

LA EVOLUCIÓN CÍCLICA DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA EN EL CONTEXTO EUROPEO

2021

BANCO DE **ESPAÑA**
Eurosistema

Documentos Ocasionales
N.º 2103

Luis J. Álvarez, M.^a Dolores Gadea
y Ana Gómez Loscos

LA EVOLUCIÓN CÍCLICA DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA EN EL CONTEXTO EUROPEO (*)

Luis J. Álvarez

BANCO DE ESPAÑA

M.^a Dolores Gadea

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Ana Gómez Loscos

BANCO DE ESPAÑA

(*) Agradecemos la ayuda y comentarios de José Antonio Cuenca. Este trabajo ha sido realizado para el número monográfico sobre ciclos económicos de la revista *Papeles de Economía Española*, n.º 165, Madrid, Funcas. Las opiniones expresadas en el presente documento son responsabilidad exclusiva de sus autores y no tienen por qué coincidir con las del Banco de España o el Eurosistema.

La serie de Documentos Ocasionales tiene como objetivo la difusión de trabajos realizados en el Banco de España, en el ámbito de sus competencias, que se consideran de interés general.

Las opiniones y análisis que aparecen en la serie de Documentos Ocasionales son responsabilidad de los autores y, por tanto, no necesariamente coinciden con los del Banco de España o los del Eurosistema.

El Banco de España difunde sus informes más importantes y la mayoría de sus publicaciones a través de la red Internet en la dirección <http://www.bde.es>.

Se permite la reproducción para fines docentes o sin ánimo de lucro, siempre que se cite la fuente.

© BANCO DE ESPAÑA, Madrid, 2021

ISSN: 1696-2230 (edición electrónica)

Resumen

El objetivo principal de este trabajo es, por un lado, proporcionar un conjunto de *hechos estilizados* sobre las regularidades de los patrones cíclicos en España en relación con los de los principales países europeos y, por otro, analizar la sincronización de la evolución de las principales variables reales de estas economías, que mantienen entre sí estrechas relaciones comerciales y financieras. Se emplea un enfoque sectorial para poder tener en cuenta la heterogeneidad de comportamiento de los diferentes componentes de la oferta y de la demanda.

Palabras clave: sincronización, ciclo económico, heterogeneidad.

Códigos JEL: E32, O52, C22.

Abstract

The main aim of this paper is to provide a set of stylised facts on the regularities of cyclical patterns in Spain compared with those of the major European countries and to analyse the synchronisation of the main real variables of these economies, which have close trading and financial relationships. A sectoral approach is used to take into account the heterogeneous behaviour of the different supply and demand components.

Keywords: synchronisation, business cycle, heterogeneity.

JEL classification: E32, O52, C22.

Índice

Resumen 5

Abstract 6

1 Introducción 8

2 Una revisión de la literatura 11

3 Los datos y la metodología empleada 13

4 La caracterización de la situación cíclica 16

4.1 La demanda agregada 17

4.2 La oferta agregada 20

5 La sincronización de los movimientos cíclicos en las principales economías europeas 23

6 Conclusiones 29

Bibliografía 31

1 Introducción

La recesión económica que está provocando la pandemia de COVID en buena parte de las economías del planeta está suscitando un resurgir del interés por el análisis de los ciclos económicos que se produjo con la crisis financiera global. Ante esta perturbación común, la mayoría de los gobiernos de los diferentes países han impuesto medidas de confinamiento y de distanciamiento social, que han supuesto que muchos sectores hayan ralentizado apreciablemente —o incluso paralizado— su actividad. Asimismo, se ha producido una disminución de la confianza de los hogares y de las empresas, que están retrayendo sus decisiones de gasto. A modo de ilustración, el gráfico 1 presenta la evolución del PIB per cápita en las principales economías europeas desde 1950 hasta 2020. Como se puede apreciar, la contracción del PIB en 2020 está afectando a todas las principales economías europeas, de forma simultánea y con una intensidad sin precedentes¹.

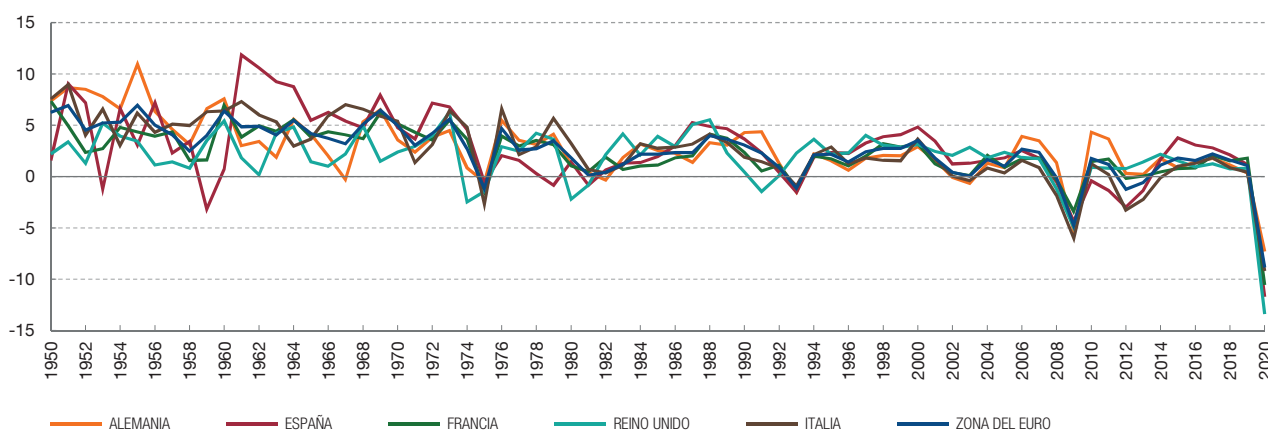
En cualquier caso, y más allá de la recesión en curso, el interés académico por el ciclo económico obedece un patrón contracíclico, que aumenta con fuerza en las recesiones y disminuye en las expansiones [Kufenko y Geiger (2016)]. En Europa, el resurgimiento de los estudios sobre el ciclo económico ya se produjo recientemente con la crisis financiera global, así como con la crisis de la deuda soberana. Este interés por los patrones cíclicos y el grado de sincronización de la evolución económica entre países es también un elemento de singular relevancia en el caso de la Unión Económica y Monetaria (UEM) desde sus orígenes, ya que la adopción de la moneda única despertó inicialmente ciertas dudas entre algunos economistas sobre la capacidad de las políticas comunes para responder de forma adecuada a las perturbaciones específicas de cada país. La importancia de la sincronización de los ciclos económicos para el adecuado funcionamiento de una zona monetaria común es un hecho bien conocido por la literatura de zonas monetarias óptimas². La intuición es sencilla: si los ciclos económicos de los países miembros están estrechamente relacionados con el ciclo económico del conjunto de la unión monetaria, el paso de políticas monetarias propias de cada país a una política monetaria común no entraña costes derivados de la pérdida de autonomía monetaria, mientras que si predominan las perturbaciones asimétricas y, por lo tanto, los ciclos económicos de los diferentes países difieren sustancialmente, entonces una política monetaria común podría tener en algunas economías un papel desestabilizador.

Por otro lado, desde el trabajo pionero de Frankel y Rose (1998), la literatura ha puesto en tela de juicio el carácter exógeno de la sincronización del ciclo económico para las uniones monetarias. En realidad, la sincronización de los ciclos económicos tiene una naturaleza endógena, en la medida en que la formación de una unión monetaria da lugar a una mayor sincronización de los ciclos económicos de sus miembros. Esta mayor sincronización sería resultado de la adopción de una política monetaria común, pero también

1 Si se excluyen los años correspondientes a las dos guerras mundiales y a la Guerra Civil española, la contracción en 2020 es la mayor desde 1890, año en el que comienzan las series de Bergeaud *et al.* (2014), disponibles en <http://www.longtermproductivity.com/download.html>. Para el año 2020 hemos utilizado el crecimiento previsto por los bancos centrales de los diferentes países.

2 Véanse las contribuciones seminales de Mundell (1961), McKinnon (1963) y Kenen (1969).

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL PIB PER CÁPITA



FUENTES: Bergeaud *et al.* (2016), bancos centrales nacionales y elaboración propia.

sería el resultado de un comercio internacional más estrecho con los demás miembros de la unión, favorecido por la desaparición de la incertidumbre cambiaria entre los integrantes de la unión monetaria. En este sentido, Gächter y Riedl (2014) encuentran no solo que el aumento del comercio bilateral conduce a una mayor sincronización cíclica, sino que la pertenencia a la UEM por sí misma conduce a una mayor convergencia de los ciclos económicos. Esta estaría, en parte, ligada a la existencia de un mercado único y de un amplio corpus legislativo común. Asimismo, algunos autores han desarrollado modelos de macroeconomía del comportamiento³ (*behavioral macroeconomics*) que podrían explicar la sincronización de las fluctuaciones cíclicas de estas economías, como resultado de movimientos comunes de las expectativas de hogares y de empresas de diferentes países.

Desde un punto de vista empírico, la literatura que aborda las características de los ciclos económicos de los países europeos y su grado de sincronización es abundante, como se describirá en el apartado 2 de este documento. Existen tres tipos de resultados comunes a la práctica totalidad de los trabajos. En primer lugar, el proceso de convergencia que precedió a la adopción de la moneda única condujo a un incremento del grado de sincronización. En segundo lugar, la sincronía aumentó sustancialmente con la crisis financiera global. En tercer lugar, la recuperación posterior a esta crisis tuvo una naturaleza desigual en las diferentes economías, de modo que la sincronización cíclica se redujo.

En este contexto, el objetivo de este trabajo es doble. Por un lado, se proporciona un conjunto de *hechos estilizados* sobre las principales regularidades de los patrones cíclicos en España en relación con los de los principales países europeos (Alemania, Francia, Italia y

³ Por ejemplo, De Grauwe y Ji (2017).

Reino Unido) y el área euro en su conjunto, y, por otro, se analiza en qué medida la evolución de las principales variables reales de estas economías —que mantienen fuertes vínculos comerciales y financieros— se encuentra sincronizada. Para ello, en lugar de centrarse únicamente en la evolución de una variable relevante de la actividad económica, como pueda ser el PIB o el empleo, en este trabajo se utiliza el mayor nivel de desagregación que permite la Contabilidad Nacional Trimestral. En concreto, se emplea un enfoque sectorial, que permite tener en cuenta la heterogeneidad de comportamiento de los diferentes componentes de la oferta y de la demanda. Para calcular el grado de sincronización, se utiliza el índice de dependencia efectiva de Peña y Rodríguez (2003).

Tras esta introducción, la estructura del documento es la siguiente. En la segunda sección se lleva a cabo una revisión de la literatura reciente sobre sincronización del ciclo económico. La sección tercera se dedica a exponer los datos empleados y la metodología seguida. El objetivo de la sección cuarta es identificar un conjunto de *hechos estilizados* que permiten resumir las principales regularidades de los patrones cíclicos en España y en las principales economías europeas. La quinta sección aborda en qué medida la evolución de las principales variables reales en estas economías, que mantienen estrechas relaciones comerciales y financieras, está acompañada. El trabajo se cierra con una sección de conclusiones.

2 Una revisión de la literatura

Existen numerosos trabajos que han descrito las características de los ciclos económicos de los países europeos, así como su grado de sincronización. En concreto, para el período anterior a la crisis financiera global, De Haan *et al.* (2008) y Giannone *et al.* (2009) proporcionan panorámicas de la evidencia empírica disponible. Entre los resultados más destacables de esta rama de la literatura, cabe reseñar que el aumento del grado de sincronía dista de ser un proceso continuo y que los ciclos de la zona del euro han pasado por períodos de convergencia y de divergencia. Asimismo, la intensidad comercial entre países se revela como un factor determinante de la similitud en la evolución de la situación cíclica, siendo la evidencia para otro tipo de factores mucho menos concluyente.

La recesión causada por la crisis financiera global y la disparidad en la evolución económica de los diferentes países en el posterior período de recuperación provocaron un impulso adicional a la literatura que investiga la sincronización de los ciclos económicos y que exponemos aquí de forma sucinta. Así, Degiannakis *et al.* (2014) investigan la variación temporal en el grado de sincronización utilizando un modelo de covarianzas. Sus principales resultados son que el grado de comovimiento entre un amplio conjunto de países europeos había aumentado con anterioridad a la crisis financiera global. Sin embargo, como resultado de la recesión y de las posteriores crisis, varios países periféricos (en particular, Grecia) experimentaron una pérdida de sincronía cíclica con el conjunto de los países europeos. Ferroni y Klaus (2015) estudian las propiedades estadísticas de los ciclos económicos de los cuatro principales países de la zona del euro por medio de un modelo de factores. Sus estimaciones apoyan la idea de una integración económica sustancial entre las economías de Francia, Alemania e Italia, pero no así con la economía española. Los ciclos económicos españoles parecerían estar desacoplados con los del resto de la zona del euro. En concreto, la economía española mostró cierto sobrecalentamiento en el período anterior a la crisis financiera global y una depresión más acusada con posterioridad. Grigoras y Stanciu (2016) comparan medidas de concordancia y correlación para una muestra de economías europeas, concluyendo que el grado de movimiento conjunto de los ciclos de estos países se redujo tras la crisis financiera global en comparación con el período que siguió a la adopción del euro como moneda común. Matesanz *et al.* (2016) utilizan análisis de redes y encuentran que la crisis financiera condujo a un aumento del comovimiento económico dentro de la Unión Europea (UE), ya que todos los países entraron en recesión de forma simultánea. No obstante, con posterioridad se produjo un fuerte efecto de desincronización, debido a la heterogénea recuperación económica. En este sentido, Gadea *et al.* (2016) encuentran que el grado de sincronización aumentó en el proceso de convergencia que precedió a la adopción de la moneda única y experimentó un enorme repunte con la crisis financiera global, disminuyendo algo con posterioridad. Asimismo, estos autores encuentran evidencia de un único ciclo común a las economías europeas. Duran y Ferreira-Lopes (2017) adoptan un enfoque de correlaciones con ventanas móviles y también encuentran un aumento del grado de sincronía cíclica hasta la crisis financiera global y un descenso posterior. Gouveia (2016) concluye que, desde el inicio de la UEM, los ciclos de los Estados miembros de la zona del euro se han sincronizado cada vez más con el conjunto del área, con la excepción

de Grecia. También documenta que los cambios en las estructuras de los mercados de exportación de algunos países, como España, contribuyeron a incrementar la sincronía de estos países con la de la zona del euro. Belke *et al.* (2017) examinan la sincronización del ciclo económico haciendo especial hincapié en las diferencias entre la evolución de los países del núcleo y los de la periferia en el período posterior a la crisis. Encuentran que los países pertenecientes al núcleo muestran mayor sincronía entre ellos tras la crisis financiera, mientras que los países periféricos disminuyeron su sincronización con respecto a los del núcleo, así como entre ellos mismos. Por último, Campos *et al.* (2019) construyen una base de datos de 3.000 medidas de sincronización del ciclo económico en Europa, con el objeto de poder llevar a cabo una evaluación sistemática de sus características. Entre sus principales resultados, destaca el aumento de los coeficientes de correlación en el período posterior a la introducción del euro con respecto al período previo. Asimismo, este incremento se produjo tanto en los países centrales como en los periféricos del euro, así como en los países de Europa occidental que no pertenecen al euro, como Suecia y el Reino Unido. No obstante, el aumento parece haber sido mayor para los países de la zona del euro, y en particular en su núcleo.

En resumen, si bien los diferentes trabajos disponibles en la literatura muestran diferencias en las metodologías utilizadas⁴, las variables, los períodos muestrales y las economías analizadas, hay tres tipos de resultados que se obtienen habitualmente. En primer lugar, el proceso de convergencia que precedió a la adopción de la moneda única condujo a un incremento del grado de sincronización. En segundo lugar, la sincronía aumentó sustancialmente con la crisis financiera global. En tercer lugar, la recuperación posterior a la crisis tuvo una naturaleza desigual, de modo que la sincronización cíclica se redujo.

⁴ Las metodologías utilizadas son muy diversas. Por ejemplo, el cálculo del PIB entre pares con relaciones estrechas, modelos factoriales dinámicos o modelos de covarianzas.

3 Los datos y la metodología empleada

Para analizar el ciclo económico de España en el contexto europeo, en este trabajo se consideran asimismo los cuatro principales países de Europa: Alemania, Reino Unido, Francia e Italia. También se analiza la información disponible para el conjunto del área del euro.

La variable más utilizada en la literatura para caracterizar la evolución cíclica y la sincronización de las economías es el PIB, dada su naturaleza de medida de actividad económica completa. En el presente trabajo se sigue esta práctica, pero también se adopta un enfoque sectorial para poder captar la heterogeneidad de comportamiento de los agentes, tanto por el lado de la demanda como por el de la oferta⁵. En concreto, las variables de demanda consideradas en el análisis se refieren al consumo (tanto privado —que, a su vez, se desagrega en sus componentes duradero y no duradero— como público), a la inversión (que se desagrega en inversión en bienes de equipo, inversión en construcción e inversión en intangibles) y al comercio exterior (exportaciones e importaciones de bienes y de servicios). Desde la óptica de la oferta, se consideran el valor añadido bruto (VAB) de la agricultura, el de la industria (que se desglosa entre el VAB de las manufacturas y el VAB de la construcción) y el de servicios. Este último se desagrega en VAB de servicios de no mercado y VAB de servicios de mercado. De forma alternativa, el VAB de los servicios se desglosa en los de diferentes ramas: del comercio al por menor, de las ramas de información y comunicación, de las actividades financieras, de las actividades inmobiliarias, de las actividades profesionales y científicas, y de las actividades artísticas y de entretenimiento. En total, se consideran 24 agregados económicos. Se utilizan datos trimestrales, que abarcan el período disponible entre el primer trimestre de 1996 y el tercer trimestre de 2019. La fuente de datos utilizada es Eurostat.

Respecto a la metodología de extracción del ciclo económico, se debe tener en cuenta que el ciclo no es una variable directamente observable, por lo que su análisis exige adoptar una metodología para su identificación de las múltiples que se han propuesto en la literatura⁶. Estas técnicas descomponen una serie de actividad en tres grandes componentes: tendencia, ciclo y componente irregular. El primero mide el comportamiento en el largo plazo. Desde un punto de vista económico, se suele considerar que el producto potencial caracteriza la capacidad de oferta agregada sostenible de la economía (es decir, compatible con una inflación estable). De forma alternativa, la producción potencial podría definirse como el nivel de producción alcanzable cuando se utilizan plenamente todos los factores de producción. El componente cíclico, que es el principal objeto de análisis de este trabajo, refleja comportamientos recurrentes, aunque no tienen por qué ser exactamente periódicos, y muestra una sucesión de etapas de expansión y de recesión de distinta longitud. Por último, el componente irregular recoge alteraciones de la serie sin una pauta periódica ni tendencial reconocible, que pueden estar causadas por múltiples factores.

⁵ La literatura existente que adopta una visión sectorial es muy reducida. Véanse, por ejemplo, Furceri y Karras (2008) o Afonso y Furceri (2009).

⁶ Para una revisión de distintos métodos de estimación, véase Álvarez y Gómez-Loscos (2018).

En este trabajo, para descomponer el PIB en su tendencia, ciclo económico y movimientos a corto plazo, se emplea lo que se conoce en la literatura como un filtro *pasabanda*. El objetivo principal de estos enfoques es diseñar un filtro que elimine tanto aquellos componentes con movimientos muy suaves (tendencia) como los componentes de muy alta frecuencia (irregular), conservando al mismo tiempo los componentes intermedios (ciclos económicos). Este tipo de filtro permite que se mantengan los componentes de una serie temporal pertenecientes a una banda de frecuencias preespecificada (banda de paso), al tiempo que se eliminan los componentes con frecuencias mayores y menores.

El filtro *pasabanda* ideal (G_1^{BP}) tiene una función de ganancia definida como:

$$G_1^{BP}(\omega) = \begin{cases} 0 & \text{if } |\omega| < \omega_{p1} \\ 1 & \text{if } \omega_{p1} \leq |\omega| \leq \omega_{p2} \\ 2 & \text{if } |\omega| > \omega_{p2} \end{cases}$$

de modo que las frecuencias pertenecientes al intervalo $[\omega_{p1}, \omega_{p2}]$ pasarían a través del filtro, mientras que las restantes frecuencias se eliminan. ω_{p1} es la frecuencia inferior y ω_{p2} la superior. Para aplicaciones empíricas, es necesario establecer un prior uniforme sobre una banda de frecuencias, es decir, es necesario especificar $[\omega_{p1}, \omega_{p2}]$. La definición más habitual considera ciclos de entre 6 y 32 trimestres. Entre los filtros más utilizados se encuentran el de Baxter y King (1999) y el de Christiano y Fitzgerald (2003). En este trabajo, dado que el filtro de Baxter y King (1999) implica la pérdida de observaciones al principio y al final de la muestra, utilizamos el de Christiano y Fitzgerald (2003). La propuesta de estos autores supone una aproximación óptima⁷ del filtro *pasabanda*, que se puede usar en tiempo real, ya que contempla filtros de una sola cola (es decir, aquellos cuyo valor solo depende de observaciones pasadas, pero no de las futuras). En nuestra aplicación del filtro, utilizamos una transformación logarítmica sobre las series, considerando como componente cíclico las frecuencias de entre 6 y 32 trimestres. Los movimientos tendenciales harían referencia a frecuencias superiores a 32 trimestres.

Una vez extraído el componente cíclico de las diferentes series, calculamos su grado de sincronización utilizando una medida de dependencia lineal multivariante propuesta por Peña y Rodríguez (2003), que denominan *dependencia efectiva*. Esta medida se puede considerar una generalización del coeficiente de correlación al cuadrado en el caso bivalente. En concreto, esta medida (DE) se define como:

$$DE = 1 - |R|^{1/p}$$

donde $|R|$ denota el determinante de la matriz de correlaciones y p representa el número de variables. Esta medida está acotada entre 0 y 1, y un valor mayor (menor) significa un

7 Las aproximaciones óptimas dependen de las propiedades estocásticas de las series temporales. No obstante, estos autores encuentran que se obtienen resultados muy próximos bajo la hipótesis de que las series siguen un paseo aleatorio.

mayor (menor) grado de dependencia lineal. El valor nulo de la medida correspondería a un conjunto de variables ortogonales, es decir, sin relación lineal entre ellas, mientras que el valor unitario de la medida se alcanza cuando hay multicolinealidad perfecta. Una ventaja adicional de esta medida de dependencia efectiva es que se puede utilizar para comparar el grado de sincronía entre grupos que no tienen el mismo número de variables. Asimismo, se puede contrastar la hipótesis nula de que las variables consideradas son independientes. En este trabajo consideramos tanto la medida propuesta originalmente por Peña y Rodríguez (2003) como una versión temporal de esta, en la que se consideran como períodos muestrales ventanas móviles de cinco años.

4 La caracterización de la situación cíclica

Antes de analizar la evolución cíclica de la economía española en comparación con la del resto de los principales países europeos a lo largo del período considerado, conviene tener presente que el crecimiento promedio en el período 1996-2019 de las diferentes economías muestra diferencias apreciables. Así, el PIB español creció un 2,1 %, ligeramente por encima del 2 % registrado en el Reino Unido. Los crecimientos en Francia, el promedio de la zona del euro y el de Alemania se situaron en el 1,6 %, 1,5 % y 1,4 %, respectivamente. En el otro extremo, el incremento del PIB en Italia fue muy modesto, y se situó en el 0,5 %.

Entre los componentes de la demanda, se observa que el mayor dinamismo de la economía española respecto a la UEM respondió a los factores internos, mientras que tanto las exportaciones como las importaciones de bienes y de servicios mostraron un avance algo menos intenso en España que en el promedio de la zona del euro. Por el lado de la oferta, el mayor dinamismo relativo de la economía española también tuvo un carácter

Cuadro 1
CRECIMIENTO PROMEDIO

%	UEM	Alemania	Francia	Italia	España	Reino Unido
PIB	1,5	1,4	1,6	0,5	2,1	2,0
Consumo privado	1,3	1,0	1,6	0,7	1,8	2,3
Consumo duradero	2,6	2,4	3,4	1,8	3,1	5,4
Consumo no duradero	1,1	0,8	1,4	0,5	1,7	2,0
Consumo público	1,5	1,7	1,4	0,5	2,6	2,0
FBCF	1,9	1,6	2,1	0,4	2,0	1,7
FBCF bienes de equipo	2,6	2,8	2,4	1,2	3,3	0,7
FBCF construcción	0,6	0,2	1,4	-0,6	0,7	1,6
FBCF intangibles	4,5	3,0	3,4	2,2	5,4	2,1
Exportaciones	4,5	5,2	3,7	2,3	4,4	3,3
Importaciones	4,4	4,7	4,2	2,7	4,1	3,7
VAB agricultura	0,8	0,1	0,9	0,1	1,6	0,9
VAB industria	1,4	1,6	1,1	-0,1	1,2	-0,1
VAB manufacturas	1,6	1,8	1,3	0,1	1,0	0,1
VAB construcción	0,0	-0,4	0,2	-1,0	-0,1	1,6
Servicios	1,8	1,6	1,8	0,9	2,6	2,6
Servicios de no mercado	1,1	1,4	0,9	0,0	1,9	1,3
Servicios de mercado	2,0	1,7	2,2	1,2	2,9	3,0
PRO MEMORIA						
VAB comercio	1,8	1,8	1,9	1,2	1,9	1,9
VAB información y comunicación	4,9	5,0	4,7	3,3	4,0	5,5
VAB actividad financiera	1,2	-1,1	2,4	0,8	2,9	2,9
VAB actividad inmobiliaria	1,7	1,6	1,5	0,8	3,8	2,3
VAB actividades profesionales y científicas	2,2	1,8	2,2	1,0	3,8	4,7
VAB arte y entretenimiento	1,1	0,1	1,7	0,9	2,9	1,4

FUENTES: Eurostat y elaboración propia.

generalizado, salvo en dos ramas donde la innovación tecnológica tiene una particular incidencia: la rama de manufacturas y la de servicios relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación, en las que la economía española registró un avance menos intenso que el conjunto de la UEM.

4.1 La demanda agregada

La parte superior del cuadro 2 recoge, para los componentes de la demanda de cada una de las economías europeas, la correlación contemporánea entre el componente cíclico de cada una de las variables consideradas y el componente cíclico del PIB de esa economía. Un valor positivo (negativo) de este coeficiente indica que la variable es procíclica (contracíclica), mientras que un valor nulo indica una variable acíclica. Cuanto mayor (menor) es el valor absoluto del coeficiente, más (menos) estrecha es la relación entre ambas variables. La parte inferior del cuadro representa la variabilidad de cada componente cíclico, que se ha definido como la desviación típica de la serie, expresada en tanto por ciento.

Desde el punto de vista del gasto, los principales rasgos estilizados del ciclo económico se pueden resumir de la siguiente manera:

En España, el consumo privado es fuertemente procíclico, dado que su coeficiente de correlación con el PIB es 0,89. La prociclicidad del gasto de los hogares es un rasgo común a todas las economías consideradas y refleja, en buena medida, la relevancia de la renta disponible y de la riqueza de los hogares como determinantes del consumo de las familias, y la relación entre el PIB y la renta disponible y la riqueza. No obstante, la intensidad de la relación difiere por países. Así, la relación más estrecha se da en España, mientras que esta es más débil en Alemania. La prociclicidad del consumo afecta tanto a los bienes de consumo duradero como al resto, aunque es menos acusada en el primer caso. Asimismo, el gasto de los hogares españoles —cuyo componente cíclico tiene una desviación típica de 0,99— es más variable que la actividad económica en su conjunto —cuyo componente cíclico tiene una desviación típica de 0,87—. Esta mayor variabilidad relativa del consumo respecto a la producción en España sería un resultado anómalo en una perspectiva internacional⁸. Este hecho, asimismo, estaría en contra de la suavidad del consumo predicha por la hipótesis de la renta permanente. Una posible explicación residiría en el hecho de que parte del consumo privado se realiza en bienes duraderos, que normalmente presentan una elevada sensibilidad cíclica. La mayor amplitud de las fluctuaciones del consumo de bienes duraderos es un rasgo presente en las diferentes economías consideradas. No obstante, el consumo de bienes no duraderos en España, a diferencia del resto de áreas analizadas, también muestra mayor variabilidad que la producción. Una posible explicación derivaría de la influencia de la riqueza de los hogares sobre el consumo, lo que podría inducir que las fluctuaciones del gasto de los hogares fuesen más acusadas que las del PIB. En cualquier caso, un hecho estilizado en todas las economías analizadas es que el consumo de bienes

⁸ Este resultado es habitual en los trabajos realizados para la economía española. Véase, por ejemplo, Dolado *et al.* (1993).

Cuadro 2

DEMANDA. PROCICLICIDAD Y VARIABILIDAD DE LOS COMPONENTES CÍCLICOS

Prociclicidad (a)	UEM	Alemania	Francia	Italia	España	Reino Unido
Consumo privado	0,81	0,59	0,62	0,73	0,89	0,83
Consumo duradero	0,57	0,06	0,44	0,37	0,42	0,35
Consumo no duradero	0,88	0,65	0,83	0,80	0,91	0,78
Consumo público	-0,43	-0,48	-0,40	-0,02	0,22	-0,15
FBCF	0,90	0,92	0,94	0,94	0,75	0,84
FBCF bienes de equipo	0,94	0,88	0,84	0,90	0,71	0,49
FBCF construcción	0,86	0,73	0,92	0,79	0,63	0,84
FBCF intangibles	0,22	0,33	0,70	0,00	0,60	0,08
Exportaciones	0,96	0,95	0,91	0,93	0,70	0,67
Importaciones	0,92	0,83	0,90	0,94	0,72	0,68
Variabilidad (b)						
PIB	1,10	1,50	0,96	1,20	0,87	0,98
Consumo privado	0,55	0,58	0,62	0,92	0,99	0,69
Consumo duradero	1,37	1,68	2,73	3,01	3,58	2,40
Consumo no duradero	0,54	0,62	0,49	0,83	0,95	0,68
Consumo público	0,45	0,65	0,38	0,71	0,89	0,65
FBCF	2,45	2,94	2,43	2,03	2,70	2,69
FBCF equipo	4,12	5,52	3,86	3,80	5,39	6,07
FBCF construcción	1,94	2,37	2,49	1,76	2,20	3,12
FBCF intangibles	3,59	1,24	1,43	1,60	2,07	3,10
Exportaciones	3,47	4,14	3,18	4,66	2,98	3,19
Importaciones	3,26	3,50	3,15	3,89	4,04	2,79

FUENTES: Eurostat y elaboración propia.

a Coeficiente de correlación simple del componente cíclico de la variable con el componente cíclico del PIB.

b Desviación típica del componente cíclico de la variable, expresada en tanto por ciento.

duraderos fluctúa mucho más que el de bienes no duraderos. El hecho de que estos últimos sean de consumo más necesario (por ejemplo, los bienes alimenticios) motivaría que su reacción ante fluctuaciones de la renta fuese menos intensa.

Por otro lado, el consumo público en España es débilmente procíclico. Este resultado puede parecer llamativo, dado que tradicionalmente se considera que la política fiscal en su conjunto tiene un carácter contracíclico. No obstante, el consumo de las Administraciones Públicas no incluye partidas como las transferencias y subvenciones, que tienden a tener una naturaleza contracíclica. El consumo público recoge fundamentalmente la remuneración de los empleados públicos y las compras netas de bienes y de servicios, que en España han tendido a crecer más en las expansiones y menos en las recesiones. En cualquier caso, en el resto de las economías analizadas el consumo público es contracíclico. Respecto a la amplitud de las fluctuaciones, el consumo público en España presenta una variabilidad similar a la del PIB, lo que contrasta con el patrón del resto de las economías analizadas, en las que las fluctuaciones del consumo público son menos acusadas que las del PIB.

En cuanto a la inversión, esta variable es fuertemente procíclica tanto en España como en el resto de las economías consideradas, si bien la intensidad de la correlación en España es algo menor. Entre sus componentes, el grado de prociclicidad suele ser elevado y bastante similar para la inversión en bienes de equipo y en construcción, mientras que la inversión en intangibles suele tener una naturaleza débilmente procíclica o, incluso, acíclica en algunos países, como Italia o el Reino Unido. En lo que se refiere a la amplitud de las fluctuaciones, se observa que las de la formación bruta de capital fijo (FBCF) presentan un grado de variabilidad muy acusado en todas las economías consideradas y que, además, es bastante similar. Este hecho estaría en consonancia con las predicciones de las teorías del ciclo económico que explican la menor variabilidad del consumo respecto a la inversión, dado que la decisión conjunta de consumo y ocio de los hogares permite a estos efectuar ajustes intertemporales ante perturbaciones tecnológicas. Dentro de los componentes de la inversión, el más variable en todos los países es el asociado a la inversión en bienes de equipo⁹. Las fluctuaciones de este componente son particularmente acusadas en el Reino Unido, en contraste con Francia y con Italia, donde son relativamente poco intensas. España mostraría una situación intermedia. Por su parte, la inversión en construcción fluctúa menos que la inversión en bienes de equipo en los diferentes países, lo que estaría asociado al hecho de que los períodos de ejecución de los diferentes tipos de obras sean particularmente dilatados. Por último, la inversión en intangibles tiende a ser menos variable que el resto de las partidas de la inversión, con la salvedad del conjunto del área del euro, donde las fluctuaciones de la inversión en intangibles son particularmente acusadas. Este hecho sería reflejo de la importante variabilidad de estas series en Irlanda y en los Países Bajos, que estaría ligada a las decisiones de grandes empresas multinacionales por motivos fiscales.

Las exportaciones tienen un carácter fuertemente procíclico en las diferentes economías consideradas, si bien la relación de esta variable con el PIB es algo menos estrecha en España y en el Reino Unido. La elevada prociclicidad vendría motivada por la relación entre las ventas de bienes y de servicios al exterior y los mercados de exportación y la sincronía que muestran las fluctuaciones del PIB entre los diferentes países. Respecto a la amplitud, un rasgo estilizado en los diferentes países es que las ventas al exterior tienen una variabilidad muy superior a la del PIB. Por países, las ventas al exterior fluctúan especialmente en Italia, mientras que su variabilidad en España es relativamente reducida.

Las compras de bienes y de servicios del exterior también suelen mostrar un carácter fuertemente procíclico en todas las economías, aunque, de nuevo, la intensidad de esta relación es algo menos estrecha en España y en el Reino Unido. El motivo de esta elevada prociclicidad responde al alto poder explicativo de la actividad en la demanda de importaciones. Respecto a la variabilidad, las importaciones fluctúan de forma particularmente intensa en España, mientras que su variabilidad en el Reino Unido es especialmente poco acusada.

⁹ Una excepción es la inversión en intangibles en el área del euro, que se ve afectada por la acusada variabilidad de estas series en Irlanda y en los Países Bajos.

Una comparación del grado de prociclicidad entre variables en el conjunto de los países analizados indica que las relaciones más estrechas con el PIB se dan en los bienes de equipo y en las transacciones con el exterior, mientras que la inversión en intangibles y el consumo público generalmente están poco relacionados con el PIB. Respecto a la variabilidad, de nuevo los bienes de equipo, las exportaciones y las importaciones muestran las fluctuaciones más amplias, mientras que el consumo suele presentar oscilaciones poco intensas.

4.2 La oferta agregada

Tras el análisis de las características cíclicas de los componentes del PIB desde la óptica de la demanda, en esta sección se adopta un análisis similar desde el lado de la oferta. Los resultados se presentan en el cuadro 3, que recoge, de forma análoga al cuadro anterior, el grado de prociclicidad y variabilidad de los componentes del PIB por el lado de la oferta.

No existe un patrón común a escala europea sobre la prociclicidad del valor añadido en la agricultura, lo que posiblemente venga explicado por la relevancia de las perturbaciones climatológicas específicas de cada país. Así, el valor añadido en el sector primario es débilmente procíclico en España, al igual que sucede en Italia o en el Reino Unido. Sin embargo, el valor añadido de la agricultura en Francia o en el conjunto de la UEM es acíclico, y en Alemania, débilmente contracíclico. No obstante, sí existe un rasgo común en cuanto a la amplitud de las fluctuaciones: estas son sustancialmente más acusadas que las del conjunto del PIB, al verse la oferta de los productos agrícolas muy afectada por las condiciones climáticas.

El valor añadido en la industria mantiene un carácter fuertemente procíclico en todos los países, aunque este es más acusado en las manufacturas que en la construcción. Las manufacturas en España y en el Reino Unido mantienen una relación algo menos estrecha con el PIB que en el resto de las economías analizadas. Esta menor fortaleza de la relación con el PIB también se aprecia en la rama de la construcción en España y en el Reino Unido, en comparación con el resto de los países. Respecto a la variabilidad, un rasgo que se observa en todas las economías es que tanto las ramas de manufacturas como las de construcción presentan una mayor variabilidad que el PIB, si bien la amplitud de las fluctuaciones es mucho más acusada en las manufacturas que en la construcción. El tiempo necesario para acometer proyectos de construcción podría explicar la diferencia entre la amplitud de las fluctuaciones de las ramas del sector secundario.

El valor añadido del sector terciario tiene un carácter fuertemente procíclico en todos los países. No obstante, existe una diferencia muy acusada entre sus componentes. Los servicios destinados al mercado son fuertemente procíclicos, mientras que no se observa ningún rasgo común entre países en las ramas de servicios no destinados al mercado, que, en su mayoría, prestan las Administraciones Públicas. En España y en Francia, el valor añadido de los servicios no destinados al mercado tiene un carácter procíclico, en el Reino Unido y en Italia es acíclico, mientras que en Alemania y en el conjunto de la UEM resulta débilmente contracíclico. Un

Cuadro 3

OFERTA. PROCICLICIDAD Y VARIABILIDAD DE LOS COMPONENTES CÍCLICOS

Prociclicidad (a)	UEM	Alemania	Francia	Italia	España	Reino Unido
VAB agricultura	-0,04	-0,22	0,00	0,16	0,36	0,16
VAB industria	0,96	0,93	0,94	0,94	0,88	0,82
VAB manufacturas	0,97	0,95	0,92	0,95	0,91	0,82
VAB construcción	0,78	0,62	0,70	0,72	0,32	0,43
Servicios	0,96	0,87	0,99	0,94	0,95	0,93
Servicios de no mercado	-0,18	-0,15	0,23	0,02	0,30	-0,01
Servicios de mercado	0,95	0,84	0,99	0,96	0,94	0,96
PRO MEMORIA						
VAB comercio	0,98	0,85	0,91	0,95	0,93	0,83
VAB información y comunicación	0,68	0,60	0,72	0,12	0,34	0,63
VAB actividad financiera	0,74	0,45	0,20	0,68	0,45	0,28
VAB actividad inmobiliaria	0,48	0,13	0,42	0,04	0,10	0,12
VAB actividades profesionales y científicas	0,93	0,89	0,95	0,68	0,86	0,93
VAB arte y entretenimiento	0,71	0,66	0,06	0,57	0,56	0,50
Variabilidad (b)						
PIB	1,10	1,50	0,96	1,20	0,87	0,98
VAB agricultura	2,28	7,71	4,99	2,46	3,26	3,44
VAB industria	2,68	3,77	1,65	3,24	1,89	1,49
VAB manufacturas	3,25	4,70	1,82	3,78	1,71	1,98
VAB construcción	1,29	1,99	2,04	1,60	1,75	2,90
Servicios	0,77	1,09	0,81	0,79	0,70	0,99
Servicios de no mercado	0,27	0,74	0,25	0,45	0,42	0,73
Servicios de mercado	1,06	1,54	1,11	1,01	0,90	1,26
PRO MEMORIA						
VAB comercio	1,28	1,96	1,31	1,53	1,00	1,54
VAB información y comunicación	1,57	3,10	1,84	2,26	1,38	2,59
VAB actividad financiera	1,31	3,24	1,99	2,25	2,16	2,95
VAB actividad inmobiliaria	0,47	0,97	1,22	0,57	0,96	0,94
VAB actividades profesionales y científicas	1,66	2,19	1,98	1,73	2,05	3,00
VAB arte y entretenimiento	0,72	1,27	0,59	1,44	1,10	1,47

FUENTES: Eurostat y elaboración propia.

- a Coeficiente de correlación simple del componente cíclico de la variable con el componente cíclico del PIB.
b Desviación típica del componente cíclico de la variable, expresada en tanto por ciento.

análisis alternativo de la evolución de los servicios se puede realizar a partir del desglose en seis ramas que proporciona la Contabilidad Nacional Trimestral. En todos los países considerados, el comercio y las actividades profesionales y científicas muestran un carácter fuertemente procíclico. Las actividades ligadas a las tecnologías de la información y la comunicación, así como las de arte y entretenimiento, muestran una relación con el PIB algo menos estrecha. Por último, la mayor heterogeneidad entre países se observa en las ramas de actividades inmobiliarias y de actividades financieras, aunque también mantienen un carácter procíclico. Dentro del análisis de la amplitud cíclica en las ramas terciarias, cabe destacar que en todos

los países la actividad de los servicios de mercado fluctúa en mucha mayor medida que la de los servicios no destinados al mercado. Asimismo, las distintas ramas de servicios suelen oscilar más que el PIB, salvo en el caso de las actividades inmobiliarias, cuyas fluctuaciones normalmente son menos intensas que las del conjunto de la actividad.

Teniendo en cuenta los diferentes países analizados, se observan una serie de regularidades en el grado de prociclicidad entre variables por el lado de la oferta: las relaciones más estrechas con el PIB se dan en las manufacturas y en los servicios destinados al mercado, mientras que las ramas primarias y los servicios no destinados al mercado generalmente están poco relacionados con el PIB. Respecto a la variabilidad, el análisis del producto por el lado de la oferta muestra que las diferentes ramas productivas presentan una variabilidad mayor que el PIB, con la excepción de las ramas de servicios. La tendencia secular al aumento de la importancia relativa de la producción de servicios llevaría asociada una tendencia hacia la moderación de las fluctuaciones agregadas del producto¹⁰. Entre las principales ramas de actividad, las agrícolas, que están sometidas a frecuentes perturbaciones de oferta ligadas a la climatología, serían las que tienden a mostrar fluctuaciones más acusadas. Las oscilaciones serían también bastante elevadas en el sector secundario.

¹⁰ No obstante, la pandemia de COVID está poniendo de manifiesto que las crisis sanitarias pueden conllevar ajustes intensos de algunos servicios, por la necesidad de asegurar el distanciamiento físico.

5 La sincronización de los movimientos cíclicos en las principales economías europeas

Existen diversos motivos de naturaleza externa —como el proceso de globalización— e interna —como la pertenencia a la UE o a la UEM— que podrían explicar que los desarrollos cíclicos en las diferentes economías europeas muestren una evolución acompasada¹¹. Asimismo, se han desarrollado modelos teóricos, como modelos dinámicos estocásticos de equilibrio general o modelos de macroeconomía del comportamiento (*behavioral macroeconomics*), que podrían explicar la sincronización de las fluctuaciones cíclicas de las diferentes economías.

La globalización ha supuesto durante las últimas décadas una mayor integración de los mercados en la economía mundial, de modo que se ha producido una reducción de las fricciones transfronterizas que limitan la circulación de personas, capitales, bienes y servicios. Estas fricciones han tendido a reducirse gracias a la eliminación de las barreras comerciales y a la mejora de la tecnología. En líneas generales, la intensidad del comercio mundial ha aumentado notablemente en las últimas décadas¹², de modo que las importaciones mundiales han ganado mucho peso como porcentaje del PIB, en un contexto de reducción de las barreras comerciales. Este aumento de las importaciones se ha producido en términos tanto de bienes finales como de bienes intermedios empleados en las cadenas globales de valor¹³.

La integración económica ha sido mayor en los países de la UE que en el conjunto del mundo, dado que los diferentes Estados miembros comparten el Mercado Único europeo¹⁴, que supone la libre circulación de mercancías, servicios, capitales y personas. Por ejemplo, la libre circulación de mercancías supone que no puedan existir aranceles en las transacciones entre Estados miembros y que haya un arancel aduanero común frente a terceros países. Por otro lado, la existencia de un amplio corpus normativo común favorece el comercio entre los países de la UE. En el caso de países de la UEM, el hecho de que no exista incertidumbre respecto a la evolución del tipo de cambio también favorece las compras y las ventas de bienes y de servicios entre los Estados miembros.

Desde un punto de vista teórico, los modelos de equilibrio general dinámico estocástico (DSGE, por sus siglas en inglés) tienen dificultades para replicar el alto grado de sincronización entre las fluctuaciones económicas de diferentes países [véase, por ejemplo,

11 Existe evidencia empírica de que el grado de sincronización de los ciclos económicos está influido por el grado de integración comercial. Frankel y Rose (1998) es el trabajo seminal en el que se muestra que la creciente integración comercial trae consigo una mayor sincronización cíclica.

12 Desde el segundo semestre de 2018 se vienen observando tensiones comerciales globales y por incertidumbres geopolíticas, como bien ilustran los conflictos comerciales entre Estados Unidos y China, y el proceso del *brexit*, que reflejan cierto agotamiento del orden económico y comercial abierto y multilateral de las últimas décadas. Asimismo, la pandemia en curso podría suponer un retroceso adicional en el proceso de apertura comercial.

13 Las cadenas globales de valor reflejan el hecho de que las materias primas y los bienes intermedios se envían por el mundo en múltiples ocasiones y posteriormente se ensamblan en otro país. El producto final se reexporta a consumidores finales.

14 Wolfmayr *et al.* (2019) evalúan el funcionamiento del Mercado Único.

Cuadro 4

DEMANDA. SINCRONIZACIÓN

	Ciclos			Tendencias		
	Dependencia efectiva	Contraste	<i>p</i> -valor	Dependencia efectiva	Contraste	<i>p</i> -valor
PIB	0,72	341,79	0,00	0,34	159,40	0,00
Consumo privado	0,40	190,35	0,00	0,11	53,04	0,00
Consumo duradero	0,21	100,77	0,00	0,08	39,33	0,00
Consumo no duradero	0,49	232,69	0,00	0,12	55,55	0,00
Consumo público	0,23	110,32	0,00	0,05	25,54	0,00
FBCF	0,65	310,90	0,00	0,12	57,35	0,00
FBCF bienes de equipo	0,61	289,57	0,00	0,09	42,84	0,00
FBCF construcción	0,40	188,45	0,00	0,13	62,45	0,00
FBCF intangibles	0,15	71,65	0,00	0,03	15,48	0,12
Exportaciones	0,83	396,44	0,00	0,20	92,06	0,00
Importaciones	0,71	335,88	0,00	0,13	59,42	0,00

FUENTES: Eurostat y elaboración propia.

Alpanda y Aysun (2014)]. En general, este tipo de modelos tiene que recurrir a suponer que las perturbaciones exógenas cuentan con correlaciones entre países suficientemente altas, lo que podría estar justificado en las perturbaciones tecnológicas, pero menos claro en otro tipo de perturbaciones. Los recientes intentos de introducir flujos financieros en esos modelos han tenido más éxito, pero también ha sido necesario basarse en el supuesto de que las perturbaciones financieras exógenas están correlacionadas, admitiendo así que gran parte de la sincronización cíclica tiene su origen fuera del modelo macroeconómico. Más recientemente, De Grauwe y Ji (2017) han desarrollado un modelo de comportamiento de dos países donde la sincronización del ciclo económico se produce de forma endógena. El principal canal de sincronización se produce a través de la propagación de *animal spirits* (espíritus animales), es decir, olas de optimismo y pesimismo que están correlacionadas entre países. Este mecanismo es más potente en países pertenecientes a una unión monetaria, ya que la existencia de un banco central compartido es una fuente común de perturbación. De forma similar, Levchenko y Pandalai-Nayar (2020) encuentran que los *shocks* de confianza presentan un fuerte papel explicativo a la hora de comprender la sincronización entre países. El hecho de que fluya información sobre las economías del mundo (en particular, de los países del entorno) debería reforzar estos mecanismos.

En el cuadro 4 se presentan los resultados del estadístico de dependencia efectiva propuesto por Peña y Rodríguez (2003), que se ha descrito en el apartado metodológico, así como un contraste sobre la hipótesis nula de ausencia de sincronía y el *p*-valor correspondiente. Se recogen los diferentes componentes de la demanda y se distingue entre las fluctuaciones cíclicas y las tendenciales.

Cuadro 5

OFERTA. SINCRONIZACIÓN

	Ciclos			Tendencias		
	Dependencia efectiva	Contraste	p-valor	Dependencia efectiva	Contraste	p-valor
PIB	0,72	341,79	0,00	0,34	159,40	0,00
VAB agricultura	0,13	60,84	0,00	0,07	33,03	0,00
VAB industria	0,81	382,63	0,00	0,23	107,88	0,00
VAB manufacturas	0,84	397,23	0,00	0,24	113,69	0,00
VAB construcción	0,25	118,49	0,00	0,21	99,14	0,00
Servicios	0,59	281,66	0,00	0,21	97,90	0,00
Servicios de no mercado	0,12	56,20	0,00	0,05	23,85	0,01
Servicios de mercado	0,64	302,59	0,00	0,20	92,16	0,00
PRO MEMORIA						
VAB comercio	0,55	259,31	0,00	0,16	75,42	0,00
VAB información y comunicación	0,18	87,74	0,00	0,08	37,26	0,00
VAB actividad financiera	0,18	83,15	0,00	0,06	26,83	0,00
VAB actividad inmobiliaria	0,13	59,77	0,00	0,06	29,28	0,00
VAB actividades profesionales y científicas	0,60	282,72	0,00	0,11	49,84	0,00
VAB arte y entretenimiento	0,11	53,32	0,00	0,06	30,31	0,00

FUENTES: Eurostat y elaboración propia.

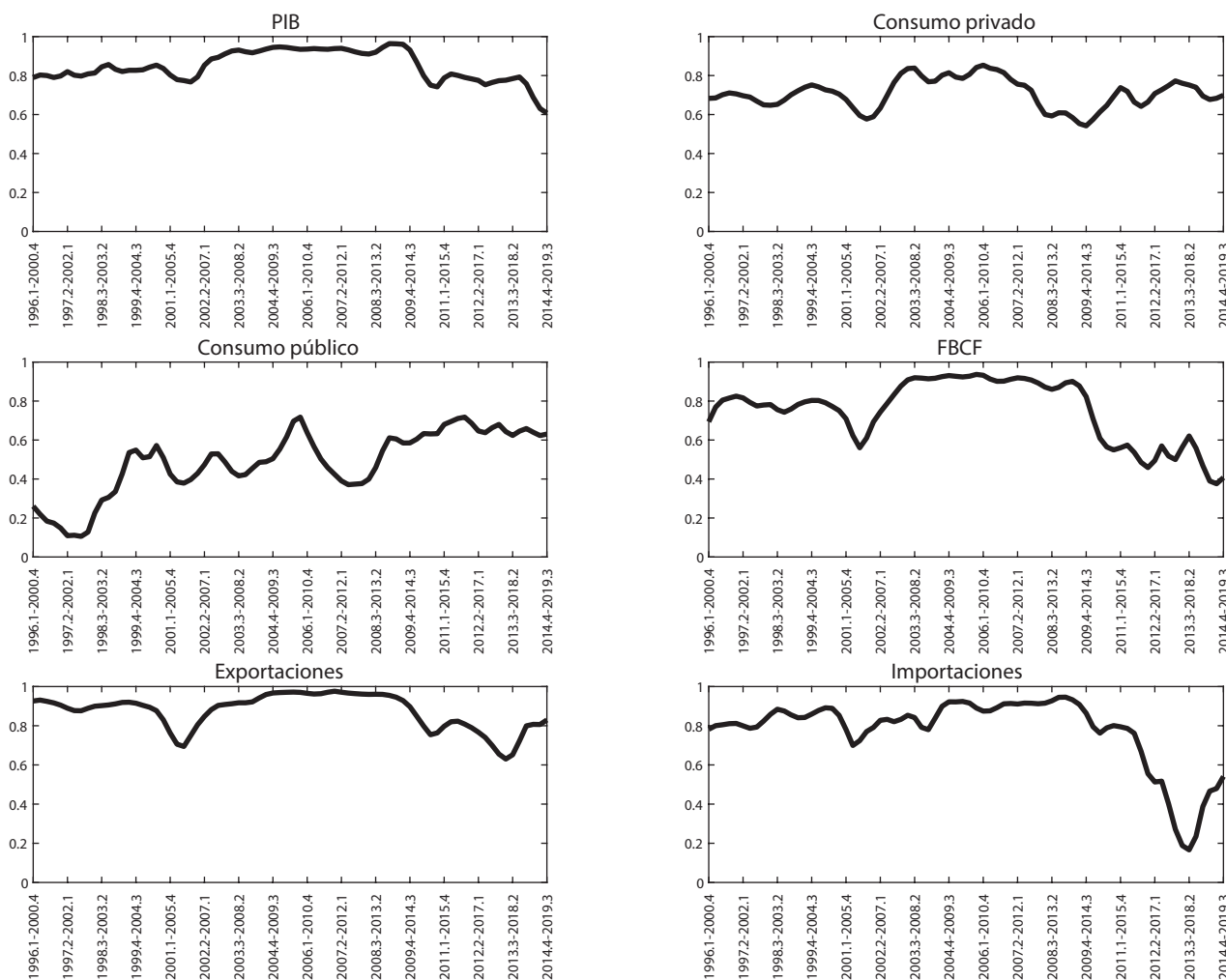
Respecto a las fluctuaciones cíclicas, se aprecia que para todas las variables la sincronización es estadísticamente significativa, aunque la intensidad de la relación difiere según los componentes. Como cabría esperar, las relaciones más estrechas entre países se encuentran entre las variables que recogen transacciones económicas con el exterior: las importaciones y las exportaciones de bienes y de servicios, así como el PIB¹⁵. También se aprecia un grado de sincronización reseñable en la inversión, que podría reflejar en parte fenómenos de *animal spirits*, en línea con De Grauwe y Ji (2017), aunque existen diferencias sustanciales entre sus principales partidas: la mayor interrelación se daría en los bienes de equipo, y la menor, entre los bienes intangibles, ocupando la inversión en construcción un papel intermedio. La sincronización del consumo privado es menor que la de la inversión, en especial en el consumo de bienes duraderos. Por último, el menor grado de interrelación entre países se aprecia en el consumo público.

Respecto a los movimientos tendenciales, se aprecia que el grado de sincronía entre países es estadísticamente significativo, salvo en la inversión en intangibles, si bien la interdependencia es sistemáticamente menor en términos tendenciales que en términos cíclicos. No solo los países muestran crecimientos a largo plazo diferentes —como se ha

15 La correlación promedio entre pares de países para el PIB es de 0,82, para las exportaciones de 0,88 y para las importaciones de 0,82.

Gráfico 2

GRADO DE SINCRONIZACIÓN. DEMANDA



FUENTE: Elaboración propia.

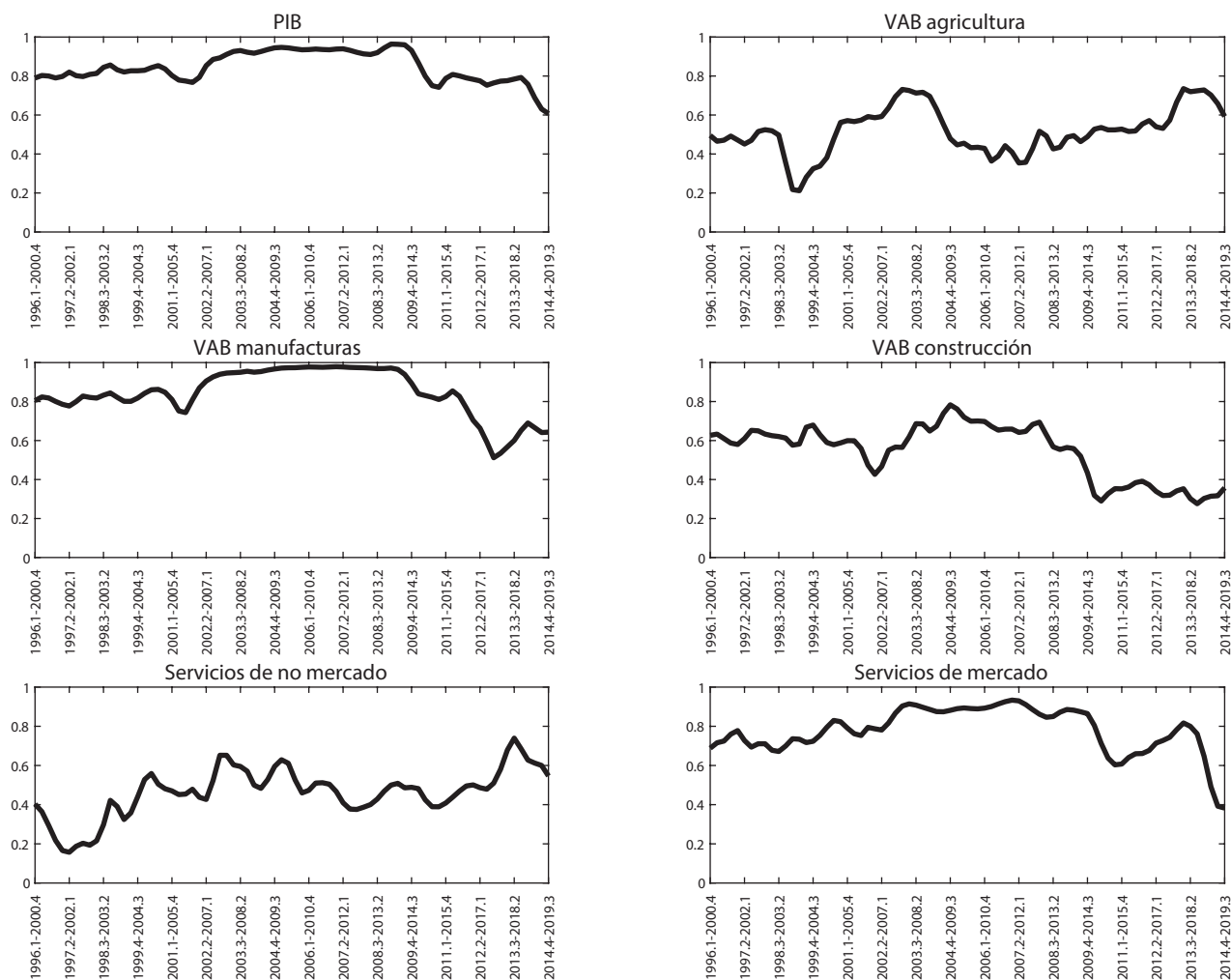
documentado en la sección 4 —, sino que los cambios a lo largo del tiempo en las tendencias no evidencian una relación demasiado estrecha entre ellos.

El cuadro 5 presenta una estructura similar a la del cuadro 4, aunque se centra en los componentes de la oferta. Respecto a la sincronización de los movimientos cíclicos, la mayor interrelación ocurre en las ramas industriales, si bien la intensidad de la relación es mucho mayor entre las manufacturas¹⁶ que entre las ramas de construcción. El hecho de que buena una parte de las manufacturas se destine a mercados exteriores, bien como productos finales, bien como bienes intermedios, explicaría la elevada interdependencia de esta variable

¹⁶ La correlación promedio entre pares de países en las manufacturas es de 0,88.

Gráfico 3

GRADO DE SINCRONIZACIÓN. OFERTA



FUENTE: Elaboración propia.

entre países. Asimismo, como cabría esperar, el menor grado de sincronía se presenta en las actividades agrícolas, muy sujetas a la influencia de las condiciones climatológicas, que tienen un fuerte componente idiosincrásico. Por último, la sincronía en el sector terciario ocupa un lugar intermedio. No obstante, existe una diferencia sustancial entre el grado de interrelación de los servicios destinados al mercado y el del resto de los servicios. Este hecho vendría explicado por la elevada importancia del sector público en estas últimas actividades. El análisis de las principales ramas de servicios revela también una heterogeneidad sustancial: las ramas de comercio y de actividades profesionales y científicas mostrarían una sincronía mucho más elevada que el resto. Respecto a la interrelación de los movimientos tendenciales entre países, se aprecia que, para todas las partidas analizadas, estas son menores que entre los componentes cíclicos, e incluso, en algunos casos, como los de actividades financieras o los servicios destinados al mercado, muy próximas a cero.

A fin de tener en cuenta la posible variación temporal en el grado de sincronización, los gráficos 2 y 3 representan para los componentes cíclicos de las principales rúbricas de la demanda y de la oferta, respectivamente, el valor del estadístico de dependencia efectiva de Peña y Rodríguez (2003), calculado con una ventana móvil de cinco años.

En él destaca una tendencia ligeramente creciente en el grado de sincronización del PIB de las economías, consideradas hasta la crisis financiera global. Con posterioridad, se habría producido una tendencia descendente en el grado de interdependencia de los países, que reflejaría la salida desigual de la crisis y la incidencia posterior de la crisis de deuda soberana. Este resultado sería coherente con los disponibles en la literatura [por ejemplo, Degiannakis *et al.* (2014) o Matesanz *et al.* (2016)]. Sin embargo, esta evolución en términos agregados esconde un notable grado de heterogeneidad de los diferentes componentes, aspecto en el que otros análisis no suelen profundizar. Así, aunque la sincronización de la FBCF registra un perfil temporal similar al del PIB, el del consumo privado es bastante estable, mientras que el del consumo público muestra una trayectoria ascendente, si bien desde niveles claramente inferiores al del resto de las variables. Por su parte, las transacciones con el exterior ofrecen igualmente una trayectoria muy similar a la del PIB, con la excepción de los últimos años, cuando la menor sincronización en términos de PIB coincide con un aumento de la interdependencia en términos de exportaciones e importaciones.

Desde el punto de vista de la oferta, el perfil del grado de sincronía del valor añadido de las manufacturas y de los servicios de mercado presentaría una similitud bastante elevada con la del PIB. Las restantes ramas —cuya interdependencia es mucho menor— registrarían una evolución mucho más dispar. No obstante, tanto el valor añadido de la agricultura como el de los servicios no destinados al mercado mostrarían cierta tendencia creciente, que contrasta con la tendencia descendente de la construcción.

6 Conclusiones

En este trabajo se ha presentado un análisis de los rasgos estilizados del comportamiento cíclico en las principales economías europeas, en el que se aprecian bastantes rasgos comunes. Así, las relaciones más estrechas con el PIB suceden en los bienes de equipo y en las transacciones con el exterior, mientras que la inversión en intangibles y el consumo público generalmente están poco relacionados con el PIB. Un aspecto diferencial de la economía española es que el consumo público es débilmente procíclico, mientras que en el resto de las economías analizadas es débilmente contracíclico. Respecto a la variabilidad, de nuevo los bienes de equipo, las exportaciones y las importaciones muestran las fluctuaciones más amplias, en tanto que el consumo suele presentar oscilaciones poco intensas. A diferencia del resto de las economías, las fluctuaciones cíclicas del consumo privado en España tienden a ser mayores que las del PIB.

Por el lado de la oferta, destaca que las relaciones más estrechas con el PIB se manifiestan en las manufacturas y en los servicios destinados al mercado, mientras que las ramas primarias y los servicios no destinados al mercado generalmente están poco relacionados con el PIB. La economía española no mostraría ningún rasgo cualitativo diferencial en el grado de prociclicidad o en la variabilidad. Respecto a esta última, se observa que las diferentes ramas productivas muestran una variabilidad mayor que el PIB, con la excepción de las ramas de servicios. Las ramas agrícolas, que están sometidas a frecuentes perturbaciones de oferta ligadas a la climatología, serían las que tienden a mostrar fluctuaciones más acusadas. Las fluctuaciones serían también bastante elevadas en el sector secundario.

El análisis del grado de interrelación entre economías revela que es un fenómeno de naturaleza particularmente cíclica, dado que la interrelación entre países de los movimientos tendenciales es sistemáticamente menor que la de los componentes cíclicos.

Asimismo, existe una apreciable heterogeneidad en el grado de sincronización de los movimientos cíclicos. Desde la óptica de la demanda, las relaciones más estrechas entre países se encuentran en las importaciones y las exportaciones de bienes y de servicios, así como en el PIB. También se aprecia un grado de sincronización reseñable en la inversión, que podría reflejar, en parte, fenómenos de *animal spirits*, y es menor la sincronización en el consumo privado. Por último, el menor grado de interrelación entre países se aprecia en el consumo público, donde las perturbaciones idiosincrásicas son particularmente notables.

La heterogeneidad en el grado de sincronía también se manifiesta desde el punto de vista de la oferta. La mayor interrelación sucede en las ramas industriales, especialmente en las de manufacturas, lo que estaría asociado al hecho de que buena parte de las manufacturas se destinan a mercados exteriores. Asimismo, el menor grado de sincronía se presenta en las actividades agrícolas, muy sujetas a la influencia de las condiciones climatológicas, que tienen un fuerte componente idiosincrásico. Por último, la sincronía en

el sector terciario ocupa un lugar intermedio, si bien es bastante reducida en los servicios destinados al mercado asociado a la actividad del sector público.

Respecto a la evolución temporal del grado de sincronía entre países, destaca una tendencia ligeramente creciente en el grado de sincronización del PIB de las economías, consideradas hasta la crisis financiera global. La salida desigual de la crisis y la incidencia posterior de la crisis de deuda soberana habrían producido una tendencia descendente en el grado de interdependencia de los países en el período más reciente.

Entre las líneas de trabajo futuras, cabe destacar el estudio de la salida de la recesión motivada por la pandemia y la posible heterogeneidad en su evolución por países, que podría suponer una reducción en el grado de sincronización. La intensidad de la recesión hace que exista el riesgo de que se prolongue en el tiempo, a pesar de las medidas de soporte de la actividad de empresas y de hogares que se han adoptado a escala tanto nacional como europea. Por un lado, la naturaleza global de la crisis induce efectos adversos sobre las ventas al exterior y la confianza de las familias y de las empresas. Asimismo, las expectativas de una menor demanda futura podrían frenar aún más la inversión empresarial, lo que afectaría al crecimiento potencial de la economía. Además de los canales mencionados, la fragilidad financiera puede terminar teniendo un impacto adverso en el consumo y en la inversión. Por otro lado, no son descartables fenómenos de histéresis, que pueden diferir según las economías¹⁷. Por último, un rasgo diferencial de la crisis actual —de naturaleza sanitaria—, frente a otro tipo de crisis —como las financieras—, es la especial intensidad con la que está incidiendo sobre los servicios. Por su propia naturaleza, muchas de las actividades del sector terciario se ven afectadas por las medidas no farmacológicas de contención de la pandemia, como el distanciamiento social, con mayor intensidad de lo que es habitual en otro tipo de recesiones. Las diferencias en la estructura productiva de los distintos países suponen un elemento diferenciador relevante en las dinámicas de las economías. En este sentido, un componente importante de riesgo para la economía española en la salida de la crisis sanitaria es la elevada importancia de algunas actividades de servicios que se ven particularmente afectadas por la contención del coronavirus, como las turísticas.

17 Así, el incremento del desempleo puede traer consigo una erosión de las habilidades y dificultar el emparejamiento entre las necesidades de las empresas y los conocimientos de los trabajadores. Asimismo, se puede producir una pérdida de capital humano asociada al cierre de centros educativos o al paso a metodologías a distancia, frente a las presenciales.

Bibliografía

- Afonso, A., y D. Furceri (2009). «Sectoral Business Cycle Synchronization in the European Union», *Economics Bulletin*, 29(4), pp. 2996-3014.
- Alpanda, S., y U. Aysun (2014). «International transmission of financial shocks in an estimated DSGE model», *Journal of International Money and Finance*, 47, pp. 21-55.
- Álvarez, L. J., y A. Gómez-Loscos (2018). «A menu on output gap estimation methods», *Journal of Policy Modeling*, 40, pp. 827-850.
- Baxter, M., y R. G. King (1999). «Measuring Business Cycles. Approximate Band-Pass Filters for Economic Time Series», *The Review of Economics and Statistics*, 81(4), pp. 575-593.
- Belke, A., C. Domnick y D. Gros (2017). «Business cycle synchronization in the EMU: Core vs. periphery», *Open Economies Review*, 28(5), pp. 863-892.
- Bergeaud, A., G. Clette y R. Lecat (2014). «Le produit intérieur brut par habitant sur longue période en France et dans les pays avancés: le rôle de la productivité et de l'emploi», *Économie et Statistique*, 474(1), pp. 5-34.
- (2016). «Productivity Trends in Advanced Countries between 1890 and 2012», *Review of Income and Wealth*, 62(3), pp. 420-444.
- Campos, N. F., J. Fidrmuc e I. Korhonen (2019). «Business cycle synchronisation and currency unions: A review of the econometric evidence using meta-analysis», *International Review of Financial Analysis*, 61, pp. 274-283.
- Christiano, L. J., y T. J. Fitzgerald (2003). «The band pass filter», *International Economic Review*, 44(2), pp. 435-465.
- De Grauwe, P., y Y. Ji (2017). «The International Synchronisation of Business Cycles: the Role of Animal Spirits», *Open Economies Review*, 28, pp. 383-412.
- De Haan, J., R. Inklaar y R. Jong-A-Pin (2008). «Will business cycles in the euro area converge? A critical survey of empirical research», *Journal of Economic Surveys*, 22(2), pp. 234-273.
- Degiannakis, S., D. Duffy y G. Filis (2014). «Business cycle synchronization in EU: a time-varying approach», *Scottish Journal of Political Economy*, 61(4), pp. 348-370.
- Dolado, J. J., M. Sebastián y J. Vallés (1993). «Cyclical patterns of the Spanish economy», *Investigaciones Económicas*, 17(3), pp. 445-474.
- Duran, H. E., y A. Ferreira-Lopes (2017). «Determinants of co-movement and of lead and lag behavior of business cycles in the Eurozone», *International Review of Applied Economics*, 31(2), pp. 255-282.
- Ferroni, F., y B. Klaus (2015). «Euro area business cycles in turbulent times: Convergence or decoupling?», *Applied Economics*, 47(34-35), pp. 3791-3815.
- Frankel, J. A., y A. Rose (1998). «The endogeneity of the optimum currency area criteria», *Economic Journal*, 108(julio), pp.1009-1025.
- Furceri, D., y G. Karras (2008). «Business-cycle synchronization in the EMU», *Applied Economics*, 40(12), pp. 1491-1501.
- Gächter, M., y A. Riedl (2014). «One money, one cycle? The EMU experience», *Journal of Macroeconomics*, 42, pp. 141-155.
- Gadea, M. D., A. Gómez-Loscos y E. Bandrés (2016). «Just one business cycle in Europe», *Spanish Economic and Financial Outlook*, 5(6), pp. 79-92.
- Giannone, D., M. Lenza y L. Reichlin (2009). *Business cycles in the euro area*, European Central Bank, Working Paper series n.º 1010.
- Gouveia, S. H. (2016). «Export specialisation and output synchronisation in the euro area: The case of Southern countries», *Acta Oeconomica*, 66(4), pp. 617-637.
- Grigoras, V., e I. E. Stanciu (2016). «New evidence on the (de)synchronisation of business cycles: Reshaping the European business cycle», *International Economics*, 147, pp. 27-52.
- Kenen, P. (1969). «The optimum currency area: an eclectic view», en R. Mundell y A. Sowboda (eds.), *Monetary Problems of the International Economy*, University of Chicago Press, Chicago.
- Kufenko, V., y N. Geiger (2016). «Business cycles in the economy and in economics: an econometric analysis», *Scientometrics*, 107(1), pp. 43-69.
- Levchenko, A. A., y N. Pandalai-Nayar (2020). «TFP, news, and "sentiments": the international transmission of business cycles», *Journal of the European Economic Association*, 18(1), pp. 302-341.
- Matesanz, D., H. J. Ferrari, B. Torgler y G. J. Ortega (2016). «Synchronization and diversity in business cycles: A network analysis of the European Union», *Applied Economics*, 49(10), pp. 972-986.
- McKinnon, R. I. (1963). «Optimum currency areas», *American Economic Review*, 53(4), pp. 717-725.
- Mundell, R. A. (1961). «A theory of optimum currency areas», *American Economic Review*, 51(4), pp. 657-665.
- Peña, D., y J. Rodríguez (2003). «Descriptive measures of multivariate scatter and linear dependence», *Journal of Multivariate Analysis*, 85, pp. 361-374.
- Wolfmayr, Y., K. S. Friesenbichler, H. Oberhofer, M. Pfaffermayr, I. Siedschlag, M. Di Ubaldo, M. T. Koecklin y W. Yan (2019). *The Performance of the Single Market for Goods After 25 Years*, WIFO Studies, WIFO, n.º 61982.

PUBLICACIONES DEL BANCO DE ESPAÑA

DOCUMENTOS OCASIONALES

- 1910 LUIS JULIÁN ÁLVAREZ: El índice de precios de consumo: usos y posibles vías de mejora.
- 1911 ANTOINE BERTHOU, ÁNGEL ESTRADA, SOPHIE HAINCOURT, ALEXANDER KADOW, MORITZ A. ROTH y MARIE-ELISABETH DE LA SERVE: Assessing the macroeconomic impact of Brexit through trade and migration channels.
- 1912 RODOLFO CAMPOS y JACOPO TIMINI: An estimation of the effects of Brexit on trade and migration.
- 1913 DUNCAN VAN LIMBERGEN, MARCO HOEBERICHTS, ANA DE ALMEIDA y TERESA SASTRE: A tentative exploration of the effects of Brexit on foreign direct investment vis-à-vis the United Kingdom.
- 1914 MARÍA DOLORES GADEA-RIVAS, ANA GÓMEZ-LOSCOS y EDUARDO BANDRÉS: Ciclos económicos y *clusters* regionales en Europa.
- 1915 MARIO ALLOZA y PABLO BURRIEL: La mejora de la situación de las finanzas públicas de las Corporaciones Locales en la última década.
- 1916 ANDRÉS ALONSO y JOSÉ MANUEL MARQUÉS: Financial innovation for a sustainable economy. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2001 ÁNGEL ESTRADA, LUIS GUIROLA, IVÁN KATARYNIUK y JAIME MARTÍNEZ-MARTÍN: The use of BVARs in the analysis of emerging economies.
- 2002 DAVID LÓPEZ-RODRÍGUEZ y M.^a DE LOS LLANOS MATEA: La intervención pública en el mercado del alquiler de vivienda: una revisión de la experiencia internacional. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2003 OMAR RACHEDI: Structural transformation in the Spanish economy.
- 2004 MIGUEL GARCÍA-POSADA, ÁLVARO MENÉNDEZ y MARISTELA MULINO: Determinants of investment in tangible and intangible fixed assets.
- 2005 JUAN AYUSO y CARLOS CONESA: Una introducción al debate actual sobre la moneda digital de banco central (CBDC). (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2006 PILAR CUADRADO, ENRIQUE MORAL-BENITO and IRUNE SOLERA: A sectoral anatomy of the Spanish productivity puzzle.
- 2007 SONSOLES GALLEGU, PILAR L'HOTELLERIE-FALLOIS y XAVIER SERRA: La efectividad de los programas del FMI en la última década.
- 2008 RUBÉN ORTUÑO, JOSÉ M. SÁNCHEZ, DIEGO ÁLVAREZ, MIGUEL LÓPEZ y FERNANDO LEÓN: Neurometrics applied to banknote and security features design.
- 2009 PABLO BURRIEL, PANAGIOTIS CHRONIS, MAXIMILIAN FREIER, SEBASTIAN HAUPTMEIER, LUKAS REISS, DAN STEGARESCU y STEFAN VAN PARYS: A fiscal capacity for the euro area: lessons from existing fiscal-federal systems.
- 2010 MIGUEL ÁNGEL LÓPEZ y M.^a DE LOS LLANOS MATEA: El sistema de tasación hipotecaria en España. Una comparación internacional.
- 2011 DIRECCIÓN GENERAL DE ECONOMÍA Y ESTADÍSTICA: La economía española en 2019. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2012 MARIO ALLOZA, MARIEN FERDINANDUSSE, PASCAL JACQUINOT y KATJA SCHMIDT: Fiscal expenditure spillovers in the euro area: an empirical and model-based assessment.
- 2013 DIRECCIÓN GENERAL DE ECONOMÍA Y ESTADÍSTICA: El mercado de la vivienda en España entre 2014 y 2019. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2014 ÓSCAR ARCE, IVÁN KATARYNIUK, PALOMA MARÍN y JAVIER J. PÉREZ: Reflexiones sobre el diseño de un Fondo de Recuperación europeo. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2015 MIGUEL OTERO IGLESIAS y ELENA VIDAL MUÑOZ: Las estrategias de internacionalización de las empresas chinas.
- 2016 EVA ORTEGA y CHIARA OSBAT: Exchange rate pass-through in the euro area and EU countries.
- 2017 ALICIA DE QUINTO, LAURA HOSPIDO y CARLOS SANZ: The child penalty in Spain.
- 2018 LUIS J. ÁLVAREZ y MÓNICA CORREA-LÓPEZ: Inflation expectations in euro area Phillips curves.
- 2019 LUCÍA CUADRO-SÁEZ, FERNANDO S. LÓPEZ-VICENTE, SUSANA PÁRRAGA RODRÍGUEZ y FRANCESCA VIANI: Medidas de política fiscal en respuesta a la crisis sanitaria en las principales economías del área del euro, Estados Unidos y Reino Unido. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2020 ROBERTO BLANCO, SERGIO MAYORDOMO, ÁLVARO MENÉNDEZ y MARISTELA MULINO: Las necesidades de liquidez y la solvencia de las empresas no financieras españolas tras la perturbación del Covid-19. (Existe una versión en inglés con el mismo número).

- 2021 MAR DELGADO-TÉLLEZ, IVÁN KATARYNIUK, FERNANDO LÓPEZ-VICENTE y JAVIER J. PÉREZ: Endeudamiento supranacional y necesidades de financiación en la Unión Europea. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2022 EDUARDO GUTIÉRREZ y ENRIQUE MORAL-BENITO: Medidas de contención, evolución del empleo y propagación del Covid-19 en los municipios españoles. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2023 PABLO HERNÁNDEZ DE COS: La economía española ante la crisis del Covid-19. Comparecencia ante la Comisión de Asuntos Económicos y Transformación Digital del Congreso de los Diputados, 18 de mayo de 2020. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2024 PABLO HERNÁNDEZ DE COS: Los principales retos de la economía española tras el Covid-19. Comparecencia en la Comisión para la Reconstrucción Social y Económica de España tras el Covid-19 / Congreso de los Diputados, el 23 de junio de 2020. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2025 ENRIQUE ESTEBAN GARCÍA-ESCUDERO y ELISA J. SÁNCHEZ PÉREZ: Los *swaps* de divisas entre bancos centrales. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2026 PABLO AGUILAR, ÓSCAR ARCE, SAMUEL HURTADO, JAIME MARTÍNEZ-MARTÍN, GALO NUÑO and CARLOS THOMAS: La respuesta de la política monetaria del Banco Central Europeo frente a la crisis del Covid-19. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2027 EDUARDO GUTIÉRREZ, ENRIQUE MORAL-BENITO y ROBERTO RAMOS: Tendencias recientes de la población en las áreas rurales y urbanas de España.
- 2028 ÁNGEL LUIS GÓMEZ: Efectos de los cambios en la composición del empleo sobre la evolución de los salarios en la zona del euro: un análisis con datos de panel. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2029 MIGUEL GARCÍA-POSADA GÓMEZ: Análisis de los procedimientos de insolvencia en España en el contexto de la crisis del Covid-19: los concursos de acreedores, los preconcursos y la moratoria concursal. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2030 ÁNGEL GÓMEZ-CARREÑO GARCÍA-MORENO: Juan Sebastián de Elcano – 500 años de la Primera vuelta al mundo en los billetes del Banco de España. Historia y tecnología del billete.
- 2031 OLYMPIA BOVER, NATALIA FABRA, SANDRA GARCÍA-URIBE, AITOR LACUESTA y ROBERTO RAMOS: Firms and households during the pandemic: what do we learn from their electricity consumption?
- 2032 JÚLIA BRUNET, LUCÍA CUADRO-SÁEZ y JAVIER J. PÉREZ: Fondos públicos de contingencia para situaciones de emergencia: lecciones de la experiencia internacional. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2033 CRISTINA BARCELÓ, LAURA CRESPO, SANDRA GARCÍA-URIBE, CARLOS GENTO, MARINA GÓMEZ y ALICIA DE QUINTO: The Spanish Survey of Household Finances (EFF): description and methods of the 2017 wave.
- 2101 LUNA AZAHARA ROMO GONZÁLEZ: Una taxonomía de actividades sostenibles para Europa.
- 2102 FRUCTUOSO BORRALLÓ, SUSANA PÁRRAGA-RODRÍGUEZ y JAVIER J. PÉREZ: Los retos de la fiscalidad ante el envejecimiento: evidencia comparada de la Unión Europea, Estados Unidos y Japón. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2103 LUIS J. ÁLVAREZ, M.ª DOLORES GADEA y ANA GÓMEZ LOSCOS: La evolución cíclica de la economía española en el contexto europeo. (Existe una versión en inglés con el mismo número).