

EL CICLO FINANCIERO EN ESPAÑA: CARACTERÍSTICAS Y COMPARACIÓN INTERNACIONAL

Alberto FUERTES (*)

Banco de España

Resumen

El presente trabajo analiza el ciclo financiero en España para el período 1972-2019, caracterizando sus fases expansivas y contractivas, y estudiando su relación tanto con el ciclo económico como con los ciclos financieros de otros países. Se muestra cómo las crisis bancarias en España han comenzado justo en los picos del ciclo financiero, alargándose durante los primeros años de las fases de contracción. Además, también se observa cómo el ciclo financiero y el ciclo económico tienen una elevada sincronía en las frecuencias de medio plazo, presentando el ciclo financiero un adelanto de alrededor de tres trimestres sobre la evolución de las fluctuaciones de medio plazo en el PIB. Cabe destacar que el ciclo financiero en España presenta una elevada sincronía con el de Francia y muy poca relación con el ciclo de Alemania, que es el que menos similitudes muestra con los ciclos de los países analizados. Los resultados obtenidos pueden ser útiles en el ámbito de la política macroprudencial, como por ejemplo en la implementación del colchón de capital anticíclico.

Palabras clave: ciclo financiero, filtro de pasabanda, ciclo económico.

Abstract

We analyze the Spanish financial cycle during the period 1972-2019, characterizing its different expansionary and contractionary phases, as well as its relationship with the business cycle and the financial cycles of other countries. We show that banking crisis in Spain have happened right at the peaks of the financial cycle and during the first years of the contractionary phases. We also find that the financial and business cycles are highly synchronize at medium-term frequencies, with the financial cycle leading medium-term GDP fluctuations around three quarters ahead. The Spanish and the French financial cycles show a large degree of synchronization. On the contrary, the German financial cycle is the one that shows fewer similarities with the cycles of the other countries analyzed. The findings may help policy makers to implement macroprudential policies such as the countercyclical capital buffers.

Keywords: financial cycle, band-pass filter, business cycle.

JEL classification: C32, E32, E44.

I. INTRODUCCIÓN

La crisis financiera global (CFG) provocó un incremento en el interés por el análisis del ciclo financiero, tanto por su capacidad para identificar crisis bancarias y su relación con ellas como por la información que puede aportar para implementar políticas macroprudenciales, como el colchón de capital anticíclico, una herramienta que se articula a nivel nacional. Otra dimensión muy relevante también objeto de interés es la de las potenciales interacciones que el ciclo financiero pudiera tener con el ciclo económico. Así, resulta relevante analizar las diferencias entre uno y otro, sus elementos comunes y la capacidad predictiva entre ambos. En este sentido, Constancio (2017) argumenta que la sincronización dispar que en algunos casos presentan el ciclo financiero y el económico puede hacer que las políticas macroprudenciales, cuyo objetivo se centraría en variables como el crédito o el precio de ciertos activos, pudieran complementar las medidas de política dirigidas a condicionar el ciclo económico.

El objetivo de este trabajo es, en primer lugar, definir e identificar el ciclo financiero de la economía española durante un amplio período temporal, de modo que se pueda analizar su evolución a lo largo de distintas crisis financieras o bancarias. En segundo lugar, examinar el comportamiento del ciclo financiero de España en relación al ciclo económico. Por último, compararlo con los ciclos financieros domésticos de otros países como Alemania, EE.UU., Francia y Reino Unido, de manera que se pueda tener una cierta perspectiva sobre la similitud de la situación financiera a lo largo del tiempo con otras áreas económicas.

Pese a la proliferación de literatura que trata de identificar el ciclo financiero, no existe un consenso sobre cómo definirlo, siendo los trabajos provenientes del Banco de Pagos Internacionales (BIS, por sus siglas en inglés) una de las principales referencias en la literatura sobre su identificación y la metodología aplicada para su obtención (véase Borio, Kennedy y Prowse, 1994; Borio, Furfine y Lowe, 2001; Drehmann, Borio y Tsatsaronis, 2012; Borio 2014; y Borio, Lombardi y Zampolli, 2016). Así, Borio (2014)

define el ciclo financiero como las interacciones que se refuerzan mutuamente entre la percepción del valor y el riesgo, las actitudes hacia este último y las restricciones financieras, que se traducen en períodos de expansión que vienen seguidos por fases de contracción (1). Entre los diferentes trabajos realizados que tratan de identificar el ciclo financiero, destaca como referente el de Drehmann, Borio y Tsatsaronis (2012), en el que se utilizan filtros de pasabanda para aislar las fluctuaciones de medio plazo, es decir, aquellas que se producen en períodos de entre ocho y treinta años, y de este modo obtener el ciclo. Varios trabajos muestran cierto consenso en que esta metodología, que utiliza las variables de crédito, la ratio de crédito sobre el PIB y los precios de la vivienda para definir el ciclo financiero, es la más adecuada (véase Stremmel, 2015; Aglietta y Brand, 2015 y Merler, 2015).

En este trabajo se utiliza esta metodología desarrollada por Drehmann, Borio y Tsatsaronis (2012). En concreto, se aplican filtros de pasabanda a las variables de interés para obtener el ciclo financiero en el período 1972-2019 aislando las fluctuaciones de medio plazo, aquellas que identifican ciclos de entre ocho y treinta años, de las fluctuaciones de corto plazo, identificadas con frecuencias de entre uno y ocho años, que son las que tradicionalmente se relacionan con el ciclo económico.

Los resultados obtenidos amplían la escasa literatura que estudia el ciclo financiero en España. De hecho, el trabajo realizado por Lozano-Rivas y Flores-Martínez (2016) es el único trabajo publicado hasta la fecha que se centra en analizar el ciclo financiero en España, para lo que también se utiliza la metodología desarrollada por Drehmann, Borio y Tsatsaronis (2012). En su caso, el período de análisis es más corto, desde 1995 al 2016, y su contribución principal muestra la relación del ciclo financiero con la estabilidad del sistema bancario, sin incluir ninguna comparación ni con el ciclo económico ni tampoco con el ciclo financiero de otros países.

Los principales resultados de este trabajo son los siguientes. En primer lugar, se observa cómo el ciclo financiero en España estaría caracterizado por las fluctuaciones de medio plazo de las variables de crédito, crédito sobre el PIB y precios de la vivienda, excluyendo la evolución de otros indicadores como el precio de la renta variable española, que, al igual que en los resultados obtenidos por Drehmann, Borio y Tsatsaronis (2012) para otros países (2),

presenta una mayor variabilidad en las frecuencias de más corto plazo y una menor correlación con las otras variables utilizadas. En segundo lugar, se observa cómo las crisis bancarias en España han comenzado justo en los picos del ciclo financiero, alargándose durante los primeros años de las fases de contracción. Tercero, el ciclo financiero y el ciclo económico en España tienen una elevada sincronía en las frecuencias de medio plazo, presentando el ciclo financiero un adelanto de alrededor de tres trimestres sobre la evolución de las fluctuaciones de medio plazo en la actividad económica, en términos de PIB. Por último, el ciclo financiero en España también mantiene una elevada sincronía con los ciclos financieros domésticos de otros países, presentando una mayor similitud con el ciclo de Francia. Por otro lado, el ciclo financiero de Alemania es el que presenta menos sincronía con respecto al resto de ciclos de los países analizados.

Por último, cabe mencionar que los resultados obtenidos en el presente trabajo no incluyen información sobre el período de la crisis sanitaria de la COVID-19. Los efectos que esta crisis pueda tener sobre el ciclo financiero en España y en otros países son inciertos. En todo caso, se debe tener en cuenta que debido a que el ciclo financiero muestra fluctuaciones para frecuencias de medio plazo con duraciones de entre ocho y treinta años, los efectos de la crisis sanitaria sobre el ciclo financiero deberían tener una menor intensidad que los que se puedan observar en el ciclo económico, que se determina para frecuencias de más corto plazo. Además, el origen de la crisis sanitaria no es financiero, al contrario de lo sucedido en la CFG, lo que también contribuiría a una menor repercusión en el ciclo financiero. Por otro lado, tanto las medidas de política monetaria implementadas por los bancos centrales como las de corte fiscal acordadas por los gobiernos han supuesto un importante apoyo tanto al sector financiero como a la economía real, lo que también repercutiría en unos menores efectos sobre el ciclo financiero. En todo caso, pese a que el origen de la crisis no es financiero, si la situación sanitaria empeorase, se prolongase por un período mayor del esperado y llegase a provocar efectos negativos profundos en el sector bancario, se podría comprometer la continuación de la fase expansiva actual en la que se encuentra el ciclo financiero español.

El presente artículo se estructura de la siguiente manera: la sección segunda muestra los datos y metodología utilizados para la obtención del ciclo

financiero, la sección tercera analiza las características del ciclo financiero en España, la cuarta sección describe la relación entre los ciclos financiero y económico, y la sección quinta presenta una comparación internacional entre ciclos financieros. En la última sección, se resumen las principales conclusiones de este trabajo.

II. DATOS Y METODOLOGÍA

Como ya se avanzó en la sección anterior, se utiliza la metodología desarrollada por Drehmann, Borio y Tsatsaronis (2012), que es la más utilizada y la que ha recabado un mayor consenso a la hora de identificar el ciclo financiero. Para ello, en primer término, se estudian las características de las potenciales variables que caracterizarían el ciclo financiero y se determina cuáles de estas variables son las más idóneas. Una vez seleccionadas las variables, se les aplica un filtro de pasabanda diseñado por Christiano y Fitzgerald (2003) para aislar frecuencias de entre ocho y treinta años, de modo que se obtengan las fluctuaciones de medio plazo que son las que caracterizarían el ciclo financiero. Finalmente, se agregan las series una vez filtradas para obtener una única variable que corresponderá con el denominado ciclo financiero.

En cuanto a las variables a utilizar, Drehmann, Borio y Tsatsaronis (2012) eligen las series de crédito al sector privado no financiero, la ratio de crédito sobre el PIB y los precios de la vivienda residencial para caracterizar el ciclo, desechando la inclusión de otras posibles variables como, por ejemplo, los índices bursátiles.

Pese a que no hay un consenso generalizado sobre cómo obtener el ciclo financiero y qué variables utilizar, varios trabajos han concluido que las series utilizadas por Drehmann, Borio y Tsatsaronis (2012) son las más adecuadas. Stremmel (2015) analiza diferentes medidas del ciclo financiero y concluye que las variables que mejor caracterizan este ciclo (ratio de crédito sobre el PIB y ratio de los precios de la vivienda sobre la renta) son similares a las utilizadas por Drehmann, Borio, y Tsatsaronis (2012) y por otros autores como Merler (2015) y Galati *et al.* (2016). Por otro lado, Schuler, Hiebert y Peltonen (2017) encuentran que un indicador compuesto del ciclo financiero que se basa en los comovimientos del crecimiento del crédito y de los precios de la vivienda es el mejor indicador de crisis bancarias sistémicas para los países del G-7.

Por último, pese a que la literatura que analiza el ciclo financiero para la economía española es escasa, Lozano-Rivas y Flores-Martínez (2016) estudian la relación del ciclo financiero con la estabilidad del sistema bancario y concluyen que las variables que mejor lo caracterizan son también las utilizadas por Drehmann, Borio y Tsatsaronis (2012).

En este trabajo inicialmente se incluyen las mismas variables utilizadas por Drehmann, Borio, y Tsatsaronis (2012). En concreto, el crédito al sector privado no financiero, la ratio de crédito sobre el PIB y los precios de la vivienda residencial. Adicionalmente, se considera la posible inclusión de un índice de renta variable para caracterizar el ciclo financiero, algo que también ha sido valorado por Drehmann, Borio y Tsatsaronis (2012) o Lozano-Rivas y Flores-Martínez (2016). Para llevar a cabo la selección final de variables, se estudia, por un lado, la importancia relativa que los componentes de corto y medio plazo tienen en cada una de ellas, y, por otro, la similitud entre los componentes de medio plazo de las variables. Las series analizadas tienen frecuencia trimestral y su fuente es la OCDE (3), lo que permitirá posteriormente realizar las comparaciones entre países de un modo más preciso, ya que todas las variables se obtienen de una fuente homogénea.

Los componentes cíclicos tanto de corto como de medio plazo se obtienen a través del filtro de pasabanda propuesto por Christiano y Fitzgerald (2003). Este filtro utiliza una aproximación no estacionaria y asimétrica que es óptima en el sentido de que minimiza el error cuadrático medio entre la serie filtrada y una serie que se obtendría con un filtro ideal que separase de modo perfecto los componentes. El filtro utiliza toda la serie para calcular cada nuevo dato filtrado y tiene la ventaja de mantener buenas propiedades para diferentes tipos de series temporales. Cada uno de los datos filtrados se calcula siguiendo la siguiente fórmula:

$$c_t = B_0 y_t + B_1 y_{t+1} + \dots + B_{T-1} y_{T-1} + \tilde{B}_{T-t} y_T + B_j y_{t-1} + \dots + B_{T-2} y_2 + \tilde{B}_{T-1} y_1$$

con

$$B_j = \frac{\text{sen}(jb) - \text{sen}(ja)}{\pi j}; j \geq 1, \text{ y } B_0 = \frac{b-a}{\pi}, a = \frac{2\pi}{p_u}, b = \frac{2\pi}{p_l} \quad [1]$$

$$\tilde{B}_k = \frac{1}{2} B_0 - \sum_{j=1}^{k-1} B_j$$

Los parámetros p_u y p_l representan los puntos de corte para obtener las frecuencias del ciclo que se quieren aislar. Así, los ciclos más largos que p_l y más cortos que p_u son los que se preservan en el componente cíclico c_t .

Siguiendo la metodología de Drehmann, Borio y Tsatsaronis (2012), se transforman las series en logaritmos y se estandarizan de modo que el logaritmo de las series se normaliza al nivel observado en 1985 (4). Finalmente, se aplicará el filtro de pasabanda a la tasa de crecimiento anual de las variables normalizadas, obteniendo así el componente de medio plazo (5).

Históricamente, el estudio del ciclo económico se ha centrado en el comportamiento de las variables macroeconómicas con ciclos que duran entre uno y ocho años. En este caso, queremos centrarnos en dos tipos de patrones cíclicos, los que tienen la misma periodicidad que el ciclo económico y los que tienen una periodicidad considerablemente mayor (es decir, menor frecuencia). Este enfoque se ajusta al espíritu de Comin y Gertler (2006), que estudian el comportamiento de los ciclos macroeconómicos a medio plazo para la economía de los EE.UU. Así, se aíslan los ciclos de corta duración, aquellos de entre 5 y 32 trimestres y ciclos de mediano plazo, con una duración entre ocho y treinta años (o 32 y 120 trimestres). El cuadro n.º 1 presenta la ratio de la desviación estándar del componente cíclico de medio plazo con respecto del de corto plazo para cada una de las variables de estudio, incluyendo también el PIB, de manera que se puede identificar la importancia relativa de los componentes cíclicos de corto y medio plazo para cada una de las series. Una ratio mayor que uno implica que el componente de medio plazo es más volátil que el de corto plazo. En todos los casos esta ratio es superior a uno, lo que implica que los ciclos de entre ocho y treinta años son más relevantes a la hora de definir el comportamiento de las series que ciclos de menor duración.

Se observa cómo la ratio de la desviación estándar del componente de medio plazo sobre el de corto plazo es menor para la variable índice bursátil, lo que indicaría que su componente de medio plazo es menos relevante que en el caso de las otras variables. Esto parece indicar que no sería adecuado considerarla para la construcción de la serie de ciclo financiero.

En el gráfico 1 se muestra el componente de medio plazo para las cuatro variables analizadas,

CUADRO N.º 1
VOLATILIDAD RELATIVA DE LOS CICLOS DE MEDIO
Y CORTO PLAZO

Crédito al sector privado no financiero	5,41
Crédito / PIB	4,35
Precio de la vivienda residencial	4,43
Índice bursátil	3,57
PIB	4,91

Nota: Se muestra la ratio de la desviación estándar entre los ciclos de medio y corto plazo obtenidos por medio del filtro de Christiano y Fitzgerald (2003) para frecuencias de 4 a 32 trimestres, y de 32 a 120 trimestres respectivamente.

siendo el del índice bursátil el que presenta un comportamiento más alejado al resto.

Adicionalmente, para comparar las características de los componente cíclicos de medio plazo se calcula el índice de concordancia propuesto por Harding y Pagan (2006), que mide el porcentaje del tiempo en que dos series están en la misma fase (expansión o contracción). Así, el índice de concordancia para el par de variables A, B se definiría de la siguiente manera:

$$IC_{A,B} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T [C_t^A * C_t^B + (1 - C_t^A) * (1 - C_t^B)] \quad [2]$$

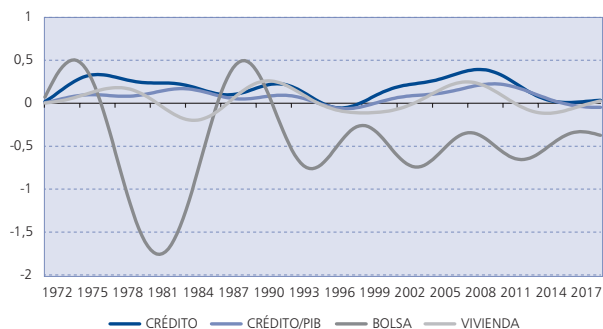
$$C_t^A (C_t^B) = \begin{cases} 0 & \text{si } A (B) \text{ está en contracción;} \\ 1 & \text{si } A (B) \text{ está en expansión} \end{cases}$$

Esta medida está acotada entre 0 y 100. Si dos series se encuentran siempre en la misma fase este índice es igual a 100, si están siempre en fases distintas sería igual a cero y si dos series tienen ciclos completamente independientes la variable tendría un valor de 50.

El cuadro n.º 2 muestra este índice de concordancia para todos los pares de variables en la parte superior de la diagonal, y el coeficiente de correlación en la parte inferior. La variable de crédito al sector no financiero tiene una alta concordancia tanto con la ratio de crédito sobre el PIB (76 por 100) como con el índice del precio de la vivienda (79 por 100), mientras que en el caso del índice bursátil (49 por 100) ambas series son casi completamente independientes.

El componente cíclico de medio plazo del índice bursátil también presenta poca sincronía tanto con

GRÁFICO 1
COMPONENTE CÍCLICO DE MEDIO PLAZO



Fuente: Elaboración propia.

el componente del crédito sobre el PIB (42 por 100) como con el de los precios de la vivienda (54 por 100). Además, la correlación del componente del índice bursátil con respecto a los componentes cíclicos de medio plazo del resto de variables también es muy baja.

Por las razones anteriores, para obtener la serie de ciclo financiero para España se utilizarán únicamente las tres variables seleccionadas por Drehmann, Borio y Tsatsaronis (2012). Es decir, el crédito a las empresas no financieras, la ratio de crédito sobre el PIB y el índice de precios de la vivienda residencial.

Al margen del análisis del ciclo financiero que se realizará obteniendo un solo indicador utilizando estas tres variables, el componente cíclico de cada una de ellas mostrado en el gráfico 1 puede también contener información relevante para la elaboración y seguimiento de políticas macroprudenciales. Así, por ejemplo, la regulación de Basilea III

CUADRO N.º 2
COEFICIENTES DE CONCORDANCIA Y DE CORRELACIÓN
DE LOS COMPONENTES DE MEDIO PLAZO

	IC	CRÉDITO	CRÉDITO/PIB	PRECIO VIVIENDA	IBEX 35
CC					
Crédito			75,79	79,47	49,47
Crédito / PIB		0,84		57,37	42,11
Precio vivienda		0,63	0,31		54,21
Índice bursátil		-0,12	-0,27	0,26	

Nota: La diagonal superior (inferior) muestra el índice de concordancia (IC) de Harding y Pagan (2006) (coeficiente de correlación, CC) para los componentes de medio plazo de cada par de variables.

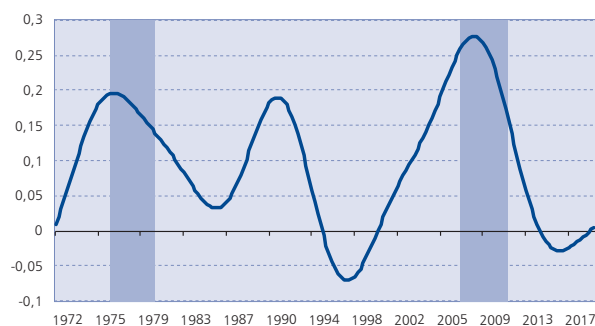
relacionada con los colchones de capital anticíclicos se refiere explícitamente para su implementación a una medida sobre el ciclo de crédito, sugiriendo que estos colchones se incrementen cuando la ratio de crédito sobre el PIB excede su tendencia de largo plazo. Por otro lado Giese *et al.* (2014) sugieren que estos colchones de capital anticíclicos deberían basarse en un amplio rango de indicadores, incluyendo tanto medidas sobre el crédito como sobre los precios de la vivienda residencial.

III. EL CICLO FINANCIERO EN ESPAÑA

El indicador que finalmente determinará el comportamiento del ciclo financiero en España se obtiene calculando una media simple a partir de los componentes cíclicos de medio plazo de las tres variables mencionadas en la sección anterior (el crédito a las empresas no financieras, la ratio de crédito sobre el PIB y el índice de precios de la vivienda residencial) (6).

En el gráfico 2 se muestra la variable que representa el ciclo financiero en España. Durante el período analizado, que se extiende desde el primer trimestre de 1972 hasta el segundo trimestre de 2019, ha habido tres picos en el ciclo financiero. El primero se produce el primer trimestre de 1977, el segundo en el tercer trimestre de 1991 y el último en el último trimestre de 2008. Actualmente, tras haber alcanzado el valle del último ciclo en el segundo trimestre de 2016, nos encontraríamos en las primeras etapas de expansión de un nuevo ciclo. Al tratarse de datos trimestrales aún no se dispone

GRÁFICO 2
CICLO FINANCIERO EN ESPAÑA



Nota: Las barras verticales representan crisis bancarias en la economía española de acuerdo a la clasificación de Laeven y Valencia (2018).

Fuente: Elaboración propia.

de información para los trimestres más recientes (7), lo que implica que no se puedan valorar aún los efectos, si los hubiera, de la crisis sanitaria de la COVID-19 sobre el ciclo financiero. En cualquier caso, como ya se ha comentado, para valorar estos posibles efectos de la crisis sanitaria en el ciclo financiero hay que tener en cuenta que este representa un componente de medio-largo plazo que se obtiene para fluctuaciones con frecuencias de entre ocho y treinta años. En este sentido, salvo que la crisis sanitaria derivase en una profunda crisis bancaria y financiera, en principio no debería de condicionar de un modo determinante al ciclo financiero actual.

A continuación, se describen las principales características cíclicas del ciclo financiero en España. En cuanto a su duración, calculada como el número de trimestres transcurridos entre dos picos consecutivos, se observa cómo el número de trimestres del último ciclo se ha ampliado con respecto al pasado, siendo de 69 trimestres comparado con los 57 trimestres que duró el ciclo que finalizó a principios de los noventa. Si el siguiente ciclo financiero tuviese una duración al menos tan amplia como la del último ciclo observado, no finalizaría antes del primer trimestre de 2026.

Con respecto al comportamiento de las variables individuales que se han utilizado para obtener el ciclo financiero, su evolución ha sido bastante similar desde principios de los años noventa, coincidiendo los picos y los valles en trimestres muy cercanos. En general, parece que el ciclo de la variable del precio de la vivienda presenta cierta anticipación sobre las variables de crédito y la ratio de crédito sobre el PIB. Así, la variable de precios de la vivienda habría alcanzado el valle en el último ciclo a finales de 2014, mientras que la variable de crédito lo alcanzó en el tercer trimestre de 2016 y en el caso de la de crédito sobre el PIB, a principios de 2019. Esta última variable está relacionada con el ciclo de apalancamiento de la economía española, que, de acuerdo con los resultados obtenidos, apenas habría terminado su etapa de contracción y estaría comenzando una nueva fase de expansión. Por otro lado, la duración del último ciclo fue semejante para las tres variables, siendo de 69 trimestres para el crédito, de 72 trimestres para la ratio de crédito sobre el PIB y de 68 trimestres para el precio de la vivienda. El cuadro n.º 3 resume las características de los ciclos observados en los componentes de medio plazo de cada una de las variables utilizadas para calcular el ciclo financiero.

CUADRO N.º 3
CARACTERÍSTICAS DE LOS CICLOS DE MEDIO PLAZO

	PERÍODO	DURACIÓN (TRIMESTRES)		
		CONTRACCIÓN	EXPANSIÓN	CICLO
Crédito	1976:IV - 1991:IV	44	17	61
	1992:I - 2009:I	22	47	69
Crédito / PIB	1984:I - 1992:II	20	14	34
	1992:III - 2010: II	22	50	72
Precio vivienda	1978:III - 1991:I	26	25	51
	1991:II - 2008:I	32	36	68

Nota: Los ciclos se computan como los períodos completos entre pico y pico.

Una característica común en las tres variables es el aumento de la duración del último ciclo completo registrado con respecto del anterior. Esta diferencia se produce de modo más acusado en la variable de la ratio de crédito sobre el PIB, cuyo último ciclo duró 72 trimestres y el anterior a ese tan solo 34 trimestres. En cuanto a las fases de contracción y expansión, destaca el hecho de que en el último ciclo la fase expansiva se prolongó mucho más que la contractiva, llegando, en el caso del crédito sobre el PIB, a alcanzar una duración de 50 trimestres. Sin embargo, en el ciclo anterior fue la fase contractiva la que tuvo una mayor duración, que alcanzó los 44 trimestres en la variable de crédito. En cuanto al dato de los ciclos, las tres variables presentan puntos de giro en fechas semejantes, salvo en el caso del crédito sobre el PIB, cuyo primer ciclo comenzó varios años más adelante que en las otras dos variables. En todos los casos el primer ciclo finalizaría a principios de los años noventa y el segundo ciclo entre 2008 y 2010, coincidiendo con la CFG.

En el gráfico 2 se muestran a través de las barras verticales rojas los períodos de crisis bancarias en España identificadas de acuerdo con Laeven y Valencia (2018). Estos autores utilizan dos criterios que se deben cumplir para identificar las crisis bancarias. El primero es que haya dificultades financieras en el sistema bancario como, por ejemplo, ejecuciones bancarias, pérdidas en el sistema bancario, y/o liquidaciones bancarias. En segundo lugar, deben de haberse tomado medidas de política para la intervención del sistema bancario ante las elevadas pérdidas ocurridas en el sector (8).

Destaca la relación del ciclo financiero español con las crisis bancarias, produciéndose los picos en el ciclo justo antes de las dos crisis bancarias identificadas por Laeven y Valencia (2018). La primera crisis bancaria se produce en 1977 y la segunda en

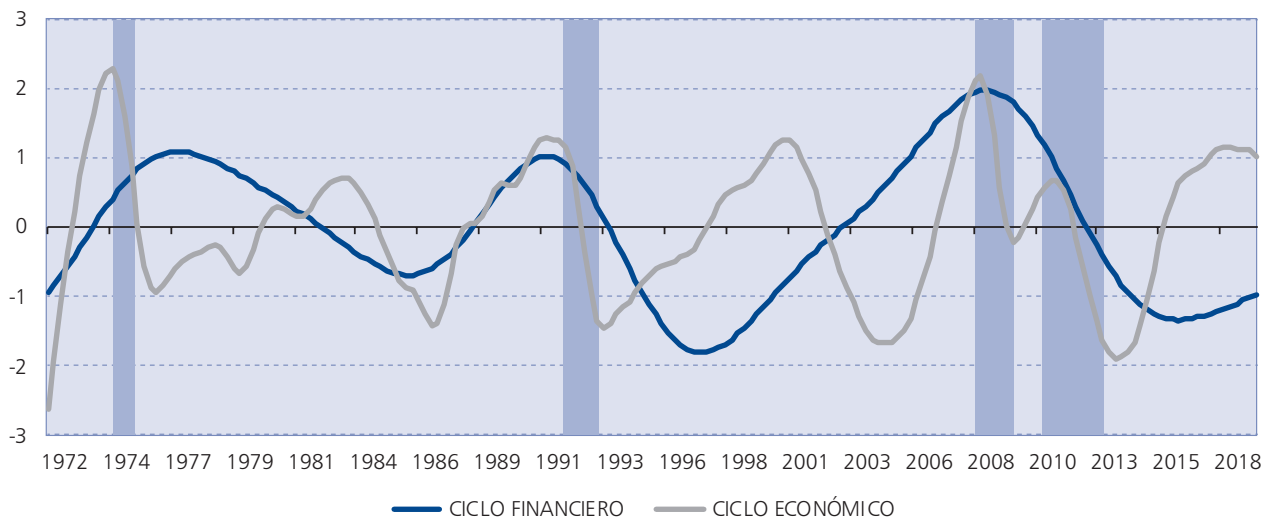
2008, en ambos casos coincidiendo con el inicio de las etapas contractivas del ciclo financiero. La crisis que comenzó en 1977, y que duraría hasta finales de 1981 de acuerdo a Laeven y Valencia (2018), tuvo como principales causas un exceso de competencia en el sector que provocó excesivas remuneraciones, unos elevados gastos de estructura en relación con el volumen de negocio y una excesiva concentración de riesgos (véase Comín y Cuevas, 2017). Con respecto a la crisis bancaria del 2008, su origen y causas se explican en relación con la CFG. El otro pico identificado en el ciclo financiero español se produce en el último trimestre de 1991, y, aunque no se haya identificado ninguna crisis bancaria en España de acuerdo con la metodología de Laeven y Valencia (2018), el sistema financiero español sí que experimentó cierto grado de estrés en torno a ese período. En particular, durante 1992 y 1993. Por un lado, España se vio afectada por la crisis del Sistema Monetario Europeo, que si bien no implicó la salida de la peseta del mismo, como sí que sucedió con la libra esterlina y la lira italiana, se produjeron hasta tres devaluaciones desde septiembre de 1992 hasta mayo de 1993. Además, a finales de 1993 el Banco de España intervino el banco Banesto, que finalmente acabaría absorbido por el Banco Santander, lo que también supuso cierta incertidumbre sobre el sistema bancario español.

IV. EL CICLO FINANCIERO EN ESPAÑA Y SU RELACIÓN CON EL CICLO ECONÓMICO

La relación entre el ciclo financiero y el ciclo económico no ha recibido mucha atención dentro de la literatura, siendo pocos los trabajos que han analizado los comovimientos entre los ciclos del PIB, los precios de la vivienda residencial y el crédito. Entre la escasa literatura disponible, existe evidencia basada en datos históricos con series muy largas (Jordá, Schularick y Taylor, 2015, 2016) que muestra cómo las recesiones más profundas de la actividad económica han estado precedidas por *booms* financieros. Otros autores utilizan un análisis de puntos de giro (Claessens, Kose y Terrones, 2012; Hubrich *et al.*, 2013) para mostrar que los principales cambios identificados en las series del PIB coinciden con aquellos de las series de variables financieras, aunque el PIB también estaría condicionado por otros factores de corto plazo adicionales. Además, Rünstler *et al.* (2018) estudian la relación entre los ciclos económico y financiero para los países de la Unión Europea, mostrando cómo los movimientos del PIB para frecuencias de medio plazo están correlacionados con los ciclos del crédito y de los precios de la vivienda residencial.

En el caso de España, como ya se ha documentado en la sección anterior, el ciclo financiero está muy relacionado con eventos de estrés bancario

GRÁFICO 3
CICLO ECONÓMICO Y CICLO FINANCIERO



Nota: Las barras verticales representan períodos de recesión de acuerdo con el Comité de Fecha del Ciclo de la Asociación Española de Economía. Las variables están estandarizadas.

Fuente: Elaboración propia.

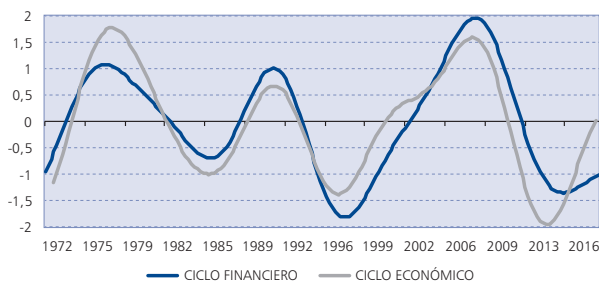
y de los mercados financieros (crisis del Sistema Monetario Europeo), así como con el ciclo de apalancamiento de la economía. Estos condicionantes no siempre coinciden con períodos de recesión económica o desaceleración del crecimiento, de modo que se podría concluir que el ciclo económico y el financiero no tienen una relación directa.

En este sentido, en el gráfico 3 se representa el ciclo financiero en España, los períodos de recesión de la economía española identificados por el Comité de Fechado del ciclo de la Asociación Española de Economía (9), y el ciclo económico obtenido a partir de la serie del PIB real aplicando el filtro de Christiano y Fitzgerald (2003) para frecuencias de entre 5 y 32 trimestres (10). Como puede observarse a partir de un primer análisis visual, parece apreciarse cierta relación entre el ciclo económico y el financiero en España.

En particular, un resultado que se observa es que dos de los picos identificados en el ciclo financiero en la muestra considerada han precedido a períodos de recesión. Únicamente hay un caso, que corresponde a la recesión de principios de 1975 y que se encuentra relacionada con la crisis del petróleo, en el que la caída del PIB se produjo durante la fase de expansión del ciclo financiero (11). En el caso del primer pico en el ciclo financiero, que se produce en el primer trimestre de 1977, la recesión posterior comenzaría un año y dos trimestres con posterioridad. El segundo pico del ciclo financiero se habría producido en el tercer trimestre de 1991, tan solo dos trimestres antes del inicio de la recesión que se produjo durante 1992 y 1993. En cuanto a la CFG, el pico en el ciclo financiero español se produce en el último trimestre de 2018. Por su parte, la evolución de la actividad sufrió dos períodos recesivos durante esta crisis, el primero comienza el tercer trimestre de 2018 y el segundo lo hace en el último trimestre de 2010. En ese contexto, el pico en el ciclo financiero se produjo un trimestre después del inicio del primer período recesivo y casi tres años antes del inicio del segundo período de recesión en España provocado en el contexto de la CFG.

Esta relativa coincidencia temporal entre picos en el ciclo financiero y recesiones posteriores nos señala que podría existir una relación directa entre el ciclo financiero y el ciclo económico español. Para ilustrar este punto, se ha obtenido una serie que representaría un ciclo económico de medio plazo utilizando un filtrado de la serie del PIB con las mismas frecuencias de medio plazo utilizadas en la obtención del ciclo financiero, en lugar de seguir

GRÁFICO 4
CICLO ECONÓMICO Y CICLO FINANCIERO:
FRECUENCIAS DE MEDIO PLAZO



Nota: La serie del ciclo económico se obtiene aplicando el filtro de Christiano y Fitzgerald (2003) para frecuencias de entre 32 y 120 trimestres a la serie de PIB real. Además esta serie se ha adelantado tres trimestres para mostrar su sincronía con el ciclo financiero. Ambas series están estandarizadas restando la media y dividiendo por su desviación típica.

Fuente: Elaboración propia.

la estrategia tradicional, en la que el ciclo económico se centra en frecuencias de corto plazo. En el gráfico 4 se muestran los dos ciclos, el económico y el financiero, utilizando las frecuencias de filtrado de medio plazo. Además, dado que el ciclo financiero adelanta en promedio en tres trimestres al ciclo económico en el conjunto de la muestra analizada, se representa la serie del ciclo económico con tres trimestres de adelanto (12).

La sincronía de ambas series es muy elevada, como se deriva del valor del índice de concordancia de Harding y Pagan (2006), que alcanza el 89 por 100 cuando se utiliza la serie del ciclo económico de medio plazo adelantada.

Por consiguiente, puede concluirse que existiría una relación entre ambos ciclos, aunque el ciclo financiero adelantaría entre tres y cuatro trimestres al ciclo económico. La potencial capacidad predictiva del ciclo financiero sobre recesiones futuras ha sido documentada por Borio, Drehmann y Xia (2018 y 2019), demostrando que diferentes *proxy* del ciclo financiero doméstico mejoran a la prima por plazo como indicador de riesgo de recesión, tanto para países desarrollados como emergentes (13).

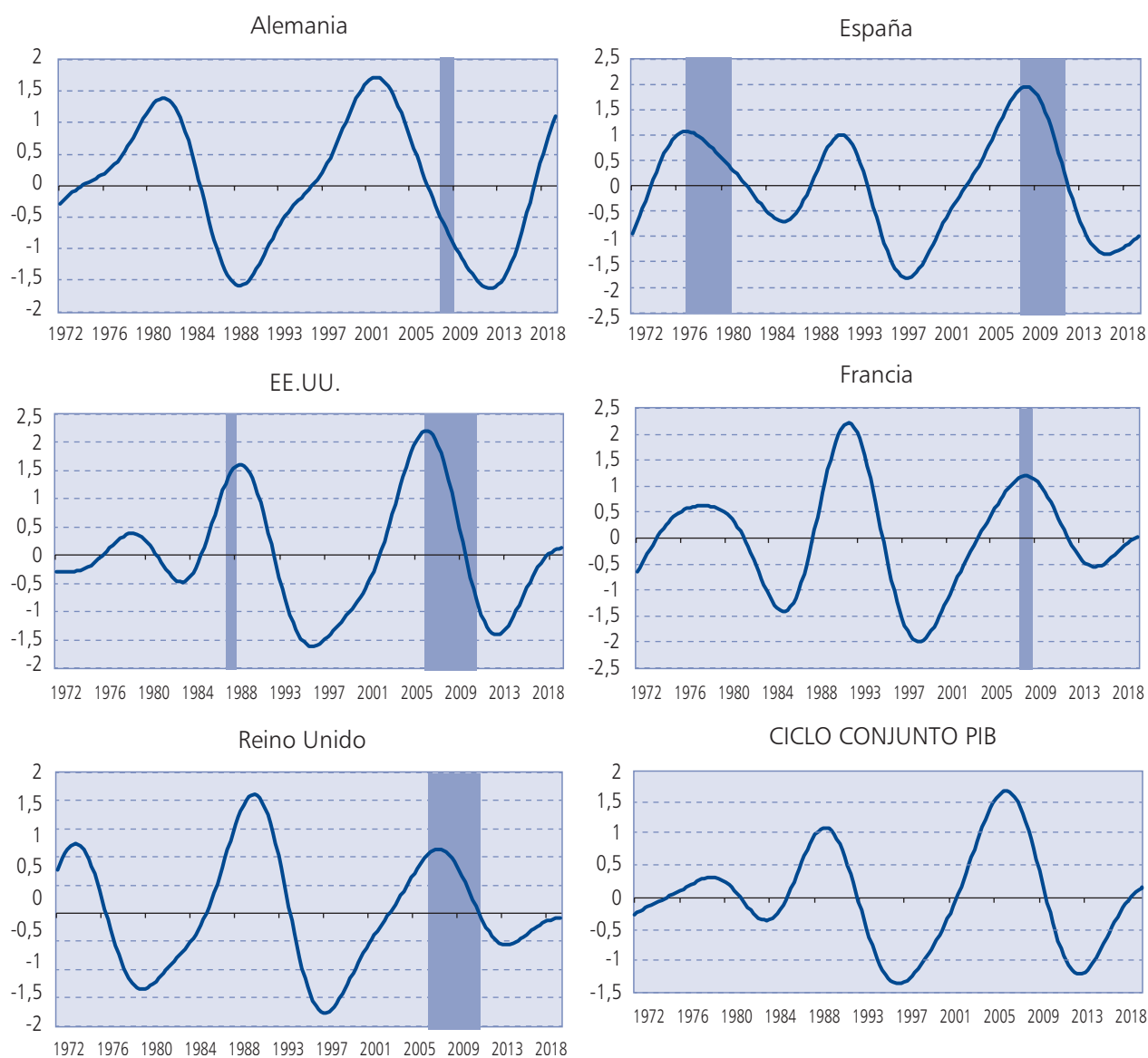
V. UNA COMPARACIÓN DEL CICLO FINANCIERO DE DIFERENTES PAÍSES

En esta sección se presenta un análisis de los ciclos financieros domésticos de diferentes países,

comparando los principales hechos estilizados con los del ciclo financiero español. Asimismo, se construye un indicador conjunto del ciclo financiero de los países analizados y se analizan sus características. Finalmente, se realiza una comparación del ciclo financiero doméstico con el del ciclo financiero global, concepto que ha atraído mucha atención en la literatura en los últimos años.

A continuación, se han obtenido los ciclos financieros domésticos de Alemania, EE.UU., Francia y Reino Unido, siguiendo la metodología descrita anteriormente para calcular el ciclo financiero español. Se han utilizado las variables de crédito, crédito sobre el PIB y precios de la vivienda de estos cuatro países. Además, la fuente utilizada para todos los países es la OCDE, lo que garantiza la comparabilidad de los resultados.

GRÁFICO 5
CICLO FINANCIERO: COMPARACIÓN INTERNACIONAL



Nota: Las barras verticales representan crisis bancarias de acuerdo a la clasificación de Laeven y Valencia (2018). El ciclo conjunto se obtiene ponderando los ciclos de los países analizados por su PIB.

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 5 presenta los ciclos financieros de Alemania, EE.UU., España, Francia y Reino Unido, una vez estandarizadas las variables. También se representa el ciclo que se obtiene de todas ellas ponderándolas por el PIB de cada país. En el gráfico se han añadido barras horizontales rojas que representan las crisis bancarias para cada uno de los diferentes países de acuerdo a la clasificación de Laeven y Valencia (2018).

Como se puede comprobar, en todos los países analizados, salvo en Alemania, las crisis bancarias han coincidido con los picos en el ciclo financiero, si bien no en todos los picos se han producido crisis bancarias. Este resultado también se obtenía en el caso español. El ciclo financiero en Alemania presenta un comportamiento diferenciado con respecto a los demás países (14). En Alemania, se producen únicamente dos picos en el ciclo financiero a lo largo del período analizado, el primero a mediados de 1982 y el segundo a mediados de 2002

En el resto de países, los dos últimos picos en el ciclo financiero se encuentran en periodos semejantes, el primero alrededor del principio de los años 90 y el segundo al comienzo de la crisis financiera global. El ciclo financiero que alcanza su punto de máxima expansión a principios de los años noventa se identifica de forma más clara en España, Francia y Reino Unido que en EE.UU., cuyo punto máximo se sitúa un par de años antes. La crisis del sistema monetario europeo, junto con los mayores lazos comerciales y financieros, pudo condicionar que en Francia, España y Reino Unido este ciclo estuviera más sincronizado, y afectase menos a EE.UU.

El cuadro n.º 4 presenta los períodos y la duración de las distintas fases del ciclo financiero para los países considerados. Como ya se ha comentado, Alemania es el único país que presenta dos picos en el período analizado por lo que solo se incluiría un ciclo. El resto de países muestran dos ciclos completos.

Con respecto a la duración del último ciclo observado, entre pico y pico, el país con un ciclo más largo fue Alemania con 80 trimestres, los ciclos del Reino Unido y España coincidieron en longitud, siendo esta de 69 trimestres, el de EE.UU. se prolongó durante 70 trimestres y el más corto fue el de Francia con 67 trimestres. En el caso de los países con dos ciclos, en todos ellos el primero tiene una menor duración. Todos los ciclos de los países analizados muestran unas características semejantes salvo el de Alemania,

que además de no coincidir temporalmente con crisis bancarias ni con los ciclos domésticos de otros países, tiene una mayor duración.

Como ya se ha mencionado, la duración del último ciclo financiero es semejante en España, EE.UU., Francia y Reino Unido, alcanzando entre 67 y 70 trimestres. Sin embargo, la duración del primer ciclo para estos cuatro países presenta una mayor variación, desde los 41 trimestres para EE.UU. hasta los 67 trimestres alcanzados por el Reino Unido. En cuanto a las fases expansivas y contractivas del ciclo financiero, en la mayor parte de los casos la fase expansiva presenta una mayor duración ya que únicamente en el primer ciclo de España y Francia sucede lo contrario. Destaca también la similitud en las características de los ciclos entre estos dos países, tanto en duración como en las fechas de inicio y fin de los mismos.

Todos los países se encontrarían en fase expansiva en el último período analizado, el segundo trimestre de 2019, siendo Alemania y EE.UU. los que más trimestres llevan en esta situación. Así, en estos dos países la expansión en el ciclo financiero se habría prolongado durante 24 trimestres; en el Reino Unido, 19 trimestres; en Francia, 15 trimestres; mientras que el país con menos trimestres expansivos sería España, con 11. La anterior fase expansiva, que finalizó en la mayoría de los casos con la crisis financiera global, duró 43 trimestres en EE.UU., 41 en Francia, 51 en Alemania, 42 en el Reino Unido y 45 en España.

Para complementar el análisis, se ha calculado el índice de concordancia diseñado por Harding y Pagan (2006) y el coeficiente de correlación para los

CUADRO N.º 4
CARACTERÍSTICAS DEL CICLO FINANCIERO

	PERÍODO	DURACIÓN (TRIMESTRES)		
		CONTRACCIÓN	EXPANSIÓN	CICLO
Alemania	1982:II - 2002:I	29	51	80
España	1977:II - 1991:III	36	22	58
	1991:IV - 2008:IV	24	45	69
EE.UU.	1979:II - 1989:I	20	21	41
	1989:II - 2006:III	27	43	70
Francia	1978:III - 1992:I	30	25	55
	1992:II - 2008:IV	26	41	67
Reino Unido	1974:I - 1990:III	25	42	67
	1990:IV - 2007:IV	27	42	69

Nota: Los ciclos se computan como los períodos completos entre pico y pico.

CUADRO N.º 5
ÍNDICE DE CONCORDANCIA (IC) Y COEFICIENTE DE CORRELACIÓN (CC)

CC \ IC	ALEMANIA	ESPAÑA	EE.UU.	FRANCIA	REINO UNIDO
Alemania		48,68	57,14	51,85	42,33
España	-0,16		68,25	91,53	71,43
EE.UU.	0,01	0,59		70,37	67,20
Francia	-0,35	0,80	0,41		68,25
Reino Unido	-0,50	0,54	0,64	0,60	

Nota: La diagonal superior (inferior) muestra el índice de concordancia (IC) de Harding y Pagan (2006) (coeficiente de correlación, CC) para los ciclos financieros de cada par de países.

ciclos financieros de las cinco economías consideradas. El cuadro n.º 5 muestra, en la parte superior a la diagonal, el índice de concordancia y en la parte inferior, el coeficiente de correlación.

Puede observarse que el ciclo financiero en España muestra una mayor similitud con el de Francia que con el resto de países. Así, el valor del índice de concordancia alcanza 91,53 por 100.

La concordancia del ciclo financiero de España con los del Reino Unido y EE.UU. es más reducida, pero también es elevada, con valores de 71,43 por 100 y 68,25 por 100, respectivamente. Por último, la menor concordancia del ciclo financiero español se obtiene con el alemán, siendo esta de un 51,85 por 100. Este valor apuntaría a que ambos ciclos tienen comportamientos muy diferenciados, dado que un valor de 50 por 100 supone una falta de sincronía de las fases.

Los resultados anteriores se complementan con los obtenidos por el coeficiente de correlación. De nuevo, se confirma que el mayor nivel de comovimiento del ciclo español se produce con el de Francia. En cuanto a los ciclos financieros del resto de países analizados destaca la baja concordancia que presenta el ciclo alemán con respecto al de resto de países, con valores en todos los casos cercanos al 50 por 100.

A partir de los ciclos financieros domésticos de los cinco países analizados, se ha construido un ciclo común ponderado de los anteriores (gráfico 5) (15). Este ciclo se compara con el ciclo financiero global (gráfico 6).

Según Rey (2013 y 2016), el ciclo financiero global está relacionado con los movimientos en el precio de los activos financieros y los flujos

transfronterizos de activos de renta variable y de deuda, que están condicionados por la evolución financiera de un país central, que sería EE.UU., y que se extienden al resto de los mercados y países. El ciclo financiero doméstico, sin embargo, estaría describiendo la situación específica de cada país y se centra en analizar la evolución del crédito y el mercado inmobiliario. En todo caso, los ciclos financieros domésticos también pueden verse afectados por las condiciones financieras globales, algo que es evidente ante la elevada sincronía entre los ciclos domésticos de los diferentes países.

Las diferencias entre ambos ciclos también se pueden explicar por el distinto enfoque original del análisis ya que el ciclo financiero doméstico está relacionado con el desarrollo de crisis bancarias, mientras que el ciclo financiero global quedaría determinado en gran medida por los flujos de capital globales. En este sentido, el ciclo financiero doméstico se centra en la acumulación de vulnerabilidades y desequilibrios mientras que el ciclo financiero global lo hace más en la propagación de las condiciones financieras entre los países y, más concretamente, de los EE.UU. al resto del mundo.

El gráfico 6 muestra una de las métricas más comúnmente utilizadas para caracterizar el ciclo financiero global. Se trata de la medida desarrollada por Miranda-Agrippino y Rey (2015) que muestra el factor común de los comovimientos en los precios de un conjunto de variables financieras (16) entre países. Se puede observar cómo los ciclos se producen en frecuencias semejantes a las del ciclo económico, alrededor de ocho años, siendo por

GRÁFICO 6
CICLO FINANCIERO GLOBAL



Nota: La medida de ciclo financiero global se refiere al factor común sobre el precio de los activos financieros calculado en Miranda-Agrippino y Rey (2015).

tanto de duración inferior a la del ciclo financiero doméstico.

Una comparación entre la serie del ciclo financiero doméstico conjunto y la del ciclo financiero global del gráfico 6, permite observar que las duraciones de sus movimientos cíclicos son muy distintas, siendo mucho más larga la del ciclo financiero doméstico. En todo caso, sí resulta interesante resaltar cómo ambas variables alcanzan un pico justo antes del inicio de la CFG, mostrando como ambos ciclos se pueden retroalimentar en las fases expansivas en las que hay un *boom* de crédito y un aumento prolongado en el precio de los activos financieros. Así, los ciclos financieros domésticos también podrían verse afectados por las condiciones financieras globales.

VI. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se analiza el ciclo financiero de España, obteniendo en primer lugar una variable que lo caracteriza para posteriormente compararlo con el ciclo económico y también con los ciclos financieros domésticos de otros países. Para ello, se aplica a las variables de crédito, crédito sobre el PIB y precios de la vivienda el filtro de paso de banda diseñado por Christiano y Fitzgerald (2003) para frecuencias de entre ocho y treinta años, y se obtiene la variable de ciclo financiero para el período 1972-2019.

Durante ese período, el ciclo financiero en España muestra tres picos: el primero se produce el primer trimestre de 1977; el segundo en el tercer trimestre de 1991; y el último en el cuarto trimestre de 2008. Además, se observa cómo las crisis bancarias en España, identificadas de acuerdo a la metodología de Laeven y Valencia (2018), comienzan próximas a los picos del ciclo financiero, alargándose durante los primeros años de las fases de contracción.

Adicionalmente, se muestra que el ciclo financiero y el ciclo económico en España tienen una elevada sincronía en las frecuencias de medio plazo, presentando el ciclo financiero un adelanto de alrededor de tres trimestres sobre la evolución de las fluctuaciones de medio plazo en el PIB. Este resultado es relevante, dado que podría ayudar a la implementación de medidas de política macroprudencial y complementar aquellas medidas destinadas a condicionar el ciclo económico.

Por último, se obtiene el ciclo financiero para Alemania, EE.UU., Francia y Reino Unido, y se compara con el de España. Los resultados muestran una elevada sincronía del ciclo financiero español con el de Francia, al tiempo que la sincronía con el ciclo financiero de Alemania es muy reducida. En este sentido, el ciclo financiero alemán presenta un comportamiento más idiosincrásico que el de resto de países analizados, presentando la menor similitud con respecto al resto.

En cuanto a líneas de trabajo futuras, existen dos elementos que podrían complementar el análisis del ciclo financiero en España. El primero estaría relacionado con la capacidad de predicción que el ciclo financiero pueda tener sobre la evolución de la actividad y el PIB. En este sentido, dada la relación que se ha documentado en este trabajo entre el ciclo económico y el financiero cabría esperar que este último pudiera tener cierta capacidad de adelantar el comportamiento de variables macroeconómicas y de actividad, como el PIB. En segundo lugar, pese a que los ciclos financieros domésticos presentan características singulares en cada país, resultaría útil identificar los componentes comunes, si los hubiera, del ciclo financiero en distintos países. Esta información sería de utilidad para los responsables de políticas en la implementación de herramientas de tipo macroprudencial y también para el diseño de las decisiones de política monetaria.

NOTAS

(*) Las opiniones expresadas en el presente artículo son responsabilidad exclusiva de su autor y no tienen por qué coincidir con las del Banco de España o el Eurosistema.

(1) La definición exacta en inglés sería: «*self-reinforcing interactions between perceptions of value and risk, attitudes towards risk and financing constraints, which translate into booms followed by busts*».

(2) En ese trabajo se analiza el ciclo financiero de Australia, Alemania, Reino Unido, Japón, Noruega, Suecia y EE.UU.

(3) La serie del índice de cotizaciones bursátiles se obtiene del Fondo Monetario Internacional (IMF-International Financial Statistics) por razones de disponibilidad.

(4) Esto nos permitirá, posteriormente, realizar la agregación de las distintas variables para obtener una única serie que caracterice el ciclo financiero.

(5) Bajo el supuesto común de que las tasas de crecimiento de las series macroeconómicas son estacionarias, el filtro implica la ausencia de tendencia o deriva. El supuesto de estacionariedad de las series se introduce en la fórmula del filtro de modo que $\tilde{B}_j = B_j$.

(6) Del mismo modo que en DREHMANN, BORIO y TSATSARONIS (2012).

(7) El principal problema para la obtención de datos más recientes se debe a la variable de crédito.

(8) La base de datos incluye 151 episodios de crisis bancarias tanto para países desarrollados como emergentes durante el período 1970-2017.

(9) <http://www.asesec.org/CFCweb/>

(10) La representación del ciclo económico se basa en las frecuencias de filtrado más habituales usadas en análisis macroeconómico, y que se corresponden con el corto plazo en comparación con las del ciclo financiero que son de más largo plazo. Véase DREHMANN, BORIO y K. TSATSARONIS (2012) y LAEVEN y VALENCIA (2018). Las variables se han estandarizado restandolas su media y dividiendo por la desviación típica.

(11) Durante la crisis financiera global el inicio de la primera etapa recesiva en España se produce casi al mismo tiempo que el pico en el ciclo financiero.

(12) Las series se han estandarizado restando la media y dividiendo por su desviación típica para facilitar su comparación.

(13) Esta relación entre el componente de medio plazo del ciclo económico y el ciclo financiero ha sido también documentada en el caso de EE.UU. y el Reino Unido (Véase BORIO 2019).

(14) RÜNSTLER *et al.* (2018) también muestran que el ciclo financiero alemán presenta pocas similitudes con los de otros países. Su trabajo analiza el ciclo financiero para el conjunto de países de la Unión Europea.

(15) Se ha tratado de realizar una aproximación simple a partir de las series analizadas en este trabajo. No obstante, hay que interpretarlo con cautela dado que la muestra de países no es completa.

(16) Estas variables incluyen los precios de la renta variable, de las materias primas excluyendo los metales preciosos y de los índices de bonos corporativos.

BIBLIOGRAFÍA

BORIO, C. (2014). The Financial Cycle and Macroeconomics: What Have We Learnt? *Journal of Banking and Finance*, 45 pp. 182-98.

— (2019). A tale of two financial cycles: domestic and global. *BIS Speech*, Lecture at the University of Zurich, noviembre 2019.

BORIO, C., DREHMANN, M. y XIA, F. D. (2018). The Financial Cycle and Recession Risk. *BIS Quarterly Review*, 2018.

— (2019). Predicting Recessions: Financial Cycle versus Term Spread. *BIS Working Paper*, n.º 818.

BORIO, C., FURFINE, C. y LOWE, P. (2001). Procyclicality of the Financial System and Financial Stability: Issues and Policy Options. *BIS Papers*, 1, pp. 1-57.

BORIO, C., KENNEDY, N. y PROWSE, S. (1994). Exploring aggregate asset price fluctuations across countries: measurement, determinants and monetary policy implications. *BIS Economic Papers*, n.º 40.

BORIO, C., LOMBARDI, M. y ZAMPOLLI, F. (2016). Fiscal Sustainability and the Financial Cycle. *BIS Working Paper*, n.º 552.

CHRISTIANO, L. y FITZGERALD, T. (2003). The Band Pass Filter. *International Economic Review*, 44(2), pp. 435-65.

CLAESSENS, S., KOSE, M. y TERRONES, M. (2012). How Do Business and Financial Cycles Interact? *Journal of International Economics*, 87(1), pp. 178-190.

COMIN, D. y GERTLER, M. (2006). Medium-term business cycles. *American Economic Review*, 96(3), pp 523-51.

COMÍN, F. y CUEVAS, J. (2017). The deadly embrace between the banks and the state in Spain, 1850-2015. *Revista de Historia Económica / Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 35(3), pp. 387-414.

CONSTANCIO, V. (2017). Macroprudential Policy in a Changing Financial System. *Second ECB Macroprudential Policy and Research Conference*, Frankfurt am Main.

DREHMANN, M., BORIO, C. y TSATSARONIS, K. (2012). Characterising the Financial Cycle: Don't Lose Sight of the Medium Term! *BIS Working Paper*, n.º 380.

GALATI, G., HINDRAYANTO, I., KOOPMAN, S. J. y VLEKKE, M. (2016). Measuring Financial Cycles in a Model-Based Analysis: Empirical Evidence for the United States and the Euro Area. *Economics Letters*, 145(C), pp. 83-87.

GIESE, J., ANDERSEN, H., BUSH, O., CASTRO, C., FARAG, M. y KAPADIA, S. (2014). The credit-to-GDP gap and complementary indicators for macro-prudential policy: evidence from the UK. *International Journal of Finance & Economics*, 19(1), pp. 25-47.

HARDING, D. y PAGAN, A (2006). Synchronization of cycles. *Journal of Econometrics*, 132, pp. 59-79.

HUBRICH, K., D'AGOSTINO, A., Cervená, M., CICCARELLI, M., GUARDA, P., HAAVIO, M., JEANFILS, P., MENDICINO, C., ORTEGA, E., VALDERRAMA, M. y ENDRÉSZ, M. (2013). Financial shocks and the macroeconomy. *Occasional Papers*, n.º 143. European Central Bank.

JORDÁ, O., SCHULARICK, M. y TAYLOR, A. (2015). Betting the house. *Journal of International Economics*, 96(S1), pp. S2-S18.

— (2016). The great mortgaging: housing finance, crises, and business cycles. *Economic Policy*, 31, pp. 107-162.

LOZANO-VIVAS, A. y MARTÍNEZ-ALBA, F. (2016). Banking Stability and the Financial Cycle: The Spanish Experience. *Cuadernos Económicos de ICE*, n.º 92.

MERLER, S. (2015). Squaring the Cycle: Capital Flows, Financial Cycles, and Macro-prudential Policy in the Euro Area. *Bruegel Working Paper*, n.º 2015/14.

MIRANDA-AGRIPPINO, S. y REY, H. (2015). US monetary policy and the global financial cycle. *NBER Working Papers*, n.º 21722.

REY, H (2013). Dilemma not trilemma: the global financial cycle and monetary policy independence. En Global dimensions of unconventional monetary policy. *Proceedings of the Federal Reserve Bank of Kansas City Jackson Hole symposium*, August, pp 285-333.

— (2016). International channels of transmission of monetary policy and the Mundellian trilemma. *IMF Economic Review*, 64, pp. 6-35.

RÜNSTLER, G. *et al.* (2018). Real and financial cycles in EU countries: Stylised facts and modelling implications. *ECB Occasional Paper*, n.º 205. European Central Bank.

SCHULER, Y. S., HIEBERT, P. y PELTONEN, T. A. (2017). Coherent Financial Cycles for G-7 Countries: Why Extending Credit Can Be an Asset. *Working Paper*, n.º 43. European Systemic Risk Board (May).

STREMMEL, H. (2015). Capturing the Financial Cycle in Europe. *ECB Working Paper*, n.º 1811.