Unión haga referencia por primera vez a los desequilibrios en la balanza de pagos.

La escasa preocupación institucional por el tema ha tenido cierto reflejo en el ámbito investigador. La mayor parte de los trabajos han tenido como objetivo analizar las causas de los desequilibrios comerciales existentes entre los países de la Eurozona¹, con el fin de explicar la divergencia entre la realidad y las previsiones teóricas propuestas en el trabajo de Blanchard y Giavazzi (2002), según el cual, tras la unión monetaria los desequilibrios comerciales debían tender a reducirse. Las dos conclusiones principales que obtienen los trabajos empíricos es que la permanencia de los desequilibrios se debe a la divergencia en los costes laborales y en la competitividad (evolución de los precios) y al efecto de los flujos financieros asociados a los desequilibrios comerciales.

En el Gráfico 1, que se corresponde con el Cuadro A.1 del anexo, donde hemos recogido la evolución de los saldos comerciales en relación al PIB de cada país y la dispersión de los mismos, se puede observar que la dispersión ha aumentado y que el Euro no ha operado a favor del equilibrio de los saldos comerciales.

¹ Ver trabajos como los de Christodoulakis (2009), Berger y Nitsch (2010), Guisán (2011), Arestis y Sawyer (2012), Brancaccio (2012), Baker (2012), Scheiblecker (2013) o Ponsot (2013).

GRÁFICO 1. EVOLUCIÓN DEL SALDO COMERCIAL EN PORCENTAJE DEL PIB. A PRECIOS CONSTANTES DE 2000.



Fuente: Elaboración propia a partir del Cuadro A.1 del Anexo

La existencia de estudios sobre las causas de los desequilibrios contrasta con la carencia de trabajos sobre las consecuencias de dichos desequilibrios y, en particular, sobre el efecto que los mismos pueden tener en el crecimiento económico. En el Cuadro 1 hemos resumido los estudios empíricos referidos al análisis del efecto de los desequilibrios comerciales sobre el crecimiento económico, y como se observa, no hay ningún estudio referido a la Eurozona, y menos aún que tenga en cuenta el periodo de crisis económica.

Dicha carencia justifica el objetivo de este trabajo: estimar si los desequilibrios económicos comerciales y los flujos de capital asociados a los mismos entre los países de la Zona Euro tienen impacto en el crecimiento económico, si dicho impacto es el previsible según las hipótesis tradicionales y si la crisis económica ha supuesto algún cambio en dichos efectos.

Para realizar el estudio utilizamos un modelo de crecimiento económico restringido por la balanza de pagos (*Ley de Thirlwall*), mediante una estimación econométrica tipo SUR para los 12 países fundadores de la Eurozona: Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Alemania, Irlanda, Grecia, Italia, Luxemburgo, Holanda, España y Portugal y para un periodo del análisis de 2000 a 2016. Las fuentes de datos utilizadas han sido la AMECO ("Annual macro-economic database"), de la Comisión Europea, para las variables crecimiento económico y crecimiento de los precios relativos y la "Direction of Trade Statistics", del Fondo Monetario Internacional, para las variables relativas al comercio exterior, exportaciones y saldos comerciales. Asimismo todas las variables se cons-

truyen a precios constantes del año 2000 a partir de los deflatores del PIB de las exportaciones e importaciones que proporciona AMECO.

El trabajo supone una novedad en tres aspectos: analiza el efecto de los saldos comerciales sobre el crecimiento económico específicamente en la Zona Euro y para las relaciones comerciales internas; ofrece una nueva interpretación a la variable flujo financiero de los modelos de crecimiento económico restringido por la balanza de pagos que posibilita analizar el problema de los efectos de los desequilibrios comerciales, y finalmente incorpora un mecanismo para considerar cambios sustanciales en el entorno económico, como ha sido la crisis económica internacional.

El resto del trabajo está organizado como sigue: en la sección 2 realizamos una revisión de la literatura previa, en la sección 3 explicamos la especificación econométrica utilizada y describimos las fuentes de datos; en la sección 4 presentamos los resultados, y finalizamos el trabajo con una sección de conclusiones.

2. REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA SOBRE LOS DESEQUILIBRIOS COMERCIALES EN LA EUROZONA

El trabajo de referencia sobre los factores determinantes de los desequilibrios comerciales en la Eurozona es el de Blanchard y Giavazzi (2002). Es un trabajo teórico que se inscribe en la literatura de la convergencia económica neoclásica. Los desequilibrios comerciales en una unión monetaria son inevitables pero temporales. En efecto, en un comienzo la eliminación del cambio de monedas y la reducción del coste de capital fomenta, por una parte, los flujos de inversión desde los países ricos hacia los pobres y, por otra, las importaciones de éstos últimos. Ello da lugar a saldos comerciales deficitarios para los países de la periferia y superavitarios para los del núcleo. Más tarde, esta entrada de capital en los países pobres, si se conjuga con una mayor competencia y liberalización en los mercados, da lugar a una mejora de la productividad y de la competitividad en los países pobres y, por tanto, de las exportaciones, de forma que los desequilibrios revierten su tendencia hacia el equilibrio.

Este comportamiento teórico previsto no ha sido corroborado por la realidad, puesto que, como advierte Lane (2013), durante los años 2003-2008, cuando, según lo previsto por el modelo, deberían haber funcionado los mecanismos de ajuste hacia el equilibrio, los desequilibrios aumentaron en lugar de disminuir. Al respecto, Berger y Nitsch (2013, 2014) y Gunella *et al.* (2015), utilizando largos períodos (1940-2010 para el primer trabajo, 1948-2008 para el segundo y 1960-2008 para el tercero), muestran que la introducción del Euro produjo un sustancial aumento de los desequilibrios comerciales en la Eurozona. Asimismo Barnes *et al.* (2010) encuentran evidencia de que ser miembro de la Zona Euro tiene un impacto significativo sobre los desequilibrios comerciales.

Para justificar la ausencia de corroboración empírica del modelo de Blanchard y Giavazzi (2002), Canofari *et al.* (2015) y Esposito (2015) proponen dos

tipos de factores determinantes de los desequilibrios en la Eurozona: el efecto de los flujos de capital según su destino y la persistencia de las diferencias de costes y competitividad.

En cuanto al efecto de los flujos de capital, Schmitz y von Hagen (2011) encuentran evidencia de que la introducción del euro habría aumentado la integración del mercado financiero en la Zona Euro, lo que habría dado lugar a un aumento significativo de los flujos de capital desde los países relativamente ricos a los relativamente pobres de la Zona Euro y Jaumotte y Sodsriwiboon (2010) concluyen que la integración financiera tiene un efecto negativo sobre los desequilibrios comerciales y señalan que los países periféricos habrían dedicado los flujos financieros de entrada a fomentar burbujas (en el sector inmobiliario sobre todo) y no a procesos productivos que aumentarían la productividad y competitividad. Por su parte, Giavazzi y Spaventa (2010) y Eichengreen (2010) afirman que esos flujos de préstamos no habrían financiado a sectores que fomentan la productividad sino a sectores de bienes no comercializables y a financiar altos niveles de consumo privado y déficits públicos. Además, Barnes *et al.* (2010) y Giavazzi y Spaventa (2010) encuentran evidencia empírica de que las burbujas de activos, sobre todo en el sector inmobiliario, habrían sido determinantes significativos de los desequilibrios comerciales en la Zona Euro (ver también Angelini y Farina (2012)). Por su parte, Cesaroni y De Santis (2015) analizan empíricamente el papel que ha jugado la integración financiera en los desequilibrios por cuenta corriente. A partir de 2 muestras de 22 países de la OCDE y 15 países de la UE y para tres escenarios temporales (1986-2012, 1993-2012 y 1999-2012) sus resultados muestran que la integración financiera explica el deterioro de la cuenta corriente en los países periféricos, especialmente después de la introducción del euro.

En cuanto a la persistencia de las divergencias de costes laborales unitarios y de competitividad, trabajos como los de Dullien y Fritsche (2009), Belke y Dreger (2011), Stockhammer y Onaran (2012) y Collignon (2013) justifican la persistencia de los desequilibrios en la divergencia en la evolución de los costes laborales entre el alto crecimiento de los países periféricos (Portugal, España y Grecia) y Alemania, donde se ha experimentado una fuerte deflación salarial. Por su parte, Guisán (2011) muestra que los costes laborales unitarios en el sur (para este autor Grecia, España, Portugal y Francia) crecieron mucho más rápido que en los países del norte (Alemania, Austria y Holanda) en la etapa previa a la crisis y a la par los déficits comerciales del sur crecieron y los superávits del norte aumentaron. A dicha tesis se suma Scheiblecker (2013), para quien el crecimiento de los salarios en la periferia se contrapuso al no crecimiento en los países del núcleo exportador, lo que aumentó significativamente su competitividad. No obstante, ni Zemanek *et al.* (2010) encuentran evidencia de que los saldos comerciales respondan a las variaciones en los costes laborales, ni Nieminen y Junttila (2015) de que respondan a las variaciones en los tipos de cambio real, lo que sería coherente con la ausencia de incidencia señalada por los primeros.

Algunos autores centran su atención en las políticas salariales de Alemania

como principal fuente de desequilibrio. Así, Ponsot (2013) considera que Alemania ha seguido una política basada en aumentar la competitividad a través de: costes salariales bajos y deslocalizar algunos procesos de la producción a países con costes laborales aún más bajos, lo que ha generado un fortísimo desequilibrio comercial. Brancaccio (2012) es de la opinión que Alemania es uno de los países en Europa que más afecta al desequilibrio comercial por sus bajos sueldos relativos² y Baker (2012) va aún más allá y relaciona los bajos costes laborales y los bajos precios relativos de las exportaciones alemanas con los flujos de capitales y las burbujas inmobiliarias de España e Irlanda. Finalmente Kollmann, Ratto, Roeger y Vogel (2015), obtienen evidencia de que entre los factores determinantes del superávit alemán se encuentra la reforma del mercado trabajo en este país.

El trabajo de Esposito (2015), utilizando una muestra de 38 países (los países de la UE, otros 7 países avanzados y 6 emergentes), da evidencia empírica de que los dos tipos de factores señalados son estadísticamente significativos como factores explicativos del aumento de los desequilibrios comerciales, sobre todo en la Zona Euro. Ello consolida esta visión de los desequilibrios y provoca que comiencen a aparecer trabajos como el de Canofari *et al.* (2015) que realizan propuestas para la corrección de los mismos mediante la coordinación de la negociación colectiva a nivel europeo y la realización de reformas estructurales y procesos de inversión.

Como hemos podido apreciar, la bibliografía sobre el origen de los desequilibrios comerciales en la Zona Euro es amplia y reciente. Sin embargo, el estudio de cómo inciden esos desequilibrios comerciales en el crecimiento económico de los países desde la creación del euro, es un tema que apenas ha sido investigado. Probablemente la causa se encuentre en el extendido uso de modelos de tipo neoclásico y que en ellos el crecimiento económico viene explicado por el crecimiento de los factores de producción, es decir por el lado de la oferta, y no por la incidencia de los factores de demanda.

Para abordar el estudio de la influencia de los desequilibrios comerciales en el crecimiento económico debemos recurrir a los “modelos de crecimiento restringido por la balanza de pagos”. Estos modelos tienen su origen en el trabajo de Thirlwall (1979), donde el crecimiento económico depende de la evolución de la demanda agregada y en concreto de la balanza de pagos, que a la postre resulta la principal restricción al crecimiento económico.

La contrastación empírica de las predicciones de la *Ley de Thirlwall* ha generado una amplísima literatura que se reúne en el Cuadro 1.

² Este autor propone, como medida de política económica para corregir los desequilibrios comerciales en la Eurozona, la creación de un “salario europeo estándar” que impida que la corrección de los desequilibrios recaiga únicamente sobre los países con déficits comerciales, en forma de políticas de devaluación interna.

CUADRO 1.- ESTUDIOS EMPÍRICOS DE CRECIMIENTO ECONÓMICO RESTRINGIDO POR LA BALANZA DE PAGOS

<i>Autores</i>	<i>Países</i>	<i>Periodo</i>
Thirlwall y Hussein (1982)	20 países desarrollados	1950s a 1970s
Bairan (1988)	Europa y América del Norte	1970-1985
Marques-Mendes y Thirlwall (1989)	Portugal	1951-1984
Atesoglu (1993)	Canadá	1961-76 y 1977-91
Andersen (1993)	16 países industriales	1960-1990
Atesoglu (1994)	Alemania	1960-1990
Landesmann y Poeschl (1996)	Europa central y del Este	1993-2008 (proyecciones)
McCombie (1997)	EEUU, Japón y Reino Unido	1952-1993
Atesoglu (1997)	EEUU	1955-1970 y 1975-1990
Hieke (1997)	EEUU	1950-90 (trimestrales)
León-Ledesma (1999)	España	1965-1993
Alonso y Garcimartín (1998)	10 países de la OECD	1965-1994
Elliott y Rhodd (1999)	20 países en vía de desarrollo	1950s a 1970s
Hussain (1999)	29 países africanos y de Asia del Este	1970s a 1990
Alonso (1999)	España	1960-1994
Perraton y Turner (1999)	15 países industriales	1957-1995
Serrano Sanz <i>et al.</i> (1999)	España	1940-1959 y 1960-1980
Turner (1999)	G7	post 1973
Ansari <i>et al.</i> (2000)	4 países asiáticos	1970-1996
López y Cruz (2000)	4 países latinoamericanos	1965-1996
Bertola <i>et al.</i> (2002)	Brasil	1890-1973
Christopoulos y Tsionas (2003)	7 países industrializados	1960-1990
Perraton (2003)	51 países en vía de desarrollo	1973-1995
Jayme (2003)	Brasil	1955-1998
Nell (2003)	África del Sur	1981-1998
Bekó (2003)	Eslovenia	1990s
Ferreira y Canuto (2003)	Brasil	1949-1999
Holland <i>et al.</i> (2004)	10 países latinoamericanos	1950-2000
Kvedaras (2005)	10 países de Europa Central	1995-2004
Razmi (2005)	India	1950-1999
López y Thirlwall (2006)	17 países latinoamericanos	1977-2002
Fugarolas Álvarez-Ude y Matesanz Gómez (2008)	Argentina	1960-1994
Garcimartín <i>et al.</i> (2008)	Irlanda	1960-2000
Carvalho, Lima y Santos (2008)	Brasil	1948-2004

Britto y McCombie (2009)	Brasil	1951-2006
Jeon (2009)	China	1979-2002
Carvalho y Lima (2009)	Brasil	1930-2004
Felipe <i>et al.</i> (2010)	Pakistán	1980-2007
Bagnai (2010)	22 países de la OECD	1960-2006
Garcimarán <i>et al.</i> (2010)	España y Portugal	1975-2007
Gouvea y Lima (2010)	4 países de Asia y 4 de Latino América	1962-2006
Samimi <i>et al.</i> (2011)	Irán	1951-2007
Grullón (2011)	República Dominicana	1960-1984 y 1985-2005
Soukiazis y Antunes (2011)	Portugal	1965-2008
Bagnai <i>et al.</i> (2012)	20 países africanos	1990-2008
Aricioglu, Okyay y Sarac (2013)	Turquía	1987-2011
Rocha y Tadeu (2013)	90 países	1965-1999
Castro y Ortiz (2014)	Méjico	1979-2010
Soukiazis, Cerqueira y Antunes (2014)	Italia	1983-2010
Araujo, Teixeira y Soares (2015)	Brasil	1991-2010
Dias y Antunes (2015)	Portugal	1994-2013
Spasova (2016)	Bulgaria	1991-2015
Nassif, Feijo y Araújo (2016)	Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica	1995-2013
Romero y McCombie (2016)	14 países Europa occidental	1984-2007
Da Silva, Neder y Santos (2017)	Brasil, Chiha	1999-2009
Podkaminer (2017)	59 países	1960-2012
Olayemi, Adedeji y Adenekan (2017)	Nigeria	1981-2016
Tatliyer (2017)	Turquía	1950-2014
Soukiazis, Antunes y Cerqueira (2017)	23 países OCDE	1980-2016
Da Silva, Santos, Fernando y Baptista (2017)	Brasil	2015-2018
Soukiazis, Muchová y Leško (2017)	11 países Europa oriental pertenecientes a la Unión Europea	1995-2014

Fuente: Elaboración propia a partir de Aricioglu *et al.* (2013) y Thirlwall (2012) y de una actualización de la literatura investigada por los autores.

Como se puede observar, existen únicamente cuatro trabajos que se centran en un grupo más o menos amplio de países europeos. Tres de ellos, los de Landesmann y Poeschl (1996), Kvedaras (2005) y Soukiazis *et al.* (2017) se refieren en los países de Europa Central y del Este. Así, Landesmann y Poeschl (1996) realizan una proyección hacia el futuro (de 1993 a 2008) de las distintas pautas de potencial crecimiento económico de los países a partir de diferentes escenarios de integración de estos países con la Unión Europea. Por su parte Kvedaras (2005) estudia 10 países de Europa central y del este, todos miembros de la Unión Europea, aunque no, evidentemente, de la Eurozona. El análisis considera el período 1995-2004, y los resultados muestran que el modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos explica bastante bien las disparidades de crecimiento económico. Asimismo se muestra que en los tres países con mayor crecimiento (Estonia, Letonia y Lituania) tienen elasticidad renta de las importaciones más baja y que, por el contrario, los cuatro con menor crecimiento (Bulgaria, Rumania, Rep. Checa y Hungría) tienen la elasticidad más alta. Asimismo, en esta misma línea Soukiazis *et al.* (2017) estiman la *Ley de Thirwall* para 11 países de Europa oriental para el período 1995-2014, tanto en la versión original de Thirwall (1979) como en el modelo Thirwall multisectorial. Los resultados muestran que, para ambas versiones de la Ley de Thirwall, que salvo Hungría y Eslovenia, todos los demás países de la muestra crecieron a una tasa superior a la estimada a partir del equilibrio de la balanza de pagos.

El cuarto trabajo de los que hacíamos referencia es el de Romero y McCombie (2016) que estima la versión multisectorial de la *Ley de Thirwall* aplicada a 14 países europeos occidentales para los años 1984 a 2007. Entre ellos se incluyen países de la Eurozona, países que no pertenecen a la Zona Euro (Suecia y Gran Bretaña) y países que no pertenecen a la Unión Europea (Noruega y Suiza). Los resultados muestran que las elasticidades renta de las exportaciones e importaciones son mayores para la industria manufacturera de medio y alto contenido tecnológico. No obstante, la sustitución de exportaciones de sectores de bajo contenido tecnológico hacia aquellos de alta tecnología (al contrario con las importaciones), si bien es condición necesaria, no es suficiente para aumentar el crecimiento económico a largo plazo. El trabajo concluye que la *Ley de Thirwall* multisectorial se cumple para los países analizados.

En definitiva, de nuestro repaso se deduce que existe una carencia de trabajos empíricos que analicen los efectos de los desequilibrios comerciales intra-Eurozona y los flujos financieros derivados de los mismos en el crecimiento económico de los países de la Eurozona, lo que justifica el trabajo que aquí abordamos.

3. ESPECIFICACIÓN ECONÓMICA Y FUENTE DE DATOS

El trabajo original de Thirwall (1979) utiliza como variable explicativa del crecimiento económico la tasa de crecimiento de las exportaciones y la elasticidad renta de las importaciones y se aplica a doce países desarrollados ob-

teniendo como resultado una notable coincidencia entre las tasas reales de crecimiento y las predichas por el modelo.

Los primeros intentos de trasladar el modelo a países no desarrollados no obtienen los mismos resultados, ya que dichos países necesitan capital exterior para sostener el crecimiento económico, por lo que es necesario reformular el modelo original añadiendo los flujos de capital exterior (Khasawneh *et al*, 2012 y Thirlwall, 2012). Elitok (2008) denomina a este tipo de modelos como: “modelos de crecimiento restringido por la balanza de pagos de segunda generación”. Dentro de esta segunda generación se encuentra la versión de Thirlwall y Hussain (1982), que considera como factores explicativos del crecimiento económico: el crecimiento de las exportaciones, los flujos de capital y los cambios en los precios relativos³. Finalmente, según Elitok (2008), existe una tercera generación de modelos de crecimiento restringido por la balanza de pagos como los que aparecen en Moreno-Brid (2003) y Yamak y Abdioglu (2010) que además incluyen la acumulación de deuda exterior y el consecuente pago de intereses sobre la deuda.

En nuestro caso, dado que lo que pretendemos es analizar el efecto de los desequilibrios, vamos a utilizar un modelo de segunda generación, en concreto la especificación econométrica de Atesoglu (1993), que parte de la propuesta de Thirlwall y Hussain (1982) y que incluye los desequilibrios comerciales como variable representativa de los flujos de capital entre países⁴.

Como hemos señalado, la incorporación de dicha variable en ese tipo de modelos está relacionada con la necesidad de considerar las necesidades de capital de los países en desarrollo. En nuestro caso lo relevante, y por eso utilizamos el modelo, es que Atesoglu (1993) mide los cambios en los flujos de capital a través de los desequilibrios en las balanzas por cuenta corriente, que precisamente es la variable cuyos efectos queremos medir.

En definitiva, la ecuación estimada es la siguiente:

$$GDP_{i,t} = \beta_1 \cdot EXP_{i,t} + \beta_2 \cdot PRI_{i,t} + \beta_3 \cdot TI_{i,t} + \beta_4 \cdot d \cdot TI_{i,t} + constante_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Siendo:

- *GDP*: Tasa de variación de la producción en términos reales
- *EXP*: Tasa de variación de las exportaciones de bienes en términos reales.
- *PRI*: Tasa de variación de los precios relativos, medidos por la diferencia entre la variación de los precios interiores y la variación de los precios exteriores (expresados en moneda local).
- *TI*: Tasa de variación de los flujos de capital derivados de los desequilibrios comerciales. Calculada como el cambio porcentual de impor-

³ Cuando no existen flujos de capital y los precios relativos son constantes, el modelo produce las mismas predicciones que la versión dinámica del modelo del multiplicador comercial de Harrod.

⁴ En los últimos tiempos ha surgido un debate sobre la necesidad de buscar soluciones para la reconciliación entre las tasas de crecimiento efectivo y potencial para la este tipo de modelos. Véase a este respecto Palley (2003), Setterfield (2006) y Oreiro (2016).

taciones reales menos exportaciones reales, medido sobre el valor absoluto de la diferencia entre importaciones y exportaciones del año anterior (Atesoglu, 1993). Es por tanto representativa de la variación en los desequilibrios comerciales cuyos efectos pretendemos analizar.

- *d*: *Dummy* representativa de la crisis económica. Toma valor 0 para los años 2000 a 2007 y 1 para los años 2008 a 2016. Es una variable que no aparece en la versión de Atesoglu (1993) y que incorporamos para captar el efecto de un cambio sustancial en las condiciones económicas como ha sido la crisis económica internacional. La variable *d* se multiplica por la variable *Tl* y obtenemos una variable de interacción, de forma que cuando $d = 1$ el coeficiente de *Tl* viene dado por $(\beta_3 + \beta_4)$.

En cuanto a las series utilizamos precios constantes del año 2000 porque es el primer año del que disponemos de datos más cercanos a la fecha de creación del euro. Los valores de las variables aparecen en euros y hemos convertido a euros los datos que aparecen en otra moneda, utilizando el tipo de cambio medio anual y bilateral entre el dólar estadounidense y el euro, publicado en el “European Central Bank Statistical Data Warehouse” (European Central Bank, 2017).

Las fuentes de datos son las que siguen. Para la variable *GDP* utilizamos la tasa de crecimiento del PIB real. La fuente de datos es la base de datos AMECO (“Annual macro-economic database”) de la Comisión Europea (2017). Utilizamos la serie de PIB a precios de 2010 y recalculamos el PIB a precios de 2000 utilizando el deflactor del PIB del año 2010 disponible en la base de datos AMECO de la Comisión Europea.

Para la variable *EXP* tenemos en cuenta el total de las exportaciones de bienes de cada uno de los 12 países originales de la Zona Euro hacia los otros miembros de la Eurozona. Obtenemos este dato sumando el comercio bilateral entre los 12 países y la base de datos es “Direction of Trade Statistics” (Fondo Monetario Internacional, 2017), utilizando la variable “Goods, Value of Exports”. Lamentablemente la base de datos no dispone de datos de servicios, pero es la base con mayor desagregación de datos de comercio, por lo que es la más apta para este trabajo, ya que podemos elegir exclusivamente el comercio entre los países miembros originales de la Zona Euro. La unidad de los datos originales es el dólar estadounidense, de forma que se han transformando en euros utilizando la ya comentada tasa de cambio media anual y bilateral entre el dólar estadounidense y el euro. Para esta variable también utilizamos como deflactor de precios para llegar a precios constantes el deflactor de exportaciones de la base de datos AMECO de la Comisión Europea. Este deflactor también está ajustado al año base 2000 mediante la división de las exportaciones de bienes a precios actuales entre las exportaciones de bienes a precios constantes (Comisión Europea, 2017).

Para calcular *PRI* deducimos la tasa de crecimiento del deflactor de los precios de bienes de importación de la tasa de crecimiento del deflactor de pre-

cios del PIB a precio de mercado, ambos datos ajustados al año base 2000. Ambos deflatores provienen de la base de datos AMECO de la Comisión Europea. El primero se calcula dividiendo la importación de bienes a precios corrientes entre la importación de bienes a precios constantes, y el segundo dividiendo el PIB a precios corrientes por el PIB a precios constantes.

Para el cálculo de la variable *T* los datos de exportación e importación están sacados de la misma base de datos antes indicada. Las series de exportaciones e importaciones están deflactadas con el deflactor de exportaciones de bienes antes indicado y el deflactor de importaciones de la base de datos AMECO de la Comisión Europea. Los deflatores están ajustados al año base 2000 de la manera antes explicada (Comisión Europea, 2017).

Los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas son los que aparecen en el Cuadro 2.

CUADRO 2. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES.

Variable	Países	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
GDP	Austria	-0,0023	0,0174	-0,0549	0,0190
	Bélgica	-0,0016	0,0126	-0,0305	0,0164
	Finlandia	-0,0024	0,0352	-0,0998	0,0390
	Francia	-0,0012	0,0128	-0,0304	0,0239
	Alemania	0,0015	0,0254	-0,0724	0,0342
	Grecia	-0,0134	0,0393	-0,0984	0,0264
	Irlanda	0,0316	0,0469	-0,0307	0,1699
	Italia	-0,0152	0,0222	-0,0728	0,0163
	Luxemburgo	0,0067	0,0355	-0,0577	0,0673
	Holanda	-0,0033	0,0189	-0,0416	0,0162
Portugal	-0,0157	0,0169	-0,0416	0,0126	
España	-0,0025	0,0184	-0,0376	0,0297	
EXP	Austria	0,0303	0,0647	-0,1655	0,1273
	Bélgica	0,0340	0,5751	-0,1229	0,1621
	Finlandia	0,0210	0,0940	-0,2304	0,1910
	Francia	0,0163	0,0595	-0,1407	0,1403
	Alemania	0,0351	0,0708	-0,1624	0,1479
	Grecia	0,0279	0,0926	-0,1327	0,2574
	Irlanda	0,0247	0,0588	-0,0705	0,1106
	Italia	0,0132	0,0696	-0,1960	0,1149
	Luxemburgo	0,0183	0,0949	-0,1473	0,1894
	Holanda	0,0406	0,0586	-0,1124	0,1403
Portugal	0,0366	0,0595	-0,1341	0,1217	
España	0,0371	0,0578	-0,0895	0,1698	

TI	Austria	0,0450	0,1456	-0,2380	0,3856
	Bélgica	-0,0648	0,2267	-0,4158	0,3389
	Finlandia	0,0000	0,0000	-0,0000	0,0000
	Francia	0,1111	0,1175	-0,0636	0,4171
	Alemania	0,0000	0,0000	-0,2755	0,0000
	Grecia	-0,0104	0,1344	-0,2497	0,1952
	Irlanda	0,0107	0,1103	-0,2560	0,1789
	Italia	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Luxemburgo	0,0000	0,0000	-0,3523	0,0000
	Holanda	-0,0492	0,1103	-0,2710	0,1150
	Portugal	0,0198	0,1475	-0,3349	0,2914
	España	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
PRI	Austria	0,0095	0,0321	-0,0460	0,0770
	Bélgica	0,0048	0,0463	-0,0610	0,1042
	Finlandia	0,0152	0,0565	-0,0722	0,1200
	Francia	0,0119	0,0383	-0,0580	0,0808
	Alemania	0,0082	0,0476	-0,0936	0,1014
	Grecia	0,0010	0,0455	-0,0763	0,1097
	Irlanda	0,0170	0,0723	-0,1555	0,1192
	Italia	0,0037	0,0552	-0,0931	0,1178
	Luxemburgo	0,0091	0,0327	-0,0625	0,0748
	Holanda	0,0119	0,0507	-0,0800	0,0973
	Portugal	0,0160	0,0524	-0,0850	0,1174
	España	0,0046	0,0519	-0,0950	0,0901

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la metodología de estimación utilizada, teniendo en cuenta que las economías y el comercio en la Eurozona están muy interrelacionados, ya que hay una moneda única, gran parte del comercio de cada país miembro fluye a otros países miembros de la Eurozona y los países miembros experimentan a menudo los mismos *shocks* económicos, los términos de error de cada una de las 12 series temporales están interrelacionados. Esta característica nos aconseja el uso del análisis econométrico basado en la Regresión Aparentemente No Relacionada (SUR, Seemingly Unrelated Regression) (Zellner (1962)).

Previamente al análisis propiamente dicho realizamos un análisis de la estacionariedad y, en su caso, la cointegración de las series. Para contrastar la existencia de estacionariedad tras observar la evolución de las series hemos aplicado el test de raíz unitaria de Dickey y Fuller (1979) como el más adecuado a las mismas, en este caso, con constante para todas las variables, menos en el caso de la tasa de crecimiento de los precios reales, para la que el más

adecuado ha resultado ser el test de raíz unitaria con paseo aleatorio. Hemos aplicado el test tanto a las series en nivel como en primera diferencia y el resultado es que casi todas las variables son estacionarias en nivel y también en primera diferencia. En consecuencia, no hemos necesitado aplicar un análisis de cointegración y hemos trabajado con las series en niveles.

4. RESULTADOS

A partir de la literatura revisada, los efectos esperados de cada una de las variables independientes sobre el crecimiento económico son los que a continuación describimos.

En cuanto a la variable *EXP* (Tasa de variación de las exportaciones de bienes en términos reales), existe un amplio consenso en la literatura de que las exportaciones estimulan el crecimiento económico, por lo que debería ocurrir que $\beta_1 > 0$.

Asimismo, respecto a la variable *PRI* (Tasa de variación de los precios relativos) existe consenso en la literatura en cuanto a que un aumento de dicha variable produce un efecto negativo sobre el crecimiento económico. Es decir, la pérdida de competitividad exterior perjudica al crecimiento.

La variable más compleja es la que constituye nuestro objeto de estudio, la *TI* (Tasa de variación de los flujos de capital derivados de los desequilibrios comerciales). Como señala Atesoglu (1993) podemos esperar tanto un resultado negativo como positivo para β_3 .

En efecto, en contraposición a las exportaciones que aumentan la demanda agregada y por tanto fomentan el crecimiento, las importaciones actúan en sentido inverso, reduciendo la demanda agregada y el crecimiento económico. Es decir, los aumentos de los saldos de la balanza comercial deben tener un “efecto directo” positivo sobre el crecimiento y viceversa.

Ahora bien, como señalábamos en el apartado 2, el efecto de los flujos financieros depende del uso dado a los mismos. Así, si las importaciones son básicamente consumo, y por tanto el flujo financiero se destina a su financiación, el efecto de los aumentos de los desequilibrios financieros debe ser el que hemos denominado como efecto directo. Ahora bien, los flujos financieros pueden utilizarse para financiar inversión. En ese caso lo razonable es que ello favorezca al crecimiento, “efecto indirecto”. Eso sí dependerá, como ya señalábamos más arriba, de que la inversión se realice en activos que mejoren la productividad y competitividad, o que el dinero se destine a financiar burbujas especulativas, como considera Baker (2012) que habría ocurrido en Europa. En este caso el crecimiento se produciría a corto plazo pero tendería a diluirse con el estallido de las burbujas.

Además, tal como hemos definido la variable *TI*, el signo de β_3 varía según el país sea exportador o importador, de forma que si combinamos esta característica con la explicación anterior, los signos previsibles de β_3 son los siguientes:

- $\beta_3 < 0$ cuando el país es importador, aumenta su desequilibrio comercial y prevalece el efecto directo.
- $\beta_3 > 0$ cuando el país es importador, aumenta su desequilibrio comercial y prevalece el efecto indirecto.
- $\beta_3 > 0$ cuando el país es exportador y aumenta su desequilibrio comercial.

Finalmente para la variable representativa del efecto de la crisis, $d \cdot TI$, dado que se produce una reducción sustancial de los intercambios comerciales en todos los países es previsible que $\beta_4 < 0$.

Los resultados obtenidos de la aplicación del modelo son los que aparecen en el Cuadro 3.

En cuanto a las variables auxiliares *EXP* y *PRI* su incidencia en la mayoría de los casos es la esperada y significativa. El aumento de las exportaciones favorece el crecimiento y el incremento de los precios relativos reduce la competitividad y el crecimiento. Respecto a las exportaciones, en todos los países tiene un efecto positivo notable sobre el crecimiento económico y en todos los países dicho efecto es estadísticamente significativo salvo en Luxemburgo y Portugal. Los valores de los coeficientes estimados (elasticidad del crecimiento respecto a las exportaciones) oscilan entre un valor máximo de 0,96 para Irlanda y un valor mínimo de 0,1 para Grecia.

Por su parte el crecimiento de los precios relativos en todos los países tiene un coeficiente negativo (aunque en Bélgica y Grecia no es estadísticamente significativo), salvo en España (que es positivo aunque no significativo). Es decir, como se esperaba, una pérdida de competitividad produce una disminución del crecimiento económico. Los países donde produce un mayor efecto negativo sobre el crecimiento son Luxemburgo, Holanda y Alemania.

En cuanto a las variables auxiliares *EXP* y *PRI* su incidencia en la mayoría de los casos es la esperada y significativa. El aumento de las exportaciones favorece el crecimiento y el incremento de los precios relativos reduce la competitividad y el crecimiento. Respecto a las exportaciones, en todos los países tiene un efecto positivo notable sobre el crecimiento económico y en todos los países dicho efecto es estadísticamente significativo salvo en Luxemburgo y Portugal. Los valores de los coeficientes estimados (elasticidad del crecimiento respecto a las exportaciones) oscilan entre un valor máximo de 0,96 para Irlanda y un valor mínimo de 0,1 para Grecia.

Por su parte el crecimiento de los precios relativos en todos los países tiene un coeficiente negativo (aunque en Bélgica y Grecia no es estadísticamente significativo), salvo en España (que es positivo aunque no significativo). Es decir, como se esperaba, una pérdida de competitividad produce una disminución del crecimiento económico. Los países donde produce un mayor efecto negativo sobre el crecimiento son Luxemburgo, Holanda y Alemania.

CUADRO 3. EFECTO SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LOS DESEQUILIBRIOS COMERCIALES EN LA ZONA EURO. ESTIMACIÓN MEDIANTE METODOLOGÍA SUJR.

	EXP	PRI	TI	d · TI	constante	R ²	Chi2
<i>Austria</i>	β	0,1699***	-0,1980***	0,0516***	-0,0061***	0,8555	138,43***
	Error estándar	0,0231	0,0487	0,0074	0,0019		
<i>Bélgica</i>	β	0,1659***	-0,0381	-0,0163*	-0,0069***	0,6793	70,62***
	Error estándar	0,0256	0,0353	0,0078	0,0019		
<i>Finlandia</i>	β	0,1139**	-0,2384***	-0,0000**	0,0011	0,7365	32,85***
	Error estándar	0,0520574	0,0665	4,73e-17	0,0047		
<i>Francia</i>	β	0,1118***	-0,0888**	-0,0396	-0,0010	0,6421	46,57***
	Error estándar	0,0308	0,0474	0,0109	0,0024		
<i>Alemania</i>	β	0,1622***	-0,3022***	omitido	-0,0029	0,8521	119,61***
	Error estándar	0,0373	0,0586	0,0000	0,0028		
<i>Grecia</i>	β	0,1032***	-0,0091	0,0980***	-0,0058*	0,901	361,97***
	Error estándar	0,0234	0,0565	0,0264	0,0032		
<i>Irlanda</i>	β	0,9583***	-0,2340***	-0,2792**	0,0128	0,541	39,32***
	Error estándar	0,1535	0,0890	0,1322	0,0082		
<i>Italia</i>	β	0,2266***	-0,0857***	0,0000**	-0,0187***	0,901	206,6***
	Error estándar	0,0209	0,0271	0,0000	0,0016		
<i>Luxemb.</i>	β	0,0715	-0,4623**	0,0000**	0,0056	0,397	9,59***
	Error estándar	0,0730	0,1867	0,0000	0,0077		
<i>Holanda</i>	β	0,2720***	-0,3282***	0,1029***	-0,0029	0,562	37,97***
	Error estándar	0,0775	0,0640	0,0407	0,0036		
<i>Portugal</i>	β	0,0167	-0,2315***	-0,0307	-0,0122***	0,517	45,43***
	Error estándar	0,0317	0,0437	0,0194	0,0028		
<i>España</i>	β	0,1895***	0,0267	0,0000**	-0,0113***	0,7284	42,74***
	Error estándar	0,0298	0,0360	0,0000	0,0025		

Fuente: Elaboración propia. Nota: ***: significatividad estadística al 1%; **: significatividad al 5%; *: significatividad al 10%.

En el caso de la variable que centra nuestra atención, la representativa de los desequilibrios comerciales, TI, los signos de los β_3 para los países exportadores (Bélgica, Irlanda y Holanda) son positivos y, por tanto, los esperados, por lo que resultan beneficiados del aumento de los desequilibrios comerciales internos de la Zona Euro. El mayor efecto positivo se produce en Irlanda y Holanda, mientras que en Bélgica el efecto es muy pequeño. Del mismo modo, existe un grupo de países importadores formado por España, Grecia y Luxemburgo, que resultan beneficiados por los aumentos de los desequilibrios comerciales, aunque dicho efecto es prácticamente despreciable en España y Luxemburgo. En el resto de países importadores el efecto no es estadísticamente significativo. Respecto a los países no clasificados ni como importadores ni como exportadores netos, Alemania, Finlandia e Italia, el efecto es positivo pero despreciable.

Cuando calculamos el efecto en el subperíodo 2008-2016, de crisis económica, en el coeficiente asociado a la variable de interacción ($\beta_3 + \beta_4$), sólo podemos valorar la incidencia de la crisis en los efectos de los desequilibrios comerciales sobre el crecimiento de 5 países (Bélgica, Finlandia, Grecia, Holanda e Irlanda), ya que para el resto hay problemas de ausencia de significatividad en alguno de los períodos. Sólo para dos de dichos países, Grecia y Holanda, la crisis refuerza el efecto positivo de los desequilibrios comerciales sobre el crecimiento económico, sobre todo en Grecia. En cambio, en Bélgica, Finlandia e Irlanda, la crisis económica contrarresta el efecto positivo de los desequilibrios comerciales sobre el crecimiento, de tal manera que en Bélgica dicho efecto durante el período 2008-2016 se convierte en negativo. En Irlanda continua siendo positivo durante dicho período y en Finlandia el efecto durante la crisis sigue siendo prácticamente insignificante.

En todo caso, lo más destacable es el caso de Bélgica, ya que en los años de crisis pasa a tener un coeficiente $\beta_3 + \beta_4 < 0$ a pesar de ser un país exportador. Esto supone una clara anomalía ya que pone de manifiesto que el crecimiento del saldo favorable produce efectos adversos sobre el crecimiento económico, lo que podría estar relacionado con posibles efectos sobre el gasto en consumo e inversión de las restricciones de liquidez, que podrían verse agravadas por los flujos financieros a otros países asociados a su saldo positivo en la balanza comercial.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo analiza el impacto de los desequilibrios comerciales internos en el crecimiento económico de los 12 países que constituyeron originalmente la Zona Euro (Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal, España). Para este fin realizamos una estimación econométrica tipo SUR de un modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos de segunda generación, que incluye como variable explicativa del crecimiento del PIB la variación en los flujos financieros asociados a los desequilibrios comerciales.

Los trabajos sobre el origen de los desequilibrios comerciales internos en la Zona Euro ponen de manifiesto que los mismos persisten e incluso aumentan, posiblemente como consecuencia de los flujos financieros asociados a dichos desequilibrios y/o por el mantenimiento en el tiempo de las desigualdades en los costes laborales y la competitividad. De estas dos explicaciones, la primera, la de los flujos financieros de capitales y su incidencia en las burbujas, rompe la hipótesis tradicional de incidencia de los desequilibrios comerciales en el crecimiento.

En efecto, la hipótesis tradicional respecto al impacto de los desequilibrios comerciales en el crecimiento económico es que un superávit comercial debe producir un efecto positivo al crecimiento económico y un déficit un efecto negativo. Sin embargo, existe la posibilidad de que los flujos de capital asociados a los desequilibrios comerciales que financien burbujas especulativas (fundamentalmente en el mercado inmobiliario) puedan conducir a resultados contradictorios con dicha hipótesis. En ese caso, para los países importadores el aumento de los desequilibrios, es decir el empeoramiento de su balanza comercial, tendría como consecuencia un mayor crecimiento. En el presente trabajo intentamos testar qué previsión se cumple en cada país y el resultado es que hay diferencias.

Así, en cuanto a los países exportadores, los resultados obtenidos en el trabajo indican que se cumple la hipótesis tradicional del efecto de los desequilibrios comerciales (efecto directo) y, por tanto, que la mejora en sus saldos comerciales aumenta su crecimiento económico. Asimismo en los países importadores se corrobora la hipótesis de que el déficit comercial tiene efectos positivos en el crecimiento económico, en concreto, Grecia, España y Luxemburgo, sobre todo en el primero de los mencionados. Este resultado debería llevarnos a profundizar en la investigación sobre las razones de este comportamiento en el que priman los efectos indirectos.

En cuanto a la cuestión de si ha existido un cambio en el impacto de los desequilibrios comerciales sobre el crecimiento económico durante los años de crisis económica, la falta de significatividad de los coeficientes reduce sensiblemente la posibilidad de obtener conclusiones claras, si bien debemos destacar que, entre los países importadores netos, en Grecia, durante la crisis económica se refuerza el efecto positivo sobre el crecimiento económico. Entre los exportadores netos, en Holanda se refuerza el efecto positivo y en Bélgica e Irlanda se reduce, pero con la diferencia de que en Bélgica el efecto de los desequilibrios comerciales durante los años de crisis es negativo y en Irlanda continúa siendo positivo.

En definitiva, con este trabajo hemos realizado una primera aproximación empírica al estudio de los desequilibrios comerciales internos de la Zona Euro y sus efectos sobre el crecimiento económico, al amparo del debate surgido en Europa con motivo de la aprobación los reglamentos 1174/2011 y 1176/2011 de la UE para la creación del mecanismo de alerta y la corrección de los desequilibrios macroeconómicos. El mismo constituye un punto de partida de lo que esperamos sea un campo de investigación muy activo en el futuro inmediato.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, J.A. (1999): "Growth and the External Constraint: Lessons from the Spanish Case", *Applied Economics*, 31 (2), 245-253.
- Alonso, J.A. y Garcimartín, C. (1998): "A New Approach to Balance-of-payments constraint: Some Empirical Evidence", *Journal of Post Keynesian Economics*, 21 (2), 259-282.
- Andersen, P. (1993): "The 45-rule Revisited", *Applied Economics*, 25 (10), 1279-1284.
- Angelini, E. C., y Farina, F. (2012): "Current Account Imbalances and Systemic Risk within a Monetary Unión" *Journal of Economic Behavior & Organization*, 83(3), 647-656.
- Ansari, M., Hashemzadeh, N. y Xi, Y. (2000): "The Chronicle of Economic Growth in Southeast Asian Countries: Does *Thirlwall's Law* Provide an Adequate Explanation?", *Journal of Post Keynesian Economics*, 22 (4), 573-588.
- Araujo, R. A., Teixeira, J. R., y Soares, C. (2015): "Export-led Growth vs Growth-led Exports: What Matters for the Brazilian Growth Experience after Trade Liberalization?", *Review of Keynesian Economics*, 3(1), 108-128.
- Arestis, P. y Sawyer, M. (2012): "Can the Euro Survive after the European Crisis?" *The Euro Crisis*, 8.
- Aricioglu, E., Okyay, U. y Sarac T.B. (2013): "*Thirlwall's Law*: The Case of Turkey, 1987-2011", *International Journal of Economics and Finance*, 5 (9), 59-65.
- Atesoglu, H.S. (1993): "Exports, Capital Flows, Relative Prices, and Economic Growth in Canada", *Journal of Post Keynesian Economics*, 16 (2), 289-297.
- Atesoglu, H.S. (1994): "Balance of Payments Determined Growth in Germany", *Applied Economics Letters*, 1 (6), 89-91.
- Atesoglu, H.S. (1997): "Balance-of-payments-Constrained Growth Model and its Implications for the United States", *Journal of Post Keynesian Economics*, 19 (3), 327-335.
- Bagnai, A. (2010): "Structural Changes, Cointegration and the Empirics of *Thirlwall's Law*", *Applied Economics*, 42 (10), 1315-1329.
- Bagnai, A., Rieber, A. y Tran, T.A. (2012): "Generalized Balance of Payments Constrained Growth and South-South Trade in Sub-Saharan Africa", *Models of Balance of Payments Constrained Growth: History, Theory and Empirical Evidence*, 5 (6), 113-143.
- Bairam, E. (1988): "Balance of Payments, the Harrod Trade Multiplier and Economic Growth: the European and North American Experience 1970-1985", *Applied Economics*, 20, 1635-1642.
- Baker, D. (2012): "Arithmetic Trumps Eurozone Politics", Center for Economic and Policy Research, Disponible en: <http://www.cepr.net/index.php/op-eds-&-columns/op-eds-&-columns/arithmetric-trumps-euro-zone-politics> [30 de noviembre 2017]
- European Central Bank (2017): Statistical Data Warehouse. Disponible en: <http://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=9691113> [30 de noviembre 2017]

- Barnes, S., Lawson, J., y Radziwill, A. (2010): "Current Account Imbalances in the Euro Area", OECD Economic Department WP 826.
- Bekō, J. (2003): "The Validity of the Balance-of-payments-constrained Growth Model for a Small Economy in Transition: The Case of Slovenia", *Journal of Post Keynesian Economics*, 26 (1), 69-93.
- Belke, A. H., y Dreger, C. (2011): "Current Account Imbalances in the Euro Area: Catching Up or Competitiveness?", *Ruhr economic paper*, 241.
- Berger, H. y Nitsch, V. (2010): "On the Persistence of Trade Imbalances: Evidence from Europe", *Darmstadt Discussion Papers in Economics*, 217, Darmstadt.
- Berger, H., y Nitsch, V. (2013): "On the Persistence of Trade Imbalances: Evidence from Europe", *Darmstadt Discussion Papers in Economics*, 217.
- Berger, H., y Nitsch, V. (2014): "Wearing Corset, Losing Shape: The Euro's Effect on Trade Imbalances", *Journal of Policy modeling*, 36(1), 136-155.
- Bertola, L., Higachi, H. y Porcile, G. (2002): "Balance of Payments Constrained Growth in Brazil: A Test of Thirlwall' Law 1890-1973", *Journal of Post Keynesian Economics*, 25 (1), 123-140.
- Blanchard, O. y Giavazzi, F. (2002): "Current Account Deficits in the Euro Area: the End of the Feldstein-Horioka Puzzle?", *Brookings papers on economic activity*, 2002(2), 147-209.
- Brancaccio, E. (2012): "Current Account Imbalances, the Eurozone Crisis, and a Proposal for a" European Wage Standard"", *International Journal of Political Economy*, 41 (1), 47-65.
- Britto, G. y McCombie, J.S. (2009): "Thirlwall's Law and the Long-term Equilibrium Growth Rate: An Application to Brazil", *Journal of Post Keynesian Economics*, 32 (1), 115-136.
- Canofari, P. et al. (2015): "In Search of a New Equilibrium. Economic Imbalances in the eurozone", *IAI Research Papers*.
- Carvalho, V.R. y Lima, G. (2009): "A Restricao Externa e a Perda de Dinamismo da Economia Brasileira: Investigando as Relacoes Entra Estructura Produtiva e Crescimento Economics", *Economia e Sociedade*, 18 (1), 31-60.
- Carvalho, V.R., Lima, G. y Santos, A. (2008): "A Restricao Externa Como Fator Limitante do Crescimento Brasileiro: um Teste Empirica", *Revista Economia*, 9 (2), 285-307.
- Castro, G. Á. y Ortiz, J. L. Z. (2014): "Economic Growth in Mexico in the Era of Market Liberalism: An Application of the Thirlwall's Law", *Quantitativa*, 3(1).
- Cesaroni, T. y De Santis, R., (2015): "Current Account "Core-periphery Dualism in the EMU", CEPS working document 406.
- Christodoulakis, N. (2009): "Ten Years of EMU: Convergence, Divergence and New Policy Priorities", *National Institute Economic Review*, 208 (1), 86-100.
- Christopoulos, D.K. y Tsonas, E.G. (2003): "A Reassessment of Balance of Payments Constrained Growth: Results from Panel Unit Root and Panel Cointegration Tests", *International Economic Journal*, 17 (3), 39-54.
- Collignon, S. (2013): "Macroeconomic Imbalances and Competitiveness in the Euro Area", *Transfer: European Review of Labour and Research*, 19(1), 63-87.

- Comisión Europea (2017): Annual Macro-economic Database. Disponible en: http://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/SelectSerie.cfm [30 noviembre 2017].
- Da Silva, G. J. C., Santos, C., Fernando, J., y Baptista, L. N. (2017): "A Lei de Thirlwall Multissetorial com fluxos de capitais: uma análise do plano nacional de exportações (2015-2018) usando simulações computacionais", *Brazilian Journal of Political Economy/Revista de Economia Política*, 37(3).
- Da Silva, G. J. C., Neder, H. D., y Santos, H. S. (2017): "A lei de Verdoorn-Kaldor-Thirlwall: uma análise empírica", *Revista Econômica do Nordeste*, 47(3), 149-166.
- Dias, J., y Antunes, M. (2015): "Applying *Thirlwall's Law* to the Portuguese Economy: A Sectoral Analysis", GEMF-Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, WP n° 2015-20.
- Dickey, D.A. y Fuller, W.A. (1979): "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root," *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431
- Dullien, S., y Fritsche, U. (2009): "How Bad is Divergence in the Euro Zone? Lessons from the United States and Germany", *Journal of Post Keynesian Economics*, 31(3), 431-457.
- Eichengreen, B. (2010): "Imbalances in the Euro Area", Research Paper, University of California, Berkeley.
- Elitok, S.P. (2008): "The Relationship between Trade, Growth and the Balance of Payments: Application of Balance of Payments-constrained Growth Model to the Turkish Economy (1960-2004)", *Department of economics working paper series*, 2008-13.
- Elliott, D.R. y Rhodd, R. (1999): "Explaining Growth Rate Differences in Highly Indebted Countries: An Extension to Thirlwall and Hussain", *Applied Economics*, 31 (9), 1145-1148.
- Esposito, P. (2015): "Trade (dis) Integration and Imbalances in the EMU", WP 7/2015, School of European Political Economy. Disponible en sep.luiss.it/sites/sep.luiss.it/files/Esposito07132015.pdf (consulta 30 noviembre 2017).
- Felipe, J., McCombie, J.S.L. y Naqvi, K. (2010): "Is Pakistan's Growth Rate Balance-of-Payments Constrained? Policies and Implications for Development and Growth", *Oxford Development Studies*, 38 (4), 477-496.
- Ferreira, A. y Canuto, O. (2003): "*Thirlwall's Law* and Foreign Capital Service: The Case of Brazil", *Momento Econômico*, 125, 18-29.
- Fondo Monetario Internacional (2017): "Direction of Trade Statistics". Disponible en: <http://data.imf.org/?sk=9D6028D4-F14A-464C-A2F2-59B2CD424B85&slid=1409151240976> [30 noviembre 2017]
- Fugarolas, G. y Matesanz, D. (2008): "Long-and Short-run Balance of Payments Adjustment: Argentine Economic Growth Constrained", *Applied Economics Letters*, 15 (10), 815-820.
- Garcimartín, C., Rivas, L.A. y De Sarralde, S.D. (2008): "Accounting for Irish Growth: A Balance-of-payments-constraint Approach", *Journal of Post Keynesian Economics*, 30 (3), 409-433.

- Garcimartín, C., Rivas, L.A. y Martínez, P.G. (2010): "On the Role of Relative Prices and Capital Flows in Balance-of-payments-constrained Growth: The Experiences of Portugal and Spain in the Euro Area", *Journal of Post Keynesian Economics*, 33 (2), 281-306.
- Giavazzi, F., y Spaventa, L. (2010): "Why the Current Account May Matter in a Monetary Union: Lessons from the Financial Crisis in the Euro Area. The Euro area and the financial crisis", *CEPR Discussion Papers*, 8008.
- Gouvea, R.R. y Lima, G.T. (2010): "Structural Change, Balance-of-payments Constraint, and Economic Growth: Evidence from the Multisectoral Thirlwall's Law", *Journal of Post Keynesian Economics*, 33 (1), 169-204.
- Grullón, S. (2011): "The Balance of Payments Constraint as an Explanation of Growth Rate Differences in the Dominican Republic", *European Journal of Social Sciences*, 25 (3), 386-394.
- Guisán, M.C. (2011): "Empleo, población, industria y desarrollo económico en Europa: análisis comparativo de España, Alemania, Francia, Italia y Gran Bretaña en 1960-2010 y perspectivas para 2011-2020", *Revista Galega de Economía*, 20, 1-15.
- Gunnella, V. et al. (2015): "The Euro Effects on Intra-EU Trade Flows and Balance: Evidence from the Cross Sectionally Dependent Panel Gravity Models", disponible en: www.siecon.org/online/wp-content/uploads/2015/10/Serlenga.pdf (consulta 30 noviembre 2017).
- Hieke, H. (1997): "Balance-of-payments-constrained Growth: A Reconsideration of the Evidence for the US Economy", *Journal of post keynesian economics*, 19 (3), 313-325.
- Holland, M., Vieira, F. y Canuto, O. (2004): "Economic Growth and the Balance-of-payments Constraint in Latin America", *Investigación económica*, 63 (247), 45-74.
- Hussain, M.N. (1999): "The Balance of Payments Constraint and Growth Rate Differences Among African and East Asian Economies", *African Development Review*, 11 (1), 103-137.
- Jaumotte, M. F., y Sodsriwiboon, P. (2010): "Current Account Imbalances in the Southern Euro Área", WP 10-139, International Monetary Fund.
- Jayme, F. (2003): "Balance of Payments Constrained Economic Growth in Brazil", *Brazilian Journal of Political Economy*, 23 (1), 62-84.
- Jeon, Y. (2009): "Balance of payment Constrained Growth: The Case of China, 1979-2002", *International Review of Applied Economics*, 23 (2), 135-146.
- Khasawneh, A.Y., Magableh, I.K., Khrisat, F.A. y Massadeh, D.D. (2012): "Validity of Thirlwall's Law in MENA Countries", *Journal of Economic Cooperation and Development*, 33 (3), 97-114.
- Kollmann, R., Ratto, M., Roeger, W., & Vogel, L. (2015). What Drives the German Current Account? And How Does It Affect Other EU Member States?. *Economic Policy*, 30(81), 47-93.
- Kvedaras, V. (2005): "Explanation of Economic Growth Differences in the Cee Countries: Importance of the Bop Constraint", *Baltic Journal of Economics*, 5 (2), 48-65.

- Landesmann, M. y Poeschl, J. (1996): "Balance of Payments Constrained Growth in Central and Eastern Europe", *Economics of Transition*, ed. M. Knell. Cheltenham, Edward Elgar, Reino Unido.
- Lane, P. R. (2013): "Capital Flows in the Euro Area", *CEPR Discussion Paper DP9493*.
- León-Ledesma, M.A. (1999): "An Application of *Thirlwall's Law* to the Spanish economy", *Journal of Post Keynesian Economics*, 21 (3), 431-439.
- López, J. y Cruz, A. (2000): "*Thirlwall's Law* and Beyond: The Latin American Experience", *Journal of Post Keynesian Economics*, 22 (3), 477-495.
- López, P.P. y Thirlwall, A.P. (2006): "Trade Liberalization, the Income Elasticity of Demand for Imports, and Growth in Latin America", *Journal of Post Keynesian Economics*, 29 (1), 41-61.
- Marques-Mendes, A. y Thirlwall, A. (1989): "The Balance of Payments Constraint and Growth in Portugal 1951-86", *European Integration and the Iberian Economies (Palgrave-Macmillan)*.
- McCombie, J.S. (1997): "On the Empirics of Balance-of-payments-constrained Growth", *Journal of Post Keynesian Economics*, 19 (3), 345-375.
- Moreno Brid, J.C. (2003): "Capital Flows, Interest Payments and the Balance of Payments Constrained Growth Model: A Theoretical and Empirical Analysis", *Metroeconomica*, 54 (2-3), 346-365.
- Nassif, A., Feijo, C. A., y Araújo, E. (2016): "Structural Change, Catching up and Falling behind in the BRICS: A Comparative Analysis Based on Trade Pattern and *Thirlwall's Law*", *PSL Quarterly Review*, 69(279), 373-421.
- Nell, K. (2003): "A 'Generalised' Version of the Balance-of-Payments Growth Model: An Application to Neighbouring Regions", *International Review of Applied Economics*, 17 (3), 249-267.
- Nieminen, M., y Junntila, J. P. (2015): "The Euro's Effect on Trade Balance Dynamics". Disponible en https://www.researchgate.net/profile/Mika-Nieminen3/publication/282217733_The_euro's_effect_on_trade_balance_dynamics_updated_9272015/links/560800f908aeb5718ff9c124.pdf. (consulta 30-11-2017).
- Olayemi, I. A., Adedeji, L. O., y Adenekan, B. A. (2017): "Is Nigerian Growth Trade-Led?", *International Journal of Business & Economic Sciences Applied Research*, 10(3).
- Oreiro, J. L. (2016): "Inconsistency and Over-determination in Balance-of-payments-constrained Growth Models: A Note", *Review of Keynesian Economics*, 4(2), 193-200.
- Palley, T. I. (2003): "Pitfalls in the Theory of Growth: An Application to the Balance of Payments Constrained Growth Model", *Review of Political Economy*, 15(1), 75-84.
- Perraton, J. (2003): "Balance of Payments Constrained Growth and Developing Countries: An Examination of *Thirlwall's Hypothesis*", *International Review of Applied Economics*, 17 (1), 1-22.
- Perraton, J. y Turner, P. (1999): "Estimates of Industrial Country Export and Import Demand Functions: Implications for *Thirlwall's Law*", *Applied Economics Letters*, 6 (11), 723-727.

- Podkaminer, L. (2017): ““*Thirlwall's Law*” Reconsidered”, *Empirica*, 44(1), 29-57.
- Ponsot, J.F. (2013): “El euro, una moneda incompleta. Amenazas pendientes y posibles soluciones”, *Puente@ Europa*, 1.
- Razmi, A. (2005): “Balance of Payments Constrained Growth Model: The Case of India”, *Journal of Post Keynesian Economics*, 27 (4), 655–87.
- Rocha G. R. y Tadeu G. (2013): “Balance-of-payments-constrained Growth in a Multisectoral Framework: A Panel Data Investigation”, *Journal of Economic Studies*, 40(2), 240-254.
- Romero, J. P., y McCombie, J. S. (2016): “The Multi-Sectoral *Thirlwall's Law*: Evidence from 14 Developed European Countries Using Product-level Data”, *International Review of Applied Economics*, 30(3), 301-325.
- Samimi, A., Nouri, R., y Hosseinzadeh, R. (2011): “Foreign Trade and Economic Growth: Evidence of *Thirlwall's Law* in Iran”, *Journal of Social and Development Sciences*, 2 (2), 81–88.
- Schmitz, B., y Von Hagen, J. (2011): “Current Account Imbalances and Financial Integration in the Euro Área”, *Journal of International Money and Finance*, 30(8), 1676-1695.
- Scheiblecker, M. (2013): “The Ease of Trade Imbalances Within the Euro Area After the 2008 Recession”, *WIFO Working Papers*, 453, Viena.
- Serrano Sanz, J.M., Sabate, M. y Gadea, D. (1999): “Economic Growth and the Long-Run Balance of Payments Constraint in Spain”, *Journal of International Trade and Economic Development*, 8 (4), 389-417.
- Setterfield, M. (2006): “*Thirlwall's Law* and Palley's Pitfalls: A Reconsideration”, *Growth and Economic Development: Essays in Honour of AP Thirlwall*, 47-59.
- Soukiazis, E. y Antunes, M. (2011): “Application of the Balance-of-payments-Constrained Growth Model to Portugal, 1965-2008”, *Journal of Post Keynesian Economics*, 34 (2), 353-380.
- Soukiazis, E., Cerqueira, P. A., y Antunes, M. (2014): “Explaining Italy's Economic Growth: A Balance-of-payments Approach with Internal and External Imbalances and Non-neutral Relative Prices”, *Economic Modelling*, 40, 334-341.
- Soukiazis, E., Muchová, E., y Leško, P. (2017): “Are the Transition Economies Balance-of-Payments Constrained? An Aggregate and Multisector Approach Applied to Central and Eastern Europe”, *Eastern European Economics*, 1-24.
- Soukiazis, E., Antunes, M., y Cerqueira, P. A. (2017): “Growth Adjustments through Non-price Competitiveness and Productivity. A Cumulative causation Approach”, Centre for Business and Economics Research (CeBER), University of Coimbra, WP n° 2017-01.
- Spasova, E. (2016): “Extended Balance-of-Payments Constrained Growth Model: Assessment of the Effect of Capital Flows on Growth Rates of the Bulgarian Economy”, Disponible online en: http://www.epi-bg.org/images/Award_IP/Elena-Spasova_ENG.pdf (consulta 30-11-2017)

- Stockhammer, E., y Onaran, Ö. (2012): "Rethinking Wage Policy in the Face of the Euro crisis. Implications of the Wage-led Demand Regime", *International Review of Applied Economics*, 26(2), 191-203.
- Tatliyer, M. (2017): "Balance of Payments Constrained Growth in Turkey (1950-2014)", *Kirklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 21-35.
- Thirlwall, A.P. (1979): "The Balance of Payments Constraints as an Explanation of International Growth Rate Differences", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 128, 44-53.
- Thirlwall, A.P. (2012): "Balance of Payments Constrained Growth Models: History and Overview", *PSL Quarterly Review*, 64 (259), 307-351.
- Thirlwall, A.P. y Hussain, M.N. (1982): "The Balance of Payments Constraint, Capital Flows and Growth Rate Differences between Developing Countries", *Oxford Economic Papers*, 34 (3), 498-510.
- Turner, P. (1999): "The Balance of Payments Constraint and the Post 1973 Slowdown of Economic Growth in the G7 Economies", *International Review of Applied Economics*, 13 (1), 41-53.
- Yamak, R. y Abdioglu, Z. (2010): "Thirlwall Yasasi: Türkiye Örneği, 1982-2008.", *Ege Academic Review*, 10 (2), 443-463.
- Zellner, A. (1962): "An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Tests for Aggregation Bias", *Journal of the American statistical Association*, 57 (298), 348-368.
- Zemanek, H., Belke, A., y Schnabl, G. (2010): "Current Account Balances and Structural Adjustment in the Euro Area", *International Economics and Economic Policy*, 7(1), 83-127.

ANEXO

CUADRO A.1. - SALDO COMERCIAL INTRA-EUROZONA EN PORCENTAJE DEL PIB. A PRECIOS CONSTANTES DE 2000.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Media	Desv. estándar
PAISES CON DÉFICIT COMERCIAL PERSISTENTE																			
Austria	-3,9%	-4,2%	-3,1%	-4,2%	-5,7%	-6,0%	-5,8%	-6,3%	-6,2%	-6,6%	-6,3%	-6,4%	-6,3%	-6,2%	-6,2%	-7,3%	-8,1%	-5,8%	1,3%
Francia	-1,4%	-1,6%	-1,7%	-2,0%	-2,3%	-2,7%	-2,6%	-3,6%	-3,9%	-4,4%	-4,4%	-4,4%	-4,6%	-4,8%	-5,0%	-5,8%	-6,2%	-3,6%	1,5%
Grecia	-7,5%	-7,3%	-7,4%	-7,7%	-8,4%	-7,9%	-8,0%	-9,6%	-9,5%	-8,4%	-7,0%	-5,8%	-5,2%	-5,0%	-5,4%	-5,4%	-5,8%	-7,1%	1,5%
Portugal	-6,9%	-7,4%	-7,8%	-7,7%	-7,6%	-9,7%	-10,0%	-10,6%	-11,2%	-12,2%	-11,5%	-7,8%	-6,2%	-6,9%	-8,8%	-10,1%	-10,7%	-9,0%	1,9%
España	-2,5%	-2,7%	-3,2%	-3,5%	-4,2%	-4,7%	-4,9%	-5,6%	-4,0%	-2,6%	-1,8%	-1,0%	-0,2%	0,1%	-0,3%	-1,2%	-0,8%	-2,5%	1,8%
Luxemburgo	-9,3%	-7,1%	-7,5%	-6,2%	-7,1%	-4,6%	-4,8%	-9,5%	-11,0%	-8,9%	-16,9%	-20,5%	-19,8%	-17,5%	-16,6%	-12,3%	-13,9%	-11,4%	5,2%
Media	-5,2%	-5,0%	-5,1%	-5,2%	-5,9%	-5,9%	-6,0%	-7,5%	-7,6%	-7,2%	-8,0%	-7,7%	-7,1%	-6,7%	-7,1%	-7,0%	-7,6%	-6,6%	1,0%
Desviación estándar	3,1%	2,6%	2,7%	2,3%	2,3%	2,5%	2,6%	2,8%	3,4%	3,4%	5,4%	6,7%	6,7%	5,9%	5,4%	3,9%	4,5%		
PAISES CON SUPERAVIT COMERCIAL PERSISTENTE																			
Bélgica	5,4%	5,5%	3,8%	5,3%	6,2%	5,7%	6,1%	6,4%	7,0%	5,2%	5,7%	6,7%	4,5%	6,4%	7,2%	10,1%	10,0%	6,3%	1,6%
Holanda	12,6%	13,0%	12,4%	13,0%	14,1%	16,8%	18,2%	18,2%	20,4%	18,8%	23,3%	24,6%	26,0%	24,9%	24,7%	22,5%	22,0%	19,1%	4,8%
Irlanda	16,3%	17,8%	20,4%	20,6%	20,7%	20,4%	17,4%	16,1%	15,5%	19,4%	17,3%	16,1%	15,8%	13,2%	11,1%	9,4%	7,4%	16,2%	3,9%
Media	11,4%	12,1%	12,2%	13,0%	13,7%	14,3%	13,9%	13,6%	14,3%	14,5%	15,4%	15,8%	15,4%	14,8%	14,3%	14,0%	13,1%	13,9%	1,2%
Desviación estándar	5,6%	6,2%	8,3%	7,7%	7,3%	7,7%	6,8%	6,3%	6,7%	8,1%	8,9%	9,0%	10,7%	9,4%	9,2%	7,4%	7,8%		
OTROS																			

Alemania	1,1%	1,3%	1,5%	1,5%	1,9%	2,3%	2,1%	2,6%	2,3%	1,0%	1,0%	0,8%	0,4%	-0,1%	-0,4%	-0,7%	-0,9%	1,0%	1,1%
Finlandia	2,8%	1,4%	0,9%	0,6%	-0,3%	-0,6%	0,3%	0,1%	0,0%	-0,6%	-1,1%	-1,1%	-1,6%	-1,5%	-1,5%	-2,1%	-3,0%	-0,4%	1,4%
Italia	-0,3%	-0,5%	-1,0%	-1,3%	-1,2%	-0,7%	-0,4%	-0,3%	0,1%	-0,9%	-1,0%	-0,4%	0,3%	0,1%	0,0%	-0,9%	-1,0%	-0,6%	0,5%
Media	1,2%	0,7%	0,5%	0,3%	0,1%	0,3%	0,7%	0,8%	0,8%	-0,2%	-0,3%	-0,2%	-0,3%	-0,5%	-0,6%	-1,2%	-1,7%	0,0%	0,8%
Desviación estándar	1,6%	1,1%	1,3%	1,4%	1,6%	1,7%	1,3%	1,6%	1,3%	1,0%	1,2%	1,0%	1,1%	0,9%	0,8%	0,8%	1,2%		

Fuente: Elaboración propia a partir de "Direction of Trade Statistics" del FMI (Fondo Monetario Internacional (2017)) y de AMECO, de la Comisión Europea (Comisión Europea (2017)).